



วารสารกุมารเวชศาสตร์ THAI JOURNAL OF PEDIATRICS

ISSN 3027-8422 (Online)

ปีที่ 64 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2568 Vol. 64 No.3 July-September 2025

บทความพิเศษ

แนวทางการสื่อสารเกี่ยวกับการระบาดของโรคติดเชื้อในศูนย์เด็กปฐมวัยเพื่อบรรเทาความกังวลและลดความขัดแย้งระหว่างผู้ปกครองและครู
ปิยนันท์ โฆษิตพันธุ์, ไพจิตร ชาญเชษฐ์, แก้วตา นพณิจำรัสเลิศ

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการให้สารลดแรงตึงผิวต่ออัตราการเกิดโรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

ศริญญา ตั้งสิทธิโชค

การวิเคราะห์ทารกที่มีภาวะน้ำคั่งคั่งที่มีระดับเกมมา-กลูตามิลทรานสเฟอร์เรสต่ำถึงปกติ

บุศรา เจริญวัฒน์, กุณฑล วิชาจารย์, กนกวรรณ อัมภิล

อัตราการวินิจฉัยโรคด้วยวิธีการตรวจหาลักษณะแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้อเนื้อร่วมประสาทในผู้ป่วยเด็กโรคกล้ามเนื้อเนื้อร่วมประสาทแต่กำเนิดโรงพยาบาลต่างจังหวัด

ภัสราพร ว่องวัชชัย, ทิพาพร ทองมาก, เก่ง พงศ์วัชรภรณ์, จุฬาลักษณ์ คุปตานนท์

ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ชักหลังเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกในผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลลำปาง

กรรณิการ์ ศรีสุวรรณ, อนุวัช บุญผาเจริญสุข, ชนกนันท์ สอนอุ่น

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ในเด็กของผู้ดูแลเด็กป่วยในโรงพยาบาลปทุมธานี

สาธิตา เขียมศรีพงษ์

การดำเนินโรคของภาวะซีดรุนแรงในทารกแรกเกิดที่มีสาเหตุจากโรคผนังเม็ดเลือดแดงแตกถ่ายทอดทางพันธุกรรม hereditary pyropoikilocytosis

สุมลมาลย์ คล้าชื่น

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในผู้ป่วยเด็กจากเชื้ออาร์เอสวีที่โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

นลินพร ทัดตากร

ผลลัพธ์ของการใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน

นันทนิก วัฒนสวัสดิ์, นิศาตร์ สาระ

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการกินในเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

นวรรตน์ อรุณยะเดช

ผลการรักษาทารกที่ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติกับกลุ่มที่ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ

สุชาณัฐวิ บุญเสริม, ประอร สุประดิษฐ์

รายงานผู้ป่วย

รายงานการอุบัติซ้ำของโรคคอตีบในเด็กโรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก พ.ศ. 2567

วรรณพร ลิ้มปิติกุล, วรรณิ ลิ้มปิติกุล



วารสารกุมารเวชศาสตร์



ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์สมศักดิ์ โล่ห์เลขา ศาสตราจารย์ นายแพทย์ยง ภู่วรรณ
บรรณาธิการ	พลตรี ศาสตราจารย์วีระชัย วัฒนวิเศษ
กองบรรณาธิการ	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสุพร ศรีพงษ์ภรณา พลตรี ศาสตราจารย์คลินิกดุสิต สถาวร ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดารินทร์ ชอโตติกุล รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อนิรุท ภัทรากาญจน์ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรชัย ลิขสิทธิ์วัฒนกุล ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงเปรมฤดี ภูมิถาวร รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอดิสรส์สุดา เฟื่องฟู นายแพทย์วิสุ คำชัยเสถียร รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพรอำภา บรรจงมณี พันเอก รองศาสตราจารย์นิธิพันธ์ สุขสุเมฆ
สำนักงานวารสาร	ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และ สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ชั้น 9 อาคารเฉลิมพระบารมี ๕๐ ปี เลขที่ 2 ซอยศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310 โทรศัพท์ 02 716 6200 กด 6 E-mail: Thaipediatrics@gmail.com

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และ สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

วิสัยทัศน์: เป็นสถาบันหลักของสังคมในการพัฒนาสุขภาพเด็ก ทั้งทางกาย ใจ สังคม จิตวิญญาณ และจริยธรรม

- พันธกิจ:**
1. ประกันและพัฒนาคุณภาพ การฝึกอบรมให้ได้กุมารแพทย์ที่มีจริยธรรม และมาตรฐานวิชาชีพ
 2. พัฒนาศักยภาพกุมารแพทย์ และบุคลากรผู้ดูแลสุขภาพเด็กอย่างต่อเนื่อง
 3. สร้างมาตรฐานการดูแลสุขภาพเด็กที่มีคุณภาพเหมาะสมกับสังคมไทย
 4. เป็นศูนย์ข้อมูลและเผยแพร่ความรู้ เกี่ยวกับสุขภาพเด็ก สำหรับกุมารแพทย์ บุคลากรด้านสุขภาพและชุมชน
 5. เป็นเครือข่ายประสานงาน แลกเปลี่ยนทางวิชาการ และสร้างความสัมพันธ์กับองค์กรอื่นทั้งในและต่างประเทศ
 6. ส่งเสริมสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้และมีบทบาทในการชี้นำ สังคมเพื่อพัฒนาเด็กให้มีสุขภาพสมบูรณ์เต็มตามศักยภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ
 7. พิทักษ์ปกป้องสิทธิประโยชน์ และเสริมสร้างความสามัคคีในหมู่กุมารแพทย์
 8. เป็นศูนย์ประสานแลกเปลี่ยนทางวิชาการกับสถาบันวิชาการอื่น ๆ ทั้งในและนอกประเทศ
 9. ส่งเสริมสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาเด็กให้มีสุขภาพสมบูรณ์เต็มตามศักยภาพ

รายนามคณะกรรมการบริหารสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

และ คณะกรรมการบริหารราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

พุทธศักราช ๒๕๖๘-๒๕๖๙

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ประพุทธ ที่ปรึกษา	ศิริปณัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สมชาย ประธานฝ่ายฝึกอบรมและสอบ	สุนทรโลหะนะกุล
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงประสพศรี ที่ปรึกษา	อึ้งถาวร	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงจารุพิมพ์ ผู้ช่วยฝ่ายฝึกอบรมและสอบ	สูงสว่าง
ศาสตราจารย์กิตติคุณ แพทย์หญิงอุษา ที่ปรึกษา	ทิสยากร	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสุพร ประธานฝ่ายวิชาการ	ตรีพงษ์ภรณ์
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงชลรัตน์ ที่ปรึกษา	ดิเรกวัฒนชัย	ศาสตราจารย์คลินิก พลตรีคุณิต ฝ่ายจริยธรรม	สถาวร
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิงลัดดา ที่ปรึกษา	เหมาะสุวรรณ	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอรุณวรรณ ฝ่ายกุมารเวชปฏิบัติ	พฤทธิพันธุ์
แพทย์หญิงวันดี ที่ปรึกษา/ผู้อำนวยการสำนักงาน	นิงสานนท์	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงฉรินทร์ ฝ่ายปฎิคม/ผู้ช่วยเลขานุการ	ชอโสถธิกุล
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์สมศักดิ์ กรรมการ/อดีตประธาน	โล่ห์เลขา	ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรเดช ผู้ช่วยฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	หงส์อิง
รองศาสตราจารย์ พลตรีหญิงฤดีวิไล ประธาน	สามโกเศศ	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดวงฤดี ฝ่ายกิจกรรมสังคม/การศึกษาต่อเนื่อง	วัฒนศิริชัยกุล
ศาสตราจารย์คลินิก แพทย์หญิงวันดดา รองประธานคนที่ 1	ปิยะศิลป์	ศาสตราจารย์ พลตรีวีระชัย ฝ่ายวิจัย/วารสาร	วัฒนวิระเดช
ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิฑูรณ รองประธาน คนที่ 2/ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	บุญสิทธิ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์บันดาล ฝ่ายสารสนเทศ	ชื้อตรง
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพิมล เลขานุการ	วงศ์ศิริเดช	นายแพทย์ไพศาล ฝ่ายประชาสัมพันธ์/มัลติมีเดีย	เลิศฤทธิพร
ศาสตราจารย์คลินิก พลตรีหญิงประไพพิมพ์ เหรัญญิก	ธีรคุปต์	อาจารย์แพทย์หญิงโรจน์ ฝ่ายนายทะเบียน/ผู้ช่วยฝ่ายประชาสัมพันธ์	เลิศบุญเหรียญ

คำชี้แจงการส่งบทความลงพิมพ์ในวารสารกุมารเวชศาสตร์

วารสารกุมารเวชศาสตร์เป็นวารสารทางการแพทย์ที่พิมพ์เผยแพร่อย่างสม่ำเสมอทุกสามเดือน (ปีละ 4 เล่ม เล่มที่ 1 มีนาคม เล่มที่ 2 มิถุนายน เล่มที่ 3 กันยายน เล่มที่ 4 ธันวาคม) มีนโยบายเผยแพร่วิชาการแพทย์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับกุมารแพทย์ สนับสนุนบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อให้สมาชิกกุมารแพทย์ แพทย์ทั่วไปและผู้อ่านได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ในการเพิ่มพูนความรู้วิชาการและประสบการณ์ให้ทันสมัย และคงมาตรฐานในการดำรงความเป็นกุมารแพทย์หรือวิชาชีพเฉพาะของตน

เรื่องที่ส่งมาต้องไม่เคยพิมพ์เผยแพร่มาก่อน หรือถ้ามีการเคยพิมพ์ในต่างประเทศเป็นภาษาต่างประเทศต้องมีหนังสือยินยอมจากบรรณาธิการหรือผู้มีอำนาจ สิทธิ ในวารสารนั้น อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้ลงพิมพ์เป็นภาษาไทยได้และต้องเปิดเผยใน footnote อนึ่งกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขต้นฉบับและพิจารณารับหรือไม่รับลงพิมพ์ คณะผู้วิจัยหรือผู้เขียนจะต้องมีส่วนในการดำเนินงานในองค์ความรู้และได้เห็นและอ่านบทความนั้นทั้งหมด และยินยอมให้ลงพิมพ์ในวารสาร ข้อคิดเห็นในบทความเป็นความเห็นและเป็นความรับผิดชอบของเจ้าของบทความโดยตรง

หลักเกณฑ์ทั่วไปและคำแนะนำการเขียนบทความดังนี้

1. ประเภทของบทความ

บทความบรรณาธิการ (Editorial article)	บทความที่เขียนโดยบรรณาธิการหรือ (Editorial comment) กองบรรณาธิการเป็นบทความประเภทความรู้ทั่วไป หรือบทความที่เกี่ยวข้องและความคิดเห็นที่มีต่องานวิจัยที่ได้ลงเผยแพร่ในฉบับนั้น
นิพนธ์ต้นฉบับ (Original articles)	ประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ของการวิจัย รูปแบบและวิธีวิจัย/วิธีการการศึกษา ผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษาหรือวิจารณ์ สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ ข้อจำกัดของงานวิจัยวิจัย กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง คำสำคัญ (Keywords) ความยาวของเรื่องประมาณ 12 หน้าพิมพ์หรือประมาณ 3,000 คำ แนะนำให้มีบทคัดย่อ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์และที่อยู่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
บทความพิเศษ (Special articles)	เขียนจากประสบการณ์ แสดงข้อคิดเห็น แนะนำให้มีเรื่องย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
รายงานผู้ป่วย (Case report)	เขียนรายงาน ประกอบด้วย บทนำ รายงานผู้ป่วย วิจารณ์อาการทางคลินิกผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เสนอข้อคิดเห็นอย่างมีขอบเขต สรุป บทคัดย่อแนะนำให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (รวมทั้งชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์และที่อยู่)
บทฟื้นฟูวิชาการ (Review articles)	ให้ความรู้ใหม่ สิ่งตรวจพบใหม่ ๆ เป็นเรื่องที่น่าสนใจที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เป็นบทความวิเคราะห์โรค หรือวิจารณ์สถานการณ์การเกิดโรค ประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา วิจารณ์ สรุป เอกสารอ้างอิง

2. ส่วนประกอบของบทความ

การเขียนควรเขียนด้วยสำนวนโวหารและลีลาของตนเอง ห้ามมิให้ไปคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งจากสิ่งพิมพ์บทความที่ได้เผยแพร่แล้วโดยเด็ดขาด

ชื่อเรื่อง	กระชับแต่ได้ใจความครอบคลุมเกี่ยวข้องกับบทความจะต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
ชื่อผู้เขียน	เขียนตัวเต็มทั้งชื่อตัวและนามสกุลและที่อยู่ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมทั้ง และสถานที่ทำงานที่สามารถติดต่อได้

เนื้อหา	เขียนให้ตรงกับวัตถุประสงค์ เนื้อเรื่องสั้น กระชับรัดกุมชัดเจน ใช้ภาษาง่าย ถ้าเป็นภาษาไทย ควรใช้ภาษาไทยมากที่สุด ยกเว้น ศัพท์ภาษาอังกฤษที่แปลไม่ได้ใจความ หากจำเป็นต้องใช้คำ ย่อ ต้องเขียนคำเต็มเมื่อก้าวถึงครั้งแรก บทความควรประกอบด้วย บทนำอย่างสมบูรณ์ ตาม หัวข้อโดยละเอียดที่ปรากฏในคำแนะนำท้ายบท
บทคัดย่อ, เรื่องย่อ	ย่อเฉพาะเนื้อหาสำคัญเท่านั้น ให้มีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อนุญาตให้ใช้คำ ย่อที่เป็นสากล สูตร สัญลักษณ์ทางวิทยาศาสตร์ สถิติ ใช้ภาษารัดกุม ความยาวไม่ควรเกิน 250 คำ หรือ 20 บรรทัด ระบุส่วนประกอบสำคัญที่ปรากฏในบทความอย่างย่อตามคำแนะนำ ท้ายบท บทคัดย่อสามารถเขียนได้ทั้งแบบ “Summary” และแบบ “Structured abstract” ประกอบด้วยปัญหาและเหตุผลการทำวิจัย (Background), วัตถุประสงค์ (Objective), ผู้ป่วย วัสดุ วิธีการทำวิจัย (Patients /Material and /Methods), ผลการศึกษา (results) สรุป (Conclusion)
คำสำคัญ	ได้แก่ ศัพท์ หรือวลีเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประมาณ 3-5 คำ เพื่อนำไปใช้ในการ บรรจุในดัชนีเรื่องสำหรับการค้นคว้า
ชื่อย่อเรื่องหัวกระดาษ	ชื่อย่อเรื่องให้สั้นเป็นภาษาไทยความยาวไม่ควรเกิน 50 ตัวอักษร
3. เอกสารอ้างอิง	ใช้ แบบ Vancouver เอกสารที่อ้างอิงใส่เครื่องหมายเลข 1-2-3 หรือ 1,2,3 เป็นตัวยกไว้ท้ายประโยค โดยไม่มี วงเล็บ เอกสารที่อ้างอิงเป็นอันดับแรกให้จัดเป็นเอกสารอ้างอิงหมายเลขหนึ่ง และเรียง ตามลำดับการอ้างอิงต่อ ๆ ไป
การอ้างอิงประกอบด้วย	ชื่อผู้เขียน ชื่อภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย ชื่อสกุล อักษรตัวแรกของชื่อนี้ ชื่อย่อกลาง ใส่ชื่อ ผู้เขียนทุกคน ขึ้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค, ถ้าเกิน 6 คน หลังชื่อ สุดท้ายให้เติม et al.
การอ้างอิงวารสาร	ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสาร. ปีค.ศ.:ปีที่:หน้าแรก-หน้าสุดท้าย
ตัวอย่าง	Poovorawan Y, Chongsrisawat V, Theamboonlers A, Bock HL, Leyssen M, Jacquet JM. Persistence of antibodies and immune memory to hepatitis B vaccine 20 years after infant vaccination in Thailand. Vaccine. 2010;28:730-6
ภาษาไทย	ใช้แบบเดียวกับภาษาอังกฤษ แต่ชื่อผู้เขียนให้เขียนชื่อเต็มทั้งชื่อตัวและนามสกุล ชื่อวารสาร ใช้ชื่อเต็ม ถ้าผู้เขียนเกิน 6 คน ให้เติมคำว่า และคณะหลังชื่อสุดท้าย
ตัวอย่าง	ขง ภู่วรรณ. 30ปี ไวรัสตับอักเสบในประเทศไทย วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2554;3:1516
การอ้างหนังสือตำรา	ชื่อผู้เขียน. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). ชื่อเมือง (ใช้ชื่อเมืองชื่อแรกชื่อเดียว): ชื่อโรงพิมพ์, ปีค.ศ.:หน้าแรก-หน้าสุดท้าย
ตัวอย่าง	Sherlock S, Dooley J. Diseases of the Liver and Biliary System, 9 th ed. London: Blackwell, 1993:1-16
การอ้างบทหนึ่งในหนังสือตำรา	ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). ชื่อเมือง: ชื่อโรง พิมพ์, ปี ค.ศ.:หน้าแรก-หน้าสุดท้าย

ตัวอย่าง

Hewlett EL. Microbial virulence factors. In: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, eds. Principles and Practice of Infectious Disease. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone, 1990:2-9

ทศสณี นุชประยูร. การออกแบบการวิจัยทางการแพทย์. ใน: ทศสณี นุชประยูร, เดิมศรี ชำนิ จารกิจ, บรรณาธิการ. สถิติในวิจัยทางการแพทย์. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้งเฮาส์, 2537:18-54

การอ้างอิงวารสาร online

ชื่อผู้เขียน. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ออนไลน์/online] ปีพิมพ์ [วันที่เข้าถึง/cited]; ปีที่: [หน้า/screen]. เข้าถึงได้จาก/Available from: URL: ชื่อ URL.....

ตัวอย่าง

Ben Amor Y, Nemser B, Sing A, Sankin A, Schluger N. Underreported threat of multidrug-resistant tuberculosis in Africa. Emerg Infect Dis [serial on the Internet]. 2008 Sep [date cited]. Available from <http://www.cdc.gov/EID/content/14/9/1345.htm> Other Electronic Citations world Health Organization. Outbreak encephalitis 2005: cases of Japanese encephalitis in Gorakhpur, Uttar Pradesh, India. 2005 Oct 21 [cited 11 Jul 2016]. Available from <http://w3.who.int/en/Section1226/Section2073.asp>

4. ต้นฉบับ

พิมพ์ใส่ Microsoft word โดยใช้ตัวอักษร Angsana new ขนาด 16 ต้นฉบับภาพประกอบและตาราง รูปแยกเป็นไฟล์ JPEG ขนาดความละเอียด 300 dpi ส่งทาง e-mail หรือ พร้อมทั้งส่งแผ่น CD พร้อมต้นฉบับ

ภาพประกอบ

รูปแยกเป็นไฟล์ JPEG ขนาดความละเอียด 300 dpi สามารถใส่ตัวหนังสือหรือ ลูกศรชี้ตำแหน่งสำคัญได้ รูปจะต้องเป็นต้นฉบับที่แท้จริงห้ามตกแต่งด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และจะต้องไม่ละเมิดสิทธิของผู้ใด ถ้าเป็นภาพผู้ป่วยต้องได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยและผู้ปกครองแล้วเท่านั้น โดยเขียนคำว่า “รูปภาพนี้ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยและผู้ปกครองแล้ว” อยู่ใต้หรือข้างล่างภาพ

ตาราง

คำอธิบายตารางใช้ภาษาอังกฤษบนกระดาษแยกต่างหาก พร้อมทั้งเลขที่ตารางและข้อความกำกับ

5. การส่งและรับเรื่องเผยแพร่

วารสารกุมารเวชศาสตร์เป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-journal) ที่มีคณะผู้ประเมินบทความ (peer-review) สามารถส่งต้นฉบับที่ปฏิบัติครบถ้วนตามคำแนะนำข้างต้นที่สมบูรณ์แล้วผ่านทางลิงค์ดังนี้ <https://he04.tci-thaijo.org/index.php/TJP/index> การส่งบทความในขั้นตอนในการประเมินจนกระทั่งตอบรับการตีพิมพ์หรือติดต่อกับผู้พิมพ์ จะใช้วิธีผ่านทางระบบของ Thai journal เป็นหลัก หากต้นฉบับที่เสนอมารับการพิจารณาให้นำมาลงเผยแพร่ ทางกองบรรณาธิการจะแจ้งให้เจ้าของบทความทราบพร้อมทั้งจัดส่งฉบับพิมพ์ร่างให้ผู้เขียนตรวจทานและขอคืนตามกำหนดเวลา ทางกองบรรณาธิการ มีความเชื่อมั่นว่าเรื่องทุกเรื่องที่ได้รับการตอบรับให้ลงพิมพ์จะสามารถพิมพ์เผยแพร่ในวารสารภายใน 6 เดือน

6. เรียบเรียงบริหารจัดการ ตรวจสอบ แก้ไข และประสานงาน

นางสาวชลัญญา ปรีการ E-mail: chalinaya.pr@gmail.com

7. ติดต่อและส่งวารสาร

นางสาวชลัญญา ปรีการ

E-mail: chalinaya.pr@gmail.com

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และ สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
ชั้น 9 อาคารเฉลิมพระบารมี ๕๐ ปี เลขที่ 2 ซอยศูนย์วิจัย

ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทร. 02-716-6200 กด 5

บทความพิเศษ

- แนวทางการสื่อสารเกี่ยวกับการระบาดของโรคติดเชื้อในศูนย์เด็กปฐมวัยเพื่อบรรเทาความกังวลและลดความขัดแย้ง
ระหว่างผู้ปกครองและครู 1-17

ปิยนันท์ โฆษิตพันธุ์, ไพจิตร ชาญเชษฐ์, แก้วดา นพณิจำรัสเลิศ

นิพนธ์ต้นฉบับ

- ผลของการให้สารลดแรงตึงผิวต่ออัตราการเกิดโรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤต
ทารกแรกเกิด 18-30
- ศริญญา ตั้งสิทธิโชค
- การวิเคราะห์ทารกที่มีภาวะน้ำคั่งคั่งที่มีระดับแกมมา-กลูตามิลทรานสเฟอเรสต่ำถึงปกติ 31-48
- บุศรา เจริญวัฒน์, กุณฑล วิชาจารย์, กนกวรรณ อัมภวิล
- อัตราการวินิจฉัยโรคด้วยวิธีการตรวจหาลักษณะภูมิคุ้มกันสำหรับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงในผู้ป่วยเด็ก
โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงแต่กำเนิดโรงพยาบาลต่างจังหวัด 49-63
- ภัสราพร ว่องวัชชัย, ทิพาพร ทองมาก, เก๋ พงศ์วัชรภรณ์, จุฬาลักษณ์ คุปตานนท์
- ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ชักหลังเกิดภาวะชักจากไขครั้งแรกในผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลลำปาง 64-77
- กรรณิการ์ ศรีสุวรรณ, อนวัช บุญผาเจริญสุข, ชนกันต์ สอนอุ่น
- ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับภาวะชักจากไขในเด็กของผู้ดูแลเด็กป่วยในโรงพยาบาลปทุมธานี 78-105
- สาธิตา เจียมศรีพงษ์
- การดำเนินโรคของภาวะซีดรุนแรงในทารกแรกเกิดที่มีสาเหตุจากโรคพ่นเม็ดเลือดแดงแตกง่ายชนิด
hereditary pyropoikilocytosis 106-124
- สุมลมาลย์ คล้าชื่น
- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในผู้ป่วยเด็กจากเชื้ออาร์เอสวีที่โรงพยาบาล
พระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี 125-137
- นลินพร ทัดดากร
- ผลลัพธ์ของการใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน 138-155
- นันทนิก วงษ์สวัสดิ์, นิศารัตน์ สำเร
- ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการกินในเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ 156-167
- นวรรตน์ อรุณยะเดช
- ผลการรักษาทารกที่ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ
ส่วนล่างเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติกับกลุ่มที่ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ 168-184
- สุชาณัฐกวี บุญเสริม, ประอร สุประดิษฐ์
- รายงานผู้ป่วย**
- รายงานการอุบัติซ้ำของโรคคอตีบในเด็กโรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก พ.ศ. 2567 185-199
- วรรณพร ลัมปิตกุล, วรณิ ลัมปิตกุล

Table of contents

	Page
Special articles	
Communication strategies on infectious disease outbreaks in early childhood centers to alleviate parental concerns and reduce conflicts with teachers	1-17
<i>Piyanun Kosidapun, Phajittree Chandejratana, Kaewta Nopmaneejumrulers</i>	
Original articles	
Effects of surfactant therapy on the incidence of ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit	18-30
<i>Sarinya Thangsittichok</i>	
Analysis of cholestasis infants with low to normal gamma-glutamyl transferase level	31-48
<i>Busara Charoenwat, Khuntol Wichajarn, Kanokwan Imtawil</i>	
Diagnostic yield of neuromuscular gene panel in pediatric patients with congenital neuromuscular disorders in provincial hospitals	49-63
<i>Patsaraporn Wongthawatchai, Tipaporn Thongmak, Kae Pongwatcharaporn, Chulaluck Kuptanon</i>	
Factors associated with recurrent febrile seizures in pediatric patients after first febrile seizure at Lampang Hospital	64-77
<i>Kannikar Srisuwan, Anavat Bupphachareonsuk, Chanoknan Son-oun</i>	
Knowledge, attitudes, and practices of caregivers regarding febrile seizures in children in Pathum Thani Hospital	78-105
<i>Satita Jeamsripong</i>	
Clinical characteristic of severe neonatal anemia caused by hereditary pyropoikilocytosis	106-124
<i>Sumonmaln Klamchuen</i>	
Factors associated with the severity of RSV-induced lower respiratory tract infections in children at Phrachomklao Hospital, Phetchaburi	125-137
<i>Nalinporn Tattakorn</i>	
Clinical outcomes of using high-flow nasal cannula (HFNC) in pediatric patients with acute respiratory distress: A retrospective study.	138-155
<i>Nantanit Wongsawat, Nisarat Sumre</i>	
Prevalence and associated factors of feeding difficulties in typically developing preschool children in Sunprasitthiprasong Hospital	156-167
<i>Nawarat Aroonyadech</i>	
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	168-184
<i>Suchanutkawe Boonserm, Pra-on Supradish</i>	
Case report	
Re-emergence of pediatric diphtheria patients in Mae Sot Hospital, Tak Province in 2024: A cases series	185-199
<i>Wannabhorn Limpitikul, Wannee Limpitikul</i>	

บทความพิเศษ

Communication strategies on infectious disease outbreaks in early childhood centers to alleviate parental concerns and reduce conflicts with teachers

Piyanun Kosidapun¹, Phaijittree Chandejratana², Kaewta Nopmaneejumruslers¹

¹ National Institute for Child and Family Development, Mahidol University

² Early Childhood Development Center, National Institute for Child and Family Development, Mahidol University

Received March 3, 2025 Revised September 15, 2025 Accepted September 26, 2025

Abstract

Advancements in medical technology have significantly improved the accuracy of pathogen identification, leading to increased public awareness of infectious diseases, particularly following the COVID-19 pandemic. Merely recognizing an infection as viral is no longer sufficient; the public now demands precise information regarding the specific pathogen, disease severity, and appropriate preventive measures. This article presents communication strategies and techniques that pediatricians can utilize to educate and guide teachers in effectively engaging with parents. These strategies aim to alleviate anxiety, reduce panic, and prevent conflicts. Key components include building trust, fostering two-way communication, engaging in meaningful conversations, mastering the art of active listening, utilizing techniques to facilitate communication, and employing nonverbal communication. Implementing these approaches can enhance mutual understanding between teachers and parents, ensuring smoother interactions and minimizing potential conflicts. Beyond communication techniques, teachers should possess a fundamental understanding of infectious diseases, outbreaks, and preventive strategies to accurately and confidently convey relevant information to parents. Strengthening their knowledge in these areas ensures that information is communicated with clarity and reliability, ultimately fostering a more informed and cooperative school environment.

Keywords: Conflict reduction in communication, infectious diseases, communication techniques, epidemic control

แนวทางการสื่อสารเกี่ยวกับการระบาดของโรคติดเชื้อในศูนย์เด็กปฐมวัยเพื่อบรรเทาความกังวล และลดความขัดแย้งระหว่างผู้ปกครองและครู

ปิยนันท์ โหมยดาพันธุ์¹, ไพจิตร ชญาเดชรัตน์², แก้วตา นพมณีจำรัสเลิศ¹

¹สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล

²ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัย สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์ทำให้สามารถระบุเชื้อก่อโรคได้อย่างแม่นยำ ส่งผลให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของโรคติดเชื้อมากขึ้น โดยเฉพาะหลังการระบาดของโควิด-19 การรับรู้เพียงว่าการติดเชื้อเกิดจากไวรัสไม่เพียงพออีกต่อไป ประชาชนต้องการข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับชนิดของเชื้อ ความรุนแรงของโรคและแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม บทความนี้นำเสนอแนวทางและเทคนิคการให้กุมารแพทย์เพื่อจะสามารถนำไปสอนหรือสื่อสารระหว่างครูกับผู้ปกครองเพื่อบรรเทาความวิตกกังวล ลดความตื่นตระหนก และป้องกันความขัดแย้ง ประกอบด้วยการสร้างความไว้วางใจ (trust) การสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication) บทสนทนา (the conversation) ศิลปะการฟัง (the art of listening) เทคนิคการส่งเสริมการสื่อสาร (techniques to facilitate communication) และการสื่อสารที่ไม่ใช้คำพูด (nonverbal communication) เทคนิคเหล่านี้สามารถเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างครูและผู้ปกครอง ช่วยให้การสื่อสารเป็นไปอย่างราบรื่น และลดความขัดแย้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากการใช้เทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสมแล้ว ครูควรมีความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อ โรคระบาด และแนวทางป้องกันการแพร่กระจายของโรค เพื่อให้สามารถถ่ายทอดข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และมั่นใจ

คำสำคัญ: การสื่อสารลดความขัดแย้ง, โรคติดเชื้อ, เทคนิคการสื่อสาร, การควบคุมการระบาด

แนวทางการสื่อสารเกี่ยวกับการระบาดของโรคติดเชื้อในศูนย์เด็กปฐมวัยเพื่อบรรเทาความกังวลและลดความขัดแย้งระหว่างผู้ปกครองและครู

ก่อนเปิดภาคเรียน ผู้ปกครองมักมีความกังวลหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับบุตรหลานของตน ไม่ว่าจะเป็นการเข้าสังคม การปรับตัว และสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสุขภาพร่างกาย เนื่องจากการกลับเข้าสู่สภาพแวดล้อมที่มีการรวมกลุ่มกัน ทำให้เด็กมีความเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อมากขึ้น โดยเฉพาะโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ กุมารแพทย์หลายท่านอาจเคยถูกขอคำปรึกษาจากครูและผู้ปกครองถึงแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคในศูนย์เด็กปฐมวัย โรคติดเชื้อที่พบได้บ่อยในศูนย์เด็ก ได้แก่ ไวรัสอาร์เอสวี (RSV) ไข้หวัดใหญ่ โควิด-19 โรคปอดอักเสบและโรคมือ เท้า ปาก¹ ทั้งนี้มักมีคำถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการที่ควรดำเนินการ เช่น ระยะเวลาที่เด็กป่วยควรหยุดเรียน เกณฑ์ในการพิจารณาปิดห้องเรียน หรือแนวทางในการตัดสินใจปิดโรงเรียน

ในปัจจุบัน ผู้ปกครองสามารถเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับโรคติดเชื้อได้อย่างสะดวกและรวดเร็วผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ข้อมูลดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบความน่าเชื่อถือเสมอ ขณะเดียวกันครูผู้ดูแลเด็กอาจเคยประสบปัญหาในการสื่อสารกับผู้ปกครอง โดยเฉพาะเมื่อขอความร่วมมือให้เด็กป่วยหยุดเรียน สวมหน้ากากอนามัย หรือแม้กระทั่งในกรณีที่มีความจำเป็นต้องปิดห้องเรียนหรือโรงเรียนเพื่อควบคุมการแพร่ระบาด ซึ่งมักจะมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เห็นด้วยกับมาตรการเพื่อป้องกันการติดเชื้อ และกลุ่มที่ต้องการให้บุตรหลานมาเรียนตามปกติ เนื่องจากข้อจำกัดด้านการดูแลเด็กที่บ้าน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาระงานของผู้ปกครอง ตลอดจนค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการจัดหาผู้ดูแล

บทความนี้จะนำเสนอแนวทางและเทคนิคการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดความกังวลและความขัดแย้งระหว่างครูกับผู้ปกครอง โดยครูควรมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อตามหลักการทางการแพทย์และแนวทางจากการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียนอนุบาล (สำหรับครูผู้ดูแลเด็ก) สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข² นอกจากนี้ การเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย จะช่วยให้ผู้ปกครองรับรู้ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้สามารถลดความกังวลและความขัดแย้งได้

สถานการณ์โรคติดต่อในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในปี พ.ศ. 2566

จากรายงานของ กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เรื่อง สถานการณ์โรคติดต่อในเด็กปี 2566: 5 โรคที่สำคัญ¹ ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา (รง.506) ในช่วงวันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าอัตราป่วยต่อประชากรแสนคนของโรคติดต่อที่สำคัญใน

เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มี 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคมือ เท้า ปาก โรคติดเชื้ออาร์เอสวี (RSV) โรคปอดอักเสบ โรคไข้หวัดใหญ่และโรคโควิด-19 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วย อัตราป่วย และอัตราการตายต่อประชากรแสนคนของโรคติดต่อที่สำคัญ 5 โรค ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี (1 มกราคม - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566)¹

ลำดับ	โรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	จำนวนเสียชีวิต (ราย)	อัตราป่วยต่อ ประชากรแสน คน	อัตราการตายต่อ ประชากรแสน คน
1.	Hand, foot and mouth	48,285	1	1,608.40	0.00
2.	Respiratory Syncytial Virus (RSV)	24,382	4	843.48	0.14
3.	Pneumonia	79,104	5	2,635.00	0.17
4.	Influenza	70,159	6	2,337.04	0.20
5.	COVID-19	6,972	4	24.12	0.14

ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า โรคปอดอักเสบ เป็นโรคที่มีอัตราป่วยสูงสุดในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี รองลงมาคือ โรคไข้หวัดใหญ่ และโรคมือ เท้า ปาก ขณะที่ โรคโควิด-19 มีอัตราป่วยต่ำที่สุดในกลุ่มโรคที่สำรวจ อย่างไรก็ตาม อัตราการเสียชีวิตจากโรคไข้หวัดใหญ่มีค่าสูงที่สุด เมื่อเทียบกับโรคอื่น ๆ ในกลุ่มอายุเดียวกัน โดยข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกัน ควบคุมโรค และวางแผนดูแลสุขภาพเด็กเล็กในสถานศึกษาและชุมชน จากข้อมูลพบว่าโรคติดต่อที่พบบ่อยในศูนย์เด็กปฐมวัยส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อไวรัสที่แพร่กระจายผ่าน ละอองฝอย (droplet transmission) และ การสัมผัส (contact transmission) ทั้งนี้โรคส่วนใหญ่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนและจากสถิติพบว่าอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่าร้อยละ 1 ซึ่งบ่งชี้ว่าโรคติดต่อที่พบในศูนย์เด็กปฐมวัยมักมีความรุนแรงน้อย

หลักการจัดการโรคติดเชื้อในโรงเรียนและศูนย์เด็กเล็ก³

โรงเรียนและศูนย์เด็กเล็กเป็นแหล่งระบาดของโรคติดเชื้อบ่อยครั้ง เด็กเป็นกลุ่มเปราะบางที่ไวต่อการติดเชื้อ เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันยังพัฒนาไม่เต็มที่ กิจกรรมในโรงเรียนมีการสัมผัสใกล้ชิด และโครงสร้างอาคารมีผลต่อการแพร่เชื้อ ระบบการระบายอากาศและการใช้เครื่องปรับอากาศมีผลต่อการแพร่กระจายของเชื้อทางเดินหายใจ ปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการติดเชื้อในโรงเรียนอธิบายจากห่วงโซ่การติดเชื้อ (chain of infection) ดังนี้

- Susceptible host เด็กเล็ก โดยเฉพาะเด็กที่มีความผิดปกติของพัฒนาการและระบบประสาทและเด็กที่ได้รับวัคซีนไม่ครบ
- Reservoir เด็กที่ติดเชื้อมีอาการน้อยแต่สามารถแพร่เชื้อให้ผู้อื่น
- Infectious agent ส่วนใหญ่เป็นเชื้อไวรัส เช่น ไวรัสอาร์เอสวี (RSV) ไข้หวัดใหญ่ วัณโรค โนโรไวรัส (norovirus)
- Mode of transmission ติดต่อผ่านทางสัมผัสโดยตรงและอ้อม (direct and indirect contact transmission) การสูดละอองฝอย (droplet transmission) และทางอากาศ (airborne transmission)
- Portal of entry and exit ทางเดินหายใจและทางเดินอาหารเป็นช่องทางหลักในการรับและแพร่เชื้อ

การจัดการและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงเรียนมาตรการที่สำคัญ ได้แก่

- การล้างมือด้วยน้ำและสบู่ มีความสำคัญโดยเฉพาะเชื้อที่ทนต่อแอลกอฮอล์ เช่น เอนเทอโรไวรัส (enterovirus) หรือโรคมือ เท้า ปาก
- วัคซีนและยา ใช้ป้องกันและลดความรุนแรงของโรคติดเชื้อที่ป้องกันได้
- มาตรการป้องกันทั่วไป ล้างมือ สวมหน้ากาก ทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม
- การควบคุมสิ่งแวดล้อม แยกพื้นที่สำหรับเด็กป่วย ระบบระบายอากาศที่ดี เว้นระยะห่างเพื่อลดความแออัด
- การปิดโรงเรียนชั่วคราว กรณีที่มีการระบาด ควรปิดไม่เกิน 3-5 วัน เพื่อทำความสะอาดและลดการแพร่เชื้ออย่างไรก็ตามควรพิจารณาถึงความรุนแรงของโรคและความจำเป็นด้านอื่น ๆ
- การให้เด็กป่วยหยุดเรียน ลดโอกาสการแพร่เชื้อ แต่บางโรคอาจแพร่เชื้อได้ก่อนมีอาการ การหยุดเรียนเพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถหยุดการแพร่ระบาดได้

บทบาทของกุมารแพทย์และครูในการส่งเสริมและป้องกันโรคติดเชื้อ

ด้วยเหตุนี้กุมารแพทย์และครูผู้ดูแลเด็กควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคติดเชื้อ รวมถึงกลไกการแพร่กระจายของเชื้อ เพื่อให้สามารถให้คำแนะนำที่เหมาะสมแก่เด็กและผู้ปกครอง โดยไม่ก่อให้เกิดความวิตก

กังวลจนเกินควรในกรณีที่เกิดการระบาด นอกจากนี้ ความเข้าใจดังกล่าวยังช่วยให้สามารถกำหนดแนวทางการรับมือและการจัดการเมื่อเกิดการติดเชื้อหรือการแพร่ระบาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างหนึ่งของแนวทางการสื่อสารที่ครูในศูนย์เด็กปฐมวัยควรนำไปใช้ คือการให้ข้อมูลแก่ผู้ปกครองเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและควบคุมโรค ซึ่งไม่ได้จำกัดเพียงการฉีดวัคซีน การรักษาระยะห่าง หรือการหยุดเรียนเท่านั้น แต่ยังมีแนวทางอื่น ๆ ที่สามารถช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคได้เช่นกัน ดังที่ระบุไว้ใน Guideline for the Implementation of Non-Pharmaceutical Interventions against COVID-19⁴ ซึ่งเป็นแนวทางของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปและเศรษฐกิจชั้นนำในการดำเนินมาตรการที่ไม่ใช่ยา (Non-Pharmaceutical Interventions: NPIs) ในการควบคุมโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ การนำแนวทางเหล่านี้ไปปฏิบัติอย่างเหมาะสมจะช่วยลดความกังวลของผู้ปกครอง ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก และสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับการพัฒนาเด็กในศูนย์ปฐมวัย กลุ่มประเทศในสหภาพยุโรปและเขตเศรษฐกิจยุโรป (EU/EEA) ใช้มาตรการควบคุมและป้องกันโรคทั้งแบบไม่ใช่ยา (Non-Pharmaceutical Interventions, NPI) และใช้ยา (Pharmaceutical Interventions, PI) เพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรค ตัวอย่างของมาตรการ NPI ได้แก่

- มาตรการระดับบุคคล เช่น การล้างมือ การรักษาสุขอนามัยทางเดินหายใจ และการสวมหน้ากากอนามัย
- มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การทำความสะอาดพื้นที่ การปรับปรุงการระบายอากาศในที่พักอาศัยและห้องเรียน
- มาตรการระดับชุมชน เช่น การรักษาระยะห่าง การจำกัดการรวมกลุ่ม และการควบคุมการเดินทาง

จากแนวทางดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคไม่สามารถพึ่งพามาตรการใดมาตรการหนึ่งเพียงอย่างเดียวควรมีการพิจารณา ความจำเป็น การยอมรับและความเป็นไปได้ ของแต่ละมาตรการก่อนนำไปใช้⁴ เพื่อให้สามารถดำเนินนโยบายควบคุมโรคได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ การกำหนดมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดในศูนย์เด็กปฐมวัยควรได้รับการปรับให้สอดคล้องกับระดับความรุนแรงของการระบาด ผลกระทบต่อสุขภาพ และสถานการณ์ของพื้นที่ในแต่ละท้องถิ่น ตัวอย่างเช่น การพิจารณาปิดโรงเรียนควรดำเนินการอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงทั้งผลกระทบต่อการแพร่กระจายของโรคและผลกระทบต่อชุมชน การตัดสินใจเกี่ยวกับระยะเวลาการปิดโรงเรียนควรพิจารณาอย่างรอบด้าน โดยคำนึงถึงประโยชน์ของการชะลอการแพร่กระจายของโรคเมื่อเทียบกับผลกระทบต่อการเรียนรู้และความเป็นอยู่ของเด็ก

ตัวอย่างกรณีการระบาดของโรคไิกกรนและแนวทางการควบคุม

ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 มีรายงานการระบาดของโรคไิกกรน โดยตรวจพบผู้ป่วยนักเรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษา จำนวนตั้งแต่สองรายขึ้นไป ภายในโรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ส่งผลให้มีการกำหนดมาตรการปิดโรงเรียนเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ และเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นระบบออนไลน์ ทั้งนี้เหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลให้เกิดความวิตกกังวลในหมู่ผู้ปกครองของนักเรียนในโรงเรียนดังกล่าว รวมถึงผู้ปกครองของนักเรียนในโรงเรียนอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก

ดังนั้นหลักในการพิจารณาการควบคุมการระบาดของโรค การตัดสินใจปิดโรงเรียนควรพิจารณาบริบทของการระบาด รวมถึงความรุนแรงของโรคเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดมาตรการที่เหมาะสมต่อการควบคุมโรค

- **ความรุนแรงของโรค (infectious agent, mode of transmission and treatment)⁵**

- ในผู้ที่ภูมิคุ้มกันปกติ เด็กโตและในผู้ใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เคยรับวัคซีนมาในอดีต หากเป็นโรคไิกกรน มักมีอาการไม่รุนแรงอาจมีอาการคล้ายไข้หวัด แต่อาจมีอาการไอต่อเนื่องหลายสัปดาห์ ทำให้มีโอกาสแพร่เชื้อได้นาน
- การติดต่อของโรคเกิดผ่านละอองฝอยไอ จามจากผู้ป่วย หรือผ่านการสัมผัสโดยตรงกับสารคัดหลั่งจากทางเดินหายใจของผู้ป่วย ระยะของการแพร่เชื้อเกิดขึ้นตั้งแต่ระยะที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการไอ มีน้ำมูก จนถึง 21 วัน หลังจากที่มีอาการของโรค
- การรักษาผู้ป่วยไิกกรนประกอบด้วย การรักษาจำเพาะด้วยยาปฏิชีวนะ การรักษาทั่วไปและการแยกผู้ป่วย

- **Susceptible host⁵**

- เด็กนักเรียนที่มีระบบภูมิคุ้มกันปกติโดยเฉพาะผู้ที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนมักมีอาการของโรคไม่รุนแรง
- โรคไิกกรนอาจมีความรุนแรงมากขึ้นในกลุ่มเสี่ยง เช่น ทารกที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี โดยเฉพาะในทารกที่อายุต่ำกว่า 6 เดือนรวมถึงผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคประจำตัวบางประเภท
- มีเด็กในโรงเรียนที่อยู่ใกล้ชิดกับเพื่อนที่เป็น index case มีโอกาสติดเชื้อแต่อาการไม่รุนแรงเนื่องจากไม่ใช่กลุ่มเสี่ยงแต่สามารถแพร่เชื้อให้คนในบ้านเป็นกลุ่มเสี่ยงได้

- บริบทของโรงเรียนและชุมชน เช่น การปิดโรงเรียนอาจส่งผลกระทบต่อทั้งเด็กและครอบครัว ทั้งในด้านการเรียนรู้ของเด็กที่อาจหยุดชะงักและภาระของผู้ปกครองที่ต้องจัดสรรเวลาเพื่อดูแลบุตรหลานมากขึ้น

โดยทั่วไปสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทยไม่แนะนำให้ปิดโรงเรียนเป็นแนวทางหลักเพื่อหยุดยั้งการระบาดของโรคไคกรนเนื่องจากในปัจจุบันมียาสำหรับการรักษาที่ได้ผลดีและวัคซีนสำหรับป้องกันโรค ซึ่งโรงเรียนอาจใช้การจัดการป้องกันและควบคุมการระบาดโดย^{5, 6}

- รีบแยกผู้ป่วยให้เข้ารับการรักษายุติเรียนและได้รับยาปฏิชีวนะครบ 5 วันก่อนกลับเข้าสถานศึกษา
- ผู้ที่สัมผัสโรคเสี่ยงสูง ไม่แนะนำให้เก็บตัวอย่างส่งตรวจ PCR for *Bordetella pertussis* รีบให้ยาป้องกันหลังสัมผัสโรครวมทั้งสังเกตอาการทางเดินหายใจในช่วง 21 วันนับจากวันสุดท้ายหลังสัมผัสกับผู้ป่วยไคกรนและไม่จำเป็นต้องหยุดเรียน
- สอบถามประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไคกรนของบุคลากรในโรงเรียนและควรได้รับวัคซีนหากยังไม่เคยมีประวัติได้รับ
- ในกรณีที่ยังมีอาการไอหลังจากได้รับการรักษาแล้วควรสวมหน้ากากอนามัยเมื่อกลับมาเรียนเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ
- ควรประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เพื่อวางแผนงานในการควบคุมการระบาด

อย่างไรก็ตามแนวทางการปิดโรงเรียนเพื่อหยุดยั้งการระบาดของโรคนั้นควรพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไปเนื่องจากมีตัวอย่างการศึกษาจากบทความจากการศึกษาแบบจำลองการระบาดของไข้หวัดตามฤดูกาลและไข้หวัดใหญ่ได้แสดงให้เห็นว่าการปิดโรงเรียนอย่างเชิกรุกก่อนที่จะถึงจุดสูงสุดของการระบาดของไวรัสไข้หวัดใหญ่นั้นมีผลดีในการลดการแพร่กระจายของโรคในชุมชน⁷

การกำหนดมาตรการที่มีประสิทธิภาพควรพิจารณาความแตกต่างระหว่างพื้นที่ รวมถึงปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมที่อาจส่งผลต่อการยอมรับและการดำเนินการตามมาตรการ ทั้งนี้ การวางแผนและการประเมินผลอย่างเหมาะสมจะช่วยลดผลกระทบของโรคระบาดต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงสร้างความ

เชื่อมั่นให้แก่ผู้ปกครองเกี่ยวกับแนวทางที่ถูกนำมาใช้ในการควบคุมการแพร่ระบาดของโรค ผลการศึกษาของ Schneiders M.L. และคณะ⁸ การศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับผลกระทบของนโยบายป้องกัน

การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 โดยไม่ใช้ยา (NPI) ในช่วงระลอกแรกของการระบาดในประเทศไทย มาเลเซีย อิตาลีและสหราชอาณาจักร พบว่ามาตรการต่าง ๆ เช่น การเว้นระยะห่างทางสังคม การจำกัดการเดินทางและการกักตัว ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาเกิดความรู้สึกว่ามาตรการเหล่านี้ขาดความชัดเจนและส่งผลกระทบด้านลบต่อชีวิตประจำวัน รวมถึงการแยกตัว ความโดดเดี่ยว ความโศกเศร้าจากการพลาดเหตุการณ์สำคัญ การสูญเสียรายได้ ปัญหาสุขภาพจิต และคุณภาพชีวิตที่ลดลง อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมบางส่วนรายงานว่า มาตรการดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกโดยไม่ตั้งใจ เช่น การมีเวลาอยู่บ้านมากขึ้น ส่งผลให้สามารถทำกิจกรรมที่สนใจ ลดค่าใช้จ่าย และลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ทั้งนี้ ผลกระทบที่ได้รับ ไม่ว่าจะเป็นด้านบวกหรือด้านลบ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัวของแต่ละบุคคล รวมถึงปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน

ความกังวลของครูต่อการสื่อสารกับผู้ปกครองเกี่ยวกับโรคติดเชื้อ: บทเรียนจากโครงการปฐมวัยสาธิตและอนุบาลสาธิต มหาวิทยาลัยมหิดล

โครงการปฐมวัยสาธิตและโครงการอนุบาลสาธิต ภายใต้สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เปิดให้บริการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2542 โดยให้การดูแลเด็กอายุตั้งแต่ 1 ปี 3 เดือน ถึง 2 ปี 11 เดือน และ 3 ปี ถึง 6 ปี ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังให้การดูแลเด็กกลุ่มเปราะบาง รวมทั้งสิ้นประมาณ 305 คน โดยศูนย์ปฐมวัยแห่งนี้ดำเนินนโยบายคัดกรองสุขภาพเด็กตามแนวทางการควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียนอนุบาล⁹ จากการศึกษาผ่านการสัมภาษณ์ครูผู้ดูแล พบว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขภาพ เช่น การให้บุตรหลานหยุดเรียนเมื่อมีอาการเจ็บป่วย อย่างไรก็ตามยังมีบางกรณีที่ผู้ปกครองไม่ปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าว ส่งผลให้เกิดความไม่พึงพอใจระหว่างผู้ปกครองที่ปฏิบัติตามนโยบายของศูนย์ฯ และจากการทำแบบสอบถามเรื่องความกังวลของครูต่อผู้ปกครองในกรณีที่ต้องให้คำปรึกษากับครูในโครงการปฐมวัยสาธิตและโครงการอนุบาลสาธิตของสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัวมหาวิทยาลัยมหิดล หลังจากทำกิจกรรม “ชุมชนครูมืออาชีพ” ในหัวข้อเรื่อง “เทคนิคการสื่อสารอย่างไรให้เข้าถึงใจผู้ปกครอง” การศึกษาใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นครูจำนวน 37 รายที่เข้าร่วมโครงการฯ แบบสอบถามมุ่งเน้นการประเมินระดับความกังวลของครูพบว่า ครูมีระดับความกังวลที่แตกต่างกันในแต่ละประเด็น โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

- ร้อยละ 91.6 ของครูมีความกังวลเกี่ยวกับการที่ผู้ปกครองอาจแสดงความไม่พึงพอใจต่อคำปรึกษาที่ได้รับ

- ร้อยละ 97.2 ของครูมีความกังวลเกี่ยวกับการแจ้งข่าวที่อาจส่งผลกระทบต่ออารมณ์ของผู้ปกครอง เช่น การแจ้งปัญหาพฤติกรรมของนักเรียน ปัญหาการเรียน สุขภาพ หรือการปิดโรงเรียนเนื่องจากการระบาดของโรคติดเชื้อ
- ร้อยละ 63.8 ของครูไม่มั่นใจว่าตนเองสามารถให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ปกครองได้

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความกังวลของครูกับอายุและประสบการณ์การทำงาน พบว่าครูที่อายุน้อยกว่า 25 ปี และช่วงอายุ 25-35 ปี รวมถึงครูที่มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 1 ปี และ 1-5 ปี มีระดับความกังวลสูงกว่ากลุ่มอื่น ในขณะที่ครูที่มีอายุมากกว่า 55 ปี หรือมีประสบการณ์สอนมากกว่า 20 ปี มีระดับความกังวลต่ำกว่า ซึ่งอาจสะท้อนถึงความคุ้นเคยและความสามารถในการจัดการสถานการณ์ที่ซับซ้อนมากขึ้นตามประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม พบข้อสังเกตที่น่าสนใจว่า ครูที่มีประสบการณ์การสอน 6-10 ปี และไม่เคยได้รับการอบรมด้านการสื่อสารหรือโรคติดเชื้อ มีระดับความกังวลสูงสุดถึง ร้อยละ 100 แสดงให้เห็นว่าครูกลุ่มนี้แม้จะมีประสบการณ์การสอนอยู่ในระดับปานกลาง แต่ยังขาดความมั่นใจในแนวทางการสื่อสารกับผู้ปกครองเกี่ยวกับโรคติดเชื้อ

ปัจจัยที่อาจทำให้ครูมีความกังวลสูงสุด

1. ขาดการสื่อสารเน้นย้ำแนวทางป้องกัน โรคติดเชื้อของโรงเรียน ครูอาจรู้สึกต้องรับผิดชอบในการสื่อสารกับผู้ปกครองเอง โดยไม่ได้รับแนวทางที่ชัดเจนหรือการสนับสนุนที่เพียงพอจากโรงเรียน
2. แรงกดดันจากผู้ปกครอง ผู้ปกครองอาจคาดหวังข้อมูลที่แน่นอน และบางครั้งอาจไม่พอใจกับคำตอบที่ได้รับ
3. ประสบการณ์ระดับกลาง ครูกลุ่มนี้อาจรู้จักระบบการทำงานมากพอที่จะเห็นปัญหา แต่ยังไม่มีประสบการณ์มากพอในการรับมือ
4. การได้รับการอบรม อาจเพิ่มการตระหนักรู้เกี่ยวกับปัญหา แต่ไม่ได้ให้ทักษะที่เพียงพอในการจัดการ

แนวทางลดความกังวลของครู

1. ให้แนวทางที่ชัดเจน เช่น โรงเรียนควรมีมาตรการชัดเจนในการสื่อสารกับผู้ปกครองเกี่ยวกับโรคติดเชื้อ หรือ สร้าง คู่มือการสื่อสาร สำหรับครู เพื่อให้พวกเขามั่นใจว่ากำลังให้ข้อมูลที่ถูกต้อง
2. อบรมที่เน้นทักษะการสื่อสารมากกว่าการให้ข้อมูลโรคติดเชื้อ การจัดการอารมณ์ของผู้ปกครอง มากกว่าการให้ข้อมูลเชิงวิชาการเกี่ยวกับโรค

3. สร้างพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้ครูได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และแนวทางการสื่อสารที่ใช้ได้ผลกับผู้ปกครอง

บทบาทของกุมารแพทย์ในการให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางป้องกันโรคติดเชื้อในสถานศึกษา

กุมารแพทย์มีบทบาทสำคัญในการให้คำปรึกษาแก่โรงเรียนและครูเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ อย่างไรก็ตาม การให้คำแนะนำด้านการแพทย์เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอในการส่งเสริมมาตรการป้องกันโรคให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากข้อมูลจากแบบสอบถามเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่า นอกจากองค์ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อแล้ว ครูยังจำเป็นต้องมีทักษะการสื่อสารที่ดีเพื่อให้สามารถถ่ายทอดแนวทางปฏิบัติให้แก่ผู้ปกครองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความคลาดเคลื่อนในการทำความเข้าใจ และป้องกันความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้น บทความนี้นำเสนอแนวทางการสื่อสารที่ศูนย์ปฐมวัยฯ ใช้ในการอธิบายมาตรการป้องกันโรคแก่ผู้ปกครอง โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจ ลดความขัดแย้ง และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างครู ผู้ปกครอง และชุมชนภายในศูนย์ปฐมวัยฯ ทั้งนี้ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพควรเริ่มต้นจากการสร้างความไว้วางใจ และพัฒนาความสัมพันธ์ที่ให้เกิดประโยชน์ซึ่งกันและกัน⁸ เพื่อให้การดำเนินมาตรการป้องกันโรคในสถานศึกษามีความราบรื่นและเกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืน

แนวทางการสื่อสารระหว่างครูและผู้ปกครองเพื่อลดความกังวลและความขัดแย้ง

1. การสร้างความไว้วางใจ (trust)
2. การสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication)
3. บทสนทนา (the conversation)
4. ศิลปะของการฟัง (the art of listening)
5. เทคนิคการส่งเสริมการสื่อสาร (techniques to facilitate communication)
6. การสื่อสารที่ไม่ใช้คำพูด (nonverbal communication)

1. การสร้างความไว้วางใจ (trust)⁹

การสร้างความไว้วางใจเป็นปัจจัยสำคัญมากกว่าการให้ข้อมูลทางการแพทย์ที่ซับซ้อนแก่ผู้ปกครอง การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยเวลาในการพัฒนาและเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานทางวัฒนธรรมของแต่ละครอบครัว หลังจากการแนะนำตัวและสร้างความสัมพันธ์ ควรแจ้งวัตถุประสงค์ของการพบปะ เพื่อให้

ผู้ปกครองสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระโดยไม่ถูกขัดจังหวะ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวใช้เวลาเพียงเล็กน้อย แต่มีส่วนช่วยให้การสนทนาเป็นไปอย่างราบรื่น

กลยุทธ์การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพต้องเน้นความกระชับและชัดเจน โดยหลีกเลี่ยงการใช้ข้อมูลเชิงเทคนิคที่ซับซ้อนเกินความจำเป็น ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ปกครองสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพควรมุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์และเคารพความหลากหลายของครอบครัว นอกจากนี้ครูควรตระหนักว่ามีความเป็นไปได้ที่จะต้องเผชิญกับความสงสัยและความไม่ไว้วางใจจากผู้ปกครองที่อาจไม่พึงพอใจต่อแนวทางการดำเนินงานของโรงเรียนหรือศูนย์เด็กปฐมวัย แม้ว่าหน่วยงานเหล่านี้จะมีการรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ปกครอง แต่ในทางปฏิบัติมาตรการมักถูกกำหนดให้เน้นการควบคุมโรคเป็นหลัก มากกว่าการคำนึงถึงผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของเด็กและครอบครัว

ตัวอย่างเช่น การปิดโรงเรียนอาจส่งผลกระทบต่อครอบครัวหลายกลุ่ม โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทยที่ผู้ปกครองส่วนใหญ่ต้องทำงานเต็มเวลา การปิดโรงเรียนอาจทำให้ต้องจ้างผู้ดูแลเพิ่มเติม เพิ่มภาระค่าใช้จ่าย หรือในบางกรณี เด็กต้องอยู่ในความดูแลของปู่ย่าตายาย ซึ่งอาจมีโรคประจำตัวและอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ดังนั้น การสื่อสารข้อมูลควรคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และต้องมีความระมัดระวังเพื่อไม่ให้ถูกตีความว่าเป็นการตัดสินใจหรือมีอคติ¹⁰

ดังนั้นการเลือกใช้ภาษาจึงมีความสำคัญ เช่น คำพูดที่อาจทำให้ผู้ปกครองรู้สึกถูกตำหนิหรือวิพากษ์วิจารณ์ เช่น “คุณแม่ไม่ทราบหรือคะ ว่าทางโรงเรียนมีนโยบายให้เด็กป่วยหยุดอยู่บ้าน” หรือ “ทางโรงเรียนมีมาตรการคัดกรองเด็กป่วยทุกวัน ดังนั้นอาจเป็นไปได้ว่าน้องติดเชื้อมาจากที่อื่น” อาจส่งผลให้เกิดความไม่พอใจและสร้างความขัดแย้งระหว่างครูกับผู้ปกครองได้ จะเห็นได้ว่าภาษาเกี่ยวกับการ “ตัดสินใจ” และ “คุณภาพ” อาจทำให้ผู้ปกครองรู้สึกไม่พอใจ ดังนั้น การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพควรคำนึงถึงสถานการณ์เฉพาะของแต่ละครอบครัว โดยเฉพาะผู้ปกครองที่มีข้อจำกัดทางเศรษฐกิจหรือทรัพยากร⁸ เพื่อให้การดำเนินนโยบายสามารถสร้างความเข้าใจและความร่วมมือที่ดีระหว่างโรงเรียนกับครอบครัว

2. การสื่อสารแบบสองทาง (two-way communication)¹¹

การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพควรดำเนินการผ่านการพบปะโดยตรง ซึ่งช่วยส่งเสริมความสัมพันธ์และสร้างความไว้วางใจระหว่างผู้สื่อสาร การใช้สื่อสังคมออนไลน์สามารถเป็นเครื่องมือสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะหลังจากมีการสร้างความสัมพันธ์เบื้องต้นแล้ว จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองและผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานด้านการสนับสนุนครอบครัว พบว่าผู้ปกครองบางกลุ่ม แม้ได้รับข้อมูลที่ออกแบบให้เข้าใจง่ายแล้ว ก็ยังมีความยากลำบากในการทำความเข้าใจของข้อมูลที่ได้รับ กลุ่มผู้ปกครองเหล่านี้รวมถึงผู้มีรายได้น้อย ผู้อพยพ ผู้ที่มีบุตรที่มีความต้องการพิเศษ ผู้ที่ขาดการเข้าถึงเทคโนโลยี และผู้ที่มีระดับการศึกษาจำกัด ดังนั้น วิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการสื่อสารกับกลุ่มผู้ปกครองเหล่านี้คือการพบปะโดยตรง ซึ่งช่วยให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์

ถามตอบข้อสงสัย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้โดยตรง อันนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งและการยอมรับข้อมูลมากขึ้น⁷

3. บทสนทนา (the conversation)¹¹

การเลือกใช้คำในการสื่อสารมีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพของการสนทนา โดยเฉพาะในบริบททาง การแพทย์ งานวิจัยหนึ่งที่ศึกษาการสื่อสารในคลินิกการแพทย์ครอบครัวพบว่า คำที่ใช้สามารถส่งผลต่อการ เปิดเผยข้อมูลของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ¹² การศึกษานี้แบ่งผู้เข้าร่วมออกเป็นสามกลุ่ม กลุ่มควบคุมได้รับการ สนทนาตามปกติ โดยไม่มีการกำหนดคำพูดพิเศษ กลุ่มที่สองซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง แพทย์ได้รับคำแนะนำให้ใช้ ประโยคว่า "มีเรื่องอะไรอีกไหมที่คุณอยากพูดถึงในครั้งนี้?" ("Is there anything else you want to address in the visit today?") ขณะที่กลุ่มที่สามใช้คำว่า "มีเรื่องบางอย่างอีกไหมที่คุณอยากพูดถึงในครั้งนี้?" ("Is there something else you want to address in the visit today?") โดยมีนักวิจัยที่ไม่ทราบว่าคุณป่วยอยู่ในกลุ่มใดได้พบกับ ผู้ป่วยเปรียบเทียบผลการศึกษาพบว่า ระดับความกังวลที่ไม่ได้รับการแก้ไขในกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่สองไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มที่สาม การใช้คำว่า "บางอย่าง" แทน "อะไร" ช่วยลดความ กังวลที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองลงถึงร้อยละ 78 (p value 0.001) ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่า การเลือกใช้ คำมีผลกระทบต่อการรับรู้และปฏิกิริยาของผู้ฟัง ดังนั้น การใช้ถ้อยคำในการสื่อสารควรได้รับการพิจารณาอย่าง รอบคอบ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดความเข้าใจผิด

4. ศิลปะของการฟัง (the art of listening)¹¹

เวลาเป็นทรัพยากรที่มีค่า ทำให้บางครั้งอาจมีความพยายามในการเร่งรัดการสนทนาเพื่อให้ผู้พูดสื่อสาร อย่างตรงประเด็น อย่างไรก็ตาม แนวทางดังกล่าวอาจนำไปสู่ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนและสร้างความไม่พอใจ แก่คู่สนทนา ซึ่งอาจต้องใช้เวลามากขึ้นในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อส่งเสริมการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ครู ควรเริ่มต้นด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองได้เล่าเรื่องราวของตนเอง พร้อมแสดงท่าทีที่สะท้อนถึงการรับฟัง อย่างตั้งใจ เช่น การกล่าวว่า "ครูกำลังฟังอยู่ค่ะ" หรือ "ครูเข้าใจค่ะ" อย่างโอเนโยน รวมถึงการใช้ภาษากาย เช่น การพยักหน้า หรือการโน้มตัวไปข้างหน้า ทั้งนี้ควรหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่แสดงถึงความเร่งรีบ เช่น การมอง นาฬิกาหรือแสดงท่าทางว่ากำลังต้องการยุติการสนทนา นอกจากนี้ ควรใช้คำถามปลายเปิดเพื่อนำเข้าสู่บท สนทนา ตามด้วยคำถามเชิงชี้แนะที่มีความเฉพาะเจาะจงในกรณีที่น่าเป็น ผู้ปกครองบางรายอาจต้องการคำแนะนำ มากกว่าคนอื่น อย่างไรก็ตาม การให้คำแนะนำที่มากเกินไปหรือเร็วเกินไป อาจทำให้ผู้ปกครองไม่สามารถ ถ่ายทอดเรื่องราวของตนเองได้อย่างครบถ้วน และอาจส่งผลให้เกิดความเข้าใจผิดได้ ดังนั้น การรับฟังอย่าง รอบคอบและการเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสมในการให้คำแนะนำจึงเป็นแนวทางสำคัญในการสร้างความเข้าใจที่ดี ระหว่างครูและผู้ปกครอง

5. เทคนิคการส่งเสริมการสื่อสาร (techniques to facilitate communication)¹¹

มีเทคนิคหลายประการที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและสร้างความเข้าใจระหว่างผู้สนทนาได้แก่:

- ความเห็นอกเห็นใจ (empathy) การตอบสนองด้วยความเห็นอกเห็นใจเป็นการตอบสนองที่มีประสิทธิภาพที่สุดต่ออารมณ์ที่รุนแรงของผู้ป่วย¹³ เช่น “ครูเข้าใจถึงความลำบากใจของผู้ปกครองค่ะ ว่าการปิดโรงเรียนเพื่อจะหยุดการระบาดของโรคนั้นมันก็ทำให้ ผู้ปกครองต้องหยุดงานหรือหากคนมาดูแลเด็ก ซึ่งก็เป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายพอสมควรเลยทีเดียว”
- การสะท้อนอารมณ์ (reflection) การสะท้อนความรู้สึกของผู้ปกครองช่วยให้พวกเขารับรู้ถึงความกังวลของตนได้รับการเข้าใจ เช่น “คุณพ่อคุณแม่มีความกังวลเกี่ยวกับแนวทางการจัดการ โรคของโรงเรียน”
- การสรุปความระหว่างการสนทนา (summarizing) การสรุปเนื้อหาเป็นเครื่องมือสำคัญในการตรวจสอบว่าอีกฝ่ายเข้าใจข้อมูลอย่างถูกต้อง และช่วยให้การสื่อสารมีความชัดเจนยิ่งขึ้น
- การใช้ความเงียบ (silence) ความเงียบสามารถสะท้อนถึงอารมณ์ เช่น ความลังเล หรือการขาดความไว้วางใจ การใช้ช่วงเวลาเงียบอย่างเหมาะสมช่วยให้ผู้ปกครองมีเวลาคิดและรวบรวมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น เช่น “เรื่องนี้อาจเป็นประเด็นที่ยากสำหรับคุณพ่อคุณแม่ เราสามารถพูดคุยเพิ่มเติมในภายหลังได้นะคะ”
- การใช้ภาษาที่เหมาะสม (appropriate language) ควรใช้ถ้อยคำที่เข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงคำศัพท์ทางวิชาการที่ซับซ้อน ตัวอย่างเช่น แทนที่จะกล่าวว่า “การควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อให้มีประสิทธิภาพต้องใช้หลาย model เช่น wearing mask, social distancing, hand hygiene” อาจปรับเป็น “การป้องกันการแพร่ระบาดสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การใส่หน้ากาก การรักษาระยะห่าง และการล้างมือ รวมถึงมาตรการอื่น ๆ ที่ช่วยลดความเสี่ยง”

การนำเทคนิคเหล่านี้ไปใช้สามารถช่วยเสริมสร้างการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและสร้างความเข้าใจที่ดีระหว่างครูและผู้ปกครอง

6. การสื่อสารที่ไม่ใช้คำพูด (nonverbal communication)¹¹

การสื่อสารที่ไม่ใช้คำพูด หรือที่เรียกว่าภาษากาย (body language) มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการใช้คำพูดในการสื่อสาร โดยสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก^{13, 14} ได้แก่

- Kinesics การสื่อสารผ่านการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การแสดงออกทางสีหน้า ท่าทาง การยืน และการนั่ง ซึ่งสามารถสื่อถึงอารมณ์และความตั้งใจของผู้พูดได้

- Proxemics การใช้ระยะห่างทางกายภาพและอุปสรรคที่อาจส่งผลต่อการสื่อสาร ตัวอย่างเช่น การมีโต๊ะกั้นระหว่างผู้พูดและผู้ฟังอาจเพิ่มความรู้สึกรับรู้ของการแยกตัวและลดความรู้สึกร่วมกันเป็นทีม
- Paralinguistics ลักษณะของเสียงที่ใช้ในการสื่อสาร เช่น โทนเสียง ระดับเสียง และการเน้นเสียง ซึ่งสามารถสะท้อนอารมณ์และความหมายที่แฝงอยู่ในบทสนทนา
- Autonomics ปฏิกริยาทางร่างกายที่ไม่สามารถควบคุมได้โดยตรง เช่น การหน้าแดงจากความอับอาย หรือการมีน้ำตาจากความรู้สึกเศร้า

องค์ประกอบเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากสามารถเสริมสร้างความเข้าใจและช่วยให้การสื่อสารเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิผล

การพัฒนาทักษะการสื่อสารและการติดตามความรู้ทางวิชาการ

นอกจากเทคนิคการสื่อสารที่สามารถฝึกฝนได้จากประสบการณ์แล้ว การเผชิญกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนและหลากหลายยังช่วยให้ครูพัฒนาทักษะในการรับมือกับผู้ปกครองที่มีความต้องการและมุมมองที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ครูควรติดตามองค์ความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการระบาดและการควบคุมโรคติดเชื้อ โดยศึกษาคำแนะนำจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เช่น ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และองค์การอนามัยโลก ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่ได้รับการกลั่นกรองโดยผู้เชี่ยวชาญ ทำให้การให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

บทสรุป

ในการดูแลสุขภาพเด็ก กุมารแพทย์มักได้รับคำปรึกษาจากโรงเรียน ครูหรือบุคลากรทางการศึกษาและผู้ปกครอง โดยทั่วไปกุมารแพทย์มักพิจารณาหลักการทางการแพทย์และแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจร่วมกันและลดความขัดแย้งระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ การให้ความรู้ทางการแพทย์แก่ครูอย่างถูกต้อง ควบคู่ไปกับการพิจารณาปัจจัยแวดล้อมอย่างรอบด้านในการกำหนดนโยบายควบคุมโรค จะช่วยส่งเสริมความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น การสื่อสารเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการโต้ตอบระหว่างผู้สื่อสารและผู้รับสาร ไม่ใช่เพียงการสื่อสารทางเดียว ทักษะการฟังถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังมีเทคนิคอื่น ๆ ที่ช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิผลมากขึ้น เช่น การแสดงความเห็นอกเห็นใจ การสะท้อนอารมณ์ และการใช้ภาษาที่เหมาะสม อีกทั้งควรส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมในการสนทนาอย่างมีความหมาย การแสดงออกถึงความ

เข้าใจและความพยายามในการรับฟังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพสูงสุด¹¹

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค, กองโรคติดต่อ. สถานการณ์โรคติดต่อในเด็กปี 2566: 5 โรคที่สำคัญ. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2566.
2. Lertsuphotvanit S, Kloimklinsuk A, Sanaprom J, Tongfak O, Ponsanong N. Guidelines for control and prevention of disease and health hazard for childcare teacher. Nonthaburi: Department of disease control (TH); 2023.
3. หลักการจัดการโรคติดเชื้อในโรงเรียนและศูนย์เด็กเล็ก. CIM Journal [Internet]. Available from: <https://cimjournal.com/confer-update/chain-of-infection/> [cited 24 Feb 2025]
4. European centre for disease prevention and control. Guidelines for non-pharmaceutical interventions to reduce the impact of COVID-19 in the EU/EEA and the UK [Internet]. Stockholm: ECDC; 2020 [cited 2024 Nov 11]. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/novel-coronavirus-guidelines-non-pharmaceutical-measures_0.pdf.
5. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. คำแนะนำโรคไข้อกรนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์. 14 พฤศจิกายน 2567. Available from: <https://pidst.or.th/A1472.html> [cited 24 Feb 2025]
6. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. คำแนะนำโรคไข้อกรนสำหรับประชาชน. 14 พฤศจิกายน 2567. Available from: <https://www.pidst.or.th/A1473.html> [cited 24 Feb 2025]
7. Cauchemez S, Ferguson NM, Wachtel C, Tegnell A, Saour G, Duncan B, et al. Closure of schools during an influenza pandemic. Lancet Infect Dis. 2009;9:473-81.
8. Schneiders ML, Naemiratch B, Cheah PK, Cuman G, Poomchaichote T, Ruangkajorn S, et al. The impact of COVID-19 non-pharmaceutical interventions on the lived experiences of people living in Thailand, Malaysia, Italy and the United Kingdom: A cross-country qualitative study. PLoS One. 2022 ;17:e0262421.
9. Chase R, Valorose J. Exploring and developing communication strategies with parents [Internet]. Wilder Research; 2019 [cited 2024 Nov 11]. Available from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED612478.pdf>.

10. Marvel MK, Epstein RM, Flowers K, Beckman HB. Soliciting the patient's agenda: Have we improved? JAMA. 1999;281:283-7.
11. Texas children's hospital. Communicating with pediatric patients and their families: The texas children's hospital guide for physicians, nurses, and other healthcare professionals. Houston (TX): Texas children's hospital. 2015 p. 17-21.
12. Heritage J, Robinson JD, Elliott MN, Beckett M, Wilkes M. Reducing patients' unmet concerns in primary care: the difference one word can make. J Gen Intern Med. 2007;22:1429-33.
13. Platt FW, Gordon GH. Field guide to the difficult patient interview. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. Chapter 2, Listening p. 14-17.
14. Myerscough PR, Ford M. Talking with patients: keys to good communication. Oxford (UK): Oxford University Press; 1996 p. 16.

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการให้สารลดแรงตึงผิวต่ออัตราการเกิดโรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

ศริญญา ตั้งสิทธิโชค

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพิจิตร

Received June 13, 2025 Revised September 16, 2025 Accepted September 26, 2025

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator-associated pneumonia หรือ VAP) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในทารกแรกเกิดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบใส่ท่อช่วยหายใจ ส่งผลให้มีอัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตสูงขึ้น การให้สารลดแรงตึงผิวปอด (surfactant therapy) เป็นการรักษาที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในภาวะหายใจลำบากตั้งแต่แรกเกิด (respiratory distress syndrome; RDS) ในทารกแรกเกิด แต่ผลกระทบของการให้สารลดแรงตึงผิวต่ออุบัติการณ์ของ VAP ยังไม่ชัดเจน

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินว่าการให้สารลดแรงตึงผิวมีผลต่อการลดอุบัติการณ์ของ VAP ในทารกแรกเกิดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบใส่ท่อช่วยหายใจหรือไม่

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) โดยการทบทวนเวชระเบียนที่โรงพยาบาลพิจิตร ในทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (NICU) และใช้เครื่องช่วยหายใจแบบใส่ท่อช่วยหายใจ ระหว่างวันที่ 1 กันยายน พ.ศ.2555 ถึง 30 กันยายน พ.ศ.2564 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับสารลดแรงตึงผิว และกลุ่มที่ไม่ได้รับสารลดแรงตึงผิว ข้อมูลประชากร ลักษณะทางคลินิก และผลลัพธ์ถูกรวบรวมและวิเคราะห์

ผลการศึกษา: มีทารกแรกเกิดเข้าร่วมทั้งหมด 132 ราย โดยแบ่งกลุ่มละ 66 ราย กลุ่มที่ได้รับสารลดแรงตึงผิวมีอุบัติการณ์ของ VAP ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 27.3 เทียบกับ ร้อยละ 54.6, p value 0.002) นอกจากนี้ กลุ่มสารลดแรงตึงผิวยังมีระยะเวลาการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจสั้นกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (6 วัน เทียบกับ 8 วัน, p value 0.023) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของระยะเวลาพักรักษาใน NICU หรืออัตราการตายระหว่างสองกลุ่ม

สรุป: การให้สารลดแรงตึงผิวสัมพันธ์กับการลดอุบัติการณ์ของ VAP ในทารกแรกเกิดที่ได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบใส่ท่อช่วยหายใจ ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การใช้สารลดแรงตึงผิวอาจมีประโยชน์นอกเหนือจากการรักษา RDS โดยช่วยลดความเสี่ยงของการเกิด VAP ในประชากรทารกที่เปราะบางกลุ่มนี้

คำสำคัญ: สารลดแรงตึงผิว, ทารกแรกเกิดวิกฤต, ภาวะหายใจลำบากตั้งแต่แรกเกิด, โรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

**Effects of surfactant therapy on the incidence of ventilator-associated pneumonia
in neonatal intensive care unit**

Sarinya Thangsittichok

Department of Pediatrics, Phichit Hospital

Abstract

Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a significant complication in neonates requiring invasive mechanical ventilation, leading to increased morbidity and mortality. Surfactant therapy is commonly used to manage respiratory distress syndrome (RDS) in neonates, but its impact on VAP incidence remains unclear.

Objective: To evaluate whether surfactant administration results in a reduced incidence of VAP in neonates requiring invasive mechanical ventilation.

Methods: A retrospective study was conducted at Phichit Hospital, including neonates who had been on invasive mechanical ventilator in the neonatal intensive care unit (NICU) between September 1, 2012 and September 30, 2021. Infants were divided into two groups: Those who received surfactant therapy and those who did not. Data on demographics, clinical characteristics, and outcomes were collected and analyzed.

Results: A total of 132 neonates were enrolled in this study, with 66 allocated to each group. The surfactant group had a significantly lower incidence of VAP (27.3%) compared to the non-surfactant group (54.6%) (p value 0.002). Additionally, the surfactant group had a shorter duration of mechanical ventilation (6 days vs. 8 days, p value 0.023). There was no significant difference in the duration of NICU stay or mortality rates between the two groups.

Conclusion: Surfactant therapy was associated with a reduced incidence of VAP in neonates requiring invasive mechanical ventilation. These findings suggested that surfactant therapy might have additional benefits beyond treating RDS, potentially reducing the risk of VAP in this vulnerable population.

Keywords: Surfactant replacement therapy, Respiratory distress syndrome, NICU, Ventilator-associated pneumonia (VAP)

Introduction

Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a common and severe complication in neonates undergoing invasive mechanical ventilation in neonatal intensive care units (NICUs). VAP is defined as pneumonia that develops more than 48 hours after the initiation of mechanical ventilation, which is not present at the time of intubation.¹ It is a major cause of morbidity, contributing to prolonged hospitalization, extended use of antibiotics, and increased mortality in neonates.^{2,3}

The pathogenesis of VAP in neonates is multifactorial. Contributing factors include the immaturity of the immune system, prolonged use of endotracheal tubes, and bacterial colonization of the respiratory tract.⁴ The VAP incidence ranges from 1.4 to 7 episodes per 1,000 ventilator days in developed countries and from 16.1 to 89 episodes per 1,000 ventilator days in developing nations.⁵ In Thailand, Nuntiyagul reported a 29.5% VAP incidence among 105 mechanically ventilated preterm infants, with VAP rates varying by birth weight: 8.6, 9, and 3 per 1,000 ventilator days in infants weighing <1,000 g, 1,001–1,500 g, and 1,501–2,000 g respectively.⁶

Surfactant replacement therapy (SRT) is a cornerstone in the treatment of respiratory distress syndrome (RDS) in preterm infants. Surfactant improves pulmonary compliance and reduces the severity of lung injury, potentially decreasing the duration of mechanical ventilation.⁷⁻⁹ Early or prophylactic administration has been shown to reduce mortality and improve clinical outcomes, particularly when used in conjunction with non-invasive ventilation strategies.¹⁰⁻¹²

Although surfactant therapy is well established for treating RDS in neonates, its effect on preventing ventilator-associated pneumonia (VAP) remains unclear. Most previous studies have focused on respiratory outcomes, leaving a knowledge gap regarding infectious complications. In addition, few studies have compared outcomes between infants who received surfactant and those who did not, limiting our understanding of its potential protective effect against VAP. Since 2015, Phichit Hospital has implemented surfactant replacement therapy (SRT) as part of its standard neonatal care protocol, while neonates born prior to this period did not receive SRT. This study aims to address this gap by evaluating the association between surfactant administration and VAP incidence in neonates requiring invasive mechanical ventilation, using a historical control group of infants who did not receive surfactant.

Methods

This retrospective study was conducted at the NICU of Phichit Hospital, Thailand analyzing medical records of neonates admitted between September 1, 2012, and September 30, 2021. Eligible participants were neonates aged 0–28 days, with a gestational age of 24–41 weeks, who required invasive mechanical ventilation for more than 24 hours. Infants with congenital anomalies incompatible with life and those intubated for less than 24 hours were excluded. Beginning in 2015, surfactant replacement therapy (SRT) was incorporated into the hospital's standard protocol and administered to neonates with moderate to severe RDS. All included neonates required invasive ventilation, corresponding to moderate to severe RDS. Participants were divided into two groups: those who received at least one dose of surfactant (surfactant group) and those who did not (control group). A sample size of approximately 57 per group was calculated using Stata version 17, targeting 80% power and a 0.05 significance level.^{13,14} Data collected included demographics, clinical characteristics, surfactant therapy details, ventilation duration, VAP diagnosis, and outcomes such as NICU stay and mortality. VAP was diagnosed based on clinical symptoms, radiological findings, and microbiological evidence.

Statistical Analysis

Continuous variables were summarized as mean $\pm$ SD or median (IQR) and compared using student's t-test or Mann–Whitney U test (depending on type of data distribution); categorical variables were expressed as frequencies and percentages and compared using Chi-square or Fisher's exact test (depending on type of data distribution). Logistic regression identified independent predictors of VAP and mortality. Potential confounders, including gender, gestational age, birth weight, APGAR score, prenatal maternal medication pre-intubation CPAP, number of intubation attempts and outcome, were selected based on clinical relevance and adjusted in multivariable models. Adjusted odds ratios (aOR) with 95% confidence intervals (CI) were reported. Statistical significance was set at p value < 0.05 . All analyses were performed using Stata version 17.

Results

A total of 132 neonates were enrolled, with 66 infants in each group (surfactant and no surfactant). In this study, exogenous surfactant therapy was administered using either beractant (Survanta, AbbVie Inc.) or poractant alfa (Curosurf, Chiesi Farmaceutici) depending on availability, with a median time to administration of approximately 13 hours and 45 minutes after birth. Baseline characteristics are summarized in Table 1. The surfactant group had a significantly lower mean gestational age (30.0 ± 4.2 vs. 32.9 ± 4.8 weeks, p value < 0.001) and a higher proportion of infants weighing under 1,000 g (42.4% vs. 24.2%, p value 0.008) compared to the no-surfactant group. There were no significant differences in gender distribution (p value 0.096) or APGAR scores at 1 minute (p value 0.336). Antenatal dexamethasone and maternal antibiotic use were more common in the surfactant group (68.2% vs. 27.3% and 62.1% vs. 22.7%, respectively; both p values < 0.001). Use of nasal CPAP prior to intubation and frequency of intubation did not differ significantly between groups (p value 0.667 and p value 0.117, respectively). Clinical outcomes, including discharge and mortality rates, were comparable between groups (p value 0.204), though mortality was higher in the surfactant group (27.3% vs. 16.7%).

Table 1 Baseline characteristics of infants with and without surfactant therapy

Characteristics	No surfactant (n=66)	Surfactant (n=66)	p value
Gender †			0.096
Female	27 (40.9%)	17 (25.8%)	
Male	39 (59.1%)	49 (74.3%)	
Gestational Age ‡ (weeks)	32.9 (4.8)	30.0 (4.2)	<0.001
Birth Weight † (grams)			0.008
<1,000	16 (24.2%)	28 (42.4%)	
1,000–1,500	23 (34.9%)	30 (45.5%)	
1,500–2,500	13 (19.7%)	3 (4.6%)	
>2,500	14 (21.2%)	5 (7.6%)	
APGAR score at 1 minute†			0.336
>7	30 (45.5%)	24 (36.4%)	
5–7	18 (27.3%)	26 (39.4%)	

Characteristics	No surfactant (n=66)	Surfactant (n=66)	p value
<5	18 (27.3%)	16 (24.2%)	
Maternal Dexamethasone†			<0.001
Yes	18 (27.3%)	45 (68.2%)	
No	48 (72.7%)	21 (31.8%)	
Maternal Antibiotics†			<0.001
Yes	15 (22.7%)	41 (62.1%)	
No	51 (77.3%)	25 (37.9%)	
NPCPAP Prior to ETT†			0.667
Yes	15 (22.7%)	12 (18.2%)	
No	51 (77.3%)	54 (81.8%)	
ETT Frequency (times) †			0.117
1	54 (81.8%)	61 (92.4%)	
>1	12 (18.2%)	5 (7.6%)	
Outcome†			0.204
Discharge	48 (72.7%)	45 (68.2%)	
Referral	7 (10.6%)	3 (4.5%)	
Dead	11 (16.7%)	18 (27.3%)	

Data are n (%) for categorical variables and mean $\pm$ SD or median (IQR) for continuous variables.

†Chi-square or Fisher's exact test for categorical variables.

‡Student's t-test or Mann-Whitney U test for continuous variables.

The incidence of ventilator-associated pneumonia (VAP) was significantly lower in the surfactant group compared to the no-surfactant group (27.3% vs. 54.6%, p value 0.002), as presented in Table 2. There was no significant difference in the median length of NICU stay between the groups (21.5 vs. 17.5 days, p value 0.960). Notably, the surfactant group experienced a significantly shorter duration of mechanical ventilation (median 6 vs. 8 days, p value 0.023). However, when adjusted for ventilation exposure, the VAP rate per 1,000 ventilator days did not differ significantly between the groups (17.6 vs. 19.1, p value 0.993),

suggesting that while surfactant therapy might reduce the overall incidence of VAP, the risk per ventilator day remained comparable.

Table 2 VAP incidence and clinical parameters in surfactant versus no-surfactant groups

Variable	No surfactant (n=66)	Surfactant (n=66)	p value
VAP Incidence†	36 (54.6%)	18 (27.3%)	0.002
Day Admit‡	17.5 (10–39)	21.5 (6–39)	0.960
Day Ventilation (VD)‡	8 (4–20)	6 (3–11)	0.023
VAP Rate (per 1,000 VD) ‡	19.1 (11.5–32.1)	17.6 (10.7–45.9)	0.993

Data are n (%) for categorical variables and median (P25–P75) for continuous variables.

†Chi-square test for categorical variables.

‡Mann–Whitney U test for continuous variables.

In multivariable logistic regression adjusting for potential confounders (gender, gestational age, birth weight, APGAR score, antenatal dexamethasone, maternal antibiotics, pre-intubation CPAP, number of intubation attempts, and outcome), surfactant therapy remained independently associated with a significantly reduced risk of VAP (adjusted odds ratio 0.26, 95% CI 0.10–0.66, p value 0.005). None of the other variables showed a statistically significant association with VAP as demonstrated in Table 3 and Figure 1.

Table 3. Adjusted effect of surfactant therapy on ventilator-associated pneumonia in neonates

variable	Adjusted Odds Ratio	95% Confidence Interval	p value
surfactant therapy	0.26	0.10–0.66	0.005

Adjusted odds ratios were obtained from multivariable logistic regression. The model was adjusted for gender, gestational age, birth weight, APGAR score at 1 minute, antenatal dexamethasone, maternal antibiotics, pre-intubation CPAP, number of intubation attempts, and outcome (discharged vs. others).

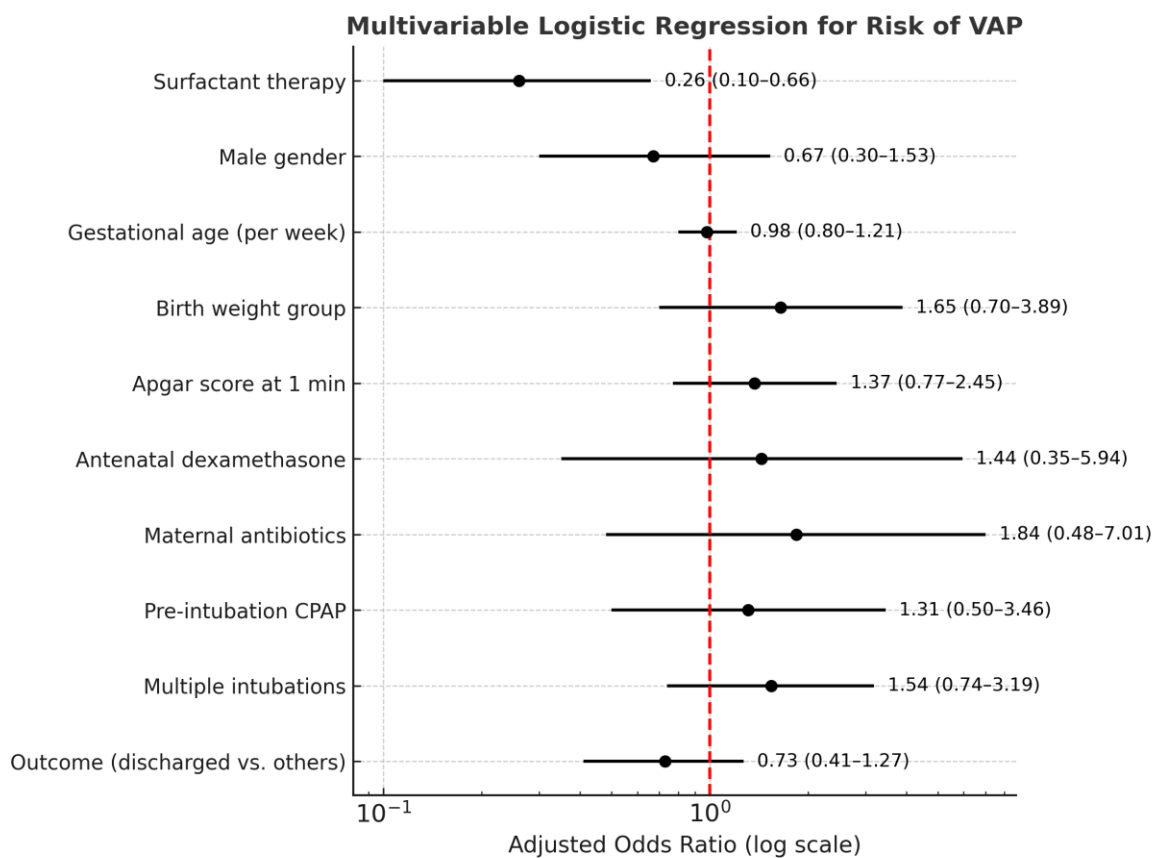


Figure 1. Forest plot of multivariable logistic regression for risk factors of ventilator-associated pneumonia (VAP) in neonates.

Adjusted odds ratios (aOR) with 95% confidence intervals (CI) were shown for surfactant therapy and potential confounding variables. The vertical dashed line indicated no effect (OR = 1). Surfactant therapy was associated with significantly lower odds of VAP (aOR 0.26, 95% CI 0.10–0.66, p value 0.005).

The distribution of bacterial pathogens causing ventilator-associated pneumonia (VAP) did not differ significantly between infants receiving surfactant therapy and those who did not as demonstrated in Table 4. The most common pathogens in the no-surfactant group were *Klebsiella pneumoniae* (15.2%) and *Pseudomonas aeruginosa* (12.1%), while in the surfactant group *Acinetobacter baumannii* was more frequent (13.6%). Notably, a significantly higher proportion of infants in the surfactant group had no identified pathogen (71.2% vs. 45.5%, p value 0.005).

Table 4 Distribution of bacterial pathogens causing VAP in infants with and without surfactant therapy

Pathogen†	No Surfactant (n=66)	Surfactant (n=66)	p value
<i>P. aeruginosa</i>	8 (12.1%)	3 (4.6%)	0.206
<i>K. pneumoniae</i>	10 (15.2%)	4 (6.1%)	0.156
<i>A. baumannii</i>	6 (9.1%)	9 (13.6%)	0.585
Mixed	5 (7.6%)	1 (1.5%)	0.208
Other	7 (10.6%)	2 (3.0%)	0.164
NA (no pathogen identified)	30 (45.5%)	47 (71.2%)	0.005

Data are n (%). †Comparisons between groups were performed using **Chi-square test or Fisher's exact test**, as appropriate.

Discussion

This retrospective study found that surfactant administration significantly reduced the incidence of VAP among neonates requiring mechanical ventilation. The surfactant group had a VAP incidence of 27.3% compared to 54.6% in the control group (p value 0.002). Furthermore, the surfactant group experienced shorter median durations of mechanical ventilation (6 vs. 8 days, p value 0.023), suggesting that surfactant therapy may enhance lung function, enabling earlier extubation and potentially reducing VAP risk.

Our findings supported previous literature indicating that surfactant reduced the need for prolonged ventilation in neonates with RDS.^{7,10,15} In addition to improving gas exchange and lung compliance, surfactant therapy might help reduce lung inflammation, a key factor in both the pathogenesis of bronchopulmonary dysplasia (BPD) and susceptibility to infection.¹⁶

Although surfactant's effect on infection prevention is likely indirect, its role in shortening the duration of mechanical ventilation may disrupt the chain of events leading to VAP, which includes biofilm formation on endotracheal tubes and impaired mucociliary clearance.^{4,17} This aligns with data from similar studies that have emphasized the importance of reducing ventilation time as a means of decreasing VAP rates.⁵⁻⁶

Despite the lower incidence of VAP in the surfactant group, the presence of multi-drug-resistant organisms such as *Acinetobacter baumannii* and *Klebsiella pneumoniae* in both groups highlighted the persistent challenge of infection control in the NICU setting, particularly in low- and middle-income

countries.^{5,18} Enhanced infection prevention protocols, including hand hygiene, ventilator circuit care, and antibiotic stewardship, remained crucial components of VAP reduction strategies.¹⁹

Importantly, the protective association between surfactant therapy and reduced VAP incidence persisted even after adjusting for major neonatal and maternal confounders. However, the study had several limitations, including its retrospective design, potential for selection bias, and the absence of standardized protocols for surfactant administration. Additionally, the single-center setting might limit the generalizability of the findings. Future prospective, multicenter studies are warranted to better establish causality and to identify optimal surfactant administration strategies for reducing the incidence of ventilator-associated pneumonia (VAP) in neonates.

Conclusion

In conclusion, surfactant therapy was associated with a reduced incidence of VAP in neonates requiring invasive mechanical ventilation. These findings suggested that surfactant therapy might have additional benefits beyond treating respiratory distress syndrome, potentially reducing the risk of VAP in this vulnerable population. Further research is warranted to confirm these results and explore the underlying mechanisms.

References

1. Cernada M, Aguar M, Brugada M, Gutiérrez A, López JL, Castell M, et al. Ventilator-associated pneumonia in newborn infants diagnosed with an invasive bronchoalveolar lavage culture technique: A prospective observational study. *Pediatr Crit Care Med*. 2013;14:55–61.
2. Foglia EE, Meier MD, Elward A. Ventilator-associated pneumonia in neonatal and pediatric intensive care unit patients. *Clin Microbiol Rev*. 2007;20:409–25.
3. Tripathi S, Malik GK. Neonatal ventilator-associated pneumonia: An emerging threat. *Pediatr Pulmonol*. 2010;45:889–93.
4. Rangelova V, Kevorkyan A, Raycheva R, Krasteva M. Ventilator-associated pneumonia in the neonatal intensive care unit—incidence and strategies for prevention. *Diagnostics (Basel)*. 2024;14:240.

5. Gupta A, Dutta S, Narang A. Ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit: A prospective study from a developing country. *J Trop Pediatr*. 2011;57:453–8.
6. Nuntiyagul T. Ventilator-associated pneumonia in premature infants in a neonatal intensive care unit at Chaoprayayommaraj Hospital: The rates, risk factors, and outcomes. *J Health Sci Suppl III*. 2008;17:203–12.
7. Dani C, Corsini I, Poggi C. Surfactant therapy for respiratory distress syndrome in preterm infants: When and what. *Drugs*. 2021;81:447–57.
8. Wongkhonkaen C, Paopongsawan P, Jirapradittha J, Kiatchoosakun P. Outcomes comparison of early versus late surfactant replacement therapy in neonates with respiratory distress syndrome. *Siriraj Med J*. 2023;75:330–42.
9. Ramanathan R. Optimal surfactant strategy for respiratory distress syndrome: Do we have the final answer? *Neonatology*. 2017;111:408–14.
10. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Ozek E, Pas AT, et al. European consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome – 2019 update. *Neonatology*. 2019;115:432–50.
11. Polin RA, Carlo WA. Surfactant replacement therapy for preterm and term neonates with respiratory distress. *Pediatrics*. 2014;133:156–63.
12. Liu J, Liu G, Wu H, Li Z. Efficacy study of pulmonary surfactant combined with assisted ventilation for acute respiratory distress syndrome management of term neonates. *Exp Ther Med*. 2017;14:2608–12.
13. Azab SFA, Sherbiny HS, Saleh SH, Elsaeed WF, Elshafiey MM, Siam AG, et al. Reducing ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit using "VAP prevention Bundle": A cohort study. *BMC Infect Dis*. 2015;15:314.
14. Rangelova VR, Raycheva RD, Kevorkyan AK, Krasteva MB, Kalchev YI. Ventilator-associated pneumonia in neonates admitted to a tertiary care NICU in Bulgaria. *Front Pediatr*. 2022;10:909217.
15. Kribs A, Roll C, Göpel W, Wieg C, Groneck P, Laux R, et al. Nonintubated surfactant application vs conventional therapy in extremely preterm infants: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2015;169:723–30.

16. Balany J, Bhandari V. Understanding the impact of infection, inflammation, and their persistence in the pathogenesis of bronchopulmonary dysplasia. *Front Med (Lausanne)*. 2015;2:90.
17. Garland JS. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in neonates. *Clin Perinatol*. 2010;37:629–43.
18. Elward AM, Warren DK, Fraser VJ. Ventilator-associated pneumonia in pediatric intensive care unit patients: Risk factors and outcomes. *Pediatrics*. 2002;109:758–64.
19. Iosifidis E, Evdoridou J, Agakidou E. Risk factors for enteral feeding intolerance in preterm neonates with respiratory distress syndrome and the effect of early surfactant therapy. *BMC Pediatr*. 2015;15:217.

นิพนธ์ต้นฉบับ

การวิเคราะห์ทารกที่มีภาวะน้ำดีคั่งตับที่มีระดับแกมมา-กลูตามิลทรานสเฟอเรสต่ำถึงปกติ

บุศรา เจริญวัฒน์¹, ฤกษ์พล วิชาจารย์^{2,3}, กนกวรรณ อิมฉวี⁴

¹ หน่วยทางเดินอาหารและโรคตับ สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

² อนุสาขาวะพันธุศาสตร์และจีโนมิกส์ สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

³ ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ด้านจีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

⁴ สาขาวิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย

Received June 26, 2025 Revised September 15, 2025 Accepted September 26, 2025

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ภาวะน้ำดีคั่งในทารกแรกเกิดที่มีระดับเอนไซม์แกมมา-กลูตามิลทรานสเฟอเรส (GGT) ต่ำถึงปกติ พบได้น้อยแต่มีความสำคัญ เนื่องจากสัมพันธ์กับโรคทางพันธุกรรมหลายชนิด โดยเฉพาะกลุ่ม progressive familial intrahepatic cholestasis (PFIC) ซึ่งหนึ่งในสาเหตุหลักคือการกลายพันธุ์ของยีน *ABCB11* ซึ่งทำหน้าที่สร้างโปรตีน bile salt export pump (BSEP) ที่มีบทบาทสำคัญในการขับกรดน้ำดีออกจากเซลล์ตับ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาการกลายพันธุ์ของยีน *ABCB11* ในภาวะน้ำดีคั่งในทารกแรกเกิดที่มีระดับ GGT ต่ำถึงปกติ

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงพิกฐาน (prospective study) ดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2560 ถึง 2564 ที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย โดยศึกษาในทารกแรกเกิดจำนวน 6 รายที่มีภาวะน้ำดีคั่งและระดับ GGT ต่ำถึงปกติ ที่ไม่ได้มีสาเหตุจากการติดเชื้อ ผ่าตัด หรือกลุ่มอาการทางพันธุกรรม โดยทำการตรวจวิเคราะห์กรดน้ำดีในปัสสาวะเพื่อคัดกรองภาวะความผิดปกติในการสังเคราะห์กรดน้ำดี และตรวจหาการกลายพันธุ์ของยีน *ABCB11* ทั้ง 28 เอ็กซอน (exons) ด้วยเทคนิค next-generation sequencing (NGS)

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยทั้ง 6 รายมีผลตรวจทางชีวเคมีที่บ่งชี้ภาวะน้ำดีคั่งและพยาธิสภาพทางเนื้อเยื่อตับที่สอดคล้องกับการบาดเจ็บของเซลล์ตับ อย่างไรก็ตาม ไม่พบการกลายพันธุ์ที่ก่อโรคนิยีน *ABCB11* โดยตรวจพบเพียงการเปลี่ยนแปลงของรหัสพันธุกรรมที่จัดอยู่ในกลุ่ม benign variants และ variants of uncertain significance (VUS) เท่านั้น

สรุป: การไม่พบการกลายพันธุ์ที่ก่อโรคนิยีน *ABCB11* ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการเพิ่มศักยภาพของการตรวจทางพันธุกรรม และการวิเคราะห์การทำงานของโปรตีน เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคภาวะน้ำดีคั่งในทารกแรกเกิดที่มีระดับ GGT ต่ำอย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ภาวะน้ำดีคั่งในทารกแรกเกิด, ระดับ GGT ต่ำถึงปกติ

Analysis of cholestasis infants with low to normal gamma-glutamyl transferase level

Busara Charoenwat¹, Khuntol Wichajarn^{2,3}, Kanokwan Imtawil⁴

¹ Division of gastroenterology and hepatology, Department of Pediatrics, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand

² Division of Medical Genetics, Department of Pediatrics, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand

³ Center of Excellence in Precision Medicine, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

⁴ Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

Abstract

Background: Neonatal cholestatic jaundice with low to normal gamma-glutamyl transferase (GGT) is infrequent but clinically significant and associated with a wide spectrum of genetic diseases, including progressive familial intrahepatic cholestasis (PFIC). Among these, mutations in the *ABCB11* gene are a prominent etiology, as encodes the bile salt export pump (BSEP) are a prominent etiology.

Objective: To investigate the *ABCB11* mutations in neonatal cholestatic jaundice with low to normal GGT levels.

Methods: A prospective study was conducted from 2017 to 2021 at Srinagarind Hospital, Khon Kaen, Thailand. Six neonates with cholestasis and low to normal GGT were enrolled. After exclusion of infectious, surgical, and syndromic causes. Urine bile acid analysis was performed to exclude bile acid synthesis defects. DNA was extracted and sequenced in all 28 exons of the *ABCB11* gene using next-generation sequencing.

Results: All 6 patients revealed biochemical evidence of cholestasis and liver histological features of hepatocellular injury. No pathogenic mutations were identified in the *ABCB11* gene; only benign variants and variants of uncertain significance (VUS) were detected.

Conclusion: The undetectable of pathogenic *ABCB11* mutations highlights the need for expanded genomic analysis and functional testing.

Keywords: Neonatal cholestatic jaundice, Low to normal gamma-glutamyl transferase (GGT) level

Introduction

Neonatal cholestatic jaundice with low to normal gamma-glutamyl transferase (GGT) levels is a rare but clinically significant condition. It represents a broad spectrum of diseases, varying in severity from mild, recurrent cholestatic jaundice to severe chronic liver disease, and may increase the risk of hepatocellular carcinoma.¹ A low GGT level is a key biochemical hallmark that helps differentiate this disease spectrum from more common neonatal cholestatic disorders such as biliary atresia or neonatal hepatitis, where GGT is typically elevated. The associated disorders can be either familial or sporadic. The major disease group is progressive familial intrahepatic cholestasis (PFIC), a group of autosomal recessive disorders. Subtypes include PFIC 1 (severe *ATP8B1* disease), benign recurrent intrahepatic cholestasis type 1 (BRIC 1, mild *ATP8B1* disease), PFIC 2 (severe *ABCB11* disease), BRIC 2 (mild *ABCB11* disease), PFIC 4 (*TJP2* deficiency), PFIC 5 (*NR1H4* mutation), and PFIC 6 (*MYO5B*-associated cholestasis).^{2,3}

Severe mutations in the *ATP8B1* and *ABCB11* genes result in significant disruption of the proteins responsible for intrinsic bile acid transport, leading to the development of severe liver disease. In contrast, the benign recurrent intrahepatic cholestasis (BRIC) phenotype, which represents a milder form of the disorder, retains partial residual protein activity in bile acid transport. Consequently, episodes of cholestatic jaundice in BRIC may resolve spontaneously without causing permanent hepatocellular injury.⁴

Other relevant disorders include Arthrogryposis-Renal Dysfunction-Cholestasis (ARC) syndrome and bile acid synthesis defects. Given the wide disease spectrum, definitive diagnosis requires specific investigations, especially genetic testing, beyond conventional liver function tests, histology, or immunohistochemistry. Although our laboratory cannot analyze serum bile acids, we collaborated with the Junshin Clinic Bile Acid Institute in Tokyo, Japan, to evaluate urine bile acids for our patients. Due to limited resources, our study focused on *ABCB11* mutations, which are commonly present during infancy, rather than *ATP8B1* mutations, which often present in the neonatal period.⁴

Objective

To investigate the *ABCB11* mutations in neonatal cholestatic jaundice with low to normal GGT levels.

Patients

A prospective study was conducted from 2017 to 2021 on neonatal cholestatic jaundice with low to normal GGT levels at Srinagarind Hospital, Khon Kaen, Thailand. The reference ranges for pediatric serum GGT levels were 12–122 U/L in male and 15–133 U/L in female neonates aged 1–182 days, while in infants aged 183–365 days, the reference range was 1–39 U/L for both genders.⁵

A total of six patients were enrolled after informed consent was obtained. Other causes of cholestatic jaundice, such as Alagille syndrome, infectious diseases, and ARC syndrome, were excluded. Demographic data including age of onset, gender, personal and family history, clinical presentation, and physical examination were recorded. Laboratory parameters included complete blood count, total and direct bilirubin (TB/DB), aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), alkaline phosphatase (ALP), GGT, albumin, prothrombin time, and international normalized ratio (INR). Urine bile acid analysis was performed by the Junshin Clinic Bile Acid Institute, Tokyo, Japan. Hepatobiliary scanning and abdominal ultrasonography were used to exclude surgical conditions such as biliary atresia and choledochal cysts. Liver histology was interpreted by the Division of Pathology, Khon Kaen University, Thailand.

The study was approved by the Institutional Review Board, Center for Ethics in Human Research, Khon Kaen University, Human Research Ethics Committee #HE 611592).

Methods

DNA Extraction

Genomic DNA was extracted from six peripheral blood samples using the isopropanol-fractionation method with concentrated NaI and SDS, as described by Wang L.H., 1994.⁶

Polymerase Chain Reaction (PCR) Amplification

PCR was performed using primers for the 28 exons, adopted from the study by Strautnieks S.S. et al., 2008⁷ PCR amplification used 100 ng of genomic DNA in a 30 µL reaction containing 10 mM Tris-HCl (pH 8.5), 1.5 mM MgCl₂, 0.2 mM dNTPs, 5 µM forward primer, 5 µM reverse primer, and Taq DNA polymerase (GoTaq® Colorless Master Mix, Promega® USA). PCR conditions were as follows: initial denaturation at 94°C for 5 minutes; 30 cycles of denaturation at 94°C for 30 seconds, annealing at 55°C for 30 seconds, and extension at 72°C for 30 seconds; followed by a final extension at 72°C for 5 minutes (Nexus GSX1 Mastercycler®, Eppendorf®).

DNA Sequencing

PCR products were submitted to U2Bio Co., Ltd. for nucleotide sequencing using Next-Generation Sequencing (NGS) based on Illumina® technology.

Exon 1–28 Sequencing

Raw sequencing data from all six samples were analyzed using Galaxy, Franklin, and IGV software to identify variants across the 28 exons. Despite regular updates of the GeneBank database, we also cross-validated the gene variants using established genetic databases such as ClinVar (in calendar year 2024).

Statistical Methods

Continuous and categorical variables are described using ranges and frequencies (%). Data analysis was performed using the Stata software package, version 10.1 (StataCorp LP) program (Texas, USA).

Results

Six neonates with cholestatic jaundice and low to normal GGT levels were enrolled. Age at onset ranged from 1.5 to 2.5 months. Four patients were male (66.6%) and two were female (33.3%). All presented with cholestasis and hypo- to acholic stools. Hepatomegaly was observed in four patients; the remaining two had hepatosplenomegaly. Laboratory findings were consistent with cholestasis, showing elevated total and direct bilirubin (TB/DB), high levels of transaminases (AST, ALT), and normal urine bile acids (Table 1). Hepatobiliary obstruction was excluded by abdominal ultrasonography (and, in some cases, hepatobiliary scanning). All liver histology revealed ballooning and giant cell transformation of hepatocytes, without evidence of biliary obstruction or ductal hypoplasia.

Table 1 Patients characteristic and laboratory at disease's onset

Patients	Age of onset (months)	Clinical presentation	TB/DB (mg/ dL)	AST (U/L)	ALT (U/L)	GGT(U/L)	Urine bile acid
1 (male)	2.5	cholestatic jaundice	14.5/ 11.6	562	345	117	normal
2 (male)	2.4	cholestatic jaundice	6.5/ 5.5	239	139	113	normal
3 (female)	1.5	cholestatic jaundice	13/ 10.1	398	302	119	normal
4 (female)	2.5	cholestatic jaundice	13.6/9.3	556	259	50	normal
5 (male)	2	cholestatic jaundice	9.7/ 8.8	108	56	109	normal
6 (male)	1.9	cholestatic jaundice	9.5/ 6.9	105	129	95	normal

Exons sequencing

Analysis of the base sequences from all six samples across the 28 exons revealed no pathogenic variants in the *ABCB11* gene. All six patients showed either benign variant or variants of uncertain significance (VUS). The table 2 presents data exclusively for cases in which genetic variants were detected. (Table 2).

Among the six infants included in this study, all patients received ursodeoxycholic acid (UDCA). Two patients from the Lao People's Democratic Republic (one male and one female) were lost to follow-up. Two infants (one male and one female) demonstrated spontaneous resolution of cholestatic jaundice, with no clinical relapse observed at 12 and 18 months of age, respectively. The remaining two male infants survived with their native livers, experienced occasional relapses, and continued to be followed in our clinic.

Table 2 The results of variant analysis for the *ABCB11* gene in six samples.

Sample no./ Exon	Reference (bp)	Variant chromosome	Variant gene	Zygosity	Classification
1/1	485	chr2-169887613 T>A	ABCB11:c.- 28+122A>T	heterozygote	benign
		chr2-169887719 A>G	ABCB11:c.- 28+16T>C	heterozygote	VUS
		chr2-169887968 A>G	ABCB11:c.- 261T>C	heterozygote	benign
1/2	264	chr2-169874712 C>T	ABCB11:c.- 27-50G>A	heterozygote	benign
1/4	201	chr2- 169870855A>G	ABCB11:c.108 T>C	heterozygote	benign
		chr2-169870882 A>G	ABCB11:c.99- 18T>C	heterozygote	benign
1/5	401	chr2-169869901 A>G	ABCB11:c.270 T>C	heterozygote	benign
1/9	388	chr2-169847412 A>G	ABCB11:c.807 T>C	heterozygote	benign
		ABCB11:c.784- 87T>A	ABCB11:c.784 -87T>A	heterozygote	benign
1/10	453	chr2-169842809 T>C	ABCB11:c.909 -15A>G	homozygote	benign
1/13	280	chr2-169830328 A>G	ABCB11:c.133 1T>C	homozygote	benign

Sample no./ Exon	Reference (bp)	Variant chromosome	Variant gene	Zygosity	Classification
1/14	493	chr2-169828277 G>A	ABCB11:c.163 8+80C>T	homozygote	benign
		chr2-169828325 A>G	ABCB11:c.163 8+32T>C	homozygote	benign
1/15	466	chr2-169826877 C>T	ABCB11:c.163 9-152G>A	homozygote	benign
1/19	363	chr2-169814655 G>T	ABCB11:c.217 9-17C>A	homozygote	benign
1/20	359	chr2-169801488 A>G	ABCB11:c.234 4-17T>C	homozygote	benign
1/24	434	chr2-169788825 C>A	ABCB11:c.321 3+62G>T	heterozygote	VUS
		chr2-169788858 T>C	ABCB11:c.321 3+29A>G	heterozygote	VUS
		chr2-169789016 T>C	ABCB11:c.308 4A>G	homozygote	benign
1/28	580	chr2-169779896 T>C	ABCB11:c.*23 6A>G	homozygote	benign
		chr2-169780366 T>C	ABCB11:c.376 6-34A>G	homozygote	benign
1/28	580	chr2-169779896 T>C	ABCB11:c.*23 6A>G	homozygote	benign
		chr2-169780366 T>C	ABCB11:c.376 6-34A>G	homozygote	benign

Sample no./ Exon	Reference (bp)	Variant chromosome	Variant gene	Zygosity	Classification
2/1	485	chr2-169887719 A>G	ABCB11:c.-28+16T>C	heterozygote	VUS
		chr2-169887968 A>G	ABCB11:c.-261T>C	heterozygote	benign
2/3	168	chr2-169873316 GA>G	ABCB11:c.77-8del	heterozygote	likely benign
2/4	201	chr2-169870855 A>G	ABCB11:c.108T>C	heterozygote	benign
2/9	388	chr2-169847412 A>G	ABCB11:c.807T>C	homozygote	benign
		chr2-169847522 A>T	ABCB11:c.784-87T>A	homozygote	benign
2/10	453	chr2-169842809 T>C	ABCB11:c.909-15A>G	homozygote	benign
2/13	280	chr2-169830182 T>C	ABCB11:c.1434+43A>G	heterozygote	VUS
		chr2-169830328 A>G	ABCB11:c.1331T>C	homozygote	benign
2/14	493	chr2-169828277 G>A	ABCB11:c.1638+80C>T	homozygote	benign
		chr2-169828325 A>G	ABCB11:c.1638+32T>C	homozygote	benign
2/15	466	chr2-169826877 C>T	ABCB11:c.1639-152G>A	homozygote	benign

Sample no./ Exon	Reference (bp)	Variant chromosome	Variant gene	Zygosity	Classification
3/15	466	chr2-169826877 C>T	ABCB11:c.163 9-152G>A	heterozygote	benign
3/18	298	chr2-169820618 A>G	ABCB11:c.217 8+98T>C	heterozygote	benign
		chr2-169820619 T>C	ABCB11:c.217 8+97A>G	heterozygote	benign
3/19	363	chr2-169814655 G>T	ABCB11:c.217 9-17C>A	heterozygote	benign
3/20	359	chr2-169801488 A>G	ABCB11:c.234 4-17T>C	homozygote	benign
3/24	434	chr2-169789016 T>C	ABCB11:c.308 4A>G	heterozygote	benign
3/28	580	chr2-169779896 T>C	ABCB11:c.*23 6A>G	heterozygote	benign
		chr2-169780366 T>C	ABCB11:c.376 6-34A>G	heterozygote	benign
4/1	516	chr2-169887613 T>A	ABCB11:c.- 28+122A>T	heterozygote	benign
4/4	201	chr2-169870882 A>G	ABCB11:c.99- 18T>C	heterozygote	benign
4/5	401	chr2-169869901 A>G	ABCB11:c.270 T>C	heterozygote	benign
4/10	453	chr2-169842809 T>C	ABCB11:c.909 -15A>G	homozygote	benign

Sample no./ Exon	Reference (bp)	Variant chromosome	Variant gene	Zygosity	Classification
5/13	280	chr2-169830328 A>G	ABCB11:c.133 1T>C	homozygote	benign
5/14	493	chr2-169828277 G>A	ABCB11:c.163 8+80C>T	homozygote	benign
		chr2-169828325 A>G	ABCB11:c.163 8+32T>C	homozygote	benign
5/15	466	chr2-169826877 C>T	ABCB11:c.163 9-152G>A	homozygote	benign
5/18	298	chr2-169820618 A>G	ABCB11:c.217 8+98T>C	heterozygote	benign
		chr2-169820619 T>C	ABCB11:c.217 8+97A>G	heterozygote	benign
5/19	363	chr2-169814655 G>T	ABCB11:c.217 9-17C>A	heterozygote	benign
5/20	359	chr2-169801488 A>G	ABCB11:c.234 4-17T>C	homozygote	benign
5/28	580	chr2-169779896 T>C	ABCB11:c.*23 6A>G	homozygote	benign
		chr2-169780366 T>C	ABCB11:c.376 6-34A>G	heterozygote	benign
6/13	280	chr2-169830328 A>G	ABCB11:c.133 1T>C	homozygote	benign

Sample no./ Exon	Reference (bp)	Variant chromosome	Variant gene	Zygosity	Classification
6/14	493	chr2-169828277 G>A	ABCB11:c.163 8+80C>T	homozygote	benign
		chr2-169828325 A>G	ABCB11:c.163 8+32T>C	homozygote	benign
6/15	466	chr2-169826877 C>T	ABCB11:c.163 9-152G>A	homozygote	benign
6/20	359	chr2- 169801488 A>G	ABCB11:c.234 4-17T>C	homozygote	benign
6/24	434	chr2-169788784 T>C	ABCB11:c.321 3+103A>G	heterozygote	VUS
		chr2-169788825 C>A	ABCB11:c.321 3+62G>T	heterozygote	VUS
		chr2-169788852 C>T	ABCB11:c.321 3+35G>A	heterozygote	VUS

The alphabets A, T, C, and G are the four nucleotide bases (adenine, thymine, cytosine, guanine) that make up the DNA code, The notation A>G signifies a genetic variant where adenine (A) is the reference allele, and guanine (G) is the variant allele at a specific position in a gene.

Discussion

The genetic variants associated with neonatal cholestatic jaundice with low to normal GGT are highly diverse. They include a broad spectrum of diseases, primarily involving hepatobiliary transport defects or the PFIC group, with severity ranging from benign (BRIC1 and BRIC2) to severe liver diseases (severe *ATP8B1* disease, severe *ABCB11* disease, *TJP2* deficiency, *NR1H4* mutation, and *MYO5B*-associated cholestasis), as well as other conditions such as ARC syndrome and bile acid synthesis defects. Our study objected to investigate the etiology of neonatal cholestatic jaundice with low to normal GGT. After ruling out other causes of cholestasis with low to normal GGT through urine bile acid analysis for bile acid synthesis defects,

the decision to analyze *ABCB11* mutations was based on their known higher prevalence than other causes of neonatal cholestatic jaundice with low to normal GGT in Asia and globally.^{1-4, 6-10} Even this study performed all 28 exons of *ABCB11* gene but revealed only benign or VUS condition, on the other hand, the study from Egypt found pathogenic mutation in exons 14, 15, and 24 of the *ABCB11* gene⁹ and the study from Japan also found 59 genetic variations, including novel nonsynonymous and synonymous variations.¹ In a cohort of Thai infants, novel mutations in the *ABCB11* gene were identified, including a four-nucleotide deletion in exon 3 (c.90_93delGAAA) and a single-nucleotide insertion in exon 5 (c.249_250insT).¹¹ These might be the genetic differences between the terrain and the number of populations.

Due to several limitations, particularly financial constraints that restricted the use of whole exome sequencing, the detection of genetic mutations other than *ABCB11* was limited. In addition, access to advanced diagnostic modalities such as mass spectrometry-based plasma bile acid profiling or serum biliary bile acid measurement was unavailable. Although urine bile acid analysis could be performed, its diagnostic utility is limited by relatively low specificity, especially in early disease stages or in cases involving subtle defects in bile acid transporters.⁷ Furthermore, assessment of BSEP expression by liver immunohistochemistry could not be performed. Despite these limitations, our findings of only benign or VUS variants in all 28 exons of the *ABCB11* gene highlight the need for future biobanking and re-analysis of undiagnosed cases as gene discovery evolves. Long-term follow-up is essential, as progressive liver disease may occur even in genetically ambiguous cases, and a stepwise diagnostic algorithm for neonatal cholestasis with low GGT should be implemented.

Conclusions

In this prospective study, no pathogenic variants were identified across all 28 exons of the *ABCB11* gene. Although only benign variants and VUS were detected, our findings highlight the diagnostic challenges in resource-limited settings, where advanced molecular and functional assays are partially covered due to the budget. Comprehensive genetic testing, functional studies, and long-term follow-up remain essential for accurate diagnosis and management of patients with suspected bile salt transport disorders. Future directions incorporating biobanking and expanded genomic technologies are warranted in unresolved cases and develop a stepwise diagnostic approach.

References

1. Kim SR, Saito Y, Itoda M, Maekawa K, Kawamoto M, Kamatani N, et al. Genetic variations of the ABC transporter gene ABCB11 encoding the human bile salt export pump (BSEP) in a Japanese population. *Drug Metab Pharmacokinet.* 2009;24:277–81.
2. Srivastava A. Progressive familial intrahepatic cholestasis. *J Clin Exp Hepatol.* 2014;4:25–36.
3. Kalaranjini KV, Glaxon JA, Vasudevan S, Arunkumar ML. Benign recurrent intrahepatic cholestasis - 2 (BRIC-2)/ABCB11 deficiency in a young child - Report from a tertiary care center in South India. *Indian J Pathol Microbiol.* 2021;64:S146–8.
4. Strautnieks SS, Byrne JA, Pawlikowska L, Cebecauerová D, Rayner A, Dutton L, et al. Severe bile salt export pump deficiency: 82 different ABCB11 mutations in 109 families. *Gastroenterology.* 2008;134:1203–14.
5. Lockitch G, Halstead AC, Albersheim S, MacCallum C, Quigley G. Age- and sex-specific pediatric reference intervals for biochemistry analytes as measured with the Ektachem-700 analyzer. *Clin Chem.* 1988;34:1622-5.
6. Riaz H, Zheng B, Zheng Y, Liu Z, Gu HM, Imran M, et al. The spectrum of novel ABCB11 gene variations in children with progressive familial intrahepatic cholestasis type 2 in Pakistani cohorts. *Sci Rep.* 2024;14:18876.
7. Kondou H, Nakano S, Mizuno T, Bessho K, Hasegawa Y, Nakazawa A, et al. Clinical symptoms, biochemistry, and liver histology during the native liver period of progressive familial intrahepatic cholestasis type 2. *Orphanet J Rare Dis.* 2024;19:57.
8. Davit-Spraul A, Fabre M, Branchereau S, Baussan C, Gonzales E, Stieger B, et al. ATP8B1 and ABCB11 analysis in 62 children with normal gamma-glutamyl transferase progressive familial intrahepatic cholestasis (PFIC): Phenotypic differences between PFIC1 and PFIC2 and natural history. *Hepatology.* 2010;51:1645–55.
9. Selim N, Omair H, El-Karakasy H, Fathy M, Mahmoud E, Baroudy S, et al. A study of exons 14, 15, and 24 of the Abcb11 gene in Egyptian children with normal GGT cholestasis. *Arab J Gastroenterol.* 2022;23:15–9.

10. Mínguez Rodríguez B, Molera Busoms C, Martorell Sampol L, García Romero R, Colomé Rivero G, Martín de Carpi J. Heterozygous mutations of ATP8B1, ABCB11 and ABCB4 cause mild forms of progressive familial intrahepatic cholestasis in a pediatric cohort. *Gastroenterol Hepatol.* 2022;45:585–92.
11. Treepongkaruna S, Gaensan A, Pienvichit P, Luksan O, Knisely AS, Sornmayura P, et al. Novel *ABCB11* mutations in a Thai infant with progressive familial intrahepatic cholestasis. *World J Gastroenterol.* 2009;15:4339-42.

Diagnostic yield of neuromuscular gene panel in pediatric patients with congenital neuromuscular disorders in provincial hospitals

Patsaraporn Wongthawatchai¹, Tipaporn Thongmak², Kae Pongwatcharaporn³, Chulaluck Kuptanon⁴

¹Division of Neurology, Department of Pediatrics, Paholpolpayuhasena Hospital

²Division of Neurology, Department of Pediatrics, Hat Yai Hospital

³Division of Neurology, Department of Pediatrics, Surin Hospital

⁴Division of Genetics and Metabolism, Department of Pediatrics, Queen Sirikit National Institute of Child Health

Received May 17, 2025 Revised September 15, 2025 Accepted September 26, 2025

Abstract

Background: Congenital neuromuscular disorders are a major cause of impaired muscle function in children. In provincial hospitals, access to diagnostic investigations is limited, particularly in access to specialized investigations such as muscle biopsy. Recently, the implementation of gene panel testing can improve diagnostic accuracy and ensure appropriate treatment for affected patients.

Objectives: To study diagnostic yield of neuromuscular gene panel in pediatric patients with congenital neuromuscular disorders in provincial hospitals.

Methods: This prospective study involved pediatric patients with suspected congenital neuromuscular disorders, initially assessed by pediatric neurologists at provincial hospitals between April 1, 2022, and March 31, 2024. Genetic testing available domestically was performed based on clinical presentation included multiplex ligation-dependent probe amplification (MLPA) for duchenne muscular dystrophy (DMD), SMN gene, and CMT1A and HNPP. After normal results from these initial tests, patients received genetic counseling and were referred for further blood testing using a targeted gene panel comprising 211 genes associated with neuromuscular disorders. Collected data were analyzed using descriptive statistics.

Results: Six patients participated in the research, 67% were male. The youngest patient was 10 months old and the oldest was 14 years and 4 months. The mean age of symptom onset was 2 years and 3 months ($\pm$ 27 months). One patient had a family history of muscle weakness. Pathogenic variants in the DMD gene were

identified in two patients, both of whom were diagnosed with Duchenne muscular dystrophy. One patient was found to have a variant in the GAA gene; however, subsequent GAA enzyme assay revealed no abnormality, and a definitive diagnosis could not be established. Three patients were found to have variants of uncertain significance. Therefore, the diagnostic yield of targeted gene panel testing for congenital neuromuscular disorders in this study was 33%.

Conclusion: Targeted gene panel testing for neuromuscular disorders is beneficial in facilitating diagnosis of congenital neuromuscular conditions in pediatric patients from provincial hospitals. This approach reduces the need for invasive procedures and enhances diagnostic and treatment opportunities for children in rural area.

Keywords: Diagnostic yield, Congenital neuromuscular disorders, Gene panel

อัตราการวินิจฉัยโรคด้วยวิธีการตรวจหาลำดับพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทในผู้ป่วยเด็ก โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทแต่กำเนิดในโรงพยาบาลต่างจังหวัด

ภัสราพร ว่องวัชรชัย¹, ทิพาพร ทองมาก², เก๋ พงศ์วัชรารัตน์³, จุฬาลักษณ์ คุปตานนท์⁴

¹กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา

²กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่

³กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์

⁴งานโรคพันธุศาสตร์และเมตาบอลิซึม กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทแต่กำเนิดเป็นสาเหตุสำคัญของความผิดปกติในการทำงานของกล้ามเนื้อในเด็ก การวินิจฉัยในโรงพยาบาลต่างจังหวัดมีข้อจำกัดด้านการตรวจพิเศษ เช่น การตัดชิ้นกล้ามเนื้อ ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีการตรวจหาลำดับพันธุกรรมแบบชุดยีนมาใช้ในการวินิจฉัยโรคกลุ่มนี้ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้องและได้รับการรักษาที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอัตราการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทแต่กำเนิดในผู้ป่วยเด็กด้วยวิธีการตรวจหาลำดับพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทในโรงพยาบาลต่างจังหวัด

วิธีการศึกษา: ทำการศึกษาแบบ prospective study ในผู้ป่วยเด็กที่มีอาการและอาการแสดงสงสัยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทแต่กำเนิด โดยได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นจากกุมารแพทย์ระบบประสาทในโรงพยาบาลต่างจังหวัด ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2565 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567 ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมภายในประเทศขึ้นกับอาการแสดงทางคลินิก ได้แก่ MLPA for DMD, SMN gene, CMT1A และ HNPP หลังจากผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผู้ป่วยจะได้รับการให้คำปรึกษาทางพันธุกรรมและส่งตรวจเลือดด้วยวิธีการตรวจหาลำดับพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาท จำนวน 211 ยีน ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยเข้าร่วมงานวิจัยจำนวน 6 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 67 อายุน้อยที่สุด 10 เดือน อายุมากที่สุด 14 ปี 4 เดือน อายุที่เริ่มมีอาการเฉลี่ย 2 ปี 3 เดือน $\pm$ 27 เดือน มีผู้ป่วย 1 รายที่มีประวัติกล้ามเนื้ออ่อนแรงในครอบครัว ผู้ป่วย 2 ใน 6 รายตรวจพบ pathogenic variants มีความผิดปกติของยีน DMD ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อเสื่อมดูเชนน์ ผู้ป่วย 1 รายพบความผิดปกติของยีน GAA แต่เมื่อตรวจ GAA enzyme assay ไม่พบความผิดปกติ จึงไม่สามารถวินิจฉัยได้ มีผู้ป่วย 3 รายพบผลการตรวจเป็น variant of uncertain significance identified ดังนั้นอัตราการวินิจฉัยโรคในผู้ป่วยเด็กโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทแต่กำเนิดด้วยวิธีการตรวจหาลำดับพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทจึงเท่ากับร้อยละ 33

สรุป: การตรวจหัตถ์พันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้อเนื้อร่วมประสาทมีประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อเนื้อร่วมประสาทแต่กำเนิดในผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาลต่างจังหวัดได้ ลดการทำการหัตถ์การที่รุกราน และเพิ่มโอกาสให้กับผู้ป่วยเด็กในต่างจังหวัดให้ได้รับการวินิจฉัย และรักษาอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: อัตราการวินิจฉัยโรค โรคกล้ามเนื้อเนื้อร่วมประสาทแต่กำเนิด การตรวจหัตถ์พันธุกรรมแบบชุดยีน

บทนำ

โรคกล้ามเนื้อร่วมประสาท (neuromuscular disorders) เป็นโรคซึ่งเกี่ยวข้องกับหรือมีสาเหตุมาจากเซลล์ประสาทสั่งการ (anterior horn cell) เส้นประสาทส่วนปลาย (peripheral nerve) รอยต่อระหว่างเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ (neuromuscular junction) หรือกล้ามเนื้อ (muscle) แล้วทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อที่ผิดปกติ ส่งผลกระทบเป็นความพิการหรือการลดหย่อนสมรรถภาพของผู้ป่วย ในอดีตไม่ทราบสาเหตุของโรคกล้ามเนื้อร่วมประสาทแต่กำเนิด ว่าเกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม การวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อร่วมประสาทจะอาศัยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ตรวจหาระดับเอนไซม์ creatinine kinase (CK) และต้องผ่านการตรวจพิเศษหลายอย่าง เช่น การตรวจการเหนี่ยวนำไฟฟ้าของเส้นประสาท (nerve conduction study) การกระตุ้นเส้นประสาทซ้ำๆ (repetitive nerve stimulation test) การบันทึกคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyography) รวมถึงการตัดชิ้นกล้ามเนื้อ (muscle biopsy) แล้วนำชิ้นกล้ามเนื้อไปย้อมพิเศษเพื่อได้การวินิจฉัยเจาะจงเฉพาะโรคซึ่งโรงพยาบาลในต่างจังหวัดการตรวจพิเศษหลายอย่างไม่สามารถทำได้ ทำให้ผู้ป่วยต้องเดินทางข้ามจังหวัดเพื่อรับการตรวจหลายครั้ง อีกทั้งในผู้ป่วยบางรายมีฐานะยากจนการเดินทางข้ามจังหวัดจึงทำได้ยากทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง และอาจสูญเสียโอกาสในการรักษาปัจจุบันเทคโนโลยีการตรวจพันธุกรรมได้พัฒนามากขึ้น ทำให้สามารถวินิจฉัยโรคได้จากการส่งเลือดตรวจพันธุกรรมโดยไม่ต้องผ่านการตรวจพิเศษต่าง ๆ ลดค่าใช้จ่าย และความเสี่ยงของการทำหัตถการตรวจพิเศษโดยเฉพาะการตัดชิ้นกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นหัตถการที่รุกราน (invasive procedure) จากการศึกษาการตรวจพันธุกรรมด้วยวิธี exome sequencing ในผู้ป่วยเด็กที่มีกล้ามเนื้ออ่อนแรงแต่กำเนิดพบการวินิจฉัยเฉพาะเจาะจงร้อยละ 19 ถึง ร้อยละ 64^{1,2} และจากการศึกษาโดยใช้วิธีการตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีน (gene panel) ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อร่วมประสาทที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้รับการวินิจฉัยร้อยละ 12.9-48.8³⁻⁷ ถ้าการตรวจพันธุกรรมสามารถช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยได้จริงจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยและครอบครัวอย่างมาก ในโรคกล้ามเนื้อร่วมประสาทจากพันธุกรรมบางโรคหากได้รับการวินิจฉัยที่แน่นอนจะได้รับการรักษาที่เหมาะสม และทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เช่น ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อเสื่อมดูเชนน์ หากได้รับการวินิจฉัยเร็วการให้ยาสเตียรอยด์จะช่วยชะลอการเสื่อมของกล้ามเนื้อ โรคกลุ่ม congenital myasthenic syndrome หากทราบยีนที่ผิดปกติจะช่วยในการเลือกยาที่จะใช้กับผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น⁸ ถึงแม้ว่าส่วนใหญ่ไม่มีการรักษาที่เฉพาะเจาะจง แต่มีประโยชน์ในการให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ ความเสี่ยงการเกิดโรคในบุตรคนถัดไป วางแผนครอบครัว และการคัดกรองในทารกแรกเกิดทำให้สามารถให้การรักษาด้วยยาก่อนเกิดอาการได้⁹ นอกจากนี้ยังช่วยลดการเดินทาง ลดระยะเวลาในการวินิจฉัย และลดความจำเป็นในการตรวจหัตถการที่รุกราน เช่น การตัดชิ้นกล้ามเนื้อหรือเส้นประสาทอีกด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอัตราการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทแต่กำเนิดในผู้ป่วยเด็กด้วยวิธีการตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทในโรงพยาบาลต่างจังหวัด

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาและตัวอย่าง

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ prospective study ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา เอกสารรับรองเลขที่ 2022-01 ทำการศึกษาในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปีที่มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง และการตรวจร่างกายคิดถึงรอยโรคที่เซลล์ประสาทสั่งการล่าง (lower motor neuron lesion) ได้แก่ ความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ (hypotonia), deep tendon reflex (DTR) ลดลงหรือไม่พบ พัฒนาการของกล้ามเนื้อล่าช้า (delayed motor milestone), Gower's sign positive, myopathic facies, fatigue or decreasing endurance เป็นต้น⁴ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทแต่กำเนิดโดยกุมารแพทย์ระบบประสาทในโรงพยาบาลต่างจังหวัดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2565 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2567 โดยที่หากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย mitochondrial diseases หรือคิดถึงสาเหตุที่เกิดขึ้นภายหลัง (acquired causes) เช่น inflammatory myopathy, drug-induced myopathy, endocrine myopathy, metabolic myopathy, myasthenia gravis เป็นต้น หรือได้รับการวินิจฉัยโรคจากการส่งตรวจยีนเฉพาะที่สามารถตรวจได้ในประเทศ ได้แก่ MLPA for DMD, SMN gene, CMT1A and HNPP จะถูกคัดออก

การส่งตรวจยีนเฉพาะที่ตรวจได้ในประเทศให้พิจารณาส่งตรวจในผู้ป่วยดังต่อไปนี้

- ผู้ป่วยที่มาด้วยกล้ามเนื้ออ่อนแรง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ DTR ลดลงหรือไม่พบ อาจมีหรือไม่มี tongue fasciculation ให้พิจารณาตรวจ SMN gene เพื่อแยกโรค spinal muscular atrophy (SMA) ซึ่งเป็นโรคที่เกิดจากการเสื่อมลงของเซลล์ประสาทไขสันหลังพบความชุกอยู่ที่ 1:6,000-10,000 ของทารกเกิดมีชีพ¹⁰
- ผู้ป่วยที่มาด้วยกล้ามเนื้ออ่อนแรงส่วนต้น Gower's sign positive ร่วมกับตรวจพบระดับเอนไซม์ CK สูง ให้พิจารณาส่งตรวจ MLPA for DMD เพื่อแยกโรคกล้ามเนื้อเสื่อมดูเชนน์เป็นโรคที่พบได้ 1:1,500-3,500 ของทารกเกิดมีชีพเพศชาย ซึ่งในปัจจุบัน สปสช อนุมัติสิทธิการตรวจในคนไทยให้สามารถส่งตรวจได้¹¹
- ผู้ป่วยที่คิดถึงพยาธิสภาพที่เส้นประสาทส่วนปลายจะมาด้วยกล้ามเนื้ออ่อนแรงส่วนปลาย มีปัญหาการรับรู้ความรู้สึกที่มือและเท้าผิดปกติ อาจตรวจพบ high arched feet, foot drop ให้พิจารณาส่งตรวจ CMT1A และ HNPP เพื่อแยกโรค Charcot-Marie-Tooth disease พบได้ 1:2,500-9,200 ของทารกเกิดมีชีพ¹²

การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เมื่อผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การวิจัย แพทย์เจ้าของไข้ให้คำปรึกษา (pre-counseling) แก่ผู้ป่วยและผู้ปกครอง ดำเนินการส่งตรวจเลือดด้วยวิธีการตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทร่วมประสาท จำนวน 211 ยีน (supplementary) การตรวจเป็นการถอดรหัสพันธุกรรม full-gene sequencing และวิเคราะห์การขาดหรือเกินของพันธุกรรมโดยใช้ next-generation sequencing technology แต่มีข้อจำกัดในการตรวจ variants บางชนิด เช่น structural rearrangement (เช่น inversions, gene conversion events, translocations, ฯลฯ) หรือ variants embedded in sequence with complex architecture (เช่น short tandem repeats or segmental duplications) อาจตรวจไม่พบ แพทย์เจ้าของไข้ทำการบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน ได้แก่ เพศ อายุปัจจุบัน อายุที่เริ่มมีอาการ ประวัติ และการตรวจร่างกายโดยสังเขป ประวัติครอบครัว พงสาวลี (pedigree) ระดับเอนไซม์ CK การส่งตรวจเพิ่มเติม กุมารแพทย์ระบบประสาทจะได้รับผลการตรวจภายใน 3-5 สัปดาห์เพื่อให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและผู้ปกครอง โดยมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านพันธุศาสตร์เป็นที่ปรึกษา ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยหรือค่ากลาง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

ผลการศึกษา

จากการศึกษามีผู้ป่วยที่สงสัยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทร่วมประสาททางพันธุกรรมจำนวน 12 ราย ผู้ป่วย 8 รายมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงส่วนต้น ตรวจร่างกายพบ Gower's sign positive, bilateral calf hypertrophy ตรวจระดับเอนไซม์ CK สูงเมื่อส่งตรวจ MLPA for DMD พบผล positive 5 ราย ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อเสื่อมดูเชนน์คิดเป็นร้อยละ 62.5 โรคกล้ามเนื้อเสื่อมดูเชนน์สามารถยืนยันการวินิจฉัยโดยการตรวจทางอณูพันธุศาสตร์ เช่น PCR หรือ MLPA ซึ่งมีความไวร้อยละ 65 ตรวจได้เฉพาะการกลายพันธุ์แบบ deletion และมีโอกาสตรวจพบ duplication ได้ร้อยละ 6-8 อีกร้อยละ 20-30 เป็นการกลายพันธุ์ชนิดอื่น เช่น nonsense mutation, missense mutation และ small insertion ถ้าส่งตรวจแบบ MLPA หรือ PCR จะไม่พบอาจไม่สามารถแยกโรคได้ให้พิจารณา ส่งตรวจ next generation sequencing^{13,14} หรือตัดชิ้นกล้ามเนื้อส่งตรวจดังเช่นในการศึกษานี้ และผู้ป่วย 4 รายมาด้วยอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ความตึงตัวกล้ามเนื้อต่ำ hyporeflexia เมื่อส่งตรวจ SMN gene ผลพบ homozygous SMN1 deletion จำนวน 1 ราย ภายหลังการตรวจเพิ่มเติมพบผู้ป่วยจำนวน 6 รายที่เข้าเกณฑ์การวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

รายที่	เพศ	อายุปัจจุบัน	อายุที่ เริ่มมี อาการ	ประวัติ กล้ามเนื้อ อ่อนแรงใน ครอบครัว	อาการและอาการแสดง	CK (U/L)
1	ชาย	14 ปี 4 เดือน	4 ปี	ไม่มี	ขาอ่อนแรง 2 ข้าง เดินแล้วล้มบ่อย เดินเขย่ง Gower's sign positive, bilateral calf hypertrophy	19,900
2	หญิง	2 ปี 3 เดือน	6 เดือน	ไม่มี	พัฒนาการกล้ามเนื้อล่าช้า กล้ามเนื้ออ่อนแรง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ DTR ลดลง	77
3	ชาย	1 ปี 9 เดือน	แรกเกิด	ไม่มี	แรกเกิดตัวอ่อนปากเปื่อยก มีปัญหาการดูดกลืน กล้ามเนื้ออ่อนแรง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ facial diplegia	127
4	หญิง	10 เดือน	แรกเกิด	ไม่มี	แรกเกิดตัวอ่อนปากเปื่อยก มีปัญหาการดูดกลืน ความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ myopathic facies	54.2
5	ชาย	7 ปี 4 เดือน	5 ปี	ไม่มี	เดินแล้วล้มบ่อย เดินเขย่ง Gower's sign positive, bilateral calf hypertrophy	11,147
6	ชาย	8 ปี 7 เดือน	4 ปี	มี	เดินแล้วล้มบ่อย เดินเขย่ง Gower's sign positive, bilateral calf hypertrophy	24,108

ผู้ป่วยเป็นเพศชาย 4 ราย (ร้อยละ 67) อายุน้อยที่สุด 10 เดือน อายุมากที่สุด 14 ปี 4 เดือน อายุเฉลี่ย 4 ปี 9 เดือน (ค่ากลาง) อายุที่เริ่มมีอาการอายุน้อยที่สุดคือแรกเกิด อายุมากที่สุดคือ 5 ปี อายุที่เริ่มมีอาการเฉลี่ย 2 ปี 3 เดือน $\pm$ 27 เดือน (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ผู้ป่วยรายที่ 6 มีประวัติกล้ามเนื้ออ่อนแรงในครอบครัว คือ ลูกชายของน้องชายของคุณยายเสียชีวิตขณะอายุ 18 ปี ผู้ป่วย 3 รายมีประวัติเดินแล้วล้มบ่อย เดินเขย่ง ตรวจร่างกายพบ Gower's sign positive, bilateral calf hypertrophy และตรวจพบค่าเอนไซม์ CK สูงทำการตรวจ

MLPA for DMD ผล no deletion ผู้ป่วย 3 รายมาด้วยอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ความตึงตัวกล้ามเนื้อต่ำ ได้รับการตรวจ SMN gene ผลปกติทุกราย และผู้ป่วยทุกรายไม่ได้ทำการตัดชิ้นกล้ามเนื้อ

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดอื่น

รายที่	Gene/ Transcript	Variant	Zygosity	Variant classification	Diagnosis
1	DMD NM_00400 6.2	c.6578del (p.Gln2193Argfs*14)	hemizygous	pathogenic	X-linked Duchenne and Becker muscular dystrophy
2	CCDC78 NM_00103 1737.2	c.1039C>T (p.His347Tyr)	heterozygous	uncertain significance	variant of uncertain significance identified
	RYR1 NM_00054 0.2	Deletion (Exons 51-53)	heterozygous	uncertain significance	variant of uncertain significance identified
	STIM1 NM_00315 6.3	c.1808C>T (p.Ala603Val)	heterozygous	uncertain significance	variant of uncertain significance identified
3	RYR1 NM_00054 0.2	c.11135A>G (p.Glu3712Gly), c.12242C>T (p.Thr4081Met), c.13244_13264del (p.Ala4415_Asp4421del)	heterozygous	uncertain significance	variant of uncertain significance identified
	SYNE1 NM_03307 1.3	c.6670G>A (p.Val2224Ile), c.8008C>T (p.Arg2670Trp)	heterozygous	uncertain significance	variant of uncertain significance identified

รายชื่อ	Gene/ Transcript	Variant	Zygosity	Variant classification	Diagnosis
4	ACTA1 NM_00110 0.3	c.627G>T (p.Glu209Asp)	heterozygous	uncertain significance	variant of uncertain significance identified
	CACNA1S NM_00006 9.2	c.1021C>G (p.Arg341Gly)	heterozygous	uncertain significance	variant of uncertain significance identified
	PLEC NM_00044 5.4;NM_20 1378.3	c.1705G>A (p.Ala569Thr)	heterozygous	uncertain significance	variant of uncertain significance identified
5	GAA NM_00015 2.3	c.1123C>T (p.Arg375Cys)	heterozygous	pathogenic	carrier of autosomal recessive Pompe disease
6	DMD NM_00400 6.2	c.5769del (p.Glu1924Argfs*3)	hemizygous	pathogenic	X-linked Duchenne and Becker muscular dystrophy and dilated cardiomyopathy

จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเด็กที่ตรวจพบ pathogenic variant จำนวน 2 ราย มีความผิดปกติของยีน DMD ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อเสื่อมดูเชนน์ ผู้ป่วย 1 รายพบความผิดปกติของยีน GAA ผล zygosity เป็น heterozygous จึงคิดถึงว่าเป็นพาหะของ autosomal recessive Pompe disease และผู้ป่วยเด็ก 3 ราย พบผลการตรวจเป็น variant of uncertain significance identified รายละเอียดของยีนแสดงในตารางที่ 2 จากผลการตรวจข้างต้นพบว่าอัตราการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อร่วมประสาทแต่กำเนิดในผู้ป่วยเด็กด้วยวิธีการตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้อร่วมประสาทในการศึกษานี้เท่ากับร้อยละ 33

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษานี้พบผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทแต่กำเนิดโดยกุมารแพทย์ระบบประสาทในโรงพยาบาลต่างจังหวัดจำนวน 12 ราย หลังการส่งตรวจยีนเฉพาะที่ตรวจได้ในประเทศได้แก่ MLPA for DMD และ SMN gene พบผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทจำนวน 5 ราย และได้รับการวินิจฉัย SMA type 3 จำนวน 1 ราย มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวิจัยจำนวน 6 ราย ผู้ป่วย 2 ใน 6 รายได้รับการวินิจฉัยโรค ดังนั้นอัตราการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทแต่กำเนิดในผู้ป่วยเด็กด้วยวิธีการตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทเท่ากับร้อยละ 33 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในต่างประเทศ แต่การศึกษาในต่างประเทศส่วนใหญ่จะทำการศึกษาในโรคของกล้ามเนื้อ เช่น ในการศึกษาของ Punetha J ในปี พ.ศ.2559 ทำการศึกษาประสิทธิภาพของ next-generation sequencing technologies โดยใช้ชุดตรวจยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้อจำนวน 45 ยีน ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อที่ไม่สามารถวินิจฉัยได้พบ pathogenic mutations 33 รายจาก 94 ราย คิดเป็นร้อยละ 35¹⁵ Park HJ ทำการศึกษาในคนไข้เกาหลีที่คิดถึง inherited muscular disorders จำนวน 209 รายโดยใช้การตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีน 69 ยีนพบอัตราการวินิจฉัยร้อยละ 36¹⁶ ในปี พ.ศ.2564 Ivana Babic Bozovic ทำการศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อจำนวน 86 ราย มีผู้ป่วยเด็กจำนวน 22 ราย ส่วนใหญ่ร้อยละ 47 เป็นกลุ่มโรคกล้ามเนื้อที่ไม่เฉพาะเจาะจง (unspecified myopathy) ทำการส่งตรวจ exome sequencing พบว่าอัตราการวินิจฉัยเท่ากับร้อยละ 52 ซึ่งพบอัตราการวินิจฉัยในเด็กสูงถึงร้อยละ 64² ในปีเดียวกัน Grenho-Rodrigues S ทำการศึกษ้อัตราการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทในเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปีจำนวน 106 รายด้วยการตรวจชิ้นกล้ามเนื้อพบอัตราการวินิจฉัยเท่ากับร้อยละ 22.6¹⁷ จะเห็นได้ว่าการตรวจชิ้นกล้ามเนื้อพบอัตราการวินิจฉัยโรคไม่ได้มากไปกว่าการตรวจทางพันธุกรรม และเป็นเหตุการณ์ที่รุกราน แต่อาจมีความจำเป็นในผู้ป่วยบางรายที่ส่งการตรวจทางพันธุกรรมแล้วไม่พบความผิดปกติ การตรวจนี้สามารถแยกได้ว่าอาการของผู้ป่วยเกิดจากความผิดปกติของกล้ามเนื้อหรือเส้นประสาท และมีพยาศภาพเป็นอย่างไร

ในการศึกษานี้เมื่อแบ่งผู้ป่วยตามอาการทางคลินิกที่มาพบว่ามีผู้ป่วย 3 รายที่มีอาการเดินแล้วล้มบ่อย เดินเข่ง ตรวจร่างกายพบ Gower's sign positive, bilateral calf hypertrophy และตรวจพบค่าเอนไซม์ CK สูง ทำการตรวจ MLPA for DMD ผล no deletion แพทย์ส่งตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทพบว่ามีความผิดปกติของยีน DMD 2 ราย ผู้ป่วยทั้ง 2 รายเริ่มมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงตอนอายุ 4 ปี ร่วมกับอาการ และอาการแสดงที่ตรวจพบจึงวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาท หลังการวินิจฉัยผู้ป่วยได้รับการรักษาเป็นยาสเตียรอยด์เพื่อชะลอความเสื่อมของกล้ามเนื้อ และให้คำปรึกษาแก่มารดาเพื่อตรวจหาว่ามีผู้ใดเป็นพาหะหรือไม่ หากมารดาเป็นพาหะและต้องการมีบุตรคนถัดไป ถ้าเป็นเพศชายมีโอกาสเป็นโรคได้ร้อยละ 50 ถ้าเป็นเพศหญิงมีโอกาสเป็นพาหะได้ร้อยละ 50 แต่ใน 2 ครอบครัวไม่ต้องการมีบุตรเพิ่ม ไม่มีพี่น้องจึง

ไม่ได้ทำการตรวจเพิ่มเติม ผู้ป่วยอีก 1 รายในกลุ่มนี้ (รายที่ 5) ตรวจพบความผิดปกติของยีน GAA มี zygosity เป็นแบบ heterozygous รายงานผลถึงถึงพาหะของ autosomal recessive Pompe disease เนื่องจากการตรวจพบ ยีนที่ผิดปกติอาจเป็นยีนที่ก่อโรคหรือไม่ก็ได้ จึงทำการส่งตรวจ GAA enzyme assay เพื่อยืนยันการวินิจฉัยพบว่า ผลการตรวจปกติ ดังนั้นผู้ป่วยรายที่ 5 จึงไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้ เนื่องจากโรงพยาบาลมีข้อจำกัดในการตรวจ เพิ่มเติม และผู้ป่วยมีความยากลำบากในการเดินทางไปโรงพยาบาลตติยภูมิ แพทย์เจ้าของไข้จึงนัดติดตามอาการ และให้การรักษาตามอาการ

ผู้ป่วยรายที่ 2, 3 และ 4 มาด้วยอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ความตึงตัวกล้ามเนื้อต่ำ ได้รับการตรวจ SMN gene ผลปกติ ผลการตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้อร่วมประสาทพบ variant of uncertain significance identified หมายถึงยีนที่พบไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่าก่อให้เกิดโรคหรือไม่ ข้อมูลในปัจจุบันอาจยังไม่เพียงพอ หรือการที่ไม่พบ pathogenic variant อาจเกิดจากยีนที่ผิดปกติไม่มีอยู่ในการตรวจรหัสพันธุกรรม แบบชุดยีนของการศึกษานี้ เป็นยีนที่ยังไม่มีการค้นพบ หรือผู้ป่วยอาจเป็นโรคที่มีอาการคล้ายกับโรคกล้ามเนื้อ ร่วมประสาททำให้การวินิจฉัยผิดพลาดได้ แนวทางการวินิจฉัยควรส่งตรวจเพิ่มเติมเช่น การบันทึกคลื่นไฟฟ้า กล้ามเนื้อ การตัดชิ้นกล้ามเนื้อ whole exome sequencing (WES) แต่เนื่องจากโรงพยาบาลต่างจังหวัดมีข้อจำกัด ในการส่งตรวจ และผู้ป่วยมีปัญหาในการเดินทางไม่สามารถเดินทางไปยังโรงพยาบาลตติยภูมิได้ ทำให้ไม่ได้รับการตรวจเพิ่มเติม แพทย์เจ้าของไข้จึงนัดติดตามและกระตุ้นพัฒนาการเป็นระยะ

ในการศึกษานี้ไม่พบผู้ป่วยที่มาด้วยอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงส่วนปลาย มีปัญหาการรับรู้ความรู้สึกที่มือ และเท้าผิดปกติ อาจตรวจพบ high arched feet, foot drop จึงไม่มีผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจ CMT1A และ HNPP เพื่อ แยกโรค Charcot-Marie-Tooth disease

การตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีนจึงอาจเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อร่วม ประสาทแต่กำเนิด โดยที่ลดการทำหัตถการที่รุกราน เช่น การตัดชิ้นกล้ามเนื้อ และช่วยเพิ่มโอกาสให้กับผู้ป่วยเด็ก ที่อยู่ในต่างจังหวัดให้ได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง จะเห็นได้จากผู้ป่วยทั้ง 2 รายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรค กล้ามเนื้อเสื่อมดูเซนน์ ผู้ป่วยรายที่ 1 เริ่มมีอาการตั้งแต่อายุ 4 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคกล้ามเนื้อเสื่อมดู เซนน์เมื่ออายุ 14 ปี 4 เดือน ใช้เวลา 10 ปี 4 เดือน ผู้ป่วยรายที่ 6 มีอาการเมื่ออายุ 4 ปีได้รับการวินิจฉัยอายุ 8 ปี 7 เดือน ใช้เวลา 4 ปี 7 เดือนจึงจะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคกล้ามเนื้อเสื่อมดูเซนน์หลังจากได้รับการวินิจฉัย ผู้ป่วยทั้ง 2 รายได้รับการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์และติดตามกับกุมารแพทย์ระบบประสาทที่โรงพยาบาลใน ต่างจังหวัดต่อไป ซึ่งหากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่แรกเริ่มก็จะได้รับยาสเตียรอยด์เพื่อชะลอความเสื่อมของ กล้ามเนื้อและยืดระยะเวลาที่จะมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้¹⁸⁻²¹

ข้อจำกัดของการศึกษาวิจัย

การศึกษานี้มีผู้ป่วยที่เข้าร่วมในงานวิจัยจำนวนน้อย ขาดความหลากหลายของข้อมูล เนื่องจากระยะเวลาในการศึกษาวิจัยสั้น ประกอบกับเป็นกลุ่มโรคหายากทำให้ปริมาณผู้ป่วยที่พบในแต่ละโรงพยาบาลมีไม่มาก ขาดเงินทุนวิจัย มีความจำกัดในการส่งตรวจพิเศษเพิ่มเติมทำให้ไม่สามารถจัดกลุ่มผู้ป่วยได้จำเพาะอาจทำให้วินิจฉัยผิดพลาดได้ ชุดตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีนในการศึกษานี้มีข้อจำกัดในการตรวจผู้ป่วยในกลุ่ม inherited nerve disease เนื่องจากชุดยีนขาดความครอบคลุมของโรคในกลุ่มนี้

บทสรุป

การตรวจรหัสพันธุกรรมแบบชุดยีนสำหรับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทมีประโยชน์ในการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงประสาทแต่กำเนิดของผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาลต่างจังหวัด โดยสามารถทราบผลตรวจได้อย่างรวดเร็ว ลดความจำเป็นในการทำหัตถการที่รุกราน และช่วยเพิ่มโอกาสให้ผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกลซึ่งไม่สามารถเข้าถึงการตรวจวินิจฉัยในโรงพยาบาลตติยภูมิได้รับการวินิจฉัยที่แน่นอน และการรักษาที่เหมาะสม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

อาจพิจารณาขยายขอบเขตการวิจัย ประชาสัมพันธ์และหาแหล่งเงินทุนสนับสนุน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ และสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยที่ให้การสนับสนุนเงินทุนในการทำวิจัย หัวหน้าแผนกกุมารเวชกรรม และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนาที่อนุญาตให้ทำการศึกษาวิจัย และผู้ร่วมวิจัยทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและคำแนะนำในการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Westra D, Schouten MI, Stunnenberg BC, Kusters B, Saris CGJ, Erasmus CE, et al. Panel-based exome sequencing for neuromuscular disorders as diagnostic service. J Neuromuscul Dis. 2019;6:241-58.
2. Bozovic IB, Maver A, Leonardis L, Meznaric M, Osredkar D, Peterlin B. Diagnostic yield of exome sequencing in myopathies: Experience of Slovenian tertiary centre. PLOS ONE. 2021;16:e0252953.

3. Haskell GT, Adams MC, Fan Z, Amin K, Guzman Badillo RJ, Zhou L, et al. Diagnostic utility of exome sequencing in the evaluation of neuromuscular disorders. *Neurol Genet.* 2018;4:e212.
4. Beecroft SJ, Yau KS, Allcock RJN, Mina K, Gooding R, Faiz F, et al. Targeted gene panel use in 2249 neuromuscular patients: The Australasian referral center experience. *Ann Clin Transl Neurol.* 2020;7:353-62.
5. Ankala A, da Silva C, Gualandi F, Ferlini A, Bean LJ, Collins C, et al. A comprehensive genomic approach for neuromuscular diseases gives a high diagnostic yield. *Ann Neurol.* 2015;77:206-14.
6. Winder TL, Tan CA, Klemm S, White H, Westbrook JM, Wang JZ, et al. Clinical utility of multigene analysis in over 25,000 patients with neuromuscular disorders. *Neurol Genet.* 2020;6:e412.
7. Kay WP Ng, Chin H-L, Chin A XY, Li-Meng Goh D. Using gene panels in the diagnosis of neuromuscular disorders: A mini-review. *Front Neurol.* 2022;13:997551.
8. Engel AG, Shen X-M, Selcen D, Sine SM. Congenital myasthenic syndromes: Pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Lancet Neurol.* 2015;14:420-34.
9. North KN. Clinical approach to the diagnosis of congenital myopathies. *Semin Pediatr Neurol.* 2011;18:216-20 .
10. Das S, Dubey A. A comprehensive review on spinal muscular atrophy (SMA). *Perception in reproductive medicine.* 2021;4:333-7.
11. Thangarajh M. The Dystrophinopathies. *Continuum (Minneap Minn)* 2019; 25: 1619-39.
12. Skre H. Genetic and clinical aspects of Charcot-Marie-Tooth's disease. *Clin Genet.* 1974;6:98-118 .
13. Okubo M, Minami N, Goto K, Goto Y, Noguchi S, Mitsunashi S, et al. Genetic diagnosis of Duchenne/Becker muscular dystrophy using next-generation sequencing: Validation analysis of DMD mutations. *Journal of human Genetics.* 2016;61:483-9 .
14. Gatta V, Scarciolla O, Gaspari AR, Palka C, De Angelis MV, Di Muzio A, et al. Identification of deletions and duplications of the DMD gene in affected males and carrier females by multiple ligation probe amplification (MLPA). *Hum Genet.* 2005;117:92-8.
15. Punetha J, Kesari A, Uapinyoying P, Giri M, Clarke NF, Waddell LB, et al. Targeted re-sequencing emulsion PCR panel for myopathies: Results in 94 cases. *J Neuromuscul Dis.* 2016;3:209-25.
16. Park HJ, Jang H, Kim JH, Lee JH, Shin HY, Kim SM, et al. Discovery of pathogenic variants in a large Korean cohort of inherited muscular disorders. *Clin Genet.* 2017;91:403-10.

17. Grenho-Rodrigues S, Silva D, Machado M, Roque R, Pimentel J. Diagnostic yield of muscle biopsies in pediatric population: A tertiary center experience. *Neurol.* 2021;72:283-7.
18. Mah JK. Current and emerging treatment strategies for duchenne muscular dystrophy. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016;12:1795-807.
19. Eagle M, Baudouin SV, Chandler C, Giddings DR, Bullock R, Bushby K. Survival in duchenne muscular dystrophy: Improvements in life expectancy since 1967 and the impact of home nocturnal ventilation. *Neuromuscul Disord.* 2002;12:926-9.
20. Center for Disease Control. Survival of males diagnosed with Duchenne/Becker muscular dystrophy (DBMD) by years of birth – muscular dystrophy surveillance tracking and research network. *MMWR.* 2009;58:1119-22.
21. Villanova M, Brancalion B, Mehta AD. Duchenne muscular dystrophy: Life prolongation by noninvasive ventilatory support. *Am J Phys Med Rehabil.* 2014;93:595-9.

**Factors associated with recurrent febrile seizures in pediatric patients after first febrile seizure
at Lampang Hospital**

Kannikar Srisuwan, Anavat Bupphachareonsuk, Chanoknan Son-oun

Department of pediatrics, Lampang Hospital

Received May 24, 2025 Revised September 17, 2025 Accepted September 26, 2025

Abstract

Background: Febrile seizure is the most common neurological condition in children. Children experiencing their first febrile seizure have approximately a thirty percent chance of having recurrent febrile seizures. Lampang Hospital encounters a large number of pediatric patients with febrile seizures and recurrent episodes requiring hospital treatment. Therefore, febrile seizures are a significant problem to identify associated risk factors and prevent from their recurrence.

Objective: To study the factors associated with recurrent febrile seizures and the prevalence of recurrent febrile seizures after the first febrile seizure episode in pediatric patients at Lampang Hospital.

Methods: A retrospective cohort study was conducted by reviewing the medical records of pediatric patients diagnosed with first febrile seizure between October 2016 and September 2020.

Results: A total of 331 pediatric patients were diagnosed with first febrile seizure. Of these, 198 were male (59%). The average age of patients at the time of their first febrile seizure was 20.8 ± 10.2 months. Fifty-nine patients (17.8%) experienced a complex febrile seizure in their first episode. A family history of febrile seizures was reported in 24.2%, and a family history of epilepsy in 0.9%. The most common cause of the first febrile seizure was upper respiratory tract infection (39.5%). Recurrent febrile seizures occurred in 80 patients (24.2%). The majority of recurrences (70%) occurred within the first year after the first febrile seizure. Factors associated with recurrent febrile seizures in pediatric patients at Lampang Hospital included age at onset less than 18 months, a history of premature birth, and a family history of febrile seizures. These factors increased the risk of recurrent febrile seizures by 2.05, 2.08, and 1.80 times, respectively, compared to children without these factors.

Conclusion: Factors associated with recurrent febrile seizures after the first febrile seizure in pediatric patients at Lampang Hospital included age at onset less than 18 months, a history of premature birth, and a family history of febrile seizure.

Keywords: Febrile seizure, Factors affecting febrile seizure, Complex febrile seizure, Recurrent febrile seizure

ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำหลังเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลลำปาง

กรรณิการ์ ศรีสุวรรณ, อนวัช นุปผาเจริญสุข, ชนกนันท์ สอนอุ่น

กลุ่มกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลลำปาง

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ภาวะชักจากไข้เป็นภาวะที่พบบ่อยที่สุดในโรคทางระบบประสาทเด็ก ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกมีโอกาสเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำได้ประมาณร้อยละ 30 โรงพยาบาลลำปางพบผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้เป็นจำนวนมาก และเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำกลับมารักษาในโรงพยาบาล ภาวะชักจากไข้จึงเป็นปัญหาที่สำคัญในการหาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และป้องกันการกลับมาชักซ้ำ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ และความชุกของภาวะชักจากไข้ซ้ำ หลังเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลลำปาง

วิธีการศึกษา: ศึกษาย้อนหลัง (retrospective cohort study) ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะชักจากไข้ครั้งแรก ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง กันยายน พ.ศ. 2563

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกทั้งหมด 331 ราย พบเป็นเพศชาย 198 ราย (ร้อยละ 59) อายุเฉลี่ยผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกอายุ 20.8 ± 10.2 เดือน ชักครั้งแรกแบบ complex febrile seizure 59 ราย (ร้อยละ 17.8) มีประวัติชักจากไข้ในครอบครัวร้อยละ 24.2 และมีประวัติโรคลมชักในครอบครัวร้อยละ 0.9 สาเหตุของการเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกที่พบบ่อยที่สุด คือ ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนร้อยละ 39.5 ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ซ้ำ 80 ราย (ร้อยละ 24.2) พบว่าช่วงเวลาการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำมักเกิดขึ้นในช่วง 1 ปีแรกมากที่สุด (ร้อยละ 70) ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำหลังเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลลำปาง ได้แก่ อายุที่เริ่มชักน้อยกว่า 18 เดือน มีประวัติคลอดก่อนกำหนด และมีประวัติชักจากไข้ในครอบครัว พบว่าเสี่ยงต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ 2.05, 2.08, และ 1.80 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเด็กที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว

สรุป: ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำหลังเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลลำปางได้แก่ อายุที่เริ่มชักน้อยกว่า 18 เดือน มีประวัติคลอดก่อนกำหนด และมีประวัติชักจากไข้ในครอบครัว

คำสำคัญ: ภาวะชักจากไข้, ปัจจัยส่งผลต่อภาวะชักจากไข้, ภาวะชักจากไข้แบบซับซ้อน, ภาวะชักจากไข้ซ้ำ

บทนำ

ภาวะชักจากไข้ (febrile seizure) เป็นภาวะที่พบบ่อยในที่สุดของโรคทางระบบประสาทในเด็ก มีอุบัติการณ์การเกิดโรคร้อยละ 2 ถึง 5¹ ในกลุ่มประชากรก่อนวัยเรียน มักเกิดในเด็กอายุ 6 เดือน ถึง 5 ปี²

ภาวะชักจากไข้ คือ ภาวะที่มีอาการชักที่เกิดร่วมกับไข้มากกว่า 38 องศาเซลเซียส โดยทั่วไปพบในเด็กอายุระหว่าง 6 เดือนถึง 5 ปี ที่ไม่เคยมีอาการชักโดยไม่มีไข้นำมาก่อน และสาเหตุต้องไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลาง หรือจากสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดอาการชักได้ ภาวะชักจากไข้แบ่งได้เป็น simple febrile seizure หมายถึงอาการชักที่เป็นแบบ generalized tonic-clonic หรือ tonic seizure เกิดขึ้นระยะเวลาไม่เกิน 15 นาที โดยส่วนใหญ่ไม่เกิน 5 นาที ไม่มีความผิดปกติจากการตรวจร่างกายทางระบบประสาทหลังอาการชัก และไม่มีอาการชักซ้ำใน 24 ชั่วโมง และ complex febrile seizure หมายถึงอาการชักร่วมกับไข้โดยที่อาการชักนั้นอาจเกิดเฉพาะที่ หรือเป็นอาการชักที่มีระยะเวลานานกว่า 15 นาที หรือมีความผิดปกติของระบบประสาทมาก่อน หรือเกิดขึ้นตามมาภายหลังอาการชัก หรือมีอาการชักที่เกิดซ้ำใน 24 ชั่วโมง³ ผู้ป่วยเด็กเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำได้ประมาณร้อยละ 30 ของผู้ป่วยที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรก⁴ โดยมีปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ได้แก่ อายุที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกน้อยกว่า 1 ปี มีประวัติภาวะชักจากไข้ในบิดามารดาและพี่น้อง ชักภายในชั่วโมงแรกของไข้ และชักโดยที่ไข้ไม่สูงมาก เป็นต้น³

โรงพยาบาลลำปางเป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัดลำปาง และเป็นโรงพยาบาลศูนย์ในเขตบริการสุขภาพที่ 1 มีผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นจำนวนมาก และพบผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ซ้ำกลับเข้ามารักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากผู้ดูแลมีความกังวลเกี่ยวกับการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ

ผู้วิจัยจึงเกิดแนวความคิดในการศึกษาความชุกของการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลำปาง และมีผลแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาหรือไม่ เนื่องจากการเป็นการศึกษาในพื้นที่แตกต่างกัน รวมถึงยังไม่เคยมีการศึกษานี้ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาปรับใช้และเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ในโรงพยาบาลลำปางต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ หลังเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลลำปาง
2. เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ ในผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลลำปาง

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study ประชากรที่เข้ารับการศึกษาคือ ผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะชักจากไข้ครั้งแรก รักษาที่โรงพยาบาลลำปางโดยเก็บข้อมูลรวบรวมย้อนหลังผ่านเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาลลำปางและติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 4 ปี

เกณฑ์คัดเข้า คือ ผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือน ถึง 5 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะชักจากไข้ครั้งแรกรักษาในโรงพยาบาลลำปางตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2563 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังผ่านเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาลลำปาง

เกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติของการชักโดยที่ไม่มีไข้ร่วมด้วย ผู้ป่วยที่ได้รับยา diazepam รักษาแบบ intermittent prophylaxis และผู้ป่วยที่มีข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน หรือไม่สามารถค้นเวชระเบียนได้

นิยาม

- Simple febrile seizure (SFS) หมายถึงอาการชักที่เป็นแบบ generalized tonic-clonic หรือ tonic seizure เกิดขึ้นระยะเวลาสั้นไม่เกิน 15 นาที ส่วนใหญ่ไม่เกิน 5 นาที ไม่มีความผิดปกติจากการตรวจทางระบบประสาทหลังอาการชัก และไม่มีอาการชักซ้ำใน 24 ชั่วโมง³
- Complex febrile seizure (CFS) หมายถึง อาการชักร่วมกับไข้โดยที่อาการชักนั้นอาจเกิดเฉพาะที่หรือเป็นอาการชักที่มีระยะเวลานานกว่า 15 นาที หรือมีความผิดปกติของระบบประสาทมาก่อน หรือเกิดขึ้นตามมาภายหลังอาการชัก หรือมีอาการชักที่เกิดซ้ำใน 24 ชั่วโมง³
- ประวัติครอบครัว หมายถึง พ่อหรือแม่หรือพี่หรือน้อง ของเด็กที่มีภาวะชักจากไข้

การคำนวณขนาดประชากร

ใช้โปรแกรม STATA 16 ในการคำนวณ

$$n_1 = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}\bar{q} \left(1 + \frac{1}{r}\right)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$
$$\Delta = p_1 - p_2, \quad \bar{p} = \frac{p_1 + p_2 r}{1 + r}, \quad r = \frac{n_2}{n_1}$$
$$q_1 = 1 - p_1, \quad q_2 = 1 - p_2, \quad \bar{q} = 1 - \bar{p}$$

ใช้สูตร two population proportion test ในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

โดยกำหนดค่าต่อไปนี้ power = 80%, alpha error = 0.05, beta error = 0.2

Allocation ratio = สัดส่วนของประชากรที่ได้จากการเก็บข้อมูล pilot study เปรียบเทียบสัดส่วนผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ฉับมีประวัติครอบครัวชักจากไข้อยู่ 29 และผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะชักจากไข้ฉับมีประวัติครอบครัวชักจากไข้อยู่ 12 สัดส่วนประชากรที่คาดไว้ (expected proportion) เท่ากับผู้ป่วยเด็กที่ไม่มีภาวะชักจากไข้ฉับต่อผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ฉับเป็น 2.14:1 จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างพบว่า ต้องการจำนวนประชากรศึกษาอย่างน้อย 188 ราย (ผู้ป่วยเด็กที่ไม่มีภาวะชักจากไข้ฉับ 128 ราย และผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ฉับ 60 ราย)

วิธีเก็บข้อมูล

ค้นหาและรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติและเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ที่เข้ารับการรักษารักษาโรงพยาบาลลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2563 ที่เข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือกประชากร และบันทึกข้อมูลการศึกษาติดตามผู้ป่วยทุกคนต่อเนื่อง 4 ปี

ข้อมูลที่เก็บรวบรวม มีดังนี้ อายุ เพศ อุณหภูมิร่างกาย ชนิดของภาวะชักจากไข้ ระยะเวลาที่มีไข้ก่อนชัก โรคประจำตัว สาเหตุของไข้ ประวัติการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ ประวัติคลอดก่อนกำหนด ประวัติครอบครัวมีภาวะชักจากไข้ และประวัติโรคลมชักในครอบครัว

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป STATA 16

1. ชนิดของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ได้แก่ อายุ เพศ อุณหภูมิร่างกาย ชนิดของภาวะชักจากไข้ ระยะเวลาที่มีไข้ก่อนชัก โรคประจำตัว สาเหตุของไข้ ประวัติการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ ประวัติคลอดก่อนกำหนด ประวัติครอบครัวมีภาวะชักจากไข้ และประวัติโรคลมชักในครอบครัว
2. วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์
 - 2.1 ข้อมูลพื้นฐานและความชุกของภาวะชักจากไข้ซ้ำ แสดงเป็นความถี่ร้อยละ หรือ ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ ค่ามัธยฐาน±ค่าพิสัยควอไทล์ ตามความเหมาะสมของข้อมูล
 - 2.2 เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานระหว่างเด็กกลุ่มที่มีภาวะชักจากไข้ซ้ำกับกลุ่มที่ไม่มีภาวะชักจากไข้ซ้ำ
 - กรณีข้อมูลเนื่อง (continuous) ใช้ independent t-test, Wilcoxon Rank-Sum test
 - กรณีข้อมูลกลุ่ม (categorical) ใช้ chi-square, Fisher exact test
 - 2.3 การหาความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำและปัจจัยเสี่ยงกรณีข้อมูลชนิดตัวแปรเดียว (univariable data) ใช้ univariable Poisson regression for count data และ กรณีปัจจัยเสี่ยงหลายปัจจัย (multivariable data) ใช้ multivariable Poisson regression for count data

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ค่า p value น้อยกว่า 0.05

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

งานวิจัยฉบับนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลลำปาง เลขที่ EC 140/67

ผลการศึกษา

จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะชักจากไข้ครั้งแรก ระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง กันยายน พ.ศ. 2563 เข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือกประชากร 347 ราย ถูกคัดออกเนื่องจากผู้ป่วยมีประวัติของการชักโดยที่ไม่มีไข้ร่วมด้วยจำนวน 11 ราย และผู้ป่วยมีข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน จำนวน 5 ราย จึงมีผู้ป่วยในการศึกษาทั้งหมด 331 ราย โดยพบว่า เป็นเพศชาย 198 ราย คิดเป็นร้อยละ 59 อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรก 20.8 ± 10.2 เดือน ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลมีค่ามัธยฐาน 3 (2, 3) วัน อุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยเมื่อเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรก 39.2 ± 0.8 องศาเซลเซียส ระยะเวลาที่มีไข้ก่อนเกิด ภาวะชักจากไข้ครั้งแรกมีค่ามัธยฐาน 24 (7, 24) ชั่วโมง ชนิดของการเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกแบ่งเป็นแบบ CFS ร้อยละ 17.8 และแบบ SFS ร้อยละ 82.2 มีประวัติครอบครัวมีภาวะชักจากไข้อยู่ ร้อยละ 24.2 และมีประวัติโรคลมชักในครอบครัวร้อยละ 0.9 และพบการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ 80 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.2

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ซ้ำและกลุ่มที่ไม่มีภาวะชักจากไข้ซ้ำ พบว่าอายุเฉลี่ยที่เริ่มมีอาการชัก ในกลุ่มที่เกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ อายุต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่เกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ อย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าเริ่มชักอายุ 18.0 ± 8.1 เดือน และ 21.6 ± 10.6 เดือนตามลำดับ และพบว่าผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 18 เดือน ที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกมีภาวะชักจากไข้ซ้ำ 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.3 นอกจากนั้นพบประวัติคลอดก่อนกำหนดในผู้ป่วยเด็กที่เกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำถึงร้อยละ 11.2 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่เกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ ดังแสดงในตารางที่ 1

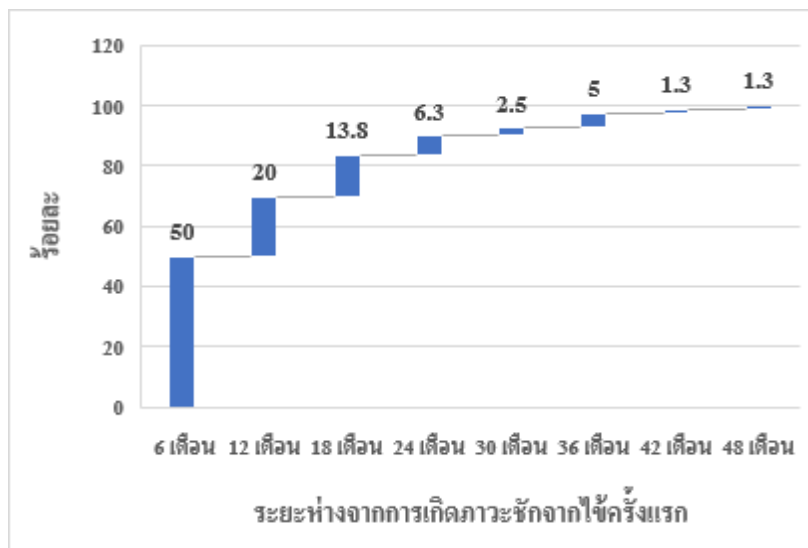
ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกทั้งหมด 331 ราย

ข้อมูลพื้นฐาน	ชักจากไข้ซ้ำ N= 80 จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เกิดชักจากไข้ซ้ำ N= 251 จำนวน (ร้อยละ)	p value
เพศชาย	49 (61.2)	149 (59.3)	0.795
อายุที่เริ่มชัก, เดือน [†]	18.0 ± 8.1	21.6 ± 10.6	0.002
อายุที่เริ่มชัก < 18 เดือน	45 (56.3)	104 (41.4)	0.028
อุณหภูมิร่างกายครั้งแรก > 39°C	50 (62.5)	134 (53.4)	0.153
ระยะเวลาที่มีไข้ก่อนชักครั้งแรก, ชั่วโมง [†]	24 [9, 24]	24 [7, 24]	0.875

ข้อมูลพื้นฐาน	ชักจากไข้ซ้ำ N= 80 จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เกิดชักจากไข้ซ้ำ N= 251 จำนวน (ร้อยละ)	p value
ระยะเวลาที่มีไข้ $\leq$ 24 ชั่วโมงก่อนชัก	70 (87.5)	206 (82.1)	0.303
สาเหตุของภาวะชักจากไข้ครั้งแรก			
- ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	14 (17.5)	40 (15.9)	0.395
- ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบน	27 (33.7)	104 (41.4)	
- ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง	5 (6.2)	26 (10.3)	
- ติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร	9 (11.2)	31 (12.3)	
- ไข่ออกผื่น	18 (22.5)	34 (13.5)	
- อื่น ๆ	7 (8.8)	16 (6.2)	
ชนิดของภาวะชักจากไข้			
- ไข้ชักครั้งแรกแบบ complex	15 (18.7)	44 (17.5)	0.804
- ไข้ชักครั้งแรกแบบ simple	65 (81.3)	207 (82.5)	
ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาล, วัน [†]	2 [2, 4]	3 [2, 3]	0.910
โรคประจำตัว			
- พัฒนาการล่าช้า	4 (5.0)	5 (1.9)	0.150
- โลหิตจาง	26 (32.5)	74 (29.4)	0.609
- คลอดก่อนกำหนด	9 (11.2)	12 (4.7)	0.039
- ประวัติขาดออกซิเจนปริกำเนิด	1 (1.2)	1 (0.4)	0.392
ประวัติครอบครัว			
- มีประวัติชักจากไข้ในครอบครัว	24 (30.0)	56 (22.3)	0.162
- มีประวัติโรคลมชักในครอบครัว	1 (1.2)	2 (0.8)	0.710
[†] ค่าเฉลี่ยเลขคณิต±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [‡] ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์			

สาเหตุของการเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกที่พบมากที่สุด คือ ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนร้อยละ 39.5 สาเหตุอันดับสอง คือ ไข้ไม่ทราบสาเหตुर้อยละ 16.3 และสาเหตุอันดับสาม คือ ไข่ออกผื่นร้อยละ 15.7

จากการศึกษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรก 331 ราย พบผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ซ้ำทั้งหมด 80 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.2 แบ่งเป็น เกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำหนึ่งครั้ง 53 ราย (ร้อยละ 16.0) เกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำสองครั้ง 18 ราย (ร้อยละ 5.4) และเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำสามครั้ง 9 ราย (ร้อยละ 2.7) ซึ่งช่วงเวลาของการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำมักเกิดขึ้นในช่วง 1 ปีแรกมากที่สุด รวมร้อยละ 70 โดยพบการชักซ้ำภายใน 6 เดือนแรกจำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 และช่วง 6 เดือนหลัง พบชักซ้ำอีก 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ช่วงเวลาการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ หลังจากชักครั้งแรก (จำนวน 80 ราย)

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำหลังจากเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรก จากการวิเคราะห์แบบ univariable Poisson regression for count data พบว่าอายุที่เริ่มชักน้อยกว่า 18 เดือน เสี่ยงต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ 1.99 เท่า พัฒนาการล่าช้า 1.92 เท่า มีประวัติคลอดก่อนกำหนด 2.36 เท่า และมีประวัติชักจากไข้ในครอบครัว 1.92 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มเด็กที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว แต่เมื่อทำการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร (multivariable Poisson regression for count data) มีการปรับอิทธิพลจากตัวแปรอื่นแล้ว พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ คือ อายุที่เริ่มชัก < 18 เดือนเสี่ยงต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ 2.05 เท่า การมีประวัติคลอดก่อนกำหนด 2.08 เท่า และประวัติครอบครัวมีไข้ชัก 1.80 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กกลุ่มที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ หลังจากเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรก โดยการวิเคราะห์แบบ univariable Poisson regression for count data และ multivariable Poisson regression for count data

ปัจจัยเสี่ยง	uRR*	95%CI	p value	mRR**	95%CI	p value
เพศชาย	1.32	0.90 - 1.95	0.151	1.30	0.88 - 1.92	0.186
อายุที่เริ่มไข้ชัก<18 เดือน	1.99	1.37 - 2.91	<0.001	2.05	1.40 - 3.03	<0.001
อุณหภูมิร่างกายไข้ชักครั้งแรก> 39 °C	1.26	0.87 - 1.83	0.224	1.18	0.81 - 1.72	0.396
ระยะเวลาที่มีไข้≤24ชั่วโมงก่อนชัก	1.39	0.77 - 2.53	0.274	1.50	0.84 - 2.68	0.170
Complex febrile seizure	0.90	0.55 - 1.48	0.684	0.77	0.46 - 1.28	0.315
พัฒนาการล่าช้า	1.92	1.32 - 2.79	0.001	1.83	0.69 - 4.82	0.224
โลหิตจาง	1.04	0.70 - 1.54	0.847	0.98	0.66 - 1.47	0.941
กลอดก่อนกำหนด	2.36	1.39 - 4.00	0.001	2.08	1.16 - 3.70	0.014
ประวัติขาดออกซิเจนปริกำเนิด	1.43	0.20 - 10.24	0.722	0.79	0.10 - 6.25	0.825
มีประวัติชักจากไข้ในครอบครัว	1.92	1.31 - 2.78	0.001	1.80	1.22 - 2.65	0.003
มีประวัติโรคลมชักในครอบครัว	0.95	0.13 - 6.81	0.960	1.11	0.15 - 8.09	0.915

*uRR: univariable risk regression **mRR: multivariable risk regression

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะชักจากไข้ครั้งแรก 331 ราย พบภาวะชักจากไข้ซ้ำหลังจากเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกร้อยละ 24.2 มีความใกล้เคียงกับการศึกษาในหลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ตุรกี รวมถึงประเทศไทยที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์พบการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำในเด็กร้อยละ 22.7 ถึง 27^{4,6}

ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกเป็นเพศชายร้อยละ 59 ใกล้เคียงกับการศึกษาที่ประเทศตุรกีพบในเพศชายร้อยละ 57⁷ และรวมถึงการศึกษาในประเทศไทยที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ โรงพยาบาลหนองคาย และโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์พบว่าเกิดในเพศชายระหว่างร้อยละ 54.3 ถึง 56.9^{6,8,9} แต่การศึกษานี้พบว่า เพศชายไม่มีความเสี่ยงของการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำซึ่งแตกต่างกับการศึกษาที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์⁹

อายุเฉลี่ยของเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรก 20.8 ± 10.2 เดือน ใกล้เคียงกับที่พบในการศึกษาที่ประเทศสหรัฐอเมริกาและโรงพยาบาลหนองคาย^{4,8} นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกก่อนอายุ 18 เดือน มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำมากกว่าผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกตั้งแต่อายุ 18 เดือนขึ้นไป ถึง 2 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาที่กล่าวว่า เด็กอายุน้อยกว่า 18 เดือนเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำร้อยละ 30 ภายในระยะเวลา 1 ปี ขณะที่เด็กอายุ 18 เดือนขึ้นไปเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำร้อยละ 18⁴ และคล้ายคลึงกับการศึกษาในหลายประเทศ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา⁴ ประเทศอินเดีย¹⁰ เนปาล¹¹ รวมถึงในประเทศไทยได้มีการศึกษาที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์และโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกอายุน้อยสัมพันธ์กับการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำมากกว่าเด็กที่อายุมากกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{6,12} เนื่องจากสมองของเด็กในช่วงอายุน้อยกว่ายังพัฒนาไม่เต็มที่ ทำให้มีโอกาสดูดซับได้มากกว่าเมื่อมีปัจจัยกระตุ้นจากไข้¹³ ซึ่งต่างจากการศึกษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ที่การเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกอายุน้อยกว่า 18 เดือน พบโอกาสการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำไม่แตกต่างจากผู้ป่วยเด็กที่เกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกที่อายุมากกว่า⁹

จากการศึกษานี้อุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยเมื่อเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรก 39.2 ± 0.8 องศาเซลเซียส และพบว่าไม่มีผลต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งได้ผลเหมือนกับการศึกษาที่ผ่านมา^{6,8,9,12} ส่วนระยะเวลาที่มีไข้ก่อนชักครั้งแรกในการศึกษานี้มีค่ามัธยฐาน 24 (7, 24) ชั่วโมง โดยในเด็กกลุ่มที่เกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำและไม่เกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำรวมถึงระยะเวลาที่มีไข้ก่อนชักที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 ชั่วโมงเทียบกับกลุ่มที่มากกว่า 24 ชั่วโมงไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แตกต่างกับการศึกษาอื่น ๆ ที่มีก่อนหน้านี้นี้ซึ่งพบว่าระยะเวลาที่มีไข้ก่อนเกิดภาวะชักจากไข้ยิ่งสั้น โอกาสเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำยิ่งสูง^{4,5,8,10} ยกตัวอย่างการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาและอินเดีย พบว่าอัตราการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำในกลุ่มระยะเวลาที่มีไข้ก่อนชักน้อยกว่า 1

ชั่วโมง สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{4,10} เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ส่วนใหญ่บันทึก
ระยะเวลาที่มีไข้ก่อนชักไม่ละเอียดเพียงพอเป็นหน่วยชั่วโมง ซึ่งประเด็นนี้แพทย์ควรให้ความสำคัญในผู้ป่วยเด็ก
ที่มาด้วยภาวะชักจากไข้เพื่อเป็นประโยชน์ในการให้คำแนะนำผู้ปกครองในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้

จากการศึกษาความเสี่ยงของการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้แบบ CFS ไม่
แตกต่างกับผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้แบบ SFS ซึ่งเหมือนกับหลายการศึกษาที่ผ่านมา^{4,8,10,12} แต่ต่างจาก
การศึกษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์และสวรรค์ประชารักษ์ที่ติดตามผู้ป่วยเป็นเวลา 2 ปี กลับพบว่า
ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกแบบ CFS มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ 2 เท่า และ 2.3 เท่า เมื่อ
เทียบกับผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ครั้งแรกแบบ SFS^{6,9} ซึ่งอาจต้องติดตามผู้ป่วยในระยะยาวขึ้น

เมื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์เกี่ยวกับประวัติครอบครัวกับการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มี
ประวัติโรคลมชักในครอบครัวเปรียบเทียบกับผู้ป่วยเด็กที่ไม่มีประวัติดังกล่าว มีโอกาสเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำไม่
แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์และ
โรงพยาบาลหนองคาย^{8,9} รวมถึงการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา⁴ แต่แตกต่างกับการศึกษาอื่นในบางประเทศ
เช่น การศึกษาที่ประเทศตุรกี¹⁴ อิหร่าน¹⁵ และโปรตุเกส¹⁶ ที่พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีประวัติโรคลมชักในครอบครัว
เป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ อาจเนื่องจากเชื้อชาติที่ต่างกัน ส่วนผู้ป่วยเด็กที่มี
ประวัติชักจากไข้ในครอบครัว ในการศึกษาพบว่าเสี่ยงต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ 1.8 เท่า เหมือนกับหลาย
การศึกษาในประเทศไทย^{8,9,12} และต่างประเทศ^{4,10} ซึ่งในปัจจุบันมีข้อมูลยืนยันว่าภาวะชักจากไข้เกี่ยวข้องกับ
พันธุกรรม¹⁷⁻¹⁹ รวมถึงการศึกษาที่ประเทศอินเดียกล่าวว่าผู้ป่วยเด็กที่มีประวัติชักจากไข้ในครอบครัวมีโอกาสเกิด
ภาวะชักจากไข้อยู่ละ 10 ถึง 50²⁰ และการศึกษาที่ประเทศเกาหลีกล่าวว่าผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไขจะมี
ประวัติคนในครอบครัวเคยมีภาวะชักจากไข้ได้ถึงร้อยละ 25-40²¹

นอกจากนั้นในการวิเคราะห์แบบ univariable Poisson regression for count data เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อ
การเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำหลัง
เกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรก แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร
(multivariable Poisson regression for count data) ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศ
สหรัฐอเมริกาที่พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า ไม่เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำหลังเกิด
ภาวะชักจากไข้ครั้งแรก⁴ อาจเนื่องจากการศึกษานี้คัดออกผู้ป่วยที่มีการชักโดยที่ไม่มีไข้ร่วมด้วยซึ่งทำให้คัด
ผู้ป่วยโรคลมชักออก เพราะมีข้อมูลการศึกษาในประเทศตุรกี⁷ ที่สนับสนุนว่าผู้ป่วยเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า เป็น
ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคลมชัก

ข้อจำกัดของการศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังทำให้ข้อมูลที่เก็บบางส่วนไม่สมบูรณ์ครบถ้วน ทำให้ไม่สามารถแสดงให้เห็นปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำ ซึ่งถ้ามีการเก็บข้อมูลการศึกษาแบบไปข้างหน้า อาจทำให้ได้ข้อมูลปัจจัยที่ละเอียดเพิ่มเติมและสามารถนำความรู้ที่ได้เพิ่มไปพัฒนาดูแลรักษาผู้ป่วยได้มากขึ้น

บทสรุป

ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำหลังเกิดภาวะชักจากไข้ครั้งแรกในผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลลำปาง ได้แก่ อายุที่เริ่มชักน้อยกว่า 18 เดือน มีประวัติคลอดก่อนกำหนด และมีประวัติชักจากไข้ในครอบครัว โดยเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำร้อยละ 24.2 และ พบว่าช่วงเวลาการเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำมักเกิดขึ้นในช่วง 1 ปีแรกมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. Steering committee on quality improvement and management, subcommittee on febrile seizures American Academy of Pediatrics. Febrile seizures: Clinical practice guideline for the long-term management of the child with simple febrile seizures. Pediatrics. 2008;121:1281–6.
2. Shinnar S, Glauser TA. Febrile seizures. J Child Neurol. 2002;17:S44–52.
3. กรมการแพทย์ สถาบันประสาทวิทยา. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลเด็กที่มีไข้และอาการชัก. ใน: ทินกร ยาดี, บรรณาธิการ. แนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาโรคลมชักสำหรับแพทย์ (Clinical Practice Guidelines for Epilepsy). กรุงเทพฯ: ธนาพรส์; 2565. หน้า 103-7.
4. Berg AT, Shinnar S, Hauser WA, Alemany M, Shapiro ED, Salomon ME, et al. A prospective study of recurrent febrile seizures. N Engl J Med. 1992;327:1122–7.
5. Canpolat M, Per H, Gumus H, Elmalı F, Kumandas S. Investigating the prevalence of febrile convulsion in Kayseri, Turkey: An assessment of the risk factors for recurrence of febrile convulsion and for development of epilepsy. Seizure. 2018;55:36–47.
6. คณิดา อิศระภักดีรัตน์. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะไข้ชักซ้ำหลังจากไข้ชักครั้งแรกในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์. วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3. 2565;19:155-67.
7. Renda R, Yüksel D, Gürer YKY. Evaluation of patients with febrile seizure: Risk factors, recurrence, treatment and prognosis. Pediatr Emer Care. 2020;36:173–7.

8. สุมิศรา อารีย์วัฒนานนท์. ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดไข้ชักซ้ำในผู้ป่วยเด็กโรคไข้ชักครั้งแรกของโรงพยาบาลหนองคาย. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2559;13:119-28.
9. สุริย์พร ตั้งสกุลวัฒนา. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดไข้ชักซ้ำและเป็นโรคลมชักในผู้ป่วยเด็กที่มีไข้ชักครั้งแรกของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. วารสารกุมารเวชศาสตร์. 2567;63:105-17.
10. Kumar N, Midha T, Rao YK. Risk factors of recurrence of febrile seizures in children in a Tertiary Care Hospital in Kanpur: A one year follow up study. *Ann Indian Acad Neurol.* 2019;22:31–6.
11. Indriani A, Risan NA, Nurhayati T. Five years study of recurrent febrile seizure risk factors. *Althea Med J.* 2017;4:282-5.
12. Kantamalee W, Katanyuwong K, Orawan Louthrenoo. Clinical characteristics of febrile seizures and risk factors of its recurrence in Chiang Mai University hospital. *Neurol Asia.* 2017;22:203-8.
13. Tu YF, Wang LW, Wang ST, Yeh TF, Huang CC. Postnatal steroids and febrile seizure susceptibility in preterm children. *Pediatrics.* 2016;137:e20153404.
14. Tosun A, Koturoglu G, Serdaroglu G, Polat M, Kurugol Z, Gokben S, et al. Ratios of nine risk factors in children with recurrent febrile seizures. *Pediatr Neurol.* 2010;43:177–82.
15. Kazemi A, Shervin Badv R, Fallah R, Piri A, Tahernia L, Vafaei Shahi M. The first febrile seizure; predisposing factors and recurrence rate. *Iran J Child Neurol.* 2021;15:69-76.
16. Civan AB, Ekici A, Havalı C, Kiliç N, Bostancı M. Evaluation of the risk factors for recurrence and the development of epilepsy in patients with febrile seizure. *Arq Neuropsiquiatr.* 2022;80:779–85.
17. Saghazadeh A, Mastrangelo M, Rezaei N. Genetic background of febrile seizures. *Rev Neurosci.* 2014;25:129–61.
18. Kira R, Ishizaki Y, Torisu H, Sanefuji M, Takemoto M, Sakamoto K, et al. Genetic susceptibility to febrile seizures: Case-control association studies. *Brain and Development.* 2010;32:57–63.
19. Kriaa NF, Kolsi D, Rabai A, Fakhfakh F, Triki CC. Clinical and genetic aspect of 30 tunisian families with febrile seizures. *La Tunisie Médicale* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2025 May 9];97. Available from: <https://latunisiemedicale.com/index.php/tunismed/article/view/3538>
20. Mittal R. Recent advances in febrile seizures. *Indian J Pediatr.* 2014;81:909–16.
21. Chung S. Febrile seizures. *Korean J Pediatr.* 2014;57:384.

นิพนธ์ฉบับ

Knowledge, attitudes, and practices of caregivers regarding febrile seizures in children in Pathum Thani Hospital

Satita Jeamsripong

Department of Pediatrics, Pathum Thani Hospital

Received June 26, 2025 Revised September 15, 2025 Accepted September 26, 2025

Abstract

Background: Febrile seizures are common in children aged 6 months to 5 years. Although generally benign, they often cause anxiety among caregivers due to misconceptions, such as fears of brain damage, developmental delay, or increased epilepsy risk. Inappropriate first aid during seizures may also lead to injury.

Objective: To assess caregivers' knowledge, attitudes, and practices (KAP) regarding febrile seizures and identify associated factors related to KAP.

Methods: A descriptive, prospective study was conducted at Pathum Thani Hospital from September 2024 to April 2025. A total of 478 caregivers of pediatric patients completed a 32-item KAP questionnaire of febrile seizures.

Results: Among the participants, 83.7% were female and 72.4% were mothers. Most had completed secondary education (51.9%) and had low income (78.0%). Overall, 59.6% had low knowledge scores (<70%). Common misconceptions included inserting objects into the mouth during seizures (46.5%), risk of permanent damage or death (72.6%), and increased epilepsy risk (68.7%). Most caregivers (89.2%) felt anxious and unsure how to respond during seizures. However, many reported correct practices such as staying calm (87.8%), tepid sponging (85.7%), and bringing the child to hospital promptly (97.2%). Logistic regression analysis identified significant associations between higher caregivers' knowledge and the following factors: child's birth order ≥ 4 , diagnosis of febrile seizures, a family history of febrile seizures, and education (voc. cert., high voc. cert., and bachelor's degree). Factors influencing attitudes included child's age ≥ 5 years, seizure history (1-3 times), and bachelor's degree. Factors influencing practices included diagnosis of febrile seizure. Good knowledge was significantly associated with a positive attitude ($OR_{\text{adjusted}} = 4.6$) and appropriate practices ($OR_{\text{adjusted}} = 2.1$)

Conclusion: Most caregivers had inadequate knowledge and some misconceptions about febrile seizures. Educational interventions are needed to improve understanding, reduce anxiety, and promote appropriate management.

Keywords: Anxiety, Febrile seizures, Caregiver practices, Knowledge, Attitudes, Practices (KAP)

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ในเด็กของผู้ดูแลเด็กป่วยในโรงพยาบาลปทุมธานี

สาธิตา เจียมศรีพงษ์

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี

บทคัดย่อ

บทนำ: ภาวะชักจากไข้พบได้บ่อยในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี แม้ส่วนใหญ่เป็นภาวะที่ไม่รุนแรง แต่อาจทำให้ผู้ดูแลเด็กเกิดความวิตกกังวล เนื่องจากความเข้าใจผิดเกี่ยวกับความเสี่ยงต่อความพิการทางสมอง พัฒนาการล่าช้า และโรคลมชัก การปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่เด็กได้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับอาการชักจากไข้ และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัว

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า ที่โรงพยาบาลปทุมธานี ตั้งแต่เดือนกันยายน 2567 ถึงเมษายน 2568 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลเด็ก 478 คน ที่ตอบแบบสอบถาม KAP จำนวน 32 ข้อ

ผลการศึกษา: ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 83.7 และเป็นมารดา ร้อยละ 72.4 ผู้ดูแลเด็ก ร้อยละ 59.6 มีคะแนนความรู้ต่ำ ร้อยละ <70 โดยความเข้าใจผิดที่พบบ่อย ได้แก่ การใส่วัตถุในปากระหว่างชัก ร้อยละ 46.5% เชื่อว่าอาการชักอาจทำให้พิการหรือเสียชีวิต ร้อยละ 72.6 และเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคลมชัก ร้อยละ 68.7 ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่รู้สึกกังวล ร้อยละ 89.2 แต่มีแนวโน้มปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง เช่น ตั้งสติ ร้อยละ 87.8% เช็ดตัวลดไข้ ร้อยละ 85.7 และนำเด็กส่งโรงพยาบาลทันที ร้อยละ 97.2 การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรู้ที่ดี เช่น ผู้ป่วยเด็กเป็นบุตรลำดับที่ 4 หรือมากกว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะชักจากไข้ ประวัติครอบครัวมีภาวะชักจากไข้ และระดับการศึกษา (ปวช. ปวส. และปริญญาตรี) ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติเชิงบวกของผู้ดูแลเด็ก คือ ผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยอายุมากกว่า 5 ปี ประวัติภาวะชักจากไข้ (1-3 ครั้ง) และการศึกษาระดับปริญญาตรี ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมที่ดี คือ ผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะชักจากไข้ ความรู้ในระดับดีมีความสัมพันธ์กับทัศนคติที่ดี ($OR_{adjusted} = 4.6$) และแนวทางการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม ($OR_{adjusted} = 2.1$) อย่างมีนัยสำคัญ

สรุป: ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ยังมีความรู้เกี่ยวกับอาการชักจากไข้ที่ไม่เพียงพอและมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน ดังนั้นควรส่งเสริมการให้ความรู้เพื่อเพิ่มความเข้าใจที่ถูกต้อง ลดความวิตกกังวล และส่งเสริมการปฏิบัติที่เหมาะสม

คำสำคัญ: อาการชักจากไข้, ความวิตกกังวล, ผู้ดูแลเด็ก, ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัว (KAP)

บทนำ

ภาวะชักจากไข้ในเด็ก เป็นภาวะชักที่พบได้บ่อยที่สุดในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี¹ พบอุบัติการณ์ของภาวะนี้ประมาณร้อยละ 2-5 ของเด็กในประเทศสหรัฐอเมริกา และในยุโรป² และพบรายงานมากขึ้นในประเทศแถบเอเชีย เช่น เกาหลี ญี่ปุ่น สิงคโปร์ ประมาณ ร้อยละ 8-10^{3,4} ส่วนมากพบในช่วงอายุตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 5 ปี⁵⁻⁷ นิยามของภาวะชักจากไข้ (febrile seizure) ตาม The International League Against Epilepsy (ILAE) คือ อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียส แล้วกระตุ้นให้เกิดการชัก โดยสาเหตุของการชักไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อในระบบประสาทส่วนกลาง⁸ อย่างไรก็ตามสาเหตุของภาวะชักจากไข้ ยังไม่เป็นที่แน่ชัด แต่อาจเกี่ยวข้องกับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ผู้ป่วยที่มีภาวะชักจากไข้ ร้อยละ 30-50 มีประวัติคนในครอบครัวที่มีภาวะชักจากไข่มาก่อน⁵⁻⁷ ส่วนใหญ่เป็นภาวะที่ไม่เป็นอันตรายรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต และมักไม่มีผลกระทบต่อสมองหรือระดับสติปัญญาของผู้ป่วย แม้มีโอกาสเกิดภาวะชักจากไข้ซ้ำได้ร้อยละ 30⁹⁻¹² ส่วนใหญ่ภาวะนี้มักหายได้เองเมื่อโตขึ้น โดยภาวะชักจากไข้ที่ไม่ซับซ้อนมีโอกาสเกิดโรคลมชักในอนาคตร้อยละ 1-2 ซึ่งใกล้เคียงกับโอกาสเกิดโรคลมชักในประชากรทั่วไปที่ไม่เคยมีภาวะชักจากไข้¹⁰

ส่วนมากผู้ดูแลเด็กมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับการดูแลรักษาเบื้องต้นของภาวะชักจากไข้ และมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลจากภาวะชักที่มีต่อสมอง เข้าใจผิดว่าอาจทำให้พัฒนาการช้า ระดับสติปัญญาลดลง โอกาสการเกิดชักซ้ำสูงมาก มีความเสี่ยงสูงในการเกิดโรคลมชัก รวมถึงมีโอกาสเสียชีวิตสูง เกิดความเครียดและความวิตกกังวลซึ่งส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้^{5,13-21} โดยหนึ่งในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะชักจากไข้ที่สำคัญมาก คือ การให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้ดูแลเด็ก ดังนั้นการมีเครื่องมือที่ช่วยประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กจะทำให้บุคลากรทางการแพทย์เข้าใจถึงความกังวล และสามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้องได้อย่างตรงจุด จะช่วยให้ผู้ดูแลเด็กคลายความกังวล แก้ไขความเข้าใจผิดและเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ดูแลเด็กในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ได้ดีขึ้น เนื่องจากยังมีศึกษาเกี่ยวกับด้านนี้ค่อนข้างจำกัด ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยจึงทำเพื่อประเมินความรู้ ทักษะ แนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ในเด็ก โดยเป็นผู้ดูแลเด็กที่พาผู้ป่วยเด็กมาเข้ารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของกลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี ด้วยภาวะชักจากไข้และโรคอื่น ๆ และหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรู้ ทักษะ และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็ก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนส่งเสริมความรู้ สร้างความเข้าใจและแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสมในอนาคต

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับอาการชักจากไข้ และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัว

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า (prospective descriptive study) ใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (index of item objective congruence: IOC) 0.8 เพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และ การแนวทางการปฏิบัติตัวของ ผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ในเด็ก ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2568 โดย ผู้ดูแลเด็กผ่านเกณฑ์คัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มการศึกษาลงนามในแบบเอกสารยินยอม โดยได้รับคำบอกกล่าวและ เต็มใจในการเข้าร่วมในงานวิจัย (informed consent) โดยทดสอบการทำแบบสอบถามเบื้องต้น (pilot study) กับ ผู้ดูแลเด็ก จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 ของขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ จากนั้นแก้ไขปรับปรุงคำถาม ก่อนนำมาใช้จริง ขั้นตอนการศึกษานี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาล ปทุมธานี ก่อนเริ่มเก็บข้อมูลการวิจัย เลขที่รับรอง EC-PTH A060-67

กลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลเด็กโดยผู้ดูแลมีอายุ ตั้งแต่ 18 ปี ที่พาผู้ป่วยเด็ก อายุไม่เกิน 15 ปี มารับ บริการที่แผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน กลุ่มงานกุมารเวชกรรม ของโรงพยาบาลปทุมธานี ด้วยภาวะชักจากไข้ และ โรคอื่น ๆ

เกณฑ์คัดเลือกเข้าในการวิจัย คือ ผู้ดูแลเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป สามารถพูดหรืออ่าน หรือเขียน ภาษาไทยได้เข้าใจ และยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย

เกณฑ์คัดเลือกรอกจากการวิจัย คือ ผู้ดูแลเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี หรือ ไม่สามารถพูด หรือ อ่าน หรือเขียนภาษาไทยได้เข้าใจ หรือไม่ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการตั้งสมมุติฐานความชุกในเรื่องความรู้ ทักษะ และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กที่มีต่อภาวะชักจากไข้ในเด็ก ที่ยังมีไม่เพียงพอหรือยังเข้าใจผิด ประมาณร้อยละ 50 สามารถคำนวณขนาดตัวอย่าง (n) จากสูตร ดังนี้

$$n = (Z^2 \times p \times (1-p)) \div d^2$$

โดยที่

Z = ค่าคงที่จากตาราง Z ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ต้องการ (แทนค่า 1.96 สำหรับระดับความเชื่อมั่น 95%)

p = ความชุกของความรู้หรือพฤติกรรมที่สนใจ (แทนค่า 0.5 สำหรับความชุกของความรู้)

d = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (แทนค่า 0.05 สำหรับความคลาดเคลื่อน 5%)

แทนค่าจากสูตรดังนี้

$$n = ((1.96)^2 \times 0.5 \times (1-0.5)) \div (0.05)^2 = (3.8416 \times 0.25) \div 0.0025 = 384.16$$

ดังนั้นขนาดตัวอย่างอย่างน้อยที่สุดคือ 385 คน จากนั้นมีการเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 เท่ากับ 424 คน เพื่อชดเชยการตอบแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์หรือการขาดหายของข้อมูล การศึกษานี้มีการเก็บข้อมูลจากผู้เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน 478 คน

เครื่องมือที่ใช้

ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษาประกอบด้วย อายุ เพศ เชื้อชาติ อาชีพ ความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเด็ก ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน และข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเด็ก ประกอบด้วย อายุ เพศ วันเดือนปีเกิด เป็นบุตรลำดับที่ เคยมีภาวะชักจากไข้ จำนวนครั้งของภาวะชักจากไข้ ประวัติคนในครอบครัวมีภาวะชักจากไข้ มีเครื่องวัดอุณหภูมิที่บ้าน

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ในเด็ก ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ โดยให้ตอบถูกหรือผิด ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ช่วงระดับคะแนน คือ 0 ถึง 10 คะแนน แบ่งระดับความรู้ ดังนี้ หากน้อยกว่า ร้อยละ 70 จัดอยู่ในความรู้ระดับน้อย และมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 70 จัดอยู่ในความรู้ระดับสูง

ส่วนที่ 3 แบบทดสอบคำถามเกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อภาวะชักจากไข้ จำนวน 12 ข้อ แบ่งคะแนนตาม Likert scale เป็น 5 ระดับ คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้ 0 คะแนน ไม่เห็นด้วย ได้ 1 คะแนน รู้สึกเฉยๆหรือไม่แน่ใจ ได้ 2 คะแนน เห็นด้วย ได้ 3 คะแนน และเห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้ 4 คะแนน โดยคำถามมีทั้งแบบคำถามทัศนคติเชิงบวก และเชิงลบ แบ่งระดับทัศนคติ ดังนี้ หากน้อยกว่าร้อยละ 70 จัดอยู่ในทัศนคติเชิงลบ และตั้งแต่ร้อยละ 70 จัดอยู่ในทัศนคติเชิงบวกต่อภาวะชักจากไข้ในเด็ก

ส่วนที่ 4 แบบทดสอบคำถามแนวทางการปฏิบัติตัวเมื่อเด็กมีอาการชักจากไข้ จำนวน 10 ข้อ โดยให้ตอบถูกหรือผิด ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ช่วงระดับคะแนน คือ 0 ถึง 10 คะแนน แบ่งระดับแนวทางการปฏิบัติตัว หากน้อยกว่า ร้อยละ 70 จัดอยู่ในแนวทางการปฏิบัติตัวที่ไม่ดี และมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 70 จัดอยู่ในแนวทางการปฏิบัติตัวที่ดี

วิธีการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเด็กโดยถามความสมัครใจยินยอมเข้าร่วมวิจัยนี้ โดยการเก็บแบบสอบถามมี 2 วิธี คือ ผู้สัมภาษณ์ถามผู้ดูแลเด็กโดยตรงหรือให้ผู้ดูแลเด็กกรอกแบบสอบถามด้วยตนเองในกระดาษคำถามวิจัย จำนวนทั้งสิ้น 4 หน้ากระดาษ A4 ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสะดวกของผู้ดูแลเด็ก

การวิเคราะห์ทางสถิติ สถิติเชิงพรรณนาแสดงค่าความถี่เป็นร้อยละสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่แจกแจงแบบปกติ และสถิติเชิงอนุมาน

(inferential statistics) โดยใช้ binary logistic regression analysis โดย univariate analysis ใช้คัดเลือกปัจจัยที่เป็นข้อมูลพื้นฐานทั่วไปที่ส่งผลต่อความรู้ ทักษะ และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ โดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.2 จากนั้นนำปัจจัยที่ได้มาสร้างโมเดลทางสถิติด้วย multivariable logistic regression รายงานผลเป็นค่า odds ratios และ 95% confidence interval โดยค่า p value ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ การวิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมดใช้โปรแกรม STATA version 19 (College Station, TX, USA)

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมการศึกษา จำนวน 478 คน ผู้ดูแลเด็กเป็นเพศหญิง 400 คน ร้อยละ 83.7 และส่วนใหญ่เป็นมารดา 346 คน ร้อยละ 72.4 (ตารางที่ 1) มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ถึง 69 ปี ช่วงอายุที่พบมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 25 ปี ถึง 34 ปี 192 ราย ร้อยละ 40.1 อายุเฉลี่ย 34.4 ± 11.3 ปี เป็นชาวไทย 444 คน ร้อยละ 92.9 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 248 คน ร้อยละ 51.9 ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ จำนวน 373 ราย ร้อยละ 78.0 มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 15,000 บาท และส่วนใหญ่ มีเครื่องวัดอุณหภูมิที่บ้าน จำนวน 308 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.4 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเด็ก เป็นเพศชาย 249 คน ร้อยละ 52.1 มีอายุตั้งแต่ 2 วันถึง 14 ปี 8 เดือน มีอายุเฉลี่ย 3.6 ± 4.1 ปี ส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 6 เดือน ถึง 5 ปี จำนวน 177 คน ร้อยละ 37.0 ส่วนใหญ่เป็นบุตรคนแรก จำนวน 232 คน ร้อยละ 48.5 พบว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะชักจากไข้ คิดเป็น 139 คน ร้อยละ 29.1 และเป็นภาวะชักจากไข้ครั้งแรก คือ จำนวน 87 คน ร้อยละ 56.9 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีประวัติคนในครอบครัวมีภาวะชักจากไข้มาก่อน และผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่ ไม่มีพี่หรือน้องที่มีภาวะชักจากไข้ จำนวน 442 คน ร้อยละ 92.5

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ดูแลเด็กและผู้ป่วยเด็ก จำนวน 478 คน

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวนคน (ร้อยละ)
เพศของผู้ดูแลเด็ก	
เพศหญิง	400 (83.7)
เพศชาย	78 (16.3)
ความสัมพันธ์กับเด็ก	
บิดา	72 (15.1)
มารดา	346 (72.4)
ญาติ	60 (12.5)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวนคน (ร้อยละ)
ช่วงอายุของผู้ดูแลเด็ก (ปี)	
น้อยกว่า 25	83 (17.3)
25-34	192 (40.1)
35-44	123 (25.7)
45-59	60 (12.5)
มากกว่าหรือเท่ากับ 60	20 (4.1)
เชื้อชาติ	
ไทย	444 (92.9)
ต่างชาติ	34 (7.1)
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้รับการศึกษา-ประถมศึกษา	90 (18.8)
มัธยมศึกษา	248 (51.9)
ปวช. ปวส.	66 (13.8)
ปริญญาตรี	72 (15.1)
สูงกว่าปริญญาตรี	2 (0.4)
ระดับรายได้ต่อเดือน (บาท)	
0-15,000	373 (78.0)
15,001-30,000	84 (17.6)
มากกว่า 30,000	21 (4.4)
เครื่องวัดอุณหภูมิที่บ้าน	
มี	308 (64.4)
ไม่มี	170 (35.6)
เพศของผู้ป่วย	
หญิง	229 (47.9)
ชาย	249 (52.1)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวนคน (ร้อยละ)
อายุของผู้ป่วย	
น้อยกว่า 6 เดือน	162 (33.9)
6 เดือน-5 ปี	177 (37.0)
มากกว่า 5 ปี	139 (29.1)
ผู้ป่วยเป็นบุตรลำดับที่	
1	232 (48.5)
2	157 (32.8)
3	72 (15.1)
มากกว่าเท่ากับ 4	17 (3.5)
การวินิจฉัยโรค	
โรคอื่นๆที่ไม่ใช่ ภาวะชักจากไข้	254 (53.1)
ภาวะชักจากไข้	139 (29.1)
โรคทางระบบประสาทที่ไม่มีภาวะชักจากไข้	78 (16.3)
โรคลมชักที่เคยมีประวัติภาวะชักจากไข้	7 (1.5)
จำนวนครั้งของภาวะชักจากไข้ (N=139)	
1	87 (56.9)
2	14 (9.1)
3	20 (13.1)
มากกว่าเท่ากับ 4	32 (20.9)
ผู้ป่วยมีคนในครอบครัวเคยมีภาวะชักจากไข้	
ไม่ใช่	398 (83.3)
ใช่	80 (16.7)
ประวัติพี่น้องของผู้ป่วยเคยมีภาวะชักจากไข้	
ไม่ใช่	442 (92.5)
ใช่	36 (7.5)

ความรู้เกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ของผู้ดูแลเด็ก 478 คน จำนวน 10 ข้อ ได้คะแนน 2 ถึง 10 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 6.1 คะแนน พบว่าผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ยังมีความรู้เกี่ยวกับภาวะชักจากไข้น้อย คือ ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 70 จำนวน 285 คน ร้อยละ 59.6 ส่วนใหญ่มีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ในข้อคำถาม เช่น ภาวะชักจากไข้ มีโอกาสชักซ้ำได้หากมีไข้ ชะกชักไม่ควรกดหน้าอก เป่าปากเพื่อช่วยหายใจ ชะกชักควรจัดท่านอนหงายหรือนอนตะแคงศีรษะต่ำ เป็นต้น และผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ในข้อคำถาม เช่น ทำให้พัฒนาการช้า สมองได้รับบาดเจ็บ พิการ และเสียชีวิตได้ ทำให้มีความเสี่ยงโรคลมชักมากกว่าคนทั่วไป และชะกชักควรใช้อุปกรณ์ใส่ในปาก เพื่อป้องกันการกัดลิ้น เป็นต้น (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ของผู้ดูแลเด็ก จำนวน 478 คน

คำถาม	จำนวนคนที่ตอบถูก (ร้อยละ)
1. ภาวะชักจากไข้ พบได้ในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี (ถูก)	344 (71.9)
2. ภาวะชักจากไข้ มีโอกาสชักซ้ำได้หากมีไข้ (ถูก)	431 (90.3)
3. ชะกชักควรใช้อุปกรณ์ใส่ในปาก เพื่อป้องกันการกัดลิ้น (ผิด)	256 (53.5)
4. ชะกชักควรกดหน้าอก เป่าปากช่วยหายใจ (ผิด)	387 (79.0)
5. ชะกชักควรจัดท่านอนหงายหรือนอนตะแคงศีรษะต่ำ (ถูก)	337 (70.5)
6. ภาวะชักจากไข้ ทำให้พัฒนาการช้า สมองได้รับบาดเจ็บ พิการ เสียชีวิตได้ (ผิด)	131 (27.4)
7. ภาวะชักจากไข้ ทำให้มีความเสี่ยงโรคลมชักมากกว่าคนทั่วไป (ผิด)	150 (31.3)
8. บ้างก็เสี่ยงภาวะชักจากไข้ คือ มีประวัติคนในครอบครัวที่มีภาวะชักจากไข้ (ถูก)	287 (58.1)
9. ผู้ป่วยที่มีภาวะชักจากไข้ควรได้รับยากันชักทุกราย (ผิด)	279 (58.3)
10. ผู้ป่วยที่มีภาวะชักจากไข้ควรตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองทุกราย (ผิด)	317 (66.3)

ด้านทัศนคติเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ของผู้ดูแลเด็ก จาก Likert scale จำนวน 12 ข้อ พบว่าผู้ดูแลเด็กยังมีทัศนคติภาวะชักจากไข้เชิงลบ (ตารางที่ 3) ในหัวข้อความรู้สึกกลัว กังวล ไม่ทราบว่าควรทำอย่างไร กังวลเรื่องภาวะชักซ้ำได้หากมีไข้ เรื่องพัฒนาการช้า มีความเสี่ยงสูงในการเป็น โรคลมชัก และมีโอกาสเสียชีวิต เป็นต้น และผู้ดูแลเด็กมีทัศนคติเชิงบวกในด้านการดูแล เช่น ควรดูแลผู้ป่วยเด็กที่เคยมีภาวะชักจากไข้อย่างใกล้ชิด ควรมีเครื่องวัดอุณหภูมิที่บ้าน อยากให้บุคลากรทางการแพทย์ให้ความรู้และแนวทางปฏิบัติ เป็นต้น นอกจากนี้พบว่าผู้ดูแลเด็ก 259 คน ร้อยละ 54.1 คิดว่าหากบุตรหลานมีภาวะชักจากไข้ที่อาจต้องนอนโรงพยาบาล ไม่มีผลกระทบต่อฐานะทางการเงิน ผู้ดูแลเด็ก 225 คน ร้อยละ 47.0 คิดว่าไม่จำเป็นต้องพาไปพบแพทย์หลายโรงพยาบาล และ

ผู้ดูแลเด็กส่วนน้อย จำนวน 119 คน ร้อยละ 24.8 เห็นว่าไม่จำเป็นต้องไปพบ กุมารแพทย์ระบบประสาทและสมองโดยตรง จะเห็นได้ว่าผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่มีความกังวลในภาวะชักจากไข้ก่อนข้างสูง

ตารางที่ 3 ทักษะเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ของผู้ดูแลเด็ก จำนวน 478 คน

คำถาม	จำนวนคนที่มิตักษะเชิงบวก (ร้อยละ)
1. ท่านกลัว กังวล ไม่ทราบว่าจะควรทำอะไร หากบุตรของท่านเกิดภาวะชักจากไข้	52 (10.8)
2. ท่านกังวลเรื่องชักจากไข้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต	40 (8.3)
3. ท่านคิดว่าผู้ป่วยที่มีภาวะชักจากไข้ อาจมีพัฒนาการช้า	85 (17.7)
4. ท่านคิดว่าผู้ป่วยที่มีภาวะชักจากไข้ มีโอกาสเสียชีวิตได้	83 (17.3)
5. ท่านคิดว่าควรดูแลผู้ป่วยที่เคยมีภาวะชักจากไข้อย่างใกล้ชิด	460 (96.2)
6. ท่านคิดว่าภาวะชักจากไข้ หายได้เอง เมื่อโตขึ้น	297 (62.1)
7. ท่านคิดว่าควรมีเครื่องวัดอุณหภูมิในบ้านที่มีผู้ป่วยที่มีภาวะชักจากไข้	452 (94.5)
8. ท่านคิดว่าภาวะชักจากไข้มีความเสี่ยงสูงในการเป็นโรคลมชักได้มากกว่าคนปกติ	102 (21.3)
9. ท่านอยากให้บุคลากรทางการแพทย์ให้ความรู้และแนวทางการปฏิบัติ	454 (94.9)
10. ควรพาผู้ป่วยเด็กไปพบแพทย์หลายโรงพยาบาลเพื่อความมั่นใจ	225 (47.0)
11. ควรพาผู้ป่วยเด็กไปพบกุมารแพทย์ระบบประสาทและสมองโดยตรง	119 (24.8)
12. หากบุตรหลานมีภาวะชักจากไข้ที่อาจต้องนอนโรงพยาบาล ส่งผลกระทบต่อฐานะทางการเงินของครอบครัว	259 (54.1)

แนวทางการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ของผู้ดูแลเด็ก จำนวน 10 ข้อ ได้ตั้งแต่ 3 ถึง 10 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 7.0 คะแนน พบว่า ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่มีแนวทางการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ที่ดี คือ ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 70 คือ จำนวน 292 คน ร้อยละ 61.1 (ตารางที่ 4) พบว่าแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กที่ถูกต้อง เช่น ตั้งสติ สังเกตท่าชักและระยะเวลาที่ชัก ร้อยละ 87.8 เช็ดตัวเพื่อลดไข้ ร้อยละ 85.7 และรีบพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาลใกล้บ้าน ร้อยละ 97.2 ส่วนแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กที่ควรปรับปรุง เช่น ควรถ่ายวิดีโอบันทึกเหตุการณ์ขณะชักถ้าทำได้ ไม่จำเป็นต้องกระตุ้นให้ตื่น เช่น เขย่าตัว ปลุกให้ตื่น และพบว่าผู้ดูแลเด็กบางส่วนยังมีความเข้าใจผิดในเรื่องการช่วยเหลือขณะชัก เช่น จับอ้าปาก ใช้อุปกรณ์ใส่ในปาก เพื่อป้องกันการกัดลิ้น เช่น ช้อน นิ้วมือ ผ้า เป่าปากรวมถึงการกดนวดหัวใจ เป็นต้น

ตารางที่ 4 แนวทางการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ของผู้ดูแลเด็ก จำนวน 478 คน

คำถาม	จำนวนคนที่ตอบถูก (ร้อยละ)
1. ตั้งสติ สังเกตท่าชักและระยะเวลาที่ชัก (ถูก)	420 (87.8)
2. ถ่ายวิธีโอบันทีกเหตุการณ์ขณะชัก (ถูก)	181 (37.8)
3. ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิเพื่อวัดไข้ (ถูก)	320 (66.9)
4. กระตุ้นให้ตื่น เช่น เขย่าตัว ปลุกให้ตื่น (ผิด)	208 (43.5)
5. จัดท่านอนหงายหรือนอนตะแคงให้ศีรษะต่ำ (ถูก)	359 (75.1)
6. จับอ้าปาก ใช้อุปกรณ์ใส่ในปาก เช่น ช้อน นิ้วมือ ผ้า (ผิด)	279 (58.3)
7. คุ้มพบบื่องตัน ด้วยการเป่าปาก และ/หรือ กดนวดหัวใจ (ผิด)	370 (77.4)
8. เช็ดตัวเพื่อลดไข้ (ถูก)	410 (85.7)
9. ให้รับประทานยาลดไข่วันที่ขณะชัก (ผิด)	348 (72.8)
10. รับพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาลใกล้บ้าน (ถูก)	465 (97.2)

จากการวิเคราะห์แบบปัจจัยเดียวที่สัมพันธ์กับความรู้ ทักษะ และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ พบว่าความรู้ของผู้ดูแลเด็กมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับช่วงอายุ การวินิจฉัย ผู้ป่วยเป็นบุตรลำดับที่ จำนวนครั้งของภาวะชักจากไข้ ผู้ป่วยมีคนในครอบครัวเคยมีภาวะชักจากไข้ ประวัติพี่น้องของผู้ป่วยเคยมีภาวะชักจากไข้ ความสัมพันธ์กับเด็กและผู้ตอบแบบสอบถาม ช่วงอายุผู้ดูแลเด็ก และมีเครื่องวัดอุณหภูมิที่บ้าน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์แบบปัจจัยเดียวที่สัมพันธ์กับความรู้ของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ในเด็ก

ปัจจัย	ความรู้			p value
	ความรู้ไม่ดี (ร้อยละ)	ความรู้ดี (ร้อยละ)	Odds ratio 95% CI	
อายุ				
น้อยกว่า 6 เดือน	104 (21.7)	58 (12.1)	1.0 (0.6-1.6)	0.9
6 เดือน-5 ปี	91 (19.0)	86 (18.1)	1.7 (1.1-2.7)	<0.0001*
มากกว่า 5 ปี	90 (18.8)	49 (10.2)	Ref.	

ปัจจัย	ความรู้			p value
	ความรู้ไม่ดี (ร้อยละ)	ความรู้ดี (ร้อยละ)	Odds ratio 95% CI	
เพศของผู้ป่วย				
หญิง	141 (29.5)	88 (18.4)	Ref.	
ชาย	144 (30.1)	105 (22.0)	1.1 (.8-1.6)	0.4
การวินิจฉัย				
โรคอื่นๆ	178 (37.2)	76 (15.9)	Ref.	
ภาวะชักจากไข้	51 (10.7)	88 (18.4)	4.0 (2.6-6.2)	<0.0001*
โรกระบบประสาทที่ไม่มี	51 (10.7)	27 (5.6)	1.2 (0.7-2.1)	0.4
ภาวะชักจากไข้	5 (1.0)	2 (0.4)	0.9 (1.7-4.9)	0.9
โรคลมชักที่เคยมีประวัติชัก จากไข้				
ผู้ป่วยเป็นบุตรลำดับที่				
1-3	277 (57.9)	184 (38.5)	Ref.	
มากกว่าเท่ากับ 4	8 (1.7)	9 (1.9)	1.6 (0.6-4.4)	0.2*
จำนวนครั้งของภาวะชักจากไข้				
0	225 (47.1)	100 (2.1)	Ref.	
1-3	45 (9.4)	76 (15.9)	3.8 (2.4-5.8)	<0.0001*
มากกว่าเท่ากับ 4	15 (3.1)	17 (3.5)	2.5 (1.2-5.3)	0.012*
ผู้ป่วยมีคนในครอบครัวเคยมี ภาวะชักจากไข้				
ไม่ใช่	261 (54.6)	137 (28.7)	Ref.	
ใช่	24 (5.0)	56 (11.7)	4.4 (2.6-7.4)	<0.0001*
ประวัติพี่น้องของผู้ป่วยเคยมี ภาวะชักจากไข้				
ไม่ใช่	275 (57.5)	167 (34.9)	Ref.	
ใช่	10 (2.1)	26 (5.4)	4.2 (2.0-9.1)	<0.0001*

ปัจจัย	ความรู้			p value
	ความรู้ไม่ดี (ร้อยละ)	ความรู้ดี (ร้อยละ)	Odds ratio 95% CI	
ความสัมพันธ์กับเด็ก				
มารดา	207 (43.3)	139 (29.1)	Ref.	
บิดา	38 (7.9)	34 (7.1)	1.3 (0.7-2.2)	0.2*
ญาติ	40 (8.3)	20 (4.2)	0.7 (0.4-1.3);	0.3
เพศของผู้ดูแลเด็ก				
หญิง	240 (50.2)	160 (33.4)	Ref.	
ชาย	45 (9.4)	33 (6.9)	1.1 (0.6-1.7)	0.7
ช่วงอายุ (ปี) ผู้ดูแลเด็ก				
น้อยกว่า 25	53 (11.1)	30 (6.3)	Ref.	
25-34	112 (23.4)	80 (16.7)	1.2 (0.7-2.1)	0.3
35-44	112 (23.4)	47 (9.8)	1.0 (0.6-1.9)	0.7
45-59	31 (6.5)	29 (6.1)	1.6 (0.8-3.2)	0.1*
มากกว่าเท่ากับ 60	13 (2.7)	7 (1.5)	0.9 (0.3-2.6)	0.9
เชื้อชาติ				
ไทย	265 (55.4)	179 (37.4)	Ref.	
ต่างชาติ	20 (4.1)	14 (2.9)	1.0 (0.5-2.1)	0.9
ระดับการศึกษา				
ไม่มี-ประถมศึกษา	56 (11.7)	34 (7.1)	Ref.	
มัธยมศึกษา	153 (32.0)	95 (19.9)	1.0 (0.6-1.6)	0.9
ปวช. ปวส.	39 (8.1)	33 (6.9)	1.3 (0.7-2.6)	0.3
ปริญญาตรี	1 (0.2)	1 (0.2)	1.6 (0.0-27.2)	0.7
สูงกว่าปริญญาตรี	36 (7.5)	30 (6.2)	1.3 (0.7-2.6)	0.3

ปัจจัย	ความรู้			p value
	ความรู้ไม่ดี (ร้อยละ)	ความรู้ดี (ร้อยละ)	Odds ratio 95% CI	
ระดับรายได้ต่อเดือน (บาท)				
0-15,000	225 (47.0)	148 (31.0)	Ref.	
15,001-30,000	49 (10.2)	35 (7.3)	1.0 (0.6-1.7)	0.7
30,000	11 (2.3)	11 (2.3)	1.3 (0.5-3.3)	0.4
เครื่องวัดอุณหภูมิที่บ้าน				
ไม่มี	117 (24.4)	53 (11.1)	Ref.	
มี	168 (35.1)	140 (29.2)	1.8 (1.2-2.7)	0.002*

Ref: reference group; *: significance ≤ 0.2

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติ คือ การวินิจฉัย จำนวนครั้งของภาวะชักจากไข้ ผู้ป่วยมีคนในครอบครัวเคยมีภาวะชักจากไข้ ประวัติพี่น้องของผู้ป่วยเคยมีภาวะชักจากไข้ ระดับการศึกษา และระดับรายได้ต่อเดือนของผู้ดูแลเด็ก (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์แบบปัจจัยเดียวที่สัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้มันเด็ก

ปัจจัย	ทัศนคติ			p value
	ทัศนคติไม่ดี (ร้อยละ)	ทัศนคติดี (ร้อยละ)	OR (95%CI)	
อายุ				
น้อยกว่า 6 เดือน	148 (31.0)	14 (2.9)	Ref.	
6 เดือน-5 ปี	168 (35.1)	9 (1.9)	1.5(.6-3.8)	0.8
มากกว่า 5 ปี	131 (27.4)	8 (1.8)	(.3-2.3)	0.7
เพศของผู้ป่วย				
หญิง	140 (29.3)	13 (2.7)	Ref.	
ชาย	149 (31.2)	18 (3.8)	1.2 (0.6-2.7)	0.4

ปัจจัย	ทัศนคติ			p value
	ทัศนคติไม่ดี (ร้อยละ)	ทัศนคติดี (ร้อยละ)	OR (95%CI)	
การวินิจฉัย				
โรคอื่นๆ	254 (53.1)	14 (2.9)	Ref.	
ภาวะชักจากไข้	139 (29.1)	15 (3.1)	2.0 (0.9-4.4)	0.06*
โรคทางระบบประสาทที่ไม่มี ภาวะชักจากไข้	78 (16.3)	2 (0.4)	(0.1-2.0)	0.3
โรคลมชักที่เคยมีประวัติชัก จากไข้	7 (1.5)	0 (0.0)	-	-
ผู้ป่วยเป็นบุตรลำดับที่				
1-3	247 (51.7)	29 (6.1)	Ref.	
มากกว่าเท่ากับ 4	15 (3.1)	2 (0.4)	1.9 (0.4-9.1)	0.3
จำนวนครั้งของภาวะชักจากไข้				
0	309 (64.6)	16 (3.3)	Ref.	
1-3	107 (22.4)	14 (2.9)	2.5 (1.1-5.3)	0.015*
มากกว่าเท่ากับ 4	31 (6.5)	1 (0.2)	(0.0-4.8)	0.6
ผู้ป่วยมีคนในครอบครัวเคยมี ภาวะชักจากไข้				
ไม่ใช่	238 (49.8)	20 (4.2)	Ref.	
ใช่	51 (10.7)	11 (2.3)	3.0 (1.3-6.5)	0.006*
ประวัติพี่น้องของผู้ป่วยเคยมี ภาวะชักจากไข้				
ไม่ใช่	269 (56.3)	24 (5.0)	Ref.	
ใช่	20 (4.2)	7 (1.5)	4.2 (1.6-10.5)	0.002*

ปัจจัย	ทัศนคติ			p value
	ทัศนคติไม่ดี (ร้อยละ)	ทัศนคติดี (ร้อยละ)	OR (95%CI)	
ความสัมพันธ์กับเด็ก				
มารดา	323 (67.6)	23 (4.8)	Ref.	
บิดา	66 (13.8)	6 (1.2)	1.2 (0.5-3.2)	0.6
ญาติ	58 (12.1)	2 (0.4)	0.4 (0.1-2.1)	0.3
เพศของผู้ดูแลเด็ก				
หญิง	240 (50.2)	26 (5.4)	Ref.	
ชาย	49 (10.2)	5 (1.0)	0.9 (0.3-2.6)	0.9
ช่วงอายุ (ปี) ผู้ดูแลเด็ก				
น้อยกว่า 25	77 (16.1)	6 (1.2)	Ref.	
25-34	178 (37.2)	14 (2.9)	1.0 (0.3-2.7)	0.9
35-44	117 (24.5)	6 (1.2)	0.6 (0.2-2.0)	0.9
45-59	56 (11.7)	4 (0.8)	(0.2-3.4)	0.8
มากกว่าเท่ากับ 60	19 (4.0)	1 (0.2)	0.6 (0.0-5.9)	0.7
เชื้อชาติ				
ไทย	281 (58.8)	29 (6.1)	Ref.	
ต่างชาติ	8 (1.7)	2 (0.4)	0.8 (0.2-3.9)	0.8
ระดับการศึกษา				
ไม่มี-ประถมศึกษา	88 (18.4)	4 (0.8)	Ref.	
มัธยมศึกษา	231 (48.3)	14 (2.9)	1.5 (0.5-4.8)	0.4
ปวช. ปวส.	65 (13.6)	7 (1.5)	2.3 (0.6-8.2)	0.1*
ปริญญาตรี	2 (0.4)	0 (0.0)	-	-
สูงกว่าปริญญาตรี	63 (13.2)	3 (0.6)	1.0 (0.2-4.7)	0.9

ปัจจัย	ทัศนคติ			p value
	ทัศนคติไม่ดี (ร้อยละ)	ทัศนคติดี (ร้อยละ)	OR (95%CI)	
ระดับรายได้ต่อเดือน (บาท)				
0-15,000	350 (73.2)	23 (4.8)	Ref.	
15,001-30,000	79 (16.5)	5 (1.0)	0.9 (0.3-2.6)	0.9
มากกว่า 30,000	18 (3.8)	3 (0.6)	2.5 (0.6-9.2)	0.1*
เครื่องวัดอุณหภูมิที่บ้าน				
ไม่มี	0 (0.0)	12 (2.5)	Ref.	
มี	289 (60.4)	19 (4.0)	0.8 (0.4-1.8)	0.7

Ref: reference group; *: significance ≤ 0.2

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับแนวทางการปฏิบัติตัว คือ ช่วงอายุผู้ป่วย การวินิจฉัย จำนวนครั้งของภาวะชักจากไข้ ผู้ป่วยมีคนในครอบครัวเคยมีภาวะชักจากไข้ ประวัติพี่น้องของผู้ป่วยเคยมีภาวะชักจากไข้ ความสัมพันธ์กับเด็ก และผู้ตอบแบบสอบถาม เพศของผู้ดูแลเด็ก ช่วงอายุผู้ดูแลเด็ก ระดับการศึกษา และมีเครื่องวัดอุณหภูมิที่บ้าน (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์แบบปัจจัยเดียวที่สัมพันธ์กับแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ ในเด็ก

ปัจจัย	แนวทางการปฏิบัติตัว			p value
	ปฏิบัติตัวไม่ดี (ร้อยละ)	ปฏิบัติตัวดี (ร้อยละ)	OR (95%CI)	
อายุ				
น้อยกว่า 6 เดือน	71 (14.8)	91 (19.0)	0.8 (0.5-1.3)	0.5
6 เดือน-5 ปี	59 (12.3)	118 (24.7)	1.3 (0.8-2.1)	0.2*
มากกว่า 5 ปี	56 (11.7)	83 (17.4)	Ref.	
เพศของผู้ป่วย				
หญิง	94 (19.7)	135 (28.2)	Ref.	
ชาย	92 (19.2)	157 (32.8)	1.1 (0.8-1.7)	0.3

ปัจจัย	แนวทางการปฏิบัติตัว			p value
	ปฏิบัติตัวไม่ดี (ร้อยละ)	ปฏิบัติตัวดี (ร้อยละ)	OR (95%CI)	
การวินิจฉัย				
โรคอื่นๆ	109 (22.8)	145 (30.3)	Ref.	
ภาวะชักจากไข้	41 (8.6)	98 (20.5)	1.7 (1.1-2.7)	0.0009*
โรกระบบประสาทที่ไม่มี	33 (6.9)	45 (9.4)	1.0 (0.6-1.7)	0.9
ภาวะชักจากไข้	3 (0.6)	4 (0.8)	1.0 (0.2-4.5)	0.9
โรคลมชักที่มีประวัติชักจาก				
ไข้				
ผู้ป่วยเป็นบุตรลำดับที่				
1-3	180 (37.6)	281 (58.8)	Ref.	
มากกว่าเท่ากับ 4	6 (1.2)	11 (2.3)	1.1 (0.4-3.2)	0.7
จำนวนครั้งของภาวะชักจากไข้				
0	139 (29.1)	186 (38.9)	Ref.	
1-3	35 (7.3)	20 (4.2)	1.8 (1.1-2.8)	0.008*
มากกว่าเท่ากับ 4	12 (2.5)	235 (49.2)	1.2 (0.5-2.6)	0.5
ผู้ป่วยมีคนในครอบครัวเคยมี				
ภาวะชักจากไข้	163 (34.1)	235 (49.2)	Ref.	
ไม่ใช่	23 (4.8)	57 (11.9)	1.7 (1.0-2.9)	0.043*
ใช่				
ประวัติพี่น้องของผู้ป่วยเคยมี				
ภาวะชักจากไข้	177 (37.0)	265 (55.4)	Ref.	
ไม่ใช่	9 (1.9)	27 (5.6)	2.0 (0.9-4.3)	<0.0001*
ใช่				

ปัจจัย	แนวทางการปฏิบัติตัว			p value
	ปฏิบัติตัวไม่ดี (ร้อยละ)	ปฏิบัติตัวดี (ร้อยละ)	OR (95%CI)	
ความสัมพันธ์กับเด็ก				
มารดา	143 (30.0)	203 (42.5)	Ref.	
บิดา	21 (4.4)	31 (6.5)	1.7 (0.9-2.9)	0.05*
ญาติ	22 (4.6)	38 (7.9)	1.2 (0.6-2.1)	0.4
เพศของผู้ดูแลเด็ก				
หญิง	162 (33.9)	238 (49.8)	Ref.	
ชาย	24 (5.0)	54 (11.3)	1.5 (0.9-2.5)	0.1*
ช่วงอายุ (ปี) ผู้ดูแลเด็ก				
น้อยกว่า 25	39 (8.1)	44 (9.2)	Ref.	
25-34	73 (15.3)	119 (24.9)	1.4 (0.8-2.4);	0.1*
35-44	46 (9.6)	77 (16.1)	1.4 (0.8-2.6)	0.1*
45-59	23 (4.8)	37 (7.7)	1.4 (0.7-2.8)	0.3
มากกว่าเท่ากับ 60	5 (1.0)	15 (3.1)	2.6 (0.8-7.9)	0.08*
เชื้อชาติ				
ไทย	174 (36.4)	270 (56.4)	Ref.	
ต่างชาติ	12 (2.5)	22 (4.6)	1.1 (0.5-2.4)	0.8
ระดับการศึกษา				
ไม่มี-ประถมศึกษา	30 (6.2)	60 (12.5)	Ref.	
มัธยมศึกษา	102 (21.3)	148 (31.0)	0.7 (0.4-1.1)	0.1*
ปวช. ปวส.	27 (5.6)	45 (9.4)	0.8 (0.4-1.5)	0.5
ปริญญาตรี	1 (0.2)	1 (0.2)	0.5 (0.0-8.2)	0.6
สูงกว่าปริญญาตรี	26 (5.4)	40 (8.3)	0.7 (0.39-1.4)	0.4

ปัจจัย	แนวทางการปฏิบัติตัว			p value
	ปฏิบัติตัวไม่ดี (ร้อยละ)	ปฏิบัติตัวดี (ร้อยละ)	OR (95%CI)	
ระดับรายได้ต่อเดือน (บาท)				
0-15,000	145 (30.3)	228 (47.7)	Ref.	
15,001-30,000	32 (6.7)	52 (10.9)	1.0 (0.6-1.6)	0.8
มากกว่า 30,000	9 (1.9)	12 (2.5)	0.8 (0.3-2.0)	0.7
เครื่องวัดอุณหภูมิที่บ้าน				
ไม่มี	75 (15.7)	95 (19.9)	Ref.	
มี	111 (23.2)	197 (41.2)	1.4 (0.9-2.0);	0.08*

Ref: reference group; *: significance ≤ 0.2

จากการวิเคราะห์แบบพหุปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรู้ ทักษะ และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ (ตารางที่ 8) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรู้ที่ดี คือ ผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยเด็กได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะชักจากไข้ มีความรู้ดีกว่าผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยเด็กได้รับการวินิจฉัยจากโรคอื่น 3.14 เท่า (p value <0.0001, 95%CI=1.9-5.2) ผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยเด็กเป็นบุตรลำดับที่ 4 หรือมากกว่า มีความรู้ที่ดี 1.28 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยเด็กเป็นบุตรลำดับที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 (p value 0.02, 95%CI=1.0-1.6) มีประวัติครอบครัวที่มีภาวะชักจากไข้มีความรู้ดีกว่าผู้ดูแลที่ไม่มีประวัติครอบครัว 2.67 เท่า (p value 0.001, 95%CI=1.5-4.8) และการศึกษาระดับมัธยม (p value 0.019, 95%CI=1.1-4.6) และปวช. ปวส. (p value 0.044, 95%CI=1.0-4.2) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติด้านบวก คือ ช่วงอายุผู้ป่วยมากกว่า 5 ปี (p value 0.047, 95%CI= 0.09-1.0) จำนวนภาวะชักจากไข้ 1-3 ครั้ง (p value 0.001, 95%CI=1.8-12.6) ประวัติพี่น้องของผู้ป่วยเคยมีภาวะชักจากไข้ (p value 0.001, 95%CI=2.0-17.5) และการศึกษาระดับปริญญาตรี (p value 0.044, 95%CI=1.0-15.7) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับแนวทางการปฏิบัติตัวที่ดี คือ ผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยเด็กได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะชักจากไข้ มีความรู้ดีกว่าผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยเด็กได้รับการวินิจฉัยจากโรคอื่น 1.79 เท่า (p value 0.009, 95%CI=1.1-2.8)

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์แบบพหุปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรู้ ทักษะ และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็ก เกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ในเด็ก

ปัจจัย	Odds ratio	95%CI	p value
ด้านความรู้			
การวินิจฉัย			
โรคอื่นๆที่ไม่ใช่ ภาวะชักจากไข้	Ref.		
ภาวะชักจากไข้	3.14	1.9-5.2	<0.0001*
โรคทางระบบประสาทที่ไม่มีภาวะชัก	1.11	0.6-1.9	0.701
จากไข้	0.76	0.1-4.7	0.770
โรคลมชักที่เคยมีประวัติภาวะชักจาก			
ไข้			
ผู้ป่วยเป็นบุตรลำดับที่			
1-3	Ref.		
มากกว่าเท่ากับ 4	1.28	1.0-1.6	0.027*
ประวัติครอบครัวมีภาวะชักจากไข้			
ไม่ใช่	Ref.		
ใช่	2.67	1.5-4.8	0.001*
ระดับการศึกษา			
ไม่มี-ประถมศึกษา	Ref.	0.8-2.3	0.310
มัธยมศึกษา	1.32	1.0-4.2	0.044*
ปวช-ปวส	2.08	1.1-4.6	0.019*
ปริญญาตรี	2.30	0.08-29.3	0.770
สูงกว่าปริญญาตรี	1.54		
ค่าคงที่	0.17	0.1-0.3	0.000

ปัจจัย	Odds ratio	95%CI	p value
ด้านทัศนคติ			
ระดับอายุผู้ป่วย			
น้อยกว่า 6 เดือน	Ref.		
6 เดือน-5 ปี	1.54	0.1-4.0	0.365
มากกว่า 5 ปี	0.29	0.1-1.0	0.047*
จำนวนครั้งของภาวะชักจากไข้			
0	Ref.		
1-3	4.83	1.9-12.6	0.001*
มากกว่าเท่ากับ 4	0.79	0.1-7.8	0.843
ระดับการศึกษา			
ไม่มี-ประถมศึกษา	Ref.		
มัธยมศึกษา	1.85	0.6-5.9	0.296
ปวช-ปวส	1.27	0.3-6.2	0.761
ปริญญาตรี	4.03	1.0-15.7	0.044*
สูงกว่าปริญญาตรี	1	-	-
ค่าคงที่	0.02	0.0-0.1	0.000
ด้านแนวทางการปฏิบัติตัว			
การวินิจฉัย			
โรคอื่นๆที่ไม่ใช่ ภาวะชักจากไข้	Ref.		
ภาวะชักจากไข้	1.79	1.2-2.8	0.009*
โรคทางระบบประสาทที่ไม่เคยมี	1.02	0.6-1.7	0.925
ภาวะชักจากไข้	1.00	0.2-4.6	0.998
โรคทางระบบประสาทที่เคยมีภาวะชักจากไข้			
ค่าคงที่	1.33	1.0-1.7	0.024

ผู้ดูแลที่มีระดับความรู้ที่ดีมีผลทำให้มีทัศนคติเชิงบวกมากขึ้น 4.6 เท่า (p value 0.000, 95%CI=2.0-10.7) และส่งผลทำให้มีแนวทางการปฏิบัติตัวที่ดีขึ้น 2.1 เท่า (p value 0.000, 95%CI=1.4-3.1) นอกจากนี้พบว่าผู้ดูแลเด็กที่มีทัศนคติเชิงบวกก็ส่งผลให้มีแนวทางการปฏิบัติตัวที่ดีมากขึ้น 6.4 เท่า (p value 0.002, 95%CI=1.9-21.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการศึกษา

ผู้ดูแลเด็กจำนวน 478 คน มีความรู้ ทัศนคติ และแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้โดยรวมยังไม่เพียงพอ ในด้านความรู้ได้คะแนนเฉลี่ย 6.1 คะแนน จาก 10 คะแนน ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ยังมีความรู้ที่น้อยซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ประเทศซาอุดีอาระเบียของ Almousa A¹⁷ และ AlZweihary¹⁹ ประเทศอียิปต์²¹ อินเดีย²² และประเทศเอเซียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น จีน ญี่ปุ่น เกาหลี มาเลเซีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์²³ มีระดับความรู้ปานกลางถึงต่ำ พบว่าผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ เข้าใจถูกต้องเรื่องอายุที่มีภาวะชักจากไข้ได้ และมีโอกาสชักซ้ำได้หากมีไข้ แต่ยังเข้าใจผิดในการปฐมพยาบาลขณะชัก เช่น ผู้ดูแลเด็กคนหนึ่ง ทราบว่าไม่ควรให้อุปกรณ์ใส่ปาก ส่วนใหญ่ไม่ทำการเป่าปาก กดนิ้วหัวใจ ยังมีบางส่วนที่เข้าใจผิดจากการไม่ได้รับความรู้ที่ถูกต้อง ซึ่งอาจทำให้เกิดการได้รับบาดเจ็บของผู้ป่วยจากการปฐมพยาบาลที่ผิดวิธี และมีเพียงหนึ่งในสามของผู้ดูแลเด็ก ที่เข้าใจว่าภาวะชักจากไข้ ไม่ค่อยมีผลทำให้พัฒนาการช้า สมองได้รับบาดเจ็บ พิกัด และเสียชีวิต รวมถึงไม่เพิ่มโอกาสเสี่ยงเกิดโรคลมชัก ตามลำดับ ทำให้ผู้ปกครองส่วนใหญ่เกิดความวิตกกังวลแก่ผู้ดูแลเด็กสูงกว่าความเป็นจริง ส่วนมากผู้ดูแลเด็ก เข้าใจว่าประวัติครอบครัวที่มีภาวะชักจากไข้ เป็นปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะชักจากไข้ แต่ยังมีเกือบครึ่งที่ไม่ทราบข้อมูล การให้ความรู้ที่ถูกต้องจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการรักษา ดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้

ปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนความรู้ที่ดี คือ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะชักจากไข้ ทำให้ผู้ดูแลเด็กหาความรู้เพิ่มเติมก่อนและระหว่างนอนโรงพยาบาล เช่น ทางอินเทอร์เน็ต ทำให้คนกลุ่มนี้มีคะแนนที่ดีกว่ากลุ่มอื่น ส่วนผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยเป็นบุตร 4 คนหรือมากกว่ามีแนวโน้มที่จะมีความรู้ดี อาจเกิดจากประสบการณ์ในการดูแลเด็กที่มากกว่า นอกจากนี้ประวัติครอบครัวที่มีภาวะชักจากไข้ ทำให้มีการหาความรู้ และความเข้าใจที่มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีประวัติครอบครัว ซึ่งประวัติครอบครัวมีภาวะชักจากไข้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Almousa A¹⁷ ด้านระดับการศึกษา พบว่าระดับมัธยม และปวช. ปวส. มีผลต่อความรู้ที่ดี แตกต่างจากการศึกษาของ Almousa A¹⁷ และ Eta EV²⁰ ที่พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าการศึกษาที่สูงขึ้น คือ ปริญญาตรีหรือมากกว่า ซึ่งมีจำนวนน้อยไม่มีผลต่อความรู้ที่ดีเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นในการให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเด็กในทุกระดับการศึกษา สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ไม่พบว่ามีผลต่อความรู้ อย่างมีนัยสำคัญ เช่น อายุ เพศ อาชีพ รายได้ต่อเดือนของผู้ดูแลเด็ก ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาปัจจัยของ Almousa A¹⁷

ด้านทัศนคติ พบว่าผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงลบ ในเรื่องความรู้สึกลัว กังวล ไม่ทราบว่าจะควรทำอย่างไรขณะชัก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในหลายประเทศ^{17, 21-23} กังวลเรื่องภาวะชักซ้ำได้หากมีไข้ เรื่องพัฒนาการช้า มีความเสี่ยงสูงในการเป็นโรคลมชักได้มากกว่าคนปกติ และมีโอกาสเสียชีวิตได้ ตามลำดับ และผู้ดูแลเด็กเกือบครึ่งหนึ่ง คิดว่าภาวะชักจากไข้ส่งผลกระทบต่อฐานะทางการเงินของครอบครัว ผู้ดูแลเด็กมีทัศนคติเชิงบวกในด้านการดูแล เช่น ควรดูแลผู้ป่วยเด็กที่เคยมีภาวะชักจากไข้อย่างใกล้ชิด ควรมีเครื่องวัดอุณหภูมิที่บ้าน และส่วนใหญ่อยากให้นักการทางการแพทย์ให้ความรู้และแนวทางปฏิบัติ แม้ภาวะนี้มักไม่รุนแรง และหายได้เองแต่พบว่าผู้ดูแลเด็กน้อยกว่าครึ่งหนึ่งที่เห็นว่าไม่จำเป็นเป็นต้องไปพบแพทย์หลาย ๆ โรงพยาบาลเพื่อความมั่นใจ และส่วนน้อยที่เห็นว่าไม่จำเป็นต้องพาไปพบกุมารแพทย์ระบบประสาท ซึ่งควรให้คำแนะนำและความมั่นใจว่าแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป และกุมารแพทย์สามารถดูแลภาวะชักจากไข้ได้ ลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้ดูแลเด็กที่จะต้องไปพบแพทย์หลายโรงพยาบาล และจะส่งพบกุมารแพทย์ระบบประสาทเมื่อมีอาการที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น มีภาวะชักจากไข้มากกว่าเท่ากับ 4 ครั้งเพื่อพิจารณาตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง เป็นต้น

ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติ คือ ผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยเด็กอยู่ในช่วงอายุมากกว่า 5 ปี มีประสบการณ์การดูแล อาจทำให้ความวิตกกังวลน้อยกว่าในกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า จำนวนภาวะชักจากไข้ 1-3 ครั้ง แต่ตั้งแต่ 4 ครั้งไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ จึงควรสร้างความตระหนักและทัศนคติที่ดีแม้ว่าจะมีภาวะชักจากไข้หลายครั้งแล้วก็ตาม อาจยังมีทัศนคติแง่ลบได้ มีประวัติพี่น้องของผู้ป่วยที่เคยมีภาวะชักจากไข้ ทำให้มีประสบการณ์และความรู้มากขึ้น และการศึกษาระดับปริญญาตรี บางปัจจัยสอดคล้องกับการศึกษาของ Almousa A¹⁷ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติเชิงบวก คือ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ประวัติครอบครัวเคยมีภาวะชักจากไข้

ด้านแนวทางการปฏิบัติตัว พบว่าผู้ดูแลเด็กเกินครึ่ง มีแนวทางที่ถูกต้อง เช่น ตั้งสติ สังเกตท่าชักและระยะเวลาที่ชัก ส่วนใหญ่จะรีบเช็ดตัวลดไข้ และรีบพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาลใกล้บ้าน เป็นแนวทางที่ปฏิบัติมากที่สุด คล้ายกับการศึกษาของ Almousa A¹⁷ และ Eta EV²⁰ แนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กที่ควรแนะนำเพิ่มเติม คือควรบันทึกวิดีโอเหตุการณ์ขณะชักถ้าสามารถทำได้ และไม่จำเป็นต้องกระตุ้นให้ตื่น เช่น เขย่าตัว ปลุกให้ตื่น ไม่ใช้อุปกรณ์ใส่ในปากขณะชัก ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อแนวทางการปฏิบัติตัว คือ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะชักจากไข้ ผู้ดูแลเด็กมีความกังวลและสนใจในการปฏิบัติตัวในการดูแลผู้ป่วย และพบว่าผู้ดูแลเด็กบางส่วนได้หาความรู้จากโซเชียลมีเดีย ระหว่างและหลังเกิดภาวะชักจากไข้ทันที

ระดับความรู้ที่ดีมีผลต่อทัศนคติเชิงบวกที่มากขึ้น 4.6 เท่า คล้ายกับการศึกษาของ Almousa A¹⁷ และส่งผลให้แนวทางการปฏิบัติตัวที่ดีมากขึ้น 2.1 เท่า เนื่องจากความรู้ทำให้ลดความวิตกกังวลและเข้าใจภาวะชักจากไข้ดีขึ้น นอกจากนี้พบว่าผู้ดูแลเด็กที่มีทัศนคติเชิงบวกก็ส่งผลให้มีแนวทางการปฏิบัติตัวที่ดี มากขึ้นสูงถึง 6.4 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้ดูแลเด็ก เช่น การให้ความรู้ระหว่างที่ผู้ป่วยเด็กนอนโรงพยาบาล หรือระหว่างการรอพบแพทย์ที่แผนกผู้ป่วยนอก

เช่น การทำแผนพับความรู้ การทำสื่อการสอน เป็นต้น ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ และมีผลต่อเนื่องทำให้แนวทางการปฏิบัติตัวในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะชักจากไข้ได้รับการช่วยเหลือดูแลได้อย่างเหมาะสม

บทสรุป

ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ยังมีความรู้ เกี่ยวกับภาวะชักจากไข้ในเด็กที่ยังไม่เพียงพอ บางส่วนมีทัศนคติเชิงลบ ผู้วิจัยคิดว่าอาจส่งผลทำให้เกิดความวิตกกังวล ในครอบครัว แต่อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ดูแลเด็กเกินครึ่งมีแนวทางการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง พบว่าผู้ดูแลเด็กที่มีผู้ป่วยเด็กเป็นบุตรลำดับที่ 4 หรือมากกว่า ประวัติครอบครัวมีภาวะชักจากไข้ ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ดูแลเด็กมีความรู้ที่ดีขึ้น ดังนั้นมีความจำเป็นที่ผู้ดูแลเด็กควรได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะชักจากไข้จากบุคลากรทางการแพทย์ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคนี้จะช่วยขจัดความกลัวและนำไปสู่การจัดการกับภาวะชักจากไข้ในเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดของงานวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้านี้มีข้อจำกัดหลายประการที่ควรกล่าวถึง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้ดูแลเด็กต่อภาวะชักจากไข้ในเด็กได้มาจากการรายงานด้วยตนเอง ซึ่งอาจมีอคติจากความทรงจำ (recall bias) ผู้ดูแลเด็กอาจแสดงทัศนคติของตนเองอาจได้รับอิทธิพลจากความต้องการให้สังคมยอมรับ (social desirability) ซึ่งนำไปสู่การรายงานทัศนคติเชิงบวกมากเกินไป และลดการรายงานทัศนคติเชิงลบลง และผู้เข้าร่วมการศึกษามีและไม่เคยมีประสบการณ์จริงของภาวะชักจากไข้ ทำให้ข้อมูลมีความหลากหลาย ในอนาคตควรมีการเก็บข้อมูลเฉพาะกลุ่มที่สนใจเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความเฉพาะมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ดูแลเด็ก ผู้ป่วยเด็กที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัย เจ้าหน้าที่หน่วยงานกุมารเวชกรรม แผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในโรงพยาบาลปทุมธานี ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูล และรองศาสตราจารย์ สัตวแพทย์หญิง สหฤทัย เจริญศรีพงษ์ ที่ปรึกษาทางด้านสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Randel A. AAP updates guidelines for evaluating simple febrile seizures in children. Am Fam Physician. 2011;83:1348-50.

2. Tsubai T. Epidemiology of febrile and afebrile convulsions in children in Japan. *Neurology*. 1984;34:175-81.
3. Hackett R, Hackett L, Bhakta P. Febrile seizures in a south Indian district: Incidence and associations. *Dev Med Child Neurol*. 1997;39:380-4.
4. Patel N, Ram D, Swiderska N, Mewasingh LD, Newton RW, Offringa M. Febrile seizures. *BMJ*. 2015;351:h4240.
5. Srinivasa S, Syeda KA, Patel S, Harish S, Bhavya G. Parental knowledge, attitude, and practices regarding febrile convulsion. *Int J Contemp Pediatr*. 2018;5:515-9.
6. Tiwari A, Meshram RJ, Singh RK. Febrile seizures in children: A review. *Cureus*. 2022;14:e31509.
7. Veisani Y, Delpisheh A, Sayehmire K. Familial history and recurrence of febrile seizures: A systematic review and meta-analysis. *Iran J Pediatr*. 2013;23:389-95.
8. Commission on epidemiology and prognosis, international league against epilepsy. guidelines for epidemiologic studies on epilepsy. *Epilepsia*. 1993;34:592-6.
9. Whelan H, Harmelink M, Chou E, Sallowm D, Khan N, Patil R, et al. Complex febrile seizures: A systematic review. *Dis Mon*. 2017;63:5-23.
10. Lee SH, Byeon JH, Kim GH, Eun BL, Eun SH. Epilepsy in children with a history of febrile seizures. *Korean J Pediatr*. 2016;59:74-9.
11. Chang YC, Guo NW, Huang CC, Wang ST, Tsai JJ. Neurocognitive attention and behavior outcome of school-age children with a history of febrile convulsions: A population study. *Epilepsia*. 2000;41:412-20.
12. Subcommittee on febrile seizures; American academy of pediatrics. Neurodiagnostic evaluation of the child with a simple febrile seizure. *Pediatrics*. 2011;127:389-94.
13. Leung AKC, Hon KL, Leung TNH. Febrile seizures: An overview. *Drugs Context*. 2018;7:212536.
14. Zeglam AM, Alhmadi S, Beshish A. Auditing the attitude and knowledge of parents of children with febrile seizures. *Afr J Neurol Sci*. 2010;29:3-8.
15. Kolahi AA, Tahmoorezadeh S. First febrile convulsions: Inquiry about the knowledge, attitudes and concerns of the patients' mothers. *Eur J Pediatr*. 2009;168:167-71.
16. Shabeeb NF, Altufaily YAS. Parental knowledge and practice regarding febrile seizure in their children. *Med J Babylon*. 2019;16:58-61.

17. Almousa A, Alshahrani D, Almubarak MS, Alothman A, Alrashoudi AM, Alsharif A, et al. Parents' knowledge, attitude, and practice regarding febrile convulsion in children in Riyadh, Saudi Arabia. *Cureus*. 2023;15:e47314.
18. Sajadi M, Khosravi S. Mothers' experiences about febrile convulsions in their children: A qualitative study. *Int J Community Based Nurs Midwifery*. 2017;5:284-91.
19. AlZweihary A, Alkhalifah RS, Alrayes RM. Knowledge, attitude, and practices of parents of children with febrile convulsion in Al-Qassim, Saudi Arabia. *Int J Med Dev Ctries*. 2021;5:229-36.
20. Eta EV, Gaelle AN. Knowledge, attitudes and practices of parents regarding convulsion in children under five years in Muea community, Cameroon. *Pediatr Neonatal Nurs Open J*. 2021;7:13-20.
21. El Sayed HI. Recognition of parents' knowledge, attitude and practice regarding febrile seizures in children under five. *Am J Nurs Res*. 2020;8:72-81.
22. Krishnan A, Sreeja PA. A prospective study on the assessment of knowledge, attitude and practice of parents regarding febrile seizure. *Int Res J Pharm*. 2020;11:8-12.
23. Ng HL, Li H, Jin X, Wong CL. Parental knowledge, attitudes, and practices towards childhood fever among South-East and East Asian parents: A literature review. *PLoS One*. 2023;18:e0290172.

Clinical characteristic of severe neonatal anemia caused by hereditary pyropoikilocytosis

Sumonmaln Klamchuen

Department of Pediatric, Sunpasitthiprasong Hospital

Received April 11, 2025 Revised September 15, 2025 Accepted September 26, 2025

Abstract

Background: This study investigates clinical characteristics of hereditary pyropoikilocytosis (HPP), which causes severe neonatal anemia in patients treated at Sunpasitthiprasong Hospital.

Objectives: To study the clinical features of HPP, which leads to severe anemia in neonates, including diagnosis timeline, mutation types, disease progression, and treatment outcomes, in order to improve diagnostic and treatment strategies.

Method: This descriptive study involved a retrospective review of clinical data from patient records between January 2014 and December 2023.

Results: Of 14 patients, 5 males and 9 females, 64% were preterm. The average birth weight was 1,997 grams. The most common mutation found was homozygous SPTB Buffalo, the SPTB Chiang Mai mutation was not detected. Clinical symptoms included an average hemoglobin level at birth of 5.2 g/dL, neonatal jaundice (100%), hydrops fetalis (7.1%), and respiratory failure occurred in 71.4% of the cases. Among the patients who were diagnosed prenatally and received umbilical cord blood transfusion, 1 out of 3 (33.3%) developed respiratory failure. In contrast, among those who were not diagnosed prenatally and did not receive umbilical cord blood transfusion, 9 out of 11 (81.8%) experienced respiratory failure, persistent pulmonary hypertension of the newborn (35.7%), and hypotension (35.7%). Treatment strategies included fetal transfusion (21.4%), RBC transfusion (100%), phototherapy (100%), exchange transfusion (64.3%) and intubation (71.4%). One patient (7.1%) died from pneumothorax. Of the remaining 13 patients, all had chronic transfusion-dependent anemia, iron overload, hepatosplenomegaly, and cardiomegaly while 84.6% had a weight and height below the age-adjusted average. Other treatments included splenectomy due to hypersplenism in 2 patients (15.4%) and stem cell transplantation in 1 patient (7.7%), which resulted in a cure.

Conclusion: The progression of HPP leads to severe anemia in utero or at birth and can result in death due to respiratory failure. In survivors, regular blood transfusions and iron chelation therapy are necessary. Stem cell transplantation can provide a cure. Prenatal diagnosis and fetal blood transfusion can help reduce the severity of the disease in newborns.

Keywords: Hereditary Pyropoikilocytosis, Neonatal anemia

การดำเนินโรคของภาวะซีดรุนแรงในทารกแรกเกิดที่มีสาเหตุจากโรคผนังเม็ดเลือดแดงแตกง่ายชนิด

hereditary pyropoikilocytosis

ศุภมลาย์ คล้าชื่น

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: Hereditary pyropoikilocytosis (HPP) เป็นภาวะผิดปกติของเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดงพบได้ไม่บ่อย ถ่ายทอดทางพันธุกรรมโดยมักเกิดจากความผิดปกติของยีนควบคุมโครงสร้างเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดชนิด SPTB ทำให้เกิดภาวะซีดรุนแรงในทารกแรกเกิด เป็นปัญหาที่ต้องได้รับการวินิจฉัยหาสาเหตุและให้การดูแลรักษาอย่างเหมาะสม บางรายมีภาวะซีดรุนแรงตั้งแต่วัยทารกทำให้เสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอาการทางคลินิกของโรค HPP เพื่อเป็นแนวทางการดูแลรักษาที่เหมาะสม

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง เช่น อาการทางคลินิก ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ การรักษาที่ได้รับและผลการรักษาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็กจำนวน 14 รายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น HPP เป็นเพศชาย 5 คน เพศหญิง 9 คน คลอดก่อนกำหนด 9 คน (ร้อยละ 64) น้ำหนักเฉลี่ยแรกเกิด 1,997 กรัม ชนิดการกลายพันธุ์ที่พบมากที่สุดคือ homozygous SPTB Buffalo และไม่พบชนิด SPTB Chaining Mai อาการทางคลินิก พบว่าผู้ป่วยมีค่าฮีโมโกลบินเฉลี่ยแรกเกิด 5.2 g/dL อาการตัวเหลือง ร้อยละ 100 ทารกบวม น้ำ ร้อยละ 7.1 ระบบหายใจล้มเหลว 10 ราย (ร้อยละ 71.4) โดยเกิดในทารก 1 ราย จาก 3 รายที่ได้รับการวินิจฉัยในครรภ์และได้รับการให้เลือดในครรภ์มารดาผ่านสายสะดือ (ร้อยละ 33.3) เกิดในทารก 9 ราย จาก 11 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยหลังคลอด (ร้อยละ 81) และยังพบมีความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 35.7 ความดันโลหิตต่ำ ร้อยละ 35.7 การรักษาได้แก่ ให้เลือดผ่านสายสะดือ ร้อยละ 21.4 ให้เลือดตั้งแต่แรกเกิด ร้อยละ 100 ส่องไฟ ร้อยละ 100 เปลี่ยนถ่ายเลือด ร้อยละ 64.3 ใส่ท่อช่วยหายใจ ร้อยละ 71.4 ผลการรักษาเสียชีวิต 1 ราย (ร้อยละ 7.1) จากลมรั่วในปอด จากผลการศึกษาการให้เลือดระหว่างตั้งครรภ์ ช่วยลดโอกาสการเสียชีวิตและการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ การติดตามผู้ป่วย 13 ราย มีภาวะซีดชนิดพัวเลือด ระดับเหล็กเกิน ตับม้ามและหัวใจโตทุกราย น้ำหนักส่วนสูงต่ำกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.6 การตัดม้าม 2 ราย (ร้อยละ 15.4) รักษาโดยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต 1 ราย (ร้อยละ 7.7)

สรุป: การดำเนินโรคของ HPP ทำให้ทารกมีซีดรุนแรงตั้งแต่ในครรภ์หรือแรกเกิด และเสียชีวิตได้จากการหายใจล้มเหลว ในผู้รอดชีวิตยังต้องให้เลือดสม่ำเสมอ ให้ยาขับเหล็ก การรักษาให้หายขาดโดยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต การวินิจฉัยก่อนคลอดโดยการตรวจวินิจฉัยฮีนกลายพันธุ์ชนิด SPTB และการให้เลือดทารกในครรภ์ช่วยลดความรุนแรงของโรกระหว่างการตั้งครรภ์และเพิ่มโอกาสการรอดชีวิต

คำสำคัญ: Hereditary pyropoikilocytosis, Neonatal anemia

บทนำ

ภาวะซีดในทารกแรกเกิด (neonatal anemia)¹ เป็นปัญหาที่ต้องได้รับการวินิจฉัยหาสาเหตุและให้การดูแลรักษาอย่างเหมาะสมเพราะอาจทำให้เกิดภาวะหัวใจและระบบหายใจล้มเหลว สาเหตุของภาวะซีดในทารกแรกเกิดแบ่งตามกลไกได้เป็น 3 สาเหตุ^{2,3} คือ การเสียเลือด การสร้างเม็ดเลือดแดงลดลง การทำลายเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น ถ้ามีภาวะซีดรุนแรงตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา (fetal anemia) อาจจะทำให้มีภาวะทารกบวมน้ำ (hydrops fetalis)⁴ ทารกเสียชีวิตได้ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา หรือเสียชีวิตหลังคลอด เกิดจากหลายสาเหตุ⁵

ข้อมูลจาก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2556⁶ มีการตายคลอดจากภาวะทารกบวมน้ำทั้งหมด 16 ราย จากทารกที่เกิดมีชีวิตทั้งหมด 1,860 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.86 โดยแยกเป็นสาเหตุได้ดังนี้ hemoglobin Bart's hydrops fetalis ร้อยละ 62.5 สาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ cystic hygroma ร้อยละ 25 twin-twin transfusion syndrome ร้อยละ 6.3 จากสาเหตุอื่น ๆ ร้อยละ 6.3 การศึกษาของแพทย์หญิงณัฐวดี ประสิทธิ์ไพศาล และคณะ⁷ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทำการตรวจวินิจฉัยทารกที่มีภาวะบวมน้ำทั้งหมด 171 ราย พบภาวะซีดที่เกิดจากสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะซีดที่รุนแรงของทารกในครรภ์ได้แก่โรคธาลัสซีเมียชนิด hemoglobin Bart's hydrops fetalis มากที่สุด ร้อยละ 41.6 และพบสาเหตุของเม็ดเลือดแดงแตกง่ายชนิดอื่น ๆ ร้อยละ 2.5 และหาสาเหตุไม่ได้ อีกร้อยละ 36.6 การศึกษาของนายแพทย์ชัยณพพงศ์ รัฐรัตน์ และคณะ⁸ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ศึกษาหญิงตั้งครรภ์ 71 รายที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยก่อนคลอดว่ามีภาวะทารกในครรภ์มีอาการซีด พบสาเหตุของซีดได้แก่ hemoglobin Bart's hydrops ร้อยละ 63.4 สาเหตุจากโรคเม็ดเลือดแดงแตกง่ายชนิดอื่น ๆ ร้อยละ 12.7 การศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยถ้ามีสาเหตุจากภาวะซีดที่เกิดจากโรคพันธุกรรมผิดปกติจากสาเหตุของเม็ดเลือดแดงมักเกิดจาก hemoglobin Bart's hydrops มากที่สุด นอกจากนี้ยังมีคนไข้จำนวนหนึ่งเป็น severe inherited hemolytic anemia (IHA) ที่ไม่ใช่ hemoglobin Bart's hydrops คนไข้กลุ่มนี้มีการศึกษาโดยแพทย์หญิงเดือนธิดา ทรงเดช และคณะ⁹ โดยการใช้การถอดรหัสทั้งจีโนม (whole-exome sequencing) ผู้ป่วยเด็ก 21 ราย ที่มีประวัติทารกบวมน้ำและมีอาการซีดชนิดฟังกาเลือดที่ไม่พบสาเหตุจากธาลัสซีเมีย พบการกลายพันธุ์ในยีน SPTB (ยีนที่ควบคุมโครงสร้างของเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง) เกิดขึ้นใน 31 จาก 42 อัลลีล ในผู้ป่วย 21 รายที่ศึกษาคิดเป็นร้อยละ 74 ผลการศึกษาพบว่า SPTB เป็นยีนที่มักพบการกลายพันธุ์มากที่สุด การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การกลายพันธุ์ใน SPTB อาจเป็นสาเหตุหลักของ IHA ที่รุนแรงในผู้ป่วยเด็กไทยที่ไม่ได้เกิดจากธาลัสซีเมีย

โรคเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดงผิดปกติ^{10,11} (red cell membrane disorders) เป็นโรคถ่ายทอดทางพันธุกรรมเกิดจากความผิดปกติของโปรตีนโครงสร้างในเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง การศึกษาในประเทศไทยโรคนี้ที่พบได้แก่ hereditary spherocytosis (HS), hereditary elliptocytosis (HE), southeast Asian ovalocytosis (SAO) แต่อุบัติการณ์ยังไม่ทราบชัดเจน ผู้ป่วยหลายรายได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง (transfusion dependent thalassemia) เนื่องจากลักษณะทางคลินิกมีความคล้ายคลึงกัน เช่น ซีด เจริญเติบโตช้า ภาวะดีซ่าน น้ำ

ในอุ้งน้ำดี ม้ามโต การตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นในผู้ป่วยที่คิดถึงโรคเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดงผิดปกติ ได้แก่ การตรวจ complete blood count (CBC) พบว่ามีภาวะซีด และ mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) สูงมากกว่า 35 ค่า reticulocyte count สูง ตรวจ blood smear พบ spherocyte, elliptocyte, polychromasia, anisocytosis-poikilocytosis และการตรวจ osmotic fragility test (OF test) นอกจากนั้นยังมีการตรวจเพิ่มเติมที่ช่วยยืนยันได้แก่ การตรวจ Eosin-5-maleimide (EMA) binding assay เป็นการตรวจความผิดปกติของโปรตีน และการตรวจการกลายพันธุ์ของยีน (mutation analysis) เพื่อแยกชนิดความผิดปกติระหว่าง HS, HE, SAO ได้

Hereditary elliptocytosis (HE) พบได้ในประชากรทั่วโลกประมาณ 1 ในประชากร 2000-4000 คน¹² แต่ในประเทศไทยยังไม่มีรายงานความชุกที่แน่นอน และมีอาการทางคลินิกแตกต่างกันในแต่ละชนิดของ HE¹³ ได้แก่ common HE ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรง เกิดจากการกลายพันธุ์ที่ทำให้เกิด HE เพียงหนึ่งอัลลีล spherocyte HE อาการทางคลินิกคล้ายกลุ่ม HS ภาวะนี้พบได้น้อย hereditary pyropoikilocytosis (HPP) เป็นโรคหายากมักมีอาการซีดรุนแรงเป็นส่วนใหญ่ในทารกอาจมีภาวะตัวเหลืองรุนแรงจำเป็นต้องส่องไฟ (phototherapy) และได้รับการถ่ายเลือด (total blood exchange) เกิดจากการกลายพันธุ์ที่ทำให้เกิด HE ทั้งสองอัลลีล ซึ่งอาจเป็น homogenous HE หรือ compound heterozygous, Southeast Asian ovalocytosis (SAO) พบได้มากในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยเฉพาะภาคใต้ของประเทศไทย อาการทางคลินิกในทารกแรกเกิดอาจมีภาวะซีดและตัวเหลืองอาการจะค่อย ๆ ดีขึ้นภายในอายุ 3 ปี ในผู้ใหญ่มักไม่มีอาการหรือมีซีดเพียงเล็กน้อย HE มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมแบบยีนเด่น ส่วน HPP ซึ่งเป็น HE ชนิดหนึ่งมีการถ่ายทอดแบบยีนด้อย ความผิดปกติของยีนกลายพันธุ์ที่เกี่ยวข้องกับภาวะ HE, HPP ได้แก่ alpha spectrin (SPTA), beta-spectrin (SPTB) และ protein 4.1 (EPB41)¹⁴ ส่วนใหญ่การกลายพันธุ์เป็นแบบ missense mutation

จากการศึกษาทารกเกิดมีชีพที่โรงพยาบาลศิริราชตั้งแต่ปี พ.ศ. 22548-2559 จำนวน 107,947 ราย จากการศึกษา ของนายแพทย์ศุภชัย เอกวัฒนกิจ และคณะ¹⁵ พบภาวะทารกบวมน้ำ 84 ราย โดยสาเหตุของทารกบวมน้ำจะมีสาเหตุได้จากความผิดปกติทางด้าน immune 1 ราย และสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่ immune (non immune) ได้แก่ โรคธาลัสซีเมีย 20 ราย ครรภ์แฝด 4 ราย การติดเชื้อในครรภ์ 4 ราย สาเหตุทางพันธุกรรม 2 ราย CDA 2 ราย ทารกมีความผิดปกติหลายอวัยวะ 2 ราย สาเหตุอื่น ๆ 7 ราย และ 42 ราย ที่ไม่พบสาเหตุชัดเจน จึงตรวจการกลายพันธุ์ของยีน HPP พบว่ามี 4 ราย จากจำนวนตัวอย่างเลือด 19 ราย ที่มีความผิดปกติของยีน spectrin providence (Thai) (homozygous 6055 T>C)

การศึกษายีนกลายพันธุ์ในทารกที่เป็นโรคสงสัย HPP ที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่¹⁶ โดยศึกษาการการกลายพันธุ์ของยีนในคนไข้ 8 ครอบครัวพบว่า 7 ครอบครัวมีการกลายพันธุ์ของยีน SPTB และ 1 ครอบครัวเกิดจากยีน SPTA1, จากการศึกษาฐานข้อมูล whole exon sequencing (WES) ของคนไทยพบความชุก

ของ spectrin providence ร้อยละ 1.5 spectrin Chaing Mai ร้อยละ 0.56 และ spectrin buffalo ร้อยละ 0.28 ตามลำดับ โดยทั้งสามชนิดอยู่ในตำแหน่ง spectrin self-association site ของยีน SPTB ปัจจุบันการตรวจชนิดการกลายพันธุ์ของ HE, HPP ของผู้ป่วยไทยแนะนำให้เริ่มด้วยการตรวจ polymerase chain reaction (PCR) ชนิด SPTB providence, SPTB Chaing Mai และ SPTB Buffalo ถ้าตรวจไม่พบแนะนำให้ตรวจหาชนิดของการกลายพันธุ์ที่พบได้ลดลงได้แก่ SPTA1, EPB41 จากการศึกษาที่ผ่านมาสรุปพบว่าการผิดปกติของโรคผนังเยื่อหุ้มเม็ดแดงชนิด HPP ในประเทศไทยพบความผิดปกติของ beta spectrin (SPTB) เป็นส่วนใหญ่

นอกจากนี้ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ภาวะตัวเหลืองที่รุนแรงในทารกจนต้องได้รับการรักษาโดยการส่องไฟ หรือการถ่ายเลือด¹⁷ เพื่อป้องกันอาการบาดเจ็บทางสมองจากค่า bilirubin ที่สูงจากการมีเม็ดเลือดแดงแตกอย่างรวดเร็วซึ่งมีการศึกษาก่อนหน้านี้ นอกจากสาเหตุอื่น ๆ ที่พบบ่อยได้แก่ ภาวะ ABO, Rh incompatibility หรือ G-6 PD deficiency จากการศึกษาในอดีต พบว่าในปัจจุบันมีการรายงานภาวะตัวเหลืองรุนแรงในทารกจากการมีเยื่อหุ้มผนังเม็ดเลือดแดงผิดปกติ เช่น hereditary spherocytosis, hereditary elliptocytosis มากขึ้น¹⁸

จากการศึกษา HPP เป็นโรคความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงชนิดพบอุบัติการณ์ได้น้อยมาก โดยมีรายงานผู้ป่วยจากทวีปแอฟริกา เอเชีย และแถบเมดิเตอร์เรเนียน¹⁹ และมักถูกวินิจฉัยผิดเป็นโรคอื่น เช่น thalassemia หรือ congenital dyserythropoietic anemia เนื่องจากมีลักษณะเม็ดเลือดแดงผิดปกติคล้ายกัน กลไกหลักของ HPP เกิดจากการกลายพันธุ์ในยีนที่เกี่ยวข้องกับ spectrin เป็นส่วนใหญ่ทำให้โครงร่างเยื่อหุ้มเม็ดเลือดแดงไม่มั่นคง สูญเสียความยืดหยุ่น และมีความไวต่ออุณหภูมิสูงกว่าปกติ ผลลัพธ์คือการแตกสลายของเม็ดเลือดแดงในม้ามและในระบบหมุนเวียนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การรักษาในปัจจุบันส่วนใหญ่ยังจำกัดอยู่ที่การประคับประคองอาการ เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายทั้งในระดับครอบครัวและระบบสาธารณสุข

ผู้วิจัยสนใจในการศึกษา hereditary pyropoikilocytosis (HPP) ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีมักวินิจฉัยล่าช้าและทำให้เกิดอาการรุนแรงในทารก และการตรวจการกลายพันธุ์ของยีนที่ทำได้เฉพาะบางโรงพยาบาล ผู้ป่วยส่วนใหญ่วินิจฉัยว่าเป็นภาวะซีดจากสาเหตุอื่น ๆ ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการตรวจ บางรายที่อาการรุนแรงจนเสียชีวิตก็ไม่ทราบสาเหตุ ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยทุกราย ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์เพื่อเป็นการหาแนวทางการวินิจฉัยและดูแลรักษาที่เหมาะสม ในระดับโรงพยาบาลและข้อมูลระดับประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาอาการทางคลินิก ของโรค hereditary pyropoikilocytosis ที่ทำให้เกิดโรคซีดรุนแรงในทารกแรกเกิด ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

- ศึกษาระยะเวลาการวินิจฉัย ชนิดของการกลายพันธุ์ การดำเนินโรค และผลการรักษา เนื่องจากเป็นโรคที่พบได้ไม่บ่อย เพื่อเป็นแนวทางการวินิจฉัยและดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) เนื่องจากโรคนี้พบได้น้อย วิธีการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังเป็นเวลานานเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่เพียงพอ เกณฑ์การคัดเลือกเข้าคืออายุ 0 – 15 ปี มีภาวะซีดตั้งแต่กำเนิดชนิดเม็ดเลือดแดงแตกง่าย และผลตรวจการกลายพันธุ์ของยีนทั้งสองอัลลีล เข้าได้กับโรค hereditary pyropoikilocytosis และรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ช่วงระยะเวลาดังแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 เกณฑ์การคัดออก คือข้อมูลไม่ครบถ้วนและตรวจไม่พบการกลายพันธุ์ของยีนหรือพบเพียงอัลลีลใดอัลลีลหนึ่ง ข้อจำกัดของงานวิจัยย้อนหลังอาจมีข้อมูลไม่ครบถ้วน มีการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนเข้าสู่การวิเคราะห์ ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่จริง

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

วิจัยนี้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ รหัสโครงการ 021/67 C

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคในระยะเวลา 10 ปี ทั้งหมด 14 ราย เพศชาย 5 ราย (ร้อยละ 35.7) เพศหญิง 9 ราย (ร้อยละ 64.3) คลอดก่อนกำหนดน้อยกว่า 37 สัปดาห์ 9 คน (ร้อยละ 64.3) มีชนิดการกลายพันธุ์ที่พบบ่อยที่สุดคือ homozygous SPTB Buffalo (SPTB c.6074T>G) ร้อยละ 50 และไม่พบการกลายพันธุ์ชนิด SPTB Chaing Mai อาการทางคลินิกและการรักษาที่ได้รับในช่วงแรกเกิด พบทารกบวม น้ำ ร้อยละ 7.1 ตัวเหลือง ร้อยละ 100 หายใจล้มเหลว ร้อยละ 71.4 ความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 35.7 ความดันโลหิตต่ำ ร้อยละ 35.7 การรักษาได้แก่ มีการวินิจฉัยภาวะซีดในทารกในครรภ์และให้เลือดผ่านสายสะดือ ร้อยละ 21.4 โดยได้รับเลือดผ่านทางสายสะดือคนละ 2 ครั้ง ได้รับการรักษาด้วยการให้เลือด ตั้งแต่แรกเกิดร้อยละ 100 ส่องไฟ ร้อยละ 100 เปลี่ยนถ่ายเลือด ร้อยละ 64.3 ใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 71.4 (เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยก่อนคลอดและได้เลือดผ่านสายสะดือ 1 รายจาก 3 ราย (ร้อยละ 33.3) เป็นผู้ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยก่อนคลอดและไม่ได้เลือดผ่านสายสะดือ 9 รายจาก 11 ราย (ร้อยละ 81.8) ผลการรักษามีผู้ป่วยเสียชีวิต 1 ราย (ร้อยละ 7.1) จากลมรั่วในปอดที่อายุ 12 วัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลอาการทางคลินิก อาการ อาการแสดง ผลการตรวจชิ้นกลายพันธุ์และการรักษาที่ได้รับในช่วงทารกแรกเกิด (0-30 วัน)

ข้อมูลทางคลินิกในช่วงทารกแรกเกิด	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	5	35.7
หญิง	9	64.3
อายุครรภ์		
คลอดครบกำหนด (≥ 37 สัปดาห์)	5	35.7
คลอดก่อนกำหนด (< 37 สัปดาห์)	9	64.3
ชนิดของการกลายพันธุ์ อัลลีล 1/อัลลีล 2		
SPTB Buffalo (SPTB c.6074T>G)/SPTB Buffalo (SPTB c.6074T>G)	7	50.0
SPTB Providence (SPTB c.6055T>C)/SPTB Providence (SPTB c.6055T>C)	4	28.6
SPTB Providence (SPTB c.6055T>C)/SPTB Buffalo (SPTB c.6074T>G)	3	21.4
อาการทารกบวมน้ำระหว่างตั้งครรภ์ (hydrop fetalis)		
มีภาวะทารกบวมน้ำ	1	7.1
ไม่มีภาวะทารกบวมน้ำ	13	92.9
การได้รับการวินิจฉัยก่อนคลอดว่าทารกในครรภ์พบภาวะซีด (fetal anemia)		
ได้รับการวินิจฉัยก่อนคลอด	3	21.4
ไม่ได้รับการวินิจฉัยก่อนคลอด	11	78.6
การให้เลือดในทารกในครรภ์ (intrauterine transfusion)		
มีการให้เลือดในทารกในครรภ์ รายที่ 1 ได้รับเลือดที่อายุครรภ์ 20 และ 24 สัปดาห์ รายที่ 2 ได้รับเลือดที่อายุครรภ์ 24 และ 28 สัปดาห์ รายที่ 3 ได้รับเลือดที่อายุครรภ์ 34 และ 36 สัปดาห์	3	21.4
ทารกในครรภ์ไม่ได้รับเลือด	11	78.6
การเปลี่ยนถ่ายเลือด (total blood exchange)		
รักษาด้วยการเปลี่ยนถ่ายเลือด	9	64.3
ไม่ได้รับการรักษาด้วยการเปลี่ยนถ่ายเลือด	5	35.7

ข้อมูลทางคลินิกในช่วงทารกแรกเกิด	จำนวน	ร้อยละ
ภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารก (persistent pulmonary hypertension of newborn)		
มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง	5	35.7
ไม่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง	9	64.3
ภาวะความดันเลือดต่ำ (hypotension)		
มีความดันเลือดต่ำ	5	35.7
ไม่มีความดันเลือดต่ำ	9	64.3
การใส่ท่อช่วยหายใจ (endotracheal tube intubation)		
ใส่ท่อช่วยหายใจ (intrauterine transfusion (IUT) 1 ราย, non IUT 9 ราย)	10	71.4
ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ (intrauterine transfusion (IUT) 2 ราย, non IUT 2 ราย)	4	28.6
การให้เลือดตั้งแต่แรกเกิด (LPRC transfusion at birth)		
ได้รับเลือดตั้งแต่แรกเกิด	14	100
ไม่ได้รับเลือดตั้งแต่แรกเกิด	0	0
การพยากรณ์โรครอดชีวิต		
รอดชีวิต	13	92.9
เสียชีวิต	1	7.1

ตารางที่ 2 แสดงค่ามัธยฐานของอายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิดและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่า น้ำหนักเฉลี่ยแรกเกิด 1,997 กรัม ค่าฮีโมโกลบินเฉลี่ยแรกเกิด 5.2 g/dL มีค่า RBC distribution width (RDW) ที่สูงขึ้นมาก เฉลี่ย 25.0 % ค่าเฉลี่ย mean corpuscular volume (MCV) 82.6 ที่ต่ำกว่าช่วงอายุ mean corpuscular hemoglobin concentration แดงเท่ากับ 33.8 g/dL , nucleated red cell (NRC) (/100 WBC) สูงขึ้นในปริมาณเฉลี่ย 238/100 WBC, reticulocyte เฉลี่ย 19.5 การทำงานของตับพบความผิดปกติโดยพบว่ามี การเพิ่มขึ้นของระดับ bilirubin ในเลือด โดยเป็นค่า indirect bilirubin (g/dL) หรือทารกมีภาวะ unconjugated hyperbilirubinemia และมีค่า AST ที่สูงขึ้นกว่าค่าเฉลี่ยในทารกทั่วไป

ตารางที่ 2 แสดงค่ามัธยฐานข้อมูลทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยในช่วงแรกเกิด

ข้อมูลทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	Median	Min	Max
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	36	31	40
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)	1,997	1,380	2,860
Complete Blood Count (at birth)			
Hemoglobin (g/dL)	5.2	3.4	10.2
Hematocrit (%)	14.7	6.1	29.8
Mean corpuscular volume (MCV) (fl)	82.6	67.5	103
Mean corpuscular hemoglobin (MCH) (pg)	28.9	24.8	45.9
Mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) (g/dL)	33.8	26.4	55.7
RBC distribution width (RDW) (%)	25.0	3.3	1.0
Nucleated red cell (NRC) (/100 WBC)	238	2	653
Corrected WBC ($\times 10^3/\text{cu.mm}$)	15,318.5	2,120.0	42,114
Platelet counts ($\times 10^3/\text{cu.mm}$)	188,000	103,000	325,000
Reticulocyte count (at birth)	19.5	0.5	34.7
Liver function test (ที่อายุ < 1 สัปดาห์)			
Total bilirubin (mg/dL)	12.3	3.7	27.6
Direct bilirubin (mg/dL)	1.9	1.1	10.6
Indirect bilirubin (g/dL)	9.1	2.4	17.5
Aspartate aminotransferase (AST) (U/L)	81.0	17	1560
Alanine aminotransferase (ALT) (U/L)	18.0	6	289
Alkaline phosphatase (IU/L)	101.0	75	241

ตารางที่ 3 พบว่าผู้ป่วยทั้งหมดเป็นภาวะซีดเรื้อรังชนิดฟังกาเลือด มีภาวะเหล็กเกินต้องได้รับยาขับเหล็ก
 ดับม้ามโต หัวใจโตทุกราย น้ำหนักส่วนสูงต่ำกว่าค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์อายุร้อยละ 84.6 การรักษาอื่น ๆ คือการตัดม้าม
 เนื่องจากมีภาวะ hypersplenism 2 ราย (ร้อยละ 15.4) โดยรายที่ 1 ตัดม้ามเมื่ออายุได้ 2 ปี 9 เดือน และรายที่ 2 ตัด
 ม้ามเมื่ออายุได้ 6 ปี 5 เดือน หลังตัดม้ามพบว่า Hb เพิ่มขึ้นประมาณ 2-3 g/dL จากที่ให้เลือดทุก 2 สัปดาห์
 สามารถเพิ่มระยะห่างในการให้เลือดได้เป็นทุก 4 สัปดาห์ รักษาให้หายขาดโดยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ด
 โลหิตจากพี่ชาย 1 ราย ทำให้ผลเลือด Hb เพิ่มขึ้นปกติ ไม่ต้องให้เลือด คิดเป็นร้อยละ 7.7

ตารางที่ 3 ข้อมูลอาการทางคลินิก และการรักษาที่ได้รับในผู้ป่วยที่รอดชีวิต

ข้อมูลทางคลินิกในช่วงอายุมากกว่า 1 เดือน	จำนวน	ร้อยละ
ตับม้ามโต		
มีภาวะตับม้ามโต	13	100
ไม่มีภาวะตับม้ามโต	0	0
ภาวะหัวใจโต		
มีภาวะหัวใจโต	13	100
ไม่มีหัวใจโต	0	0
ภาวะเจริญเติบโตช้า		
มีภาวะเจริญเติบโตช้า	11	84.6
เจริญเติบโตปกติ	2	15.4
ภาวะเหล็กเกิน		
มีภาวะเหล็กเกิน	12	92.3
ไม่มีภาวะเหล็กเกิน	1	7.7
การให้เลือดสม่ำเสมอ		
ได้เลือดสม่ำเสมอ	13	100
ไม่ได้เลือดสม่ำเสมอ	0	0
การให้ยา ursodeoxycholic acid ในช่วง 6 เดือนแรก		
ได้รับยา ursodeoxycholic acid	7	53.8
ไม่ได้รับยา ursodeoxycholic acid	6	46.2
การให้ยาขับเหล็ก		
ได้ยาขับเหล็ก	13	100
ไม่ได้ยาขับเหล็ก	0	0
การตัดม้าม		
ตัดม้าม	2	15.4
ไม่ได้ตัดม้าม	11	84.6
การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต		
ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต (match-related stem cell transplant)	1	7.7
ไม่ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต	12	92.3

ตารางที่ 4 แสดงค่ามัธยฐานข้อมูลด้านคลินิกหลังจากติดตามผู้ป่วยจนถึงปัจจุบัน (ธันวาคม พ.ศ. 2566) อายุเฉลี่ย 6 ปี 1 เดือน ต้องรับเลือดทุก 2 - 4 สัปดาห์ ยกเว้นรายที่ได้รับการปลูกถ่ายไขกระดูก อายุที่เริ่มให้เลือดเฉลี่ยคือ 2 เดือน ภาวะแทรกซ้อนคือมีภาวะเหล็กเกิน อายุเฉลี่ยที่เริ่มให้ยาขับเหล็กอยู่ที่ 2 ปี 1 เดือน ค่าเฉลี่ยของระดับ ferritin ก่อนเริ่มยาขับเหล็กคือ 1783 ng/dL ระดับ ferritin หลังรับยาขับเหล็กเฉลี่ย 2350 ng/dL, ค่า Hb เฉลี่ยก่อนให้เลือด 6.7 g/dL มีค่าเฉลี่ย MCV 77.7, MCH 25.3 pg, MCHC แดง 32.5 g/dL, RDW เฉลี่ย 17.0, % NRC เฉลี่ย 2/100 WBC การทำงานของตับพบความผิดปกติมีการเพิ่มขึ้นของระดับ TB ในเลือดเฉลี่ย 4.24 (mg/dL) โดยเป็นค่า IB เฉลี่ย 3.56 (g/dL) และมีค่าเฉลี่ย AST ALT ที่สูงขึ้นกว่าค่าปกติ 2-3 เท่า

ตารางที่ 4 แสดงค่ามัธยฐานข้อมูลทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ข้อมูลทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	Median	Min	Max
อายุปัจจุบัน	6 ปี 1 เดือน	7 เดือน	11 ปี 8 เดือน
อายุที่เริ่มรับเลือดประจำ	2 เดือน	1 เดือน	7 เดือน
อายุที่เริ่มยาขับเหล็ก	2 ปี 1 เดือน	1 ปี 10 เดือน	2 ปี 10 เดือน
Complete Blood Count			
Hemoglobin (g/dL) (Pre-transfusion)	6.7	3.7	8.4
Hematocrit (%) (Pre-transfusion)	22.8	15.8	22.8
MCV (fl)	77.7	71.0	82.0
MCH (pg)	25.3	22.5	27.9
MCHC (g/dL)	32.5	31.7	33.6
RDW (%)	17.0	14.6	27.7
Nucleated red cell (NRC) (/100 WBC)	2	0	11
Corrected WBC (*10 ³ /cu.mm)	9,060	2,000	30,450
Platelet counts (*10 ³ /cu.mm)	363,000	157,000	130,8000
Serum ferritin (ก่อนเริ่มยาขับเหล็ก) ng/dL	1783	1,189	2,241
Serum ferritin (ล่าสุดหลังได้รับยาขับเหล็ก) ng/dL	2,350	446	7838
Liver Function Test			
Total bilirubin (mg/dL)	4.2	2.4	5.7
Direct bilirubin (mg/dL)	0.5	0.4	0.9
Indirect bilirubin (g/dL)	3.6	0.5	5.3

ข้อมูลทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	Median	Min	Max
Aspartate aminotransferase (AST) (U/L)	75	32	368
Alanine aminotransferase (ALT) (U/L)	61	9	405
Alkaline phosphatase (IU/L)	186.5	140	327

อภิปรายผลการศึกษา

แนวคิดของการรวบรวมผลการศึกษานี้เกิดจากการสังเกตว่าทารกที่หลังคลอดมีภาวะซีดรุนแรงจากภาวะเม็ดเลือดแดงแตก มักจะมีอาการตัวเหลืองรุนแรงต้องถ่ายเลือดมากกว่าร้อยละ 60 และมีระบบหายใจล้มเหลวมากกว่าร้อยละ 70 โดยที่สาเหตุของภาวะตัวเหลืองไม่ได้เกิดจากสาเหตุรุนแรงที่พบได้ทั่วไปเช่น ABO incompatibility, G 6 PD deficiency โดยเกือบทั้งหมดของผู้ป่วยในช่วงแรกยังไม่ได้รับการตรวจยืนยันจากผลตรวจการกลายพันธุ์ของยีน และไม่ได้รับการวินิจฉัยก่อนคลอดว่าเป็นโรคนี้

HPP เป็นโรคเม็ดเลือดแดงผิดปกติที่หายาก จัดอยู่ในกลุ่ม hereditary elliptocytosis ซึ่งเกิดจากความผิดปกติของโปรตีนโครงร่างเชื่อมหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง เช่น spectrin ส่งผลให้โครงสร้างไม่มั่นคงเม็ดเลือดแดงมีความเปราะบางสูงและแตกได้ง่าย โดยเฉพาะภายใต้ภาวะเครียดทางกายภาพหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้น²⁰ เกิดภาวะซีดรุนแรงตั้งแต่วัยทารก ผลกระทบระยะยาวได้แก่ ภาวะซีดเรื้อรัง การเจริญเติบโตล่าช้า ภาวะเหล็กเกิน และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดนิ่วในถุงน้ำดี

จากการศึกษานี้พบว่า ถ้ามีการวินิจฉัยได้ทันทั่วทั้งที่จากสูตินรีแพทย์โดยการทำอัลตราซาวด์ พบภาวะซีดรุนแรงในทารกในครรภ์ นำไปสู่การเจาะสายสะดือเพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการให้เลือดทารกในครรภ์ผ่านสายสะดือจะลดความรุนแรงของภาวะการหายใจล้มเหลวได้ ใน 3 ราย ที่ได้รับเลือดตั้งแต่ในครรภ์พบภาวะหายใจล้มเหลว 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.3 เทียบกับผู้ป่วย 11 ราย ที่ไม่ได้รับเลือดในครรภ์มีการใส่ท่อช่วยหายใจ 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.8

การตรวจวินิจฉัยในโรงพยาบาลทั่วไปที่ยังไม่มีการตรวจการกลายพันธุ์ของยีน ทำได้โดยการนับเม็ดเลือด ร่วมกับการตรวจสเมียร์เลือดจากผู้ป่วยและบิดา มารดา ที่มีลักษณะเข้าได้กับ HE ซึ่งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการแปลผล และการตรวจ EMA binding test²¹ การตรวจชนิดของยีนกลายพันธุ์ ในผู้ป่วยในการศึกษานี้เป็นการตรวจย้อนหลัง โดยได้รับความอนุเคราะห์ส่งเลือดตรวจที่ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราชและภาควิชากุมารเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยวิธีการตรวจพีซีอาร์ (polymerase chain reaction, PCR) เพื่อหาชนิดของการกลายพันธุ์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค HE, HPP ได้แก่ความผิดปกติของยีน spectrin ที่พบมีรายงานในประเทศไทย คือชนิด SPTB Providence, SPTB Chaing Mai และ SPTB Buffalo และในการศึกษานี้พบความผิดปกติชนิด Spectrin Buffalo 2 อัลลีล (homozygous) มากที่สุด การตรวจการกลายพันธุ์ของยีนจะเป็น

วิธีมาตรฐานเพื่อยืนยันการวินิจฉัย²² ในสถานที่ที่ทำการตรวจไม่ได้ อาจสามารถคัดกรองเพื่อให้ถึงโรคนี้ โดยจากการศึกษานี้พบว่าในทารกที่มีอาการซีดมากและตัวเหลืองรุนแรง ประวัติบิดา มารดา ตรวจไม่พบคู่เสี่ยง ธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบ MCV ต่ำ RDW กว้าง มี NRC สูงควรนึกถึงโรค HPP อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัด ได้แก่การตรวจ smear เลือดแม้มีความไวสูงแต่ขึ้นกับทักษะผู้ตรวจ genetic testing แม้จะจำเพาะแต่มีค่าใช้จ่ายสูงและไม่แพร่หลาย ดังนั้นจึงควรใช้การตรวจร่วมกันในวิธีที่ทำได้ และพิจารณาประวัติทางครอบครัว (family history) ร่วมด้วย

การศึกษานี้พบว่า HPP มีอาการทางคลินิกหลายอย่างรุนแรง ทารกมักมีน้ำหนักตัวน้อยกว่าเกณฑ์ มีภาวะเหลืองรุนแรงทั้งในผู้ป่วยคลอดครบกำหนดหรือก่อนกำหนด ต้องได้รับการส่องไฟ และหลายรายต้องรักษาโดยการเปลี่ยนถ่ายเลือด ภาวะเหลืองถ้ารักษาไม่ทันท่วงทีจะทำให้ทารกมีอาการผิดปกติทางด้านสมอง²³ (kernicterus) ระยะยาวส่งผลให้มีพัฒนาการล่าช้ากว่าปกติ ภาวะ neonatal cholestasis ยังพบได้บ่อยในทารกกลุ่มนี้ ผู้วิจัยพบว่าทารกที่อายุ 2 - 4 สัปดาห์หลังจากที่มีระดับ indirect bilirubin สูง ต่อมายังมีอาการเหลือง เริ่มมีค่า direct bilirubin ที่เริ่มสูงขึ้นร่วมกับระดับ AST, ALT สูงขึ้น โดยบางรายได้ส่งตรวจหาสาเหตุอื่น ๆ ร่วมด้วยเช่นการส่งตรวจทางรังสีเพื่อหาสาเหตุที่พบบ่อย²⁴ ได้แก่ภาวะท่อน้ำดีอุดตัน หรือการส่งตรวจไวรัสตับอักเสบ ไม่พบความผิดปกติอื่น จากการสังเกตในงานวิจัยนี้ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยา ursodeoxycholic acid ถึงร้อยละ 53.8 และจากการติดตามการรักษา มักหยุดยา ursodeoxycholic acid ได้ในช่วง 6 เดือนแรกเนื่องจากระดับ AST และ ALT กลับมาสู่ระดับปกติ จำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมเรื่องระดับ direct bilirubin, AST, ALT ที่สูงในช่วงแรกหรือ cholestasis jaundice ว่าสัมพันธ์กับตัวโรคหรือเกิดจากสาเหตุอื่น ๆ หรือไม่ เช่น การให้เลือด การให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ เป็นต้น²⁵

ระบบหายใจล้มเหลวในการวิจัยนี้พบได้ร้อยละ 71.4 ต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต พบความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดหรือ persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN) ร้อยละ 35.7 ซึ่งเป็นภาวะที่ความต้านทานและความดันหลอดเลือดแดงในปอดไม่ลดลงตามปกติหลังเกิด ส่งผลให้ทารกเสียชีวิตได้ จากการศึกษาของแพทย์หญิงพรพิมล โรจนครินทร์ ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์²⁶ ศึกษาทารกที่มี PPHN พบเสียชีวิตร้อยละ 41 แต่สาเหตุพบบ่อยสุดคือ ภาวะ transient tachypnea of newborn (TTN) นอกนั้นเป็นสาเหตุอื่น ๆ อย่างไรก็ตามภาวะ PPHN มีอัตราการเสียชีวิตที่สูง และพบได้ถึงร้อยละ 35.7 ในผู้ป่วยที่ทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัย HPP และนำไปสู่การเสียชีวิต 1 ราย (ร้อยละ 7.1) การเฝ้าระวังและลดความเสี่ยงที่จะนำไปสู่ภาวะความดันเลือดในปอดสูงเช่น ในรายที่มีการให้เลือดระหว่างตั้งครรภ์ไม่พบภาวะ PPHN จึงน่าจะลดโอกาสการเสียชีวิตและการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า HPP มีความแตกต่างจากธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง โดยผู้ป่วยมักมีภาวะซีดตั้งแต่ในครรภ์ เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและการเสียชีวิต ผู้ที่รอดชีวิตต้องได้รับเลือดตั้งแต่อายุน้อย

เฉลี่ยตั้งแต่อายุ 2 เดือน และรับเลือดทุก 2 - 4 สัปดาห์อย่างต่อเนื่องจนเกิดภาวะเหล็กเกิน ข้อมูลค่าเม็ดเลือดแดง (red blood cell indices) พบความแตกต่างจากโรคธาลัสซีเมีย และ HS ซึ่งมีประโยชน์ต่อการวินิจฉัย

งานวิจัยนี้แม้มีข้อจำกัดด้านการเก็บข้อมูลย้อนหลัง กลุ่มตัวอย่างน้อย และข้อมูลบางส่วนไม่สมบูรณ์ แต่เป็นประโยชน์ต่อการเข้าใจพยาธิสรีรวิทยาและแนวทางการดูแล ในอนาคตควรมีการศึกษาเชิงพหุสถาบันและการเก็บข้อมูลเชิงรุก เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและสนับสนุนการพัฒนาแนวทางการรักษาที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะควรตรวจคัดกรองและวินิจฉัยตั้งแต่ระยะแรก โดยเฉพาะทารกในครรภ์หรือทารกที่คลอดมีอาการซีดและตัวเหลืองรุนแรง หรือระบบหายใจล้มเหลว ควรได้รับการตรวจยีน HPP หากไม่พบสาเหตุอื่น การเลือกแนวทางการรักษาต้องสอดคล้องกับบริบทผู้ป่วย และควรดูแลอย่างต่อเนื่องโดยทีมสหสาขาวิชาชีพและครอบครัว เพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิตและลดภาวะแทรกซ้อนระยะยาว

บทสรุป

HPP เป็นโรคพันธุกรรมที่พบไม่บ่อย มีความรุนแรงตั้งแต่ในครรภ์และเสี่ยงต่อการเสียชีวิต การวินิจฉัยก่อนคลอดอาศัยการตรวจอัลตราซาวด์และการทดสอบทางห้องปฏิบัติการโดยการตรวจวินิจฉัยยีนกลายพันธุ์ชนิด SPTB การให้เลือดทารกในครรภ์ช่วยลดความรุนแรง การรักษาระยะยาวคือให้เลือดและยาขับเหล็ก บางรายอาจต้องตัดม้าม ส่วนการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดยังจำกัดด้วยงบประมาณและผู้บริจาค

กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอขอบพระคุณ ศ.ดร.นพ.วิปร วิประกษิต คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช และศ.พญ.พิมพ์ลักษณ์ เจริญขวัญ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อนุเคราะห์การตรวจวิเคราะห์ยีนกลายพันธุ์

เอกสารอ้างอิง

1. สุภานัน เลหาสุรโยธิน. ภาวะโลหิตจางในทารกแรกเกิด. ใน: คารินทร์ ซอโสตถิกุล, บรรณาธิการ. Hematology & oncologic problem in the first year of life. กรุงเทพมหานคร: ทีเอสอินเตอร์พรีนท์, 2023:38-52.
2. Chaudhary N, Jassar R, Singh R. Neonatal anemia. Newborn. 2022;1:263-70.
3. Nassin ML, Lapping-Carr G, De Jong JL. Anemia in the neonate: The differential diagnosis and treatment. Pediatric Annals. 2015;44:159-63.

4. McEwan A. Fetal anaemia. *Obstet Gynaecol Reprod Med.* 2021;3:335-41.
5. Takci S, Gharibzadeh M, Yurdakok M, Ozyuncu O, Korkmaz A, Akcoren Z, et al. Etiology and outcome of hydrops fetalis: Report of 62 cases. *Pediatr Neonatol.* 2014;55:108-13.
6. University of Chiang Mai, Department of obstetrics & gynecology. Annual report 2013. Chiang Mai: Chiang Mai University, 2013.
7. Prasitpaisan N, Somprasit C, Tanprasertkul C, Nanthakomon T. Ultrasonographic findings, and pregnancy outcomes in cases of hydrops fetalis at Thammasat University hospital. *Science & Technology Asia.* 2022;27:95-103.
8. Ratarat C, Natesirinilkul R, Sathitsamitphong L, Choed-Amphai C, Fanhchaksai K, Charoenkwan P, et al. Fetal anemia in Northern Thailand: Etiologies and outcomes. *Biomed Sci Clin Med.* 2024;63:87-93.
9. Songdej D, Kadegasem P, Tangbubpha N, Sasanakul W, Deelerthaweesap B, Chuansumrit A, et al. Whole-exome sequencing uncovered genetic diagnosis of severe inherited haemolytic anaemia: Correlation with clinical phenotypes. *Br J Haematol.* 2022;198:1051-64.
10. An x, Mohandas N. Disorders of red cell membrane. *Br J Haematol.* 2008;141:367-75.
11. DA Costa L, Galimand J, Fenneau O, Mohandas N. Hereditary spherocytosis, elliptocytosis and other red cell membrane disorder. *Blood Rev.* 2013;27:167-78.
12. Andofo I, Russo R, Gamale A, Lolascon A. New insight on hereditary erythrocyte membrane defects. *Hematologica.* 2016;101:1284-94.
13. พิมพ์ฉัตร เจริญขวัญ. โรคเม็ดเลือดแดงในทารกในครรภ์และทารกแรกเกิด. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์ ทริคซิงค์, 2021:76-98.
14. Lux SE. Disorders of the red blood cell membrane. In: Orkin Sh, Fisher DE, Ginsberg D, Look AT, Lux SE, Nathan DG, editors. *Nathan and Oski's hematology and oncology of infancy and childhood.* 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2015:515-79.

15. Ekwattanakit S, Korchuenjit J, Suksangpleng T, Riolueang S, Taechalertpaisarn T, Parichat Prommana P, et al. An unexpectedly high frequency of SPTB gene mutation (SPTB exon 29: c.6055T>C (p.Ser2019Pro; Spectrin Thai)) with a single origin in Thailand suggesting a new model of red blood cell trait against malarial pressure. *Blood*. 2018;132:2322.
16. Ittiwut C, Natesirinilkul R, Tongprasert R, Sathitsamitphong L, Choed-amphai C, Fanhchaksai K, et al. Novel mutations in SPTA1 and SPTB identified by whole exome sequencing in eight Thai families with hereditary pyropoikilocytosis presenting with severe fetal and neonatal anaemia. *Br J Haematol*. 2019;185:578-82.
17. Porter M, Dennis BL. Hyperbilirubinemia in the term newborn. *Am Fam Physician*. 2002;65:599–606.
18. Wang J, Ma L, Gong X, Cai C, Sun J. Severe hyperbilirubinemia in a neonate with hereditary spherocytosis due to a de novo ankyrin mutation: A case report. *World J Clin Cases*. 2021;9:5245-51.
19. Niss O, Chonat S, Dagaonkar N, Almansoori MO, Kerr K, Rattanpal H, et al. Genotype-phenotype correlations in hereditary elliptocytosis and hereditary pyropoikilocytosis. *Blood Cells Mol Dis*. 2016;61:4-9.
20. Ipsaro JJ, Harper SL, Messick TE, Marmorstein R, Mondragón A, Speicher DW. Crystal structure and functional interpretation of the erythrocyte spectrin tetramerization domain complex. *Blood*. 2010;115:4843-52.
21. Tachavanich K, Tanphaichitrn VS, Utto W, Viprakasit V. Rapid flow cytometric test using eosin-5-maleimide for diagnosis of red blood cell membrane disorders. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2009;40:570-5.
22. Kim Y, Park J, Kim My. Diagnostic approaches for inherited hemolytic anemia in the genetic era. *Blood Res*. 2017;52:84-94.
23. ผกาพรรณ เกียรติชูสกุล. ภาวะตัวเหลืองในเด็กแรกเกิด. ใน: สุขชาติ เกิดผล, อวยพร ปะนะมณฑา, จามรี ชีรตกุลพิศาล, ชาญชัย พานทองวิริยะกุล, ณรงค์เอื้อวิชญาแพทย์, จรรยา จิระประดิษฐ์, บรรณาธิการ. วิชาการเวชศาสตร์. ขอนแก่น: แอนนาออฟเซ็คการพิมพ์, 2552:75-90.
24. นิยะดา วิทยาศัย. Neonatal Cholestasis. ใน: ศรีสุกัลกษณ์ สิงคาลวณิช, ชัยสิทธิ์ แสงทวีสิน, สมจิต ศรีอุดมขจร, สมใจ กาญจนางศ์กุล, บรรณาธิการ. ปัญหาโรคเด็กที่พบบ่อย 2. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2553:216-32.

25. Gottesman L, Vecchio M, Aronoff S. Etiologies of conjugated hyperbilirubinemia in infancy: A systematic review of 1692 subjects. *BMC Pediatr.* 2015;15:192.
26. พรพิมล โรจนครินทร์. ผลการรักษาและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. *วารสารกุมารเวชศาสตร์.* 2021;60:297-304.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Factors associated with the severity of RSV-induced lower respiratory tract infections in children at Phrachomklao Hospital, Phetchaburi

Nalinporn Tattakorn

Department of Pediatrics, Phrachomklao Hospital

Received February 3, 2025 Revised September 15, 2025 Accepted September 26, 2025

Abstract

Background: Respiratory syncytial virus (RSV) is the leading cause of lower respiratory tract infection (LRTI) and hospitalization in young children, with various severities such as bronchiolitis and respiratory failure.

Objective: To identify factors associated with severe RSV-associated LRTI (RSV-LRTI) among hospitalized children aged 0–59 months.

Methods: We conducted a retrospective study of children aged 0–59 months hospitalized with laboratory-confirmed RSV-LRTI (bronchiolitis or pneumonia) at Phrachomklao Hospital, Phetchaburi, from 1 July 2022 to 31 October 2024. Severe disease was defined as any of: Admission to the pediatric intensive care unit (PICU) and/or need for high-flow nasal cannula (HFNC), non-invasive ventilation, or endotracheal intubation. Data were collected from electronic medical records. Associations were assessed by using logistic regression and presented as odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals (CIs).

Results: Of 723 RSV-positive children, 631 had LRTI, 286 were hospitalized, and 220 met inclusion criteria for analysis. Severe disease occurred in 55/220 (25.0%); 44 (24.5%) required HFNC and 11 (5.0%) were intubated; no in-hospital deaths occurred. Nearly half were <12 months old (103/220, 46.8%); boys constituted 116/220 (52.7%). In crude analyses, asthma remained independently associated with severity (OR 15.5; 95% CI 3.84–62.65; $p < 0.001$); other evaluated factors were not significant.

Conclusion: One of four hospitalized children with RSV-LRTI had severe disease. Asthma identified a high-risk subgroup that may benefit from closer monitoring and earlier escalation of respiratory support.

Keywords: Respiratory syncytial virus, RSV-LRTI, Bronchiolitis, Risk factors, Disease severity, Infants, Children

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในผู้ป่วยเด็กจากเชื้ออาร์เอสวี
ที่โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

นลินพร ทัดดากร

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: การติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีพบมีความรุนแรงของโรคได้หลายระดับตั้งแต่เป็นไข้หวัด หลอดลมอักเสบ และปอดอักเสบจนมีภาวะระบบหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน และพบว่าเป็นสาเหตุหลักของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในผู้ป่วยเด็กจนต้องเข้านอนโรงพยาบาล โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี

วัตถุประสงค์: เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างที่มีความรุนแรงจากเชื้ออาร์เอสวี

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบย้อนหลัง ในผู้ป่วยเด็กติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี (หลอดลมอักเสบ หลอดลมฝอยอักเสบ และปอดอักเสบ) ที่มีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการอายุระหว่างแรกเกิด ถึง 5 ปี ที่รับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม และหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรีตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีนิยามโรครุนแรงคือ ผู้ป่วยเด็กที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยืนยันว่าการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ร่วมกับการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่างที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหลอดลมฝอยอักเสบ หรือปอดอักเสบ ร่วมกับการมีความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่าร้อยละ 95 หรือมีอัตราหายใจเร็วกว่าเกณฑ์ปกติตามอายุ (ทารกแรกเกิดถึง 2 เดือน หายใจเร็วกว่า 60 ครั้งต่อนาที อายุ 2 เดือน ถึง 1 ปี หายใจเร็วกว่า 50 ครั้งต่อนาที และอายุ 1-5 ปี หายใจเร็วกว่า 40 ครั้งต่อนาทีตามลำดับ) หรือมีหน้าอกบวม หรือได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจหรือเครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (high flow nasal cannula) การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโลจิสติกส์เกรสชัน รายงาน OR และ 95% CI

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี จำนวน 723 คน มีผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจำนวน 631 คน และ 286 คน เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และพบว่า 55 คน (ร้อยละ 25) มีอาการรุนแรง ซึ่งมี 44 คน (ร้อยละ 20) ต้องใช้เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (high flow nasal cannula) และ 11 คน (ร้อยละ 5) ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ แต่ไม่มีรายงานการเสียชีวิตในโรงพยาบาล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติพบว่าโรคหัดเป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรค (OR 15.5; 95% CI 3.84–62.65; $p < 0.001$) ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ ไม่พบความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรค

สรุป: ผู้ป่วยเด็กติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากไวรัสอาร์เอสวี พบว่าเกือบครึ่งหนึ่งมีอายุน้อยกว่า 1 ปี และพบอาการรุนแรงประมาณหนึ่งในสี่ พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคหืด สัมพันธ์กับอาการที่รุนแรงมากกว่าโรคประจำตัวอื่น ๆ ควรเฝ้าระวังใกล้ชิด

คำสำคัญ: ไวรัสอาร์เอสวี, โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่างจากไวรัสอาร์เอสวี, หลอดลมฝอยอักเสบ, ปัจจัยที่สัมพันธ์, ความรุนแรงของโรค, ทารก, เด็ก

บทนำ

การติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีพบว่ามี ความรุนแรงของโรคได้หลายระดับตั้งแต่เป็นไข้หวัด หลอดลมอักเสบ หลอดลมฝอยอักเสบและปอดอักเสบจนมีภาวะระบบหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน^{1,2} และพบว่าเป็นสาเหตุหลักของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในผู้ป่วยเด็กที่ต้องเข้าอน โรงพยาบาลโดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี³⁻⁶ ระยะพักตัวของโรคโดยเฉลี่ยประมาณ 4 – 6 วัน การติดเชื้อมักติดทางละอองฝอยจากการไอจาม หรือสัมผัสกับสารคัดหลั่งที่มีเชื้ออยู่บนพื้นผิวสัมผัส⁷

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีที่มีความรุนแรงมาก มีดังนี้ การคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย มีโรคประจำตัว เช่น โรคปอดเรื้อรัง โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ หรือโรคทางระบบประสาท⁷

การรักษาโรคติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี^{7,8} โดยส่วนใหญ่เป็นการรักษาตามอาการ เช่น ยาลดไข้ ให้สารน้ำเพื่อลดอาการขาดน้ำ ให้ออกซิเจนเมื่อมีออกซิเจนในเลือดต่ำ หากเหนื่อยขึ้นหรือมีภาวะระบบหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน จะใช้เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการใช้สูงจนถึงใส่ท่อช่วยหายใจ

องค์การอนามัยโลก (WHO) ประมาณการว่า พบผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี ทั่วโลก ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ถึงปีละ 33 ล้านคน เสียชีวิต 66,000 – 199,000 รายต่อปี เข้าอน โรงพยาบาลเฉลี่ย 213,000 รายต่อปี ในประเทศไทย จากคลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข ในระหว่างปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2565 พบทั้งหมด 40,316 ราย พบว่าเป็นกลุ่มผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี ถึง ร้อยละ 68⁹

การศึกษาในอดีต พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีที่มีอาการรุนแรง ได้แก่ ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 1 ปี^{3,10,11} โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด^{6,11,12} การเกิดก่อนกำหนด^{1,12,13} การสูบบุหรี่ของมารดา ระหว่างตั้งครรภ์³⁻⁵ การมีลูกหลายคน^{1,4,5} การเกิดในช่วงฤดูการระบาด³ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงต้นฤดูของการระบาด⁴ เพศชาย^{4,5} โรคทางระบบประสาท^{6,11} โรคปอดเรื้อรัง⁶ ประวัติภูมิแพ้ในครอบครัว⁵ การไม่ได้รับน้ำนมแม่⁵ โรคหืด¹⁰ การเลี้ยงดูที่บ้าน¹⁰ โรคเมะเร็งระบบโลหิต¹¹ และภาวะทุพโภชนาการ¹¹

ด้วยเหตุนี้ผู้จัดทำจึงได้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี จึงได้ทำการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงจากการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี เพื่อใช้ในการให้คำปรึกษาแก่บิดามารดา เกี่ยวกับอาการ อาการที่ต้องนำผู้ป่วยเด็กมาตรวจที่โรงพยาบาล การรักษา และการพยากรณ์โรคที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต หากบิดามารดาพาผู้ป่วยเด็กมารับการรักษาซ้ำจนมีภาวะระบบหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี

นิยามศัพท์

การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างที่รุนแรงจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ตรวจด้วยวิธี rapid immunochromatography assay ยืนยันว่าการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ร่วมกับการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่างที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหลอดลมฝอยอักเสบ หรือปอดอักเสบ ร่วมกับมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่าร้อยละ 95 หรือมีอัตราหายใจเร็วกว่าเกณฑ์ปกติตามอายุ (ทารกแรกเกิดถึง 2 เดือน หายใจเร็วมากกว่า 60 ครั้งต่อนาที อายุ 2 เดือน ถึง 1 ปี หายใจเร็วมากกว่า 50 ครั้งต่อนาที และอายุ 1-5 ปี หายใจเร็วมากกว่า 40 ครั้งต่อนาทีตามลำดับ) หรือมีหน้าอกบวม หรือได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจหรือเครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (high flow nasal cannula)

ผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดและยังคงได้รับการรักษาอยู่ (hemodynamic significant congenital heart disease)

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบย้อนหลัง จากเวชระเบียน เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในผู้ป่วยเด็กจากเชื้ออาร์เอสวีที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี เป็นโรงพยาบาลทั่วไปประจำจังหวัด ขนาด 500 เตียง รับรักษาผู้ป่วยทั้งคนไทยและต่างชาติ จากอำเภอเมือง และรับส่งตัวผู้ป่วยที่เกินศักยภาพจากโรงพยาบาลชุมชนทั้ง 7 อำเภอ

โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ได้เปลี่ยนมาใช้โปรแกรม HosXP ในการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเก็บข้อมูลถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างที่มาตรวจที่ตึกผู้ป่วยนอก ห้องฉุกเฉิน หรือรับการส่งตัวจากโรงพยาบาลชุมชน จะตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีไขหวัดใหญ่ โควิด-19 และภาพรังสีทรวงอก ก่อนเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในทุกคน เมื่อรับผู้ป่วยเด็กเข้าที่หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมและหอผู้ป่วยพิเศษ การประเมินอัตราการหายใจจะประเมินแรกรับ วัดสัญญาณชีพ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ทุก 2-4 ชั่วโมงโดยพยาบาล เมื่อพบว่าผู้ป่วยเด็กมีอาการเหนื่อย โดยพบว่ามีหน้าอกบวม หรือเมื่อพบว่าผู้ป่วยเด็กมีอัตราการหายใจเร็วกว่าอายุดังกล่าวข้างต้น หรือมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 95 ก็จะแจ้งกุมารแพทย์เจ้าของไข้ หรือกุมารแพทย์เวรทันทีเพื่อมาประเมินอาการของผู้ป่วยเด็กซ้ำอีกครั้ง โดยกุมารแพทย์จะซักประวัติเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วยเด็ก โรคประจำตัว ยาที่ใช้อยู่เดิม แล้วจึงตรวจร่างกายผู้ป่วยเด็ก หลังจากกุมารแพทย์ตรวจเยี่ยมอาการผู้ป่วยเด็กและให้คำสั่งการรักษา เช่น ให้ยาพ่นละอองฝอยเพื่อขยายหลอดลม และพยาบาลจะวัดสัญญาณชีพหลังให้การรักษา

หากผู้ป่วยเด็กอาการไม่ดีขึ้น เช่น ผู้ป่วยเด็กมีอัตราการหายใจเร็วกว่าอายุดังกล่าวข้างต้น หรือมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 95 กุมารแพทย์จะให้การรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนอัตราไหลสูง หรือใส่ท่อช่วยหายใจ แล้วย้ายไปหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม หลังจากนั้นจะวัดสัญญาณชีพทุก 2-4 ชั่วโมง หรือน้อยกว่านั้น หากผู้ป่วยเด็กมีอาการเหนื่อย

ประชากร

เก็บข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HosXP โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเก็บข้อมูลถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2567

เกณฑ์ในการคัดเข้าศึกษา

ผู้ป่วยเด็ก อายุต่ำกว่า 5 ปี ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวีที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 และเก็บข้อมูลถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2567

เกณฑ์ในการคัดออก

ผู้ป่วยเด็กที่เวชระเบียนไม่สมบูรณ์

การวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย ใช้สถิติพรรณนา คือ ความถี่ ร้อยละ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมกับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ด้วยสถิติเชิงอนุมาน คือ การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโลจิสติกส์เกรสชัน รายงาน OR และ 95% CI

จริยธรรมวิจัย

ได้รับการรับรองการดำเนินงานวิจัยใน โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี เลขที่โครงการ 41/2567 และได้รับ การยกเว้นการขอความยินยอม เนื่องจากการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง โดยมี มาตรการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลตามหลักจริยธรรม

ผลการศึกษา

พบว่ามีผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ทั้งหมด 723 คน แบ่งเป็นการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน จำนวน 92 คน และติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง จำนวน 631 คน และได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยในที่หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม และหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม จำนวน 220 คน มีผู้ป่วยเด็กที่มี

อาการรุนแรงรวม 55 คน (ร้อยละ 25) ต้องใช้เครื่องให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงจำนวน 44 คน (ร้อยละ 20) และใส่ท่อช่วยหายใจจำนวน 11 คน (ร้อยละ 5) แต่ไม่มีผู้ป่วยเด็กเสียชีวิตเลย ผู้ป่วยเด็กเกือบครึ่งหนึ่งมีอายุน้อยกว่า 1 ปี และพบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคหืด สัมพันธ์กับอาการที่รุนแรงมากกว่าโรคประจำตัวอื่น ๆ (OR 15.5; 95% CI 3.84–62.65; $p < 0.001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยตามความรุนแรงของ RSV-LRTI (N=220)

ตัวแปร	รุนแรง (55 คน) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่รุนแรง (165 คน) จำนวน (ร้อยละ)
อายุ		
น้อยกว่า 1 ปี	33 (32)	70 (68)
1 – 5 ปี	22 (18.8)	95 (81.2)
เพศ		
ชาย	24 (20.7)	92 (79.3)
หญิง	31 (29.8)	73 (70.2)
น้ำหนักแรกเกิด		
น้อยกว่า 2,500 กรัม	13 (65)	7 (35)
มากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม	42 (21)	158 (79)
เกิดก่อนกำหนด	12 (70.6)	5 (29.4)
โรคประจำตัว		
โรคปอดเรื้อรัง	2 (100)	0 (0)
โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด	4 (66.7)	2 (33.3)
โรคหืด	10 (62.5)	6 (37.5)
โรคภูมิแพ้จมูก	2 (25)	6 (75)
โรคทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ	2 (50)	2 (52)

ตัวแปร	รุนแรง (55 คน) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่รุนแรง (165 คน) จำนวน (ร้อยละ)
กลุ่มอาการคาวนีย์	0 (0)	1 (100)
โรคทางระบบโลหิต	0 (0)	2 (100)
การเลี้ยงดู		
ไปโรงเรียนหรือสถานรับเลี้ยงเด็ก	13 (17.6)	61 (82.4)
เลี้ยงดูที่บ้าน	42 (28.8)	104 (71.2)
มีประวัติการสัมผัสผู้ป่วยเด็กอาร์เอสวีมาก่อน	9 (30)	21 (70)

พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคหืด สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี มากกว่าผู้ป่วยเด็กปกติ 15.51 เท่า ที่มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในผู้ป่วยเด็กจากเชื้ออาร์เอสวี

ตัวแปร	Odds ratio (OR)	95%CI	p value
อายุ			
น้อยกว่า 1 ปี	2.2	0.785-6.176	0.133
1 – 5 ปี	1		
เพศ			
ชาย	0.5	0.254-1.070	0.076
หญิง	1		
น้ำหนักแรกเกิด			
น้อยกว่า 2,500 กรัม	2.5	0.090-67.83	0.593
มากกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กรัม	1		

ตัวแปร	Odds ratio (OR)	95%CI	p value
*เกิดก่อนกำหนด	2.9	0.091-97.665	0.543
โรคประจำตัว			
*โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด	3.8	0.235-6.079	0.348
*โรคหืด	15.5	3.842-62.654	<0.001
*เกิดก่อนกำหนด	2.9	0.091-97.665	0.543
*โรคภูมิแพ้จมูก	0.3	0.024-3.273	0.310
*โรคทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ	1.2	0.134-11.379	0.853
การเลี้ยงดู			
ไปโรงเรียน หรือสถานรับเลี้ยงเด็ก	0.7	0.204-2.199	0.509
เลี้ยงดูที่บ้าน	1		
มีประวัติการสัมผัสผู้ป่วยเด็กอาร์เอสวี	0.8	0.293-2.374	0.735
มาก่อน			

* เทียบกับการ “ไม่เป็น” หรือ “ไม่มี” โรคหรือภาวะนั้น

อภิปรายผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคหืด สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี มากกว่าผู้ป่วยเด็กปกติ 15.5 เท่า ที่มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Stangthong J¹⁰ Deng S¹⁴ และ Cai W¹⁵ เนื่องจากการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ทำให้เยื่อเมือกของทางเดินหายใจส่วนปลายตาย ร่วมกับเกิดเยื่อเมือกอุดตันทางเดินหายใจส่วนปลายทำให้กระตุ้นให้ผู้ป่วยเด็กที่มีโรคประจำตัวเป็น โรคหืดมีอาการกำเริบได้⁸ จึงควรระวังการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีในผู้ป่วยเด็กเหล่านี้ และให้ความรู้กับผู้ปกครองว่า หากพบว่ามีอาการติดเชื้อและโรคหืดกำเริบ ควรรีบนำมารักษาให้เร็วที่สุด เพื่อประเมินอาการและรับการรักษาให้ทันทั่วทั้งที่

ผู้ป่วยเด็กเกือบครึ่งหนึ่งมีอายุน้อยกว่า 1 ปี แต่ไม่พบว่าสัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Stein RT¹⁶ ที่พบว่าผู้ป่วยเด็กเล็กจะมีอาการรุนแรงมากกว่าผู้ป่วยเด็กโตหรือผู้ใหญ่ เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันยังทำงานได้ไม่ดี และหลอดลมมีขนาดเล็ก เมื่อเกิดการอุดตันทางเดินหายใจจากการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ก็จะทำให้อาการรุนแรงมากขึ้น

พบว่าผู้ป่วยเด็กเพศชายมากกว่าเพศหญิง และไม่พบความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Homaira N⁴ และ Shi T⁵ เนื่องจากการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี พบได้ทุกเพศ ผู้ป่วยเด็กที่เกิดก่อนกำหนด ไม่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Fitzpatrick T¹⁸, Izci Gullu E¹⁹, Shi T⁵, Chomcheoy J¹² โรคปอดเรื้อรัง ไม่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Pisesky A¹⁷, Fitzpatrick T¹⁸, Izci Gullu E¹⁹ และ Lee PI⁶ และโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ไม่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Fitzpatrick T¹⁸, Izci Gullu E¹⁹, Chomcheoy J¹², Lee PI⁶, Vartiainen P¹ และ Sitthikarnkha P¹¹ ที่พบว่าผู้ป่วยเด็กโรคปอดเรื้อรังและโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดจะมีอาการรุนแรง เนื่องจากผู้ป่วยเด็กที่มีโรคประจำตัวดังกล่าวจะมีโอกาสนอนโรงพยาบาลบ่อยกว่าผู้ป่วยเด็กปกติ จึงทำให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้มากกว่า และการติดเชื้อแต่ละครั้งก็อาจจะเพิ่มความรุนแรงของโรคประจำตัวได้ โรคทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ รวมถึงโรคทางระบบโลหิต ไม่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Sitthikarnkha P¹¹ ด้วยข้อจำกัดของงานวิจัยนี้ ที่ทำในโรงพยาบาลเดียวและจำนวนประชากรที่ศึกษาน้อย อาจจะได้ข้อมูลไม่สอดคล้องกับงานที่ศึกษาอย่างเป็นระบบในต่างประเทศ ที่มีจำนวนอาสาสมัครมากกว่า 1,000 ราย และพบว่าทำในหลายโรงพยาบาล และมีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่หลายการศึกษาให้อ้างอิงได้

จากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยเด็กแรกเกิดน้ำหนักน้อย ไม่พบความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี สอดคล้องกับการศึกษาของ Kobialka M³ เนื่องจากผู้ป่วยเด็กน้ำหนักแรกเกิดน้อยที่เกิดครบกำหนด จะมีการเจริญของอวัยวะต่าง ๆ เช่นปอด ครบถ้วนเช่นเดียวกับผู้ป่วยเด็กเกิดครบกำหนดที่น้ำหนักแรกเกิดปกติ

โรคภูมิแพ้จมูก ไม่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี สอดคล้องกับการศึกษาของ Stangthong J¹⁰ เนื่องจากผู้ป่วยเด็กที่มีอาการรุนแรงไม่มีโรคประจำตัวดังกล่าวข้างต้น

การเลี้ยงดู ไม่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี สอดคล้องกับการศึกษาของ Bunjongmanee P¹³ เนื่องจากผู้ป่วยเด็กที่เลี้ยงดูที่บ้าน อาจมีพี่หรือญาติที่อยู่บ้านเดียวกันที่ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ซึ่งทำให้การติดเชื้อไม่ต่างกันกับผู้ป่วยเด็กที่ไปโรงเรียนหรือสถานรับเลี้ยงเด็ก

ประวัติการสัมผัสผู้ป่วยเด็กอาร์เอสวีมาก่อน ไม่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี สอดคล้องกับการศึกษาของ Stangthong J¹⁰ ที่พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีอาการรุนแรงไม่มีประวัติการสัมผัสผู้ป่วยเด็กอาร์เอสวีมาก่อนถึงร้อยละ 24

ข้อจำกัดของการศึกษานี้

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังโดยทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียน มีข้อจำกัดในการเก็บข้อมูล เนื่องจากไม่มีบันทึกไว้ เช่น การได้รับนมแม่ การสูบบุหรี่ของมารดาได้รับควันบุหรี่ตั้งแต่ในครรภ์ ที่อาจมีผลต่อความรุนแรงของโรคได้ ถ้ามีการศึกษาในครั้งหน้าแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า มีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจะทำให้ได้ข้อมูลครบถ้วนมากขึ้น

บทสรุป

ผู้ป่วยเด็กติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากไวรัสอาร์เอสวี พบว่าเกือบครึ่งหนึ่งมีอายุน้อยกว่า 1 ปี และพบอาการรุนแรงประมาณหนึ่งในสี่ พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคหืด สัมพันธ์กับอาการที่รุนแรงมากกว่าโรคประจำตัวอื่น ๆ ควรเฝ้าระวังใกล้ชิด และให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองที่มาพบแพทย์ที่คลินิกโรคหืด

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายแพทย์วิทยา เพ็ชรดาชัย นายแพทย์ชัยวัฒน์ กอมนชัย ดร.สมหมาย ชชนาม ที่ช่วยให้คำปรึกษาและแนะนำในการทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณทีมกุมารแพทย์และพยาบาลทุกท่านในกลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

เอกสารอ้างอิง

1. Vartiainen P, Jukarainen S, Rhedin SA, Prinz A, Hartonen T, Vabalas A, et al. Risk factors for severe respiratory syncytial virus infection during the first year of life: Development and validation of a clinical prediction model. *Lancet Digit Health*. 2023;5:e821-30.
2. Andeweg SP, Schepp RM, van de Kasstele J, Mollema L, Berbers GAM, van Boven M. Population-based serology reveals risk factors for RSV infection in children younger than 5 years. *Sci Rep*. 2021;11:1-8.
3. Kobialka M, Jackowska T, Wrotek A. Risk factors for severe respiratory syncytial virus infection in hospitalized children. *Viruses*. 2023;15:1-24.

4. Homaira N, Mallitt KA, Oei JL, Hilder L, Bajuk B, Lui K, et al. Risk factors associated with RSV hospitalisation in the first 2 years of life, among different subgroups of children in NSW: A whole-of-population-based cohort study. *BMJ Open*. 2016;6:1-8.
5. Shi T, Balsells E, Wastnedge E, Singleton R, Rasmussen ZA, Zar HJ, et al. Risk factors for respiratory syncytial virus associated with acute lower respiratory infection in children under five years: Systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*. 2015;5:1-13.
6. Lee PI, Liu CC, Hu YL, Chen JM. Seasonality and risk factor analysis of respiratory syncytial virus infection in children in Taiwan-A retrospective study from 1995 to 2005. *J Med Virol*. 2023;95:1-10.
7. Committee on infectious diseases, american academy of pediatrics. Red book: 2024–2027 report of the committee on infectious diseases. Itasca(IL): American academy of pediatrics; 2024:713-21.
8. Smith DK, Seales S, Budzik C. Respiratory syncytial virus bronchiolitis in children. *Am Fam Physician*. 2017;95:94-9.
9. กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อทางเดินหายใจจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี (RSV) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 21 พฤศจิกายน 2567]. เข้าถึงได้จาก:
http://corewebsite.com/public/dispatch_upload/backend/core_dispatch_324766_7.pdf
10. Stangthong J. Factors associated with severity of acute respiratory tract infection from respiratory syncytial virus (RSV) in pediatric patients at Hua Hin Hospital. *Hua Hin Medical Journal*. 2024;4: 1-11.
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 (Basel)*. 2022;9:1990.
12. Chomcheoy J, Yangai S. Clinical characteristic of hospitalized patients with respiratory syncytial virus induce-lower respiratory tract infection at Maharat Nakhon Ratchasima hospital. *Thai J Pediatr*. 2021;60:219-26.
13. Bunjongmanee P. Epidemiology, clinical manifestation and risk factors of respiratory syncytial virus infection in children at Thammasat University Hospital. *Thammasat Medical Journal*. 2016;16:370-8.

14. Deng S, Cong B, Edgoose M, De Wit F, Nair H, Li Y. Risk factors for respiratory syncytial virus-associated acute lower respiratory infection in children under 5 years: An updated systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2024;146:1-8.
15. Cai W, Buda S, Schuler E, Hirve S, Zhang W, Haas W. Risk factors for hospitalized respiratory syncytial virus disease and its severe outcomes. *Influenza Other Respir Viruses.* 2020;14:658-70.
16. Stein RT, Bont LJ, Zar H, Polack FP, Park C, Claxton A, et al. Respiratory syncytial virus hospitalization and mortality: Systematic review and meta-analysis. *Pediatr Pulmonol.* 2017;52:556-69.
17. Pisesky A, Benchimol EI, Wong CA, Hui C, Crowe M, Belair MA, et al. Incidence of hospitalization for respiratory syncytial virus infection amongst children in Ontario, Canada: A population-based study using validated health administrative data. *PLoS One.* 2016;11:1-13.
18. Fitzpatrick T, McNally JD, Stukel TA, Lu H, Fisman D, Kwong JC, et al. Family and child risk factors for early-life RSV illness. *Pediatrics.* 2021;147:1-14.
19. İzci Güllü E, Akin Y, Karaaslan A, Vayvada ER, Atabek AA, Kaya Narter F. RSV infection in Istanbul: Risk factors and frequency. *J Infect Dev Ctries.* 2017;11:691-6.

Clinical outcomes of using high-flow nasal cannula (HFNC) in pediatric patients with acute respiratory distress: A retrospective study.

Nantanit Wongsawat, Nisarat Sumre

Department of Pediatrics, Satun Hospital

Received July 2, 2025 Revised September 15, 2025 Accepted September 26, 2025

Abstract

Background: Respiratory distress is an emergency event that requires immediate diagnosis and treatment. A high-flow nasal cannula (HFNC) is widely used as an alternative method for a noninvasive respiratory support. Satun Hospital started implementing HFNC in the pediatric department in 2017.

Objectives: This study aimed to evaluate the outcomes of HFNC in treating respiratory distress in pediatric patients.

Methods: This retrospective study collected data from pediatric patients aged one month to 15 years old who were admitted to the hospital between January 1, 2022 and December 31, 2024. Patients with respiratory distress by WHO criteria receiving treatment with HFNC were included for chart reviews. A total 304 pediatric patients were included. They were divided into 2 groups, those succeeded from HFNC treatment (success group) and those developed respiratory failure (failure group). Fisher's exact test was used to evaluate the differences between the 2 groups. Factors associated with failure were analyzed using logistic regression. p value < 0.05 was considered statistically significant.

Results: The success rate of HFNC treatment in pediatric patients with respiratory distress in 2022-2024 was 93.6% (284 of 304 events). The majority of pediatric patients aged 1-15 years (66.8%). The most common cause of respiratory distress was pneumonia (44.4%). The median length of hospital stay was 5 days. The mean duration of HFNC was 44.5 hours. It was found that after HFNC treatment, the respiratory rate was reduced and the heart rate decreased (p value < 0.001) and the oxygen saturation value increased (p value 0.02). The factors affecting the failure of HFNC treatment were age < 1 year (p value < 0.001), the cause of hospitalization was sepsis-related (p value < 0.001) and congestive heart failure (p value 0.008). The factors

affecting the success of HFNC use were asthma (p value 0.08) and hospitalization with the main disease being exacerbation of asthma (p value 0.012).

Conclusion: HFNC treatment in children with respiratory distress had good efficacy. Consideration of early treatment of respiratory distress with HFNC could reduce the chance of intubation and can reduce clinical symptoms.

Keywords: High flow nasal cannula (HFNC), Respiratory distress in pediatric patient

ผลลัพธ์ของการใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน

นันทนิช วงษ์สวัสดิ์, นิสารัตน์ สำเร

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสตูล

บทคัดย่อ

ความสำคัญ: ภาวะหายใจลำบาก (respiratory distress) ในเด็กเป็นปัญหาสำคัญที่พบได้บ่อย จัดเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็วเพื่อลดการเกิดภาวะทางเดินหายใจล้มเหลว ได้มีการนำ high flow nasal cannula (HFNC) เข้ามาใช้ในผู้ป่วยทางโรงพยาบาลสตูล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้ high flow nasal cannula (HFNC) ในการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลสตูล

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง ที่กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสตูล ศึกษาในผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน - 15 ปีที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันตามเกณฑ์ของ WHO และได้รับการรักษาด้วย HFNC ตั้งแต่ 1 มกราคม 2565 ถึง 31 ธันวาคม 2567 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Thai GL ของโรงพยาบาลสตูล พบผู้ป่วยที่มีภาวะทางเดินหายใจลำบากเฉียบพลันและได้รับการรักษาด้วย HFNC ทั้งหมด 304 ราย ทำให้ได้กลุ่มที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (success group) และกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (failure group) เปรียบเทียบความสัมพันธ์กับปัจจัยทั้ง 2 กลุ่มด้วย Fisher exact probability test และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์การไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC โดยใช้ logistic regression รายงานเป็น p value ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ < 0.05

ผลการศึกษา: กลุ่มที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันในปี พ.ศ. 2565-2567 คิดเป็นร้อยละ 93.6 (284 ใน 304 ราย) ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่อายุ 1 ปี - 15 ปี (ร้อยละ 66.8) สาเหตุภาวะหายใจลำบากที่พบมากที่สุด คือ โรคปอดอักเสบ (ร้อยละ 44.4) ค่ามัธยฐานระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลคือ 5 วัน ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ HFNC คือ 44.5 ชั่วโมง โดยภายหลังรักษาด้วย HFNC มีผลทำให้อัตราหายใจลดลงและอัตราการเต้นของหัวใจลดลง (p value 0.001) และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนเพิ่มขึ้น (p value 0.02) ปัจจัยที่มีผลต่อล้มเหลวของการใช้ HFNC คือ อายุ < 1 ปี (p value < 0.001) สาเหตุที่ทำให้นอนโรงพยาบาลเกิดจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (p value < 0.001) และภาวะหัวใจล้มเหลว (p value 0.008) ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้ HFNC คือ โรคประจำตัว โรคหืด (p value 0.08) นอนโรงพยาบาลด้วยโรคหลักคือ หิดกำเริบ (p value 0.012)

สรุป: การรักษาด้วย HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากมีประสิทธิภาพที่ดี จึงเป็นทางเลือกที่ดีในการรักษาภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันของเด็ก ช่วยลดการใส่ท่อช่วยหายใจและลดอาการทางคลินิก

คำสำคัญ: High flow nasal cannula (HFNC), ภาวะหายใจลำบาก

บทนำ

ภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน (respiratory distress) เป็นปัญหาสำคัญที่พบได้บ่อยในเด็ก โดยสาเหตุของภาวะหายใจลำบากในเด็ก เกิดได้จากสาเหตุดังนี้ โรคปอดอักเสบ (pneumonia) โรคหลอดลมฝอยอักเสบเฉียบพลัน (bronchiolitis) โรคหอบหืด (asthma) โรคหลอดลมอักเสบ (bronchitis) เป็นต้น¹

จากข้อมูลประเทศไทย พบว่า สาเหตุหลักที่ทำให้เด็กมีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน คือ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2561–2564 พบผู้ป่วยเด็กที่มีอายุ 1 เดือน–5 ปีป่วยด้วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง อยู่ระหว่าง 81,154 – 204,496 ราย² และพบผู้ป่วยเด็กอายุระหว่าง 1 เดือนถึง 5 ปีที่วินิจฉัยโรคปอดอักเสบ (pneumonia) ในปีพ.ศ. 2564 จำนวน 87,731 ราย ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 111,259 ราย และ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 154,609 ราย ตามลำดับ³

ดังนั้นภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันถือเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว เพื่อลดอัตราการเกิดภาวะทางเดินหายใจล้มเหลว การช่วยหายใจจึงมีบทบาทสำคัญ มีการนำเทคนิคการช่วยหายใจโดยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ เช่น การใช้ high flow nasal cannula (HFNC) เข้ามาใช้ ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจล้มเหลว⁴ เป็นวิธีการรักษาผู้ป่วยด้วยออกซิเจน ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างอากาศกับออกซิเจน 100% ที่มีอัตราการไหลมากกว่า inspiratory flow ของผู้ป่วยผ่านทางท่อจมูก (nasal cannula)⁵ การทำงานของ HFNC จะทำให้ผู้ป่วยสบายขึ้นและทำให้ประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซดีขึ้น⁴⁻⁷

ผลของการใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็ก จากงานวิจัยพบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดลมฝอยอักเสบเฉียบพลัน (acute bronchiolitis) มีหลักฐานทางการแพทย์ว่าจะทำให้ผู้ป่วยหายใจลำบากลดลง และลดการใส่ท่อช่วยหายใจ^{4,6} แต่ในเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากจากสาเหตุอื่น เช่น หอบหืด โรคปอดอักเสบ (pneumonia) ภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure) ยังต้องการงานวิจัยสนับสนุนเพิ่มเติม ว่าผลจากการรักษาโดยใช้ HFNC สามารถลดการใส่ท่อช่วยหายใจ⁸⁻¹⁴ และลดระยะเวลาการนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต⁸⁻¹⁰ ได้หรือไม่

โรงพยาบาลสตูล เริ่มมีการใช้ HFNC เพื่อดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 การวิจัยนี้ ทำเพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลสตูล โดยศึกษาผลสำเร็จของการใช้ HFNC ในภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น โรคปอดอักเสบ โรคหอบหืด และโรคอื่น ๆ โดยดูจากผลลัพธ์ค่าพารามิเตอร์ทางคลินิกของผู้ป่วย เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราหายใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในกระแสเลือด รวมถึงศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (success group) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (failure group)

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้ HFNC ในการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันที่มาได้รับการรักษาในโรงพยาบาลสตูล โดยมีผลลัพธ์หลักคือประสิทธิผลของการรักษาด้วย HFNC และเปรียบเทียบค่าพารามิเตอร์ทางคลินิก ได้แก่ อัตราหายใจ อัตราการเต้นของชีพจร และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ก่อนและหลังได้รับการรักษาด้วย HFNC ผลลัพธ์รองคือ ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (success group) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (failure group)

คำนิยาม

ภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน หมายถึงผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกดังนี้

1. อัตราการหายใจเร็วกว่าปกติตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้
 - อายุ < 2 เดือน หายใจเร็วกว่า มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ครั้งต่อนาที
 - อายุ 2 เดือน – 1 ปี หายใจเร็วกว่า มากกว่าหรือเท่ากับ 50 ครั้งต่อนาที
 - อายุ 1 – 5 ปี หายใจเร็วกว่า มากกว่าหรือเท่ากับ 40 ครั้งต่อนาที
 - อายุ > 5 ปี หายใจเร็วกว่า มากกว่าหรือเท่ากับ 30 ครั้งต่อนาที
2. และหรือมีอาการหายใจลำบาก หายใจอกบวม จมูกบาน ริมฝีปากเขียว
3. ฟังเสียงปอดอาจได้ยินเสียง crepitation, rhonchi or wheezing
4. ในเด็กเล็กอาจมีอาการซึม ไม่ดูดนม หรือหยุดหายใจเป็นพักๆ

การตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (success) หมายถึง ผู้ป่วยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจภายหลังจากการรักษาด้วย HFNC และสามารถหยุดการใช้ HFNC ได้

การไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (failure) หมายถึง ผู้ป่วยต้องใส่ท่อช่วยหายใจ หรือต้องการช่วยหายใจแบบไม่รุกราน (non-invasive ventilation หรือ NIV) เพิ่มเติม หมายความว่ารวมถึง Nasal CPAP (Nasal Continuous Positive Airway Pressure) และ Non-invasive positive pressure ventilation (NIPPV)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนักตัว โรคประจำตัว การวินิจฉัย อัตราหายใจ อัตราการเดินของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนก่อนการรักษาด้วย HFNC

ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของการใช้ High flow nasal canula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน ซึ่งประกอบด้วย อัตราหายใจ อัตราการเดินของหัวใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด หลังการรักษาด้วย HFNC ระยะเวลาอนโรยพยาบาล ข้อมูลการใช้ HFNC เช่น ค่า สูง สุด ใช้ HFNC (L/min) ค่าการใช้ HFNC ต่อน้ำหนักตัว (L/Kg) จำนวนที่ใช้ HFNC (ชม.) ค่าออกซิเจนสูงสุดในการใช้ HFNC (%)

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ทั้งหมด โดยรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากเวชระเบียนที่มีการสรุปรหัสคัดกรองการใช้ HFNC ร่วมกับทะเบียนบันทึกการใช้ HFNC ตึกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสตูล ประจำปี พ.ศ. 2565 ถึง 2567 คณะผู้วิจัยซึ่งมี 2 คนได้ทำความเข้าใจ แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย แล้วดำเนินการคัดผู้ป่วยตามเกณฑ์เข้าโครงการวิจัย แล้วนำข้อมูลที่ได้จากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ไปสกัดและคัดลอกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากนั้นแพทย์เจ้าของวิจัยได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลอีกครั้ง

สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

การวิจัยนี้ใช้โปรแกรม R version 4.4.1 ในการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานตัวแปรต่อเนื่อง (continuous variables) นำเสนอในรูปมัธยฐาน (พิสัยควอไทล์) Median (IQR) ข้อมูลตัวแปรไม่ต่อเนื่อง (discrete variables) นำเสนอในรูปจำนวน (ร้อยละ)

เปรียบเทียบความแตกต่างตัวแปรต่อเนื่องระหว่าง 2 กลุ่ม ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติ (test of normality) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ด้วยสถิติ Shapiro-wilk normality test ก่อนเลือกใช้ Wilcoxon rank-sum test

เปรียบเทียบความแตกต่าง ก่อนและหลังใช้ HFNC ตัวแปร อัตราหายใจ อัตราการเดินของชีพจรและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน เลือกใช้ Wilcoxon signed rank tests ทดสอบแต่ละกลุ่ม

เปรียบเทียบความแตกต่างตัวแปรไม่ต่อเนื่องระหว่าง 2 กลุ่ม โดยใช้ Pearson's Chi-squared test หรือ Fisher's exact test

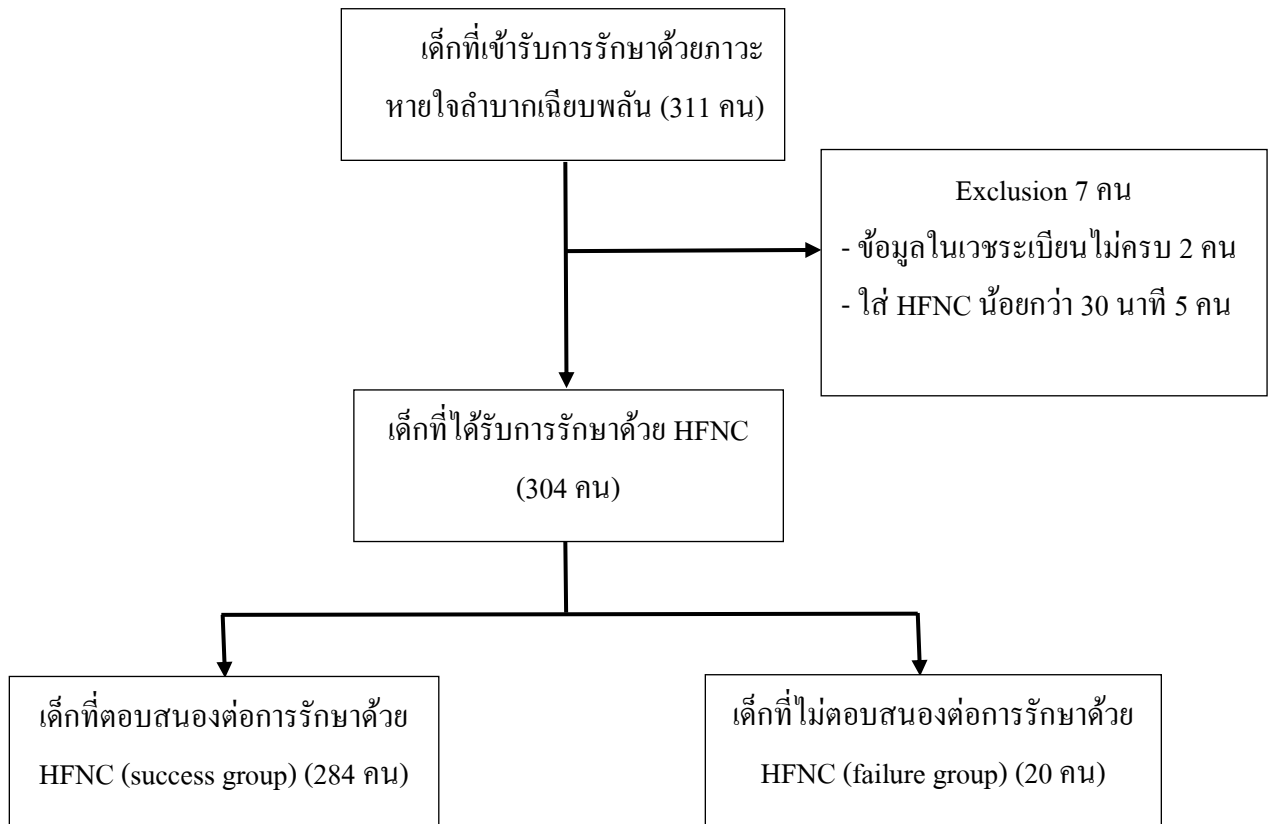
วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์การเกิด failure โดยใช้ logistic regression รายงานเป็น p values สำหรับการทดสอบสองทาง และอื่น ๆ ด้วย odds ratio (OR), 95% confidence interval (95% CI) โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญที่ $p \text{ values} < 0.05$

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาประเภท case-control จากผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 15 ปี ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลสตูลด้วยภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน จากทุกสาเหตุ และได้รับการรักษาด้วย HFNC ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยรวบรวมจากผู้ป่วยทั้งหมดที่มีการสรุปรหัสหัตถการ HFNC ร่วมกับทะเบียนบันทึกการใช้ HFNC ดึกกumar เกณฑ์คัดออก คือข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน หรือได้รับการใส่ HFNC น้อยกว่า 30 นาที เก็บข้อมูลทางคลินิกดังนี้ เพศ อายุ น้ำหนักตัว โรคประจำตัว การวินิจฉัยโรค อัตราหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนก่อนและหลังการรักษาด้วย HFNC ระยะเวลาอนโรงพยาบาล ข้อมูลการใช้ HFNC เช่น ค่าอัตราการไหลสูงสุด HFNC (ลิตรต่อนาที) ระยะเวลาที่ใช้ HFNC ค่าออกซิเจนสูงสุดในการใช้ HFNC (%) ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล ใช้โปรแกรม R version 4.4.1 ข้อมูลพื้นฐานตัวแปรต่อเนื่องนำเสนอในรูปมัธยฐาน ข้อมูลตัวแปรไม่ต่อเนื่องนำเสนอในรูปจำนวนและร้อยละ เปรียบเทียบความแตกต่างตัวแปรต่อเนื่องระหว่าง 2 กลุ่มด้วย Wilcoxon rank-sum test เปรียบเทียบความแตกต่างตัวแปรไม่ต่อเนื่องระหว่าง 2 กลุ่ม โดยใช้ Fisher's exact test วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์การเกิด Failure โดยใช้ Logistic regression รายงานเป็น p value สำหรับการทดสอบสองทาง และอื่นๆ ด้วย odd ratio(OR) , 95% confidence interval (95% CI)

โครงการวิจัย ได้ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคนจังหวัดสตูล ตั้งแต่วันที่ 21 มกราคม 68 เลขที่ ET-ST 02/2568



รูปที่ 1 แผนภาพการดำเนินงานวิจัย

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 15 ปีที่เข้ารับการรักษาด้วยภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน และได้รับการรักษาด้วย HFNC ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 311 คน คัดออก 7 คน เนื่องจากข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบ 2 คน ใส HFNC น้อยกว่า 30 นาที 5 คน เหลือเด็กที่เข้าเกณฑ์งานวิจัย 304 คน มีกลุ่มเด็กที่ตอบสนองต่อการรักษา (success group) 284 คน กลุ่มเด็กที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (failure group) 20 คน ดังรูปที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเด็กที่เข้ารับการรักษาด้วยภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน

ตัวแปร	Total จำนวน (ร้อยละ) n = 304	Failure จำนวน (ร้อยละ) n = 20	Success จำนวน (ร้อยละ) n = 284	p value
เพศ				
ชาย	180 (59.2)	12 (60)	168 (59.2)	1
หญิง	124 (40.8)	8 (40)	116 (40.8)	
อายุ, เดือน (IQR)	23 (9.1, 50.2)	6.6 (2, 11.5)	24 (10, 52)	< 0.001
อายุ				
< 1 ปี	101 (33.2)	15 (75)	86 (30.3)	< 0.001
1-15 ปี	203 (66.8)	5 (25)	198 (69.7)	
น้ำหนักตัว kg	10.4 (7.6, 15)	5.4 (4, 8)	10.8 (8.1, 15)	< 0.001
โรคประจำตัว				
สุขภาพแข็งแรง	106 (34.9)	4 (20)	102 (35.9)	0.23
มีโรคประจำตัว	198 (65.1)	16 (80)	182 (64.1)	
โรคหอบหืด (asthma)	142 (46.7)	3 (15)	139 (48.9)	0.007
โรคพิการทางสมอง (CP)	22 (7.2)	3 (15)	19 (6.7)	0.167
โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (CHD)	17 (5.6)	3 (15)	14 (4.9)	0.091
โรคกล่องเสียงอ่อน (laryngomalacia)	9 (3)	0 (0)	9 (3.2)	1
โรคที่ได้รับการวินิจฉัย				
โรคปอดอักเสบ (pneumonia)	135 (44.4)	13 (65)	122 (43)	0.092
โรคหืดกำเริบ (asthma attack)	61 (20.1)	0 (0)	61 (21.5)	0.018
โรคหืดกำเริบร่วมกับ ปอดอักเสบ	58 (19.1)	1 (5)	57 (20.1)	0.139
โรคหลอดลมอักเสบ	18 (5.9)	0 (0)	18 (6.3)	0.618
โรคหลอดลมฝอยอักเสบ	5 (1.6)	0 (0)	5 (1.8)	1
โรค Croup	9 (3)	0 (0)	9 (3.2)	1
ภาวะหัวใจล้มเหลว	4 (1.3)	2 (10)	2 (0.7)	0.023

ตัวแปร	Total จำนวน (ร้อยละ) n = 304	Failure จำนวน (ร้อยละ) n = 20	Success จำนวน (ร้อยละ) n = 284	p value
ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	6 (2)	4 (20)	2 (0.7)	< 0.001
โรคไขข้ออักเสบและมีภาวะน้ำเกิน	3 (1)	0 (0)	3 (1.1)	1

ตารางที่ 2 การใช้ HFNC และผลลัพธ์

ตัวแปร median(IQR)	Total n = 304	Failure n = 20	Success n = 284	p value
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล	5 (3, 7)	11.5 (6.8, 18)	5 (3, 6)	< 0.001
ค่าอัตราการไหลสูงสุด HFNC (ลิตรต่อนาที)	10 (8, 15)	8 (5.5, 14.2)	10 (8, 15)	0.014
ค่าอัตราการไหลสูงสุด HFNC ต่อน้ำหนักตัว (ลิตรต่อกิโลกรัม)	1 (0.8, 1.5)	1.6 (1, 1.8)	1 (0.8, 1.4)	0.008
ค่าสูงสุดออกซิเจนในการใช้ HFNC (%)	40 (40, 40)	40 (40, 60)	40 (40, 40)	0.002
ระยะเวลาที่ใช้ HFNC (ชั่วโมง)	44.5 (24, 70)	8 (4.2, 24.8)	46 (29, 72)	< 0.001
อัตราหายใจ (ครั้ง/นาที)				
ก่อนให้รักษาด้วย HFNC	44 (38, 52)	48 (39.5, 58.5)	44 (38, 52)	0.213
หลังให้การรักษาดูด้วย HFNC	34 (30, 36.5)	46 (39, 51.5)	34 (30, 36)	< 0.001
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)				
ก่อนให้รักษาด้วย HFNC	146 (136, 160)	155 (146, 164)	146 (134.8, 158)	0.026
หลังให้การรักษาดูด้วย HFNC	128 (120, 136)	149 (136.8, 160)	128 (120, 134)	< 0.001
ค่าอิ่มตัวของออกซิเจน(SpO ₂) (%)				
ก่อนให้รักษาด้วย HFNC	96 (94, 98)	96.5 (93.8, 99)	96 (94, 98)	0.443
หลังให้การรักษาดูด้วย HFNC	100 (99, 100)	98 (94.8, 100)	100 (99, 100)	0.002

เด็กที่เข้ารับการรักษาด้วยภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน เป็นเพศชายร้อยละ 59.2 มีพื้นฐานอายุ 23 เดือน มีพื้นฐานน้ำหนักตัว 10.4 กิโลกรัม มีโรคประจำตัวร้อยละ 65.1 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือโรคหืด ร้อยละ 46.7 โรคที่ได้รับการวินิจฉัยที่เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันมากที่สุด คือ โรคปอดอักเสบร้อยละ 44.4 พบรองลงมา คือ โรคหืดกำเริบร้อยละ 20.1 ดังตารางที่ 1

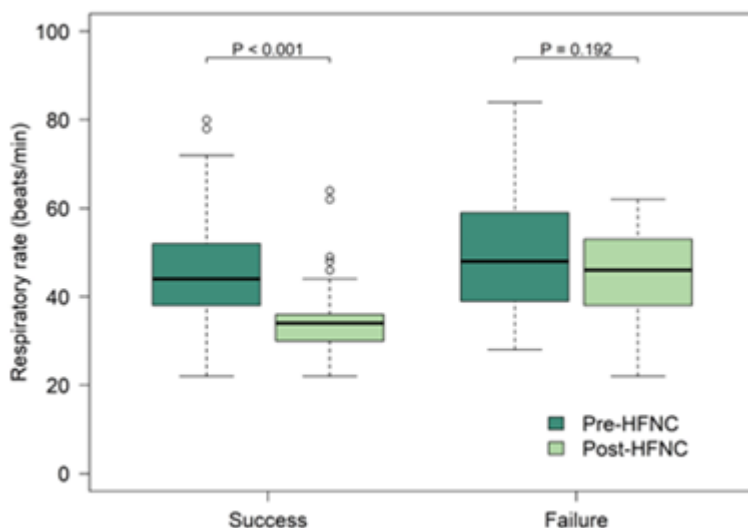
ผลลัพธ์การใช้ HFNC พบว่า มีพื้นฐานระยะเวลานอนโรงพยาบาล 5 วัน มีพื้นฐานค่าอัตราการไหลสูงสุด HFNC 10 ลิตรต่อนาที มีพื้นฐานค่าการใช้ HFNC ค่อน้ำหนักตัวคือ 1 ลิตรต่อกิโลกรัม มีพื้นฐานค่าออกซิเจนสูงสุดในการใช้ HFNC 40% มีพื้นฐานระยะเวลาที่ใช้ HFNC 44.5 ชั่วโมง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องของกลุ่มที่ตอบสนองและไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC

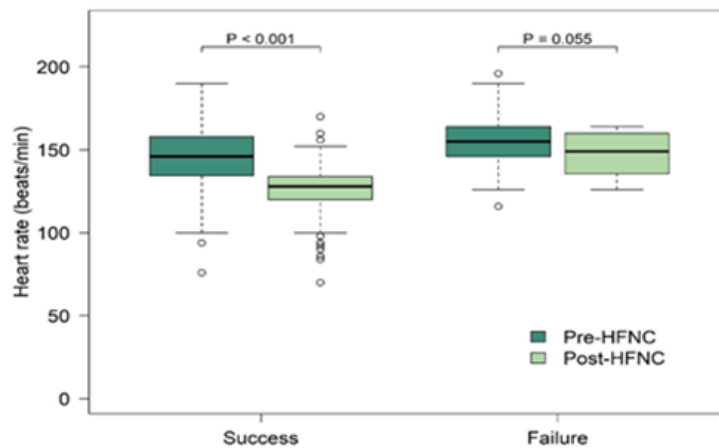
	Univariate logistic regression analysis		Multivariate logistic regression analysis	
ปัจจัย	OR (95%CI)	p value	aOR (95%CI)	p value
อายุ < 1 ปี	6.91 (2.43, 19.61)	<0.001	-	-
โรคประจำตัว				
โรคหืด (asthma)	0.18 (0.05, 0.64)	0.002	-	-
โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด	3.4 (0.89, 12.99)	0.107	-	-
โรคที่ได้รับการวินิจฉัย				
โรคหืดกำเริบ (asthma attack)	0.07 (0.01, 0.56)	< 0.001	-	-
โรคปอดอักเสบ (pneumonia)	1.37 (0.51, 3.67)	0.526	-	-
ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	35.25 (6, 207.06)	<0.001	165.98(17.29, 1593.16)	< 0.001
ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure)	15.67(2.08, 117.75)	0.016	51.88 (5.09, 528.8)	< 0.001
ค่าออกซิเจนสูงสุดในการใช้ HFNC (%)	1.07 (1.02, 1.12)	0.006	1.1 (1.04, 1.16)	0.001
ค่าอัตราการไหลสูงสุด HFNC ค่อน้ำหนักตัว (ลิตรต่อกิโลกรัม)	4.39 (1.63, 11.81)	0.003	7.87 (2.27, 27.33)	0.001
อัตราการเต้นของหัวใจก่อนใช้ HFNC (ครั้ง/นาที)	1.03 (1.01, 1.06)	0.017	-	-

ผลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องของกลุ่มเด็กที่ตอบสนองต่อการรักษา (success group) กลุ่มเด็กที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (failure group) หลังจากทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณอิสระ พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับโอกาสไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC คือ ค่าออกซิเจนสูงสุดในการใช้ HFNC (%) 1.1 เท่า (adjusted odds ratio 1.1, 95% CI 1.04 - 1.16, p value 0.001) ค่าอัตราการไหลสูงสุด HFNC ต่อน้ำหนักตัว (ลิตรต่อกิโลกรัม) 7.87 เท่า (adjusted odds ratio 7.87, 95% CI 2.27 - 27.33, p value 0.001) การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด 165.98 เท่า (adjusted odds ratio 165.98, 95% CI 17.29 - 1593.1, p value < 0.001) การวินิจฉัยภาวะหัวใจวาย 51.88 เท่า (adjusted odds ratio 51.88, 95% CI 5.09 - 528.8, p value < 0.001) ดังตารางที่ 3

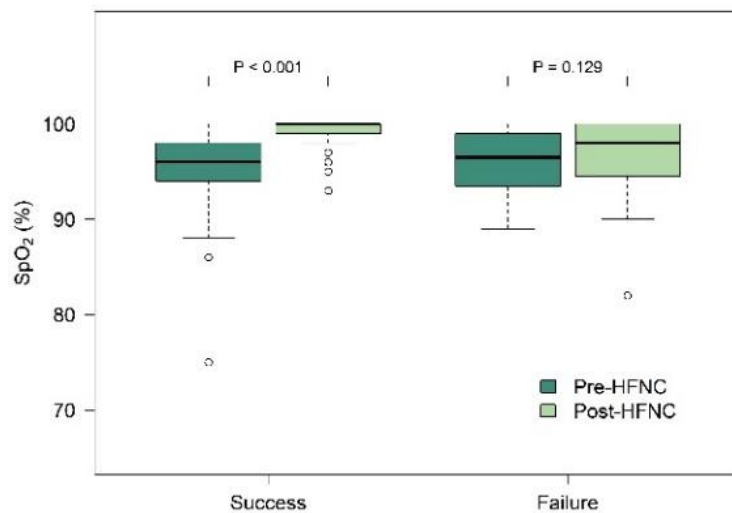
เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ทางคลินิก ได้แก่ อัตราหายใจ อัตราการเต้นของชีพจร และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนก่อนและหลังรับการรักษาด้วย HFNC ในกลุ่มที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (success group) มีค่าอัตราหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจที่ลดลง ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (failure group) ไม่พบการลดลงของอัตราหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนไม่เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ ดังรูปที่ 2 , 3 และ 4



รูปที่ 2 การเปลี่ยนของอัตราหายใจในแต่ละกลุ่ม



รูปที่ 3 การเปลี่ยนของอัตราการเต้นของหัวใจแต่ละกลุ่ม



รูปที่ 4 การเปลี่ยนของค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแต่ละกลุ่ม

อภิปรายผลการศึกษา

ในปี พ.ศ. 2565-2567 ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันและได้รับการรักษาด้วย HFNC ทั้งหมด 304 ราย กลุ่มเด็กที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (success group) คิดเป็นร้อยละ 93.6 กลุ่มเด็กที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (failure group) คิดเป็นร้อยละ 6.4 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ได้หวั่นซึ่งทำในโรงพยาบาลตติยภูมิ ที่เป็นศูนย์รับส่งต่อผู้ป่วย พบว่า มีอัตราการล้มเหลวจากการใส่ HFNC ร้อยละ

24.5 คิดเป็นอัตราที่สูงกว่า สาเหตุที่ทำให้มีความแตกต่างของการไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC คือ บริบทของโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลสตูลเป็นโรงพยาบาลทั่วไประดับตติยภูมิ แต่ไม่ได้เป็นศูนย์รับส่งต่อ ต่างจากการศึกษาที่ได้หวั่นเป็นโรงพยาบาลเป็นศูนย์รับส่งต่อ¹⁵ ทำให้ผู้ป่วยมีโรคร่วมชนิดซับซ้อนมากกว่า เช่น โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดที่เข้ารับการผ่าตัด โรคปอดเรื้อรัง อีกทั้งการเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรงพยาบาลสตูลเลือกกลุ่ม ประชากรเด็กที่มีภาวะทางเดินหายใจลำบากเฉียบพลัน ซึ่งการศึกษาที่ประเทศไต้หวันคัดเลือกประชากรจาก ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะทางเดินหายใจลำบากเฉียบพลันและ ผู้ป่วยเด็กที่ใส่ HFNC ภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผู้ป่วยหลังการผ่าตัดโรคหัวใจและหลังการผ่าตัดจากโรคอื่น ส่งผลให้มีโอกาสไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC มากกว่า

ถ้าเปรียบเทียบกับการศึกษาในประเทศไทย ที่ทำในโรงพยาบาลชุมชนระดับตติยภูมิ^{14,16,17} พบว่ามีอัตรา ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC คิดเป็นร้อยละ 93.6-95 สอดคล้องกับการศึกษานี้ เนื่องจากพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปัจจัยพื้นฐานที่คล้ายกัน คือ อายุอยู่ในกลุ่ม 1-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.8 สอดคล้องกับการศึกษา ที่ผ่านมา^{14,16,17} โรคหืดเป็นโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดสอดคล้องกับการศึกษาอื่น^{8,9,16} สาเหตุภาวะทางเดิน หายใจลำบากเฉียบพลันส่วนใหญ่เกิดจากโรคปอดอักเสบ ร้อยละ 44.4 สอดคล้องกับการศึกษาอื่น^{14,16} ซึ่งเป็น ผลให้ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC มีความสอดคล้องกัน

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างสามารถลด ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{8,9} ในการศึกษานี้มีค่ามัธยฐานระยะเวลาการนอน โรงพยาบาล 5 วัน ใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น^{8,16,17} ต่างจากข้อมูลการศึกษาของ Wu JH และคณะ¹⁵ ในไต้หวัน ที่ ศึกษาใน PICU ที่มีค่ามัธยฐานระยะเวลานอนโรงพยาบาล 21 วัน เนื่องจากเป็นผู้ป่วยกลุ่มที่มีโรคร่วมเรื้อรัง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การรักษาด้วย HFNC ทำให้ผู้ป่วยหายใจดีขึ้น คือ ช่วยลดพลังงานที่ ใช้ในการหายใจ เกิดแรงดันบวกในทางเดินหายใจ อีกทั้งทำให้เกิดความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม ลดการบวม ของทางเดินหายใจและลดเสมหะเหนียวข้น¹⁰ ในการศึกษาพบว่าหลังการรักษาด้วย HFNC ทำให้มีค่าอัตรา หายใจที่ลดลง สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^{12,14-22} ค่าอัตราการเต้นของหัวใจที่ลดลงสอดคล้องกับหลาย การศึกษา^{12,15,18,19,21} ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนหลังรับการรักษาด้วย HFNC เพิ่มขึ้นสอดคล้องกับหลาย การศึกษา^{15,16,20} การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (success group) มีค่าอัตรา หายใจ อัตราการเต้นของหัวใจที่ลดลง ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่ม ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC (failure group) ไม่พบการลดลงของอัตราหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนไม่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Iplik G และคณะ²³

เมื่อวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกแบบตัวแปรเดียว พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ตอบสนองต่อการรักษา ด้วย HFNC คือ อายุที่น้อยกว่า 1 ปี ทั้งนี้เนื่องจากเด็กวัยดังกล่าวมีระบบภูมิคุ้มกันที่ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ร่วมกับ

โครงสร้างทางกายภาพระบบทางเดินหายใจแคบและสั้น จึงเป็นเหตุให้เกิดโอกาสไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wu JH และคณะ¹⁵ ในไต้หวันปัจจัยที่มีผลให้ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC คือ เด็กที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหืดกำเริบ สอดคล้องกับหลายการศึกษา^{24,25} ที่พบว่าการรักษาด้วย HFNC ในผู้ป่วยโรคหืดกำเริบ ช่วยลดการใส่ท่อช่วยหายใจ เพิ่มระดับออกซิเจนในเลือด ช่วยลดอาการทางเดินหายใจลำบากเฉียบพลัน และผลที่ได้ก็สอดคล้องกับการศึกษาที่ทำในไต้หวัน โดย Wu JH และคณะ¹⁵ เมื่อวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโลจิสติก พบว่า การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis-related) และภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure) ส่งผลให้มีโอกาสไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC สอดคล้องกับการศึกษาในไต้หวัน ที่พบว่าเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด มีผลการไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC คิดเป็นร้อยละ 33.3 และเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลวมีผลไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC คิดเป็นร้อยละ 82.4 ทั้งนี้เนื่องจาก HFNC อาจส่งผลดีต่อการรักษาโรคทางเดินหายใจ แต่ในกรณีที่โรคเกิดจากการไหลเวียนโลหิตที่ไม่ดี ส่งผลให้เพิ่มโอกาสไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย HFNC

ผู้ป่วยเด็กในการศึกษานี้ได้รับการตั้งค่าอัตราการไหลรวมกันของอากาศและออกซิเจนตามน้ำหนักตัว ค่ามัธยฐานของค่าอัตราการไหลสูงสุด HFNC ต่อน้ำหนักตัว (ลิตรต่อกิโลกรัม) เท่ากับ 1 สอดคล้องกับมาตรฐานเมื่อวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโลจิสติก พบว่า ค่าอัตราการไหลสูงสุด HFNC ต่อน้ำหนักตัว และ ค่าออกซิเจนสูงสุดในการใช้ HFNC ที่มาก พบว่าสัมพันธ์กับโอกาสที่จะเกิดการไม่ตอบสนองจากการรักษาด้วย HFNC ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Iplik G และคณะ²³ ที่พบว่าเมื่อมีค่าออกซิเจนสูงสุดในการใช้ HFNC สูงมีโอกาสที่จะเกิดการไม่ตอบสนองจากการรักษาด้วย HFNC มากกว่า และสัมพันธ์กับพยาธิสภาพที่รุนแรงของโรคหลอดลมหรือโรคปอด ที่ส่งผลให้มีความต้องการปริมาณออกซิเจนขนาดสูง

ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากการเป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยการทบทวนจากเวชระเบียน และใช้ข้อมูลจากโรงพยาบาลแห่งเดียว อาจทำให้เกิดความลำเอียงในการคัดเลือกผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา และในการศึกษามีข้อจำกัดเนื่องจากความแตกต่างความรุนแรงของภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน มีได้หลายระดับตั้งแต่น้อยจนถึงมาก จึงจำเป็นต้องมีการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา ตามความรุนแรงของภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน เพื่อที่จะได้วิเคราะห์ผลลัพธ์จากการใช้ HFNC ที่แบ่งตามความรุนแรงของกลุ่มผู้ป่วย และอาจต้องทำเป็นการศึกษาแบบดำเนินไปข้างหน้า เพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการไม่ตอบสนอง จากการใช้ HFNC ในการศึกษานี้ได้ติดตามค่าพารามิเตอร์ทางคลินิกภายใน 24 ชั่วโมงหลังการรักษาด้วย HFNC อาจต้องมีการเก็บรายละเอียดของค่าพารามิเตอร์ตั้งแต่เริ่มการรักษาแบ่งตามระยะเวลาที่ชัดเจน เช่น 30 นาที 1 ชั่วโมง เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ในการพยากรณ์โอกาสที่จะไม่ตอบสนองจากการรักษาด้วย HFNC

บทสรุป

การรักษาด้วย HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันมีประสิทธิผลที่ดี การพิจารณารักษาภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันด้วย HFNC ช่วยลดโอกาสในการใส่ท่อช่วยหายใจ ภายหลังจากให้การรักษาด้วย HFNC อาจต้องมีการเฝ้าระวังเพิ่มขึ้นในกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสไม่ตอบสนองต่อการรักษา เช่น ผู้ป่วยเด็กที่วินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดหรือภาวะหัวใจล้มเหลว ผู้ป่วยเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี โดยการติดตามค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางคลินิก อัตราหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจหากพบว่าไม่ลดลง และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนไม่เพิ่มขึ้น ภายหลังการรักษาด้วย HFNC มีโอกาสที่บ่งบอกว่า ผู้ป่วยมีโอกาสที่จะไม่ตอบสนองจากการใส่ HFNC และต้องการการช่วยหายใจด้วยวิธีอื่นเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

1. Challands J, Brooks K. Paediatric respiratory distress. BJA Educ. 2019;19:350-6.
2. Hasan R, Rhodes J, Thamthitiwat S, Olsen SJ, Prapasiri P, Naorat S, et al. Incidence and etiology of acute lower respiratory tract infections in hospitalized children younger than 5 years in rural Thailand. Pediatr Infect Dis J. 2014;33:e45-52.
3. อัตราป่วยตายโรคปอดบวมในเด็กไทย อายุ 1 เดือน ถึง 5 ปี บริบูรณ์ [Internet]. 2024 [cited 11 Feb 2024]. Available from: https://hdcservice.go.th/hdc/reports/report.php?cat_id=3dc2d92087cdc5b585eb8c0904691399&id=7e5ba3f0ff6590f168f967a3f355914a.
4. Sajith K, Bala R. Humidified high flow nasal canula oxygen therapy in children – a narrative review. J Pediatr Crit Care. 2016;3:29-34.
5. เฉลิมไทย เอกศิลป์. การรักษาด้วย High flow nasal canula ในเด็ก. ใน: ดุสิต สดาวร, วรรณจิต ปิยะเวชวิรัตน์, สหคณ ปุณณณาวรร, บรรณาธิการ. The Acute Care. กรุงเทพฯ: บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2558. 387-96.
6. Ingvilid BM, Peter D, Knut O. High flow nasal canula in children: A literature review. Scan J Trauma Resusc Emerg Med. 2016;24:1-12.
7. Ji – Won K. High –flow nasal canula oxygen therapy in children: A clinical review. Clinical and Experimental Pediatrics. 2020;63:3-7.

8. สญมพร ชอบธรรม, พรมนัส พันธุ์สุจริตไทย. ผลกระทบทางคลินิกของการใช้ออกซิเจนเสริมชนิดอัตราการใช้สูงต่อการรักษาผู้ป่วยเด็กติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในโรงพยาบาลสระบุรี. วารสารกุมารเวชศาสตร์. 2562;58:88-94.
9. ยวดีกนก. เปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างและมีภาวะหายใจลำบากด้วยการให้ High flow nasal cannula กับการรักษาด้วยออกซิเจนมาตรฐาน. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม. 2564;5:1-10.
10. Can FK, Anil AB, Anil M, Zengin N, Bal A, Bicilioglu Y, et al. Impact of high-flow nasal cannula therapy in quality improvement and clinical outcomes in a non-invasive ventilation device-free pediatric intensive care unit. Indian Pediatr. 2017;54:835-40.
11. Milési C, Pierre AF, Deho A, Pouyau R, Liet JM, Guillot C, et al. A multicenter randomized controlled trial of a 3-L/kg/min versus 2-L/kg/min high-flow nasal cannula flow rate in young infants with severe viral bronchiolitis (TRAMONTANE 2). Intensive Care Med. 2018;44:1870-8.
12. Sitthikarnkha P, Samransamruajkit R, Prapphal N, Deerojanawong J, Sritippayawan S. High-flow nasal cannula versus conventional oxygen therapy in children with respiratory distress. Indian J Crit Care Med. 2018;22:321-5.
13. Zhao H, Wang H, Sun F, Lyu S, An Y. High-flow nasal cannula oxygen therapy is superior to conventional oxygen therapy but not to noninvasive mechanical ventilation on intubation rate: A systematic review and meta-analysis. Crit Care. 2017;21:184.
14. นุชรดา สามพายวรกิจ. ประสิทธิภาพของการใช้ High flow nasal canula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก โรงพยาบาล ๕๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ์ วารสารโรงพยาบาลหนองคาย. 2566;1:1-22.
15. Wu JH, Wang CC, Lu FL, Huang SC, Wu ET. The applications of high-flow nasal cannulas in pediatric intensive care units in Taiwan. J Formos Med Assoc. 2024;S0929-6646:00244-4.
16. จุฑามาศ สุจริต. ประสิทธิภาพของการใช้ High-Flow Nasal Cannula ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากในโรงพยาบาลชุมชนระดับทุติยภูมิ. วารสารกุมารเวชศาสตร์. 2567;3 : 61-80.
17. สุภัคชร พิมพจันทร์. ผลการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากด้วยการใช้เครื่องให้อากาศผสมออกซิเจนอัตราการใช้สูงในโรงพยาบาลหนองบัวแดง. ชัยภูมิเวชสาร. 2565;42:47-54.

18. Asseri AA, AlQahtani YA, Alhanshani AA, Ali GH, Alhelali I. Indications and safety of high flow nasal cannula in pediatric intensive care unit: Retrospective single center experience in Saudi Arabia. *Pediatric Health Med Ther.* 2021;12:431-7.
19. Chupinijrobkob P. Effectiveness of implementing evidence-based nursing practice for pediatric patients receiving heated humidified high-flow nasal cannula (HHHFNC). *Thammasat University Hospital Journal Online.* 2023;8:28-45.
20. อัจจิมาวดี พงศ์ดารา. ผลการใช้ High Flow Nasal Cannula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก. *วารสารกุมารเวชศาสตร์.* 2565;58:175-81.
21. Slain KN, Shein SL, Rotta AT. The use of high-flow nasal cannula in the pediatric emergency department. *J Pediatr (Rio J).* 2017;93:s36-45.
22. ภัณฑิลา สิทธิการคำ. การศึกษาเปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากด้วยการให้ High flow nasal cannula กับการรักษาด้วยออกซิเจนตามการรักษาปกติ [Internet]. 2563 [cited 15 April 2024]. Available from: https://www.thaipedlung.org/download/Chula_Panthila_Edited.pdf.
23. Iplik G, Yildizdas D, Yontem A. Clinical factors of high-flow nasal cannula oxygen success in children. *J Pediatr Intensive Care.* 2021;12:71-8.
24. Ballesterio Y, De Pedro J, Portillo N, Martinez-Mugica O, Arana-Arri E, Benito J. Pilot clinical trial of high-flow oxygen therapy in children with asthma in the emergency service. *J Pediatr.* 2018;194:204-10.e3.
25. Baudin F, Buisson A, Vanel B, Massenavette B, Pouyau R, Javouhey E. Nasal high flow in management of children with status asthmaticus: A retrospective observational study. *Ann Intensive Care.* 2017;7:55.

**Prevalence and associated factors of feeding difficulties in typically developing preschool children
in Sunprasitthiprasong Hospital**

Nawarat Aroonyadech

Department of Pediatrics, Sunprasitthiprasong Hospital

Received March 18, 2025 Revised September 15, 2025 Accepted September 26, 2025

Abstract

Background: Feeding difficulties in early childhood are common and can adversely affect growth, nutrition, and long-term health. Despite global data, local epidemiological evidence in Thailand particularly among typically developing preschool children remains limited, and potential modifiable factors have not been thoroughly explored.

Objectives: To determine the prevalence of feeding difficulties and identify associated sociodemographic and behavioral factors among typically developing preschool children.

Methods: A prospective study was conducted among 385 children aged 6 months–6 years attending the outpatient department of Sunprasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani. Feeding behavior was assessed using the Thai version of the Montreal Children’s Hospital Feeding Scale (MCH-FS-TH), validated for psychometric properties. Statistical analyses included descriptive statistics, Pearson’s Chi-square test, and multivariable logistic regression to identify independent predictors of feeding difficulties.

Results: The prevalence of feeding difficulties was 31.9%. Multivariable analysis revealed that preterm birth (adjusted odds ratio [AOR] = 2.09, 95% CI: 1.05–4.19) and screen media use during meals (AOR = 2.30, 95% CI: 1.31–4.02) significantly increased the likelihood of feeding difficulties. Low weight-for-age ($\leq$ 3rd percentile) showed a borderline association (AOR = 1.98, 95% CI: 0.98–3.99). No significant associations were found with parental education or family income.

Conclusions: Feeding difficulties affect nearly one-third of typically developing preschoolers in this Thai cohort, with preterm birth and screen media use during meals emerging as key modifiable risk factors. These findings highlight the need for targeted parental guidance and early interventions, particularly discouraging screen use during meals and providing closer feeding behavior monitoring for preterm children.

Keywords: Feeding difficulties, Typically Developing Preschool Children, Preterm birth, Screen media use during meals, Sociodemographic factors

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการกินในเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติ

ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

นวรรตน์ อรุณยะเดช

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ปัญหาการกินในเด็กปฐมวัยเป็นภาวะที่พบได้บ่อยและอาจส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโต ภาวะโภชนาการ และสุขภาพในระยะยาว แม้จะมีข้อมูลจากการศึกษาระหว่างประเทศ แต่หลักฐานเชิงระบาดวิทยาในประเทศไทย โดยเฉพาะในเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติ ยังมีจำกัด และปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับแก้ได้ยังไม่ได้รับการสำรวจอย่างครอบคลุม

วัตถุประสงค์: เพื่อหาความชุกของปัญหาการกินและปัจจัยทางสังคมประชากรและพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับปัญหาการกินในเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติ

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบ prospective study ในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 6 ปี จำนวน 385 คน ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ประเมินพฤติกรรมกรรมการกินโดยใช้แบบประเมิน Montreal Children's Hospital Feeding Scale ฉบับภาษาไทย (MCH-FS-TH) ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพทางจิตพิสัยแล้ว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ และการถดถอยโลจิสติกพหุคูณ เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์อย่างอิสระกับปัญหาการกิน

ผลการศึกษา: พบความชุกของปัญหาการกินในเด็กปฐมวัยร้อยละ 31.9 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาการกินได้แก่ การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้ออาหาร โดยเด็กที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้ออาหารเพิ่มโอกาสเกิดปัญหาการกินประมาณ 2.30 เท่า (95% CI 1.31-4.02) และทารกเกิดก่อนกำหนดมีโอกาสเกิดปัญหาการกินมากกว่าเด็กที่เกิดครบกำหนด 2.09 เท่า (95% CI 1.05-4.19) น้ำหนักตามเกณฑ์อายุต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3 มีแนวโน้มสัมพันธ์กับปัญหาการกิน (AOR = 1.98, 95% CI: 0.98–3.99) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาของผู้ปกครองหรือรายได้ครอบครัวกับปัญหาการกิน

สรุป: ปัญหาการกินพบได้เกือบหนึ่งในสามของเด็กปฐมวัยที่มีพัฒนาการปกติในการศึกษานี้ โดยการคลอดก่อนกำหนดและการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้ออาหารเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่สามารถปรับแก้ได้ ผลการศึกษานี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการให้ความรู้แก่ผู้ปกครองและการวางแผนมาตรการป้องกัน โดยเฉพาะการลดการใช้สื่อระหว่างมื้ออาหารและการติดตามพฤติกรรมกรรมการกินในเด็กคลอดก่อนกำหนดอย่างใกล้ชิด

คำสำคัญ: ปัญหาการกิน, เด็กปฐมวัย, ทารกเกิดก่อนกำหนด, สื่ออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้ออาหาร, ปัจจัยทางสังคมวิทยา

บทนำ

ปัญหาการกินอาหารหมายถึง ปัญหาหลากหลายประเภทที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการให้เด็กได้รับอาหาร ปัญหาเหล่านี้ครอบคลุมทุกเรื่องที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถหรือความเต็มใจของเด็กในการรับประทานอาหาร ในปริมาณหรือความหลากหลายที่เพียงพอ ปัญหาการกินอาหารสามารถแสดงออกมาได้หลายรูปแบบ เช่น เวลาทานอาหารที่ยาวนาน การปฏิเสธอาหาร พฤติกรรมก่อกวนระหว่างมื้ออาหาร การเลือกกินอาหารเฉพาะอย่าง หรือความยากลำบากในการแนะนำอาหารที่มีพื้นผิวหรือเนื้อสัมผัสต่างกัน ปัญหาเหล่านี้มีตั้งแต่การกินอาหารน้อยไปจนถึงการปฏิเสธอาหารอย่างรุนแรง และอาจส่งผลให้เกิดปัญหาการเจริญเติบโตช้า หรือขาดสารอาหารได้ ปัญหาการกินอาหารเป็นคำรวมที่ใช้กับปัญหาการให้อาหารทุกรูปแบบโดยไม่คำนึงถึงสาเหตุหรือความรุนแรง และอาจแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ เช่น ความอยากอาหารต่ำ การเลือกกินอาหาร และความกลัวการกินอาหาร^{1,2} ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยและมักสร้างความกังวลให้กับทั้งพ่อแม่ ผู้ปกครองและกุมารแพทย์ที่ดูแลเด็ก อุบัติการณ์ปัญหาการกินในเด็กมีรายงานอุบัติการณ์ที่พบในเด็กปกติได้ร้อยละ 20-50³⁻⁸ และในเด็กที่มีพัฒนาการบกพร่องถึงร้อยละ 70-89⁹⁻¹¹ ความผิดปกติของการกินอาหารอย่างรุนแรงที่ต้องการการบำบัดพฤติกรรมอย่างเข้มข้นเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 3 - 10^{12,13} อย่างไรก็ตามการกำหนดความชุกของปัญหาการให้อาหารอาจมีความซับซ้อนเนื่องจากมีความหลากหลายของการให้คำจำกัดความของปัญหาการให้อาหารและความแตกต่างของวิธีการประเมิน ปัญหาการกินมักเกิดในช่วงอายุ 1-5 ปี ซึ่งเป็นช่วงสำคัญของการสร้างพฤติกรรมการกินที่เหมาะสม ปัจจัยด้านครอบครัว เช่น พฤติกรรมการกินของผู้ปกครอง รูปแบบการให้อาหาร และลำดับการเกิดของบุตร มีบทบาทสำคัญต่อการเกิดปัญหาดังกล่าว³ แม้การศึกษาของ Gökalp และคณะ จะไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างปัญหาการกินกับปัจจัยทางสังคมวิทยา เช่น ระดับการศึกษาของมารดา หรือจำนวนบุตร⁷ ปัญหาการกินในเด็กสร้างความเครียดต่อทั้งผู้ปกครองและเด็ก หากแก้ไขไม่ถูกต้องอาจรุนแรงขึ้น จนกระทบต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการ ความสัมพันธ์ในครอบครัว และพฤติกรรมอื่น ๆ ตามมาได้^{3-4,14} ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการประเมินความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับปัญหาการกิน เพื่อใช้วางแผนป้องกันและแก้ไขตั้งแต่ระยะแรก แม้จะมีรายงานจากต่างประเทศและบางพื้นที่ของไทย แต่ยังไม่มีการศึกษาระบาดวิทยาในเด็กพัฒนาการปกติในชุมชนของภูมิภาคนี้ อีกทั้งข้อมูลเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยทางสังคมวิทยาครอบครัวยังจำกัด ความแตกต่างทางวัฒนธรรม การเลี้ยงดู และรูปแบบการบริโภคอาหารอาจมีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมการกินของเด็ก

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความชุกของปัญหาการกินในเด็กที่มีพัฒนาการปกติ โดยใช้เครื่องมือคัดกรองที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง และหาความสัมพันธ์ของปัญหาการกินกับปัจจัยทางสังคมวิทยาของครอบครัว

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ prospective study ประชากรที่ทำการศึกษาคือ กลุ่มผู้ปกครองและบุตรอายุ 6 เดือน ถึง 6 ปี ที่มีพัฒนาการสมวัยมารับบริการที่คลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลเด็กสรรพสิทธิประสงค์ และหน่วยบริการปฐมภูมิในเครือข่าย จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2567 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2568 โดยคัดเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า มีโรคประจำตัว หรือมีความผิดปกติแต่กำเนิดที่ส่งผลต่อการกินออกจากการศึกษา ขนาดตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตรประชากรอนันต์ (infinite population formula) ของ Ngamjarus และคณะ¹⁵ โดยกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่น 95% ($Z = 1.96$) สัดส่วนความชุกที่คาดการณ์ ($p = 0.5$) และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ($d = 0.05$) ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 385 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบตามลำดับ (consecutive sampling) การเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามที่ให้ผู้ปกครองเป็นผู้ตอบซึ่งประกอบด้วย แบบประเมินปัญหาการกิน Montreal Children's Hospital Feeding Scale (MCH-FS) ฉบับภาษาไทย เวอร์ชัน 2 ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตพิสัย (psychometric properties) ในประชากรไทยแล้ว (ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's $\alpha > 0.8$ และมีความตรงเชิงบรรจบสูง) เครื่องมือนี้ประเมินหลายมิติของพฤติกรรมการกิน เช่น ทักษะการใช้กลืนเนื้อปาก การเลือกกินอาหาร พฤติกรรมในมื้ออาหาร และความกังวลของผู้ปกครอง โดยใช้มาตราส่วน Likert 7 ระดับ คะแนนสูงบ่งชี้ว่ามีปัญหาการกินมากขึ้น จุดตัดคะแนนที่ 40 มีค่าความไว ร้อยละ 72 และความจำเพาะ ร้อยละ 80.67¹⁶ และข้อมูลปัจจัยทางสังคมวิทยาของครอบครัวเก็บด้วยแบบสอบถามครอบคลุมการศึกษา อาชีพ รายได้ครัวเรือน องค์ประกอบครัวเรือน และรูปแบบการให้อาหารของผู้ปกครอง ข้อมูลทั้งหมดป้อนและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 23 สถิติเชิงพรรณนาใช้แสดงข้อมูลทั่วไป เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่ และร้อยละ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีปัญหาการกิน โดยใช้สถิติ independent t-test, Mann-Whitney U test หรือ Chi-square test ตามความเหมาะสม วิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับปัญหาการกินด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกส์ (multiple logistic regression) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p \text{ value} < 0.05$

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ รหัสโครงการ 008/67C และได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ปกครองก่อนเข้าร่วมการศึกษา

ผลการศึกษา

จากการศึกษาปัญหาการกินในกลุ่มเด็กที่มีพัฒนาการปกติ อายุ 6 เดือน- 6 ปี จำนวน 385 คน พบว่าความชุกของปัญหาการกิน (นิยามจากคะแนน MCH-FS-TH ≥ 40) เท่ากับ ร้อยละ 31.9 ค่ามัธยฐานอายุของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอยู่ที่ 19 เดือน (IQR: 34) เด็กที่มีปัญหาการกินมีอายุมัธยฐานสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีปัญหาอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ (30.0 เดือน เทียบกับ 18.0 เดือน, p value 0.001) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางสังคมประชากรและปัจจัยปรั้งกำเนิดกับปัญหาการกิน ผลการวิเคราะห์พบว่า เด็กที่มีปัญหาการกินมีแนวโน้มที่จะมีอายุมากกว่า (p value 0.001) มีน้ำหนักตามเปอร์เซ็นต์ไทล์ต่ำกว่า P3 (p value 0.025) และมีการใช้สื่อน้ำจอร์ระหว่างมื้ออาหาร (p value 0.001) ทารกคลอดก่อนกำหนดมีแนวโน้มที่จะมีปัญหาการกินมากกว่าทารกคลอดครบกำหนด แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับปัญหาการกินในเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้ออาหาร โดยเด็กที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้ออาหารเพิ่มโอกาสเกิดปัญหาการกินประมาณ 2.30 เท่า (95% CI 1.31-4.02) นอกจากนี้ การคลอดก่อนกำหนดก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาการกินในเด็ก โดยทารกเกิดก่อนกำหนดมีโอกาสเกิดปัญหาการกินมากกว่าเด็กที่เกิดครบกำหนด 2.09 เท่า (95% CI 1.05-4.19) และการมีน้ำหนักน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3 เพิ่มโอกาสเกิดปัญหาการกินมากกว่าเด็กน้ำหนักปกติ 1.98 เท่า (95% CI 0.98-3.99) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ระดับการศึกษาของผู้ปกครองและรายได้ของครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาการกินในเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงความแตกต่างของลักษณะประชากรในกลุ่มเด็กปกติกับกลุ่มเด็กที่มีปัญหาการกิน

ลักษณะ	รวมทั้งหมด N=385	ไม่มีปัญหาการกิน จำนวน (ร้อยละ)	มีปัญหาการกิน จำนวน (ร้อยละ)	p value
อายุ (เดือน) ^a ค่ามัธยฐาน (IQR)	19 (34)	18.0 (32)	30.0 (36)	0.001*
อายุครรภ์				
คลอดครบกำหนด	311	216 (69.5)	95 (30.5)	0.054
คลอดก่อนกำหนด	47	26 (55.3)	21 (44.7)	
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)				
<2499	54	31 (57.4)	23 (42.6)	0.118
2500-3999	293	203 (69.3)	90 (30.7)	
>4000	6	4 (66.7)	2 (33.3)	
เพศ				
ชาย	77	57 (74)	20 (26)	0.209
หญิง	308	205 (66.6)	103 (33.4)	

ลักษณะ	รวมทั้งหมด N=385	ไม่มีปัญหาการกิน จำนวน (ร้อยละ)	มีปัญหาการกิน จำนวน (ร้อยละ)	p value
น้ำหนัก				
P5-97	313	222 (70.9)	91 (29.1)	0.025*
≤P3	41	22 (253.7)	19 (46.3)	
อายุผู้ปกครอง (ปี) ^a ค่ามัธยฐาน (IQR)	32 (10)	32 (11)	33 (8)	0.955
ผู้ดูแล				
มารดา	271	177 (65.3)	94 (34.7)	0.076
อื่น ๆ	114	85 (74.6)	29 (25.4)	
การศึกษาของผู้ปกครอง				
≤12ปี	203	144 (70.9)	59 (29.1)	0.213
>12ปี	180	117 (65)	63 (35)	
รายได้ (บาท)				
<10000	68	50 (73.5)	18 (26.5)	0.142
10000-30000	220	153 (69.5)	67 (30.5)	
>30000	87	52 (59.8)	35 (40.2)	
ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้อ อาหาร				
ใช่	72	36 (50)	36 (50)	0.001*
ไม่ใช่	291	209 (71.8)	82 (28.2)	

a = Mann–Whitney U test

*= มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p value < 0.05

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่สัมพันธ์กับปัญหาการกิน

ปัจจัย	Crude OR (95%CI)	p value	Adjusted OR (95%CI)	p value
อายุ (เดือน)	1.02 (1.00-1.03)	0.008*	1.01 (1.00-1.03)	0.051
อายุครรภ์ <37wk/ครบกำหนด	1.84 (0.98-3.43)	0.056	2.09 (1.05-4.19)	0.037*
น้ำหนักแรกคลอด <2,499,>4,000g/ปกติ	1.62 (0.92-2.86)	0.098		
เพศ	1.09 (0.71-1.68)	0.682		
บุตรคนเดียว	1.06 (0.68-1.64)	0.803		
น้ำหนัก ≤P3/ปกติ	2.11 (1.09-4.08)	0.027*	1.98 (0.98-3.99)	0.057
การศึกษาของ ผู้ปกครอง ≤12ปี/>12ปี	1.31 (0.85-2.02)	0.214		
รายได้ (บาท) ≤30,000/>30,000	1.61 (0.98-2.64)	0.062		
ผู้ดูแล มารดา/อื่น ๆ	0.64 (0.39-1.05)	0.077		
ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างมื้ออาหาร	2.55 (1.50-4.32)	0.001*	2.30 (1.31-4.02)	0.04*

*= มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p value < 0.05

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้ได้ตรวจสอบความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการกินในเด็กปกติ จำนวน 385 คน โดยใช้แบบคัดกรอง MCH-FS-TH ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพทางจิตพิสัยแล้ว พบว่าความชุกของปัญหาการกินอยู่ที่ร้อยละ 31.9 การวิเคราะห์โดยการถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (multiple logistic regression) พบว่าการคลอดก่อนกำหนดและการใช้สื่อน้ำจอร์ระหว่างมื้ออาหาร เป็นปัจจัยที่เพิ่มโอกาสเกิดปัญหาการกินประมาณสองเท่า นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ในระดับแนวโน้มระหว่างน้ำหนักตามเกณฑ์อายุในเปอร์เซ็นต์ไทล์ต่ำ (≤P3) กับ

ปัญหาการกิน ซึ่งบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ที่สถานะโภชนาการและพฤติกรรมการกินอาจส่งผลซึ่งกันและกัน ค่าความชุกที่พบสอดคล้องกับการศึกษาของ บานชื่น เบญจสุวรรณเทพ และคณะ (2556) ที่ศึกษาในเด็กอายุ 1–4 ปี พบความชุกของปัญหาการให้อาหารในเด็กร้อยละ 26.9³ การศึกษาในเด็กปกติอายุ 18–30 เดือน โดย Teekavanich และคณะ (2022) พบความชุกของปัญหาการกินร้อยละ 37.6¹⁷ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการกินใน ผลการศึกษานี้พบว่า อายุของเด็ก การคลอดก่อนกำหนด และการใช้ส้อมอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้ออาหาร เป็น ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาการกินในเด็กปกติ โดยเด็กที่มีปัญหาการกินมีอายุเฉลี่ยมากกว่าเด็กที่ไม่มี ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (30 เดือน เทียบกับ 18 เดือน, p value < 0.001) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Carruth และคณะ (2004) ที่ติดตามเด็ก 3022 คน อายุ 4–24 เดือน และพบว่าร้อยละของเด็กที่ผู้ดูแลระบุว่า กินยากหรือเลือกกิน เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 19 ที่อายุ 4 เดือน เป็นร้อยละ 50 ที่อายุ 24 เดือน⁴ แสดงให้เห็นว่าเมื่อเด็ก มีอายุมากขึ้น ปัญหาการกินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในด้านปัจจัยด้านปรักำณิด การคลอดก่อนกำหนดเป็นปัจจัยเสี่ยง สำคัญ โดยผลการศึกษานี้พบว่า ทารกเกิดก่อนกำหนดมีโอกาสเกิดปัญหาการกินมากกว่าทารกคลอดครบ กำหนด 2.09 เท่า (95% CI 1.05–4.19) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในและต่างประเทศที่ชี้ว่าการคลอดก่อนกำหนด สัมพันธ์กับปัญหาการใช้กลืนเนื้อปาก การกลืน ความไวทางประสาทสัมผัส และรูปแบบการให้อาหารที่ ผิดปกติในระยะทารก^{3,18} สำหรับพฤติกรรมการใช้ส้อมอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้ออาหาร ผลการศึกษานี้สอดคล้อง กับการศึกษาในเด็กไทยที่พบว่าร้อยละ 58 ของเด็กวัยหัดเดินดูสื่อขณะรับประทานอาหาร และในกลุ่มนี้ร้อยละ 30 ใช้ส้อมเป็นประจำ เด็กที่ใช้ส้อมเป็นประจำมีแนวโน้มมีปัญหาการกินสูงกว่า (p value 0.006) และใช้เวลา รับประทานอาหารนานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (p value 0.001)¹⁷ ในการศึกษา เด็กที่ใช้ส้อมระหว่างมื้ออาหารมี ปัญหาการกินมากกว่าเด็กที่ไม่ใช้ส้อม (ร้อยละ 50 เทียบกับร้อยละ 28.2, p value < 0.001) โดยมีค่าอัตราส่วน โอกาส (OR) 2.30 (95% CI 1.31–4.02) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า การใช้ส้อมระหว่างมื้ออาหารอาจรบกวนการ รับรู้สัญญาณความหิว อิ่ม และลดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองและเด็กในการให้อาหาร¹⁹ แม้ว่าผลการศึกษา พบว่าเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3 มีความสัมพันธ์กับการเกิดปัญหาการกินมากกว่าถึง 1.98 เท่า (95% CI 0.98–3.99) แต่ความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ค่านี้อยู่ใกล้เกณฑ์ความนัยสำคัญ จึงควรติดตามในงานวิจัยแบบตามกลุ่ม (longitudinal study) การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทาง สังคมวิทยา เช่น ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ครัวเรือน กับปัญหาการกินในเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับ รายงานของ Cengiz Gökalp และคณะ (2021) ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการกินกับตัวแปรทาง สังคม เช่น อายุและการศึกษาของมารดา หรือจำนวนบุตรในครอบครัว⁷

การศึกษานี้มีจุดเด่นที่สำคัญ ได้แก่ ขนาดตัวอย่างที่มากพอสมควร การใช้แบบประเมิน MCH-FS-TH ที่ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ การวิเคราะห์ด้วยสถิติพหุโลจิสติกที่สามารถระบุปัจจัยสัมพันธ์ได้อย่างอิสระและ การเน้นย้ำบทบาทของปัจจัยที่แก้ไขได้ เช่น การใช้ส้อมอิเล็กทรอนิกส์ในการรับประทานอาหาร ซึ่งมีนัยสำคัญต่อ

การให้คำปรึกษาผู้ปกครอง การติดตามเด็กกลุ่มเสี่ยง เช่น ทารกเกิดก่อนกำหนด อย่างไรก็ตาม การออกแบบแบบภาคตัดขวางไม่สามารถสรุปเหตุและผลได้ อีกทั้งการเก็บตัวอย่างจากโรงพยาบาลอาจจำกัดการประยุกต์ใช้ในชุมชน และการใช้แบบสอบถามจากผู้ปกครองอาจเกิดอคติจากการรายงาน นอกจากนี้ยังขาดข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับระยะเวลาและความถี่ของการใช้ส้อมระหว่างมื้ออาหาร

ขนาดของความชุกที่พบสะท้อนว่าปัญหาการกินในเด็กปกติเป็นประเด็นสาธารณสุขที่สำคัญ แม้ในกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มเสี่ยงสูง การระบุปัจจัยเสี่ยง เช่น การคลอดก่อนกำหนดและการใช้ส้อมระหว่างมื้ออาหาร สามารถนำไปใช้ในการคัดกรองและให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองในคลินิกเด็กปกติและสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย การส่งเสริมให้มีการรับประทานอาหารอย่างตอบสนอง (responsive feeding) และการลดสิ่งรบกวนระหว่างมื้ออาหารเป็นมาตรการที่ใช้ทรัพยากรต่ำและมีศักยภาพสูงในการป้องกันปัญหาในระยะยาว

บทสรุป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการกินในเด็กปกติที่มาใช้บริการ ณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าความชุกของปัญหาการกินอยู่ที่ 31.9% ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การคลอดก่อนกำหนด ($OR = 2.09$; 95% CI 1.05–4.19) และการใช้ส้อมอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้ออาหาร ($OR = 2.30$; 95% CI 1.31–4.02) ขณะที่ปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจ เช่น ระดับการศึกษาของผู้ปกครองและรายได้ครอบครัว ไม่พบความสัมพันธ์กับปัญหาการกินในเด็กกลุ่มนี้

ข้อเสนอแนะ

ควรให้ความรู้ผู้ปกครองเกี่ยวกับการสร้างพฤติกรรมการกินที่เหมาะสม ลดการใช้ส้อมอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างมื้ออาหาร และติดตามปัญหาการกินในเด็กที่คลอดก่อนกำหนดอย่างใกล้ชิด ควรส่งเสริมการรับประทานอาหารตรงเวลาในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีสิ่งรบกวน การศึกษาติดตามแบบระยะยาว (longitudinal study) จะช่วยยืนยันความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และสนับสนุนการพัฒนาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาการกินในบริบทท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. จันทจิรา พุกยานานนท์. ปัญหาการกิน. ใน: ทิพวรรณ ธรรมาคูณาชัย, รวีวรรณ รุ่งไพบรวัช, บรรณาธิการ. ตำราพัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก. กรุงเทพมหานคร: ปิยอนด์ เอนเทอร์ไพรซ์; 2011. หน้า 170–1.
2. Yang HR. How to approach feeding difficulties in young children. Korean J Pediatr. 2017;60:379–84.

3. Benjasuwantep B, Chaithirayanon S, Eiamudomka. Feeding problems in healthy young children: Prevalence, related factors and feeding practices. *Pediatr Rep.* 2013;5:e38–42.
4. Carruth BR, Ziegler PJ, Gordon A, Barr SI. Prevalence of picky eaters among infants and toddlers and their caregivers' decisions about offering a new food. *J Am Diet Assoc.* 2004;104:57–64.
5. Hasbani EC, Silva LBD, Silveira TRD, Gomes LM, Bueno NB, Leal VS. How parents' feeding styles, attitudes, and multifactorial aspects are associated with feeding difficulties in children. *BMC Pediatr.* 2023;23:543.
6. Kerzner B. Clinical investigation of feeding difficulties in young children: A practical approach. *Clin Pediatr (Phila).* 2009;48:960–5.
7. Cengiz G, Süleyman Y, Oya BH. Eating behaviors in early childhood (1–5 years) and their association with sociodemographic characteristics in Turkey. *Cureus.* 2021;13:e16876.
8. Pongpaothai N, Chunsuwan I, Hansakunachai T. Prevalence of eating behavioral problems among children aged 1–6 years in perimeter province of Bangkok, Thailand. *Thai J Pediatr.* 2004;53:181–8.
9. Chunsuwan I, Ma-eime W, Hansakunachai T, Kulalert P, Lerthatsilp T. Feeding problems of preschool-age children with autism spectrum disorder in Pathum Thani province, Thailand. *Asian Med J Altern Med.* 2021;21:199–209.
10. Sullivan PB, Lambert B, Rose M, Ford-Adams M, Johnson A, Griffiths P. Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford feeding study. *Dev Med Child Neurol.* 2000;42:674–80.
11. Ledford JR, Gast DL. Feeding problems in children with autism spectrum disorders: A review. *Focus Autism Other Dev Disabil.* 2006;21:153–66.
12. Linscheid T, Budd K, Rasnake L. Pediatric feeding problems. In: Roberts MC, editor. *Handbook of pediatric psychology.* New York: Guilford Press. 2003. p.481–9.
13. Baird J, Fisher D, Lucas P, Kleijnen J, Roberts H, Law C. Being big or growing fast: Systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ.* 2005;331:929.
14. Kerzner B, Milano K, MacLean WC Jr, Berall G, Stuart S, Chatoor I. A practical approach to classifying and managing feeding difficulties. *Pediatrics.* 2015;135:344–53.
15. งามจรัส ชัยศิริ, ศรีสถิตย์วัฒนา สวิทยา, บุญยะรัตน์ สุวรรณ. *ชีวสถิติและระเบียบวิธีวิจัย.* ขอนแก่น: ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2561.

16. Benjasuwantep B, Rattanamongkolgul S, Ramsay M. The Thai version of the montreal children's hospital feeding scale (MCH-FS): Psychometric properties. *J Med Assoc Thai.* 2015;98:163–9.
17. Teekavanich S, Rukprayoon H, Sutchritpongsa S, Rojmahamongkol P. Electronic media use and food intake in Thai toddlers. *Appetite.* 2022;176:106121.
18. Kamity R, Kapavarapu PK, Chandel A. Feeding Problems and long-term outcomes in preterm infants—A systematic approach to evaluation and management. *Children (Basel).* 2021;8:1158.
19. Jensen ML, Dillman Carpentier FR, Corvalán C, Popkin BM, Evenson KR, Adair L, et al. Television viewing and using screens while eating: Associations with dietary intake in children and adolescents. *Appetite.* 2021;168:105670.

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

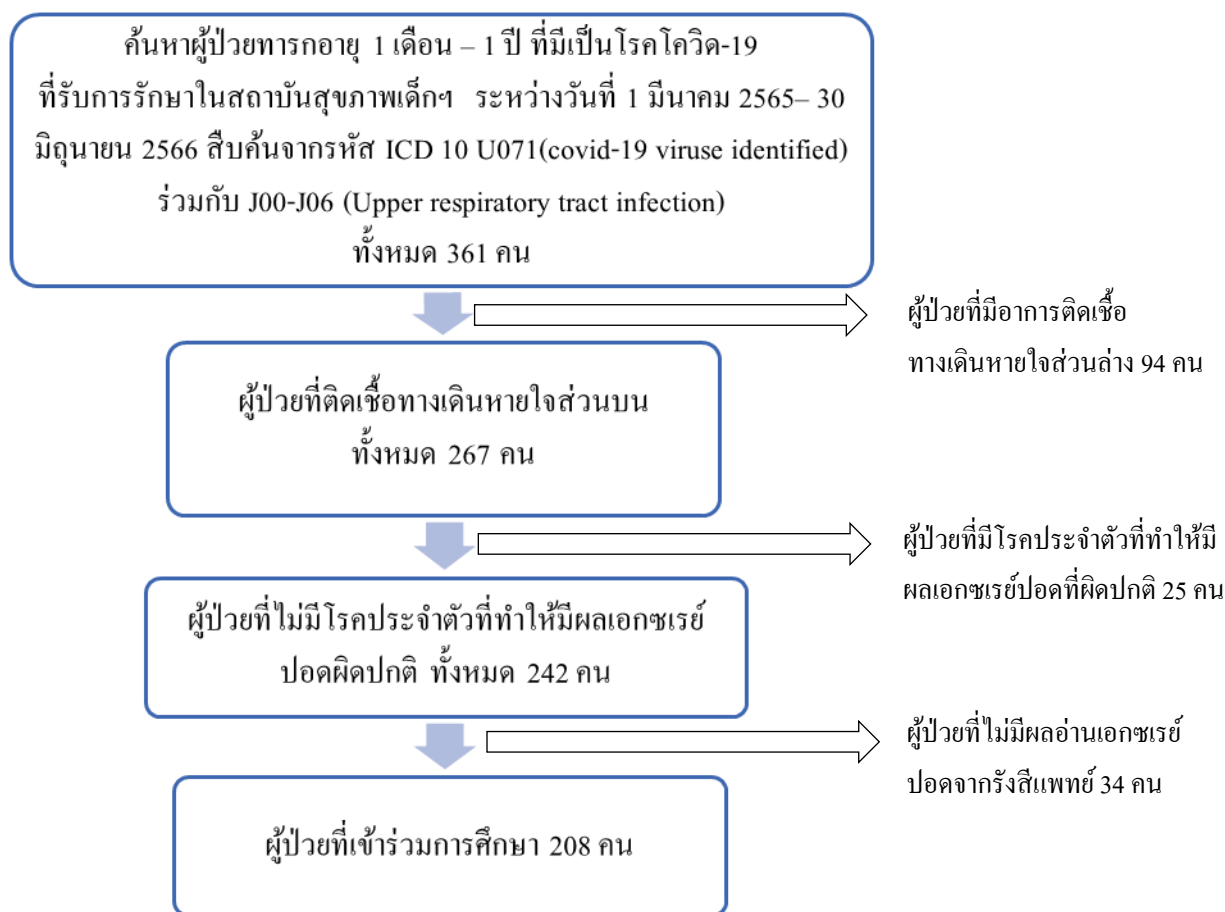
เพื่อศึกษาอาการ อาการแสดง และผลการรักษาของทารกที่ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทารกที่ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ กับกลุ่มทารกที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติ

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 และการตอบสนองต่อการรักษาโดยพิจารณาจากระยะเวลาของไข้ โดยมีอุณหภูมิ ≥ 37.5 องศาเซลเซียส ระยะเวลาที่ไข้ลงนับจากวันที่ได้ยาต้านไวรัส ระยะเวลาของอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบน ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล รวมไปถึงพิจารณาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น คือ การมีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเพิ่มเติม มีอาการทางเดินหายใจล้มเหลว กลับมามีภาวะแทรกซ้อนหลังกลับจากโรงพยาบาล 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 ระยะเวลาไข้หลังจกได้รบยา antivirus 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
ระยะเวลาของไข้หลังจก ได้รบยาต้านไวรัส 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

ข้อได้เปรียบของการศึกษานี้คือการศึกษาศักยภาพการรักษาของทารกที่เป็นโรคโควิด-19 เปรียบเทียบระหว่างผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ กับกลุ่มทารกที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติ และเปรียบเทียบในประชากรไทย ซึ่งยังไม่มีการศึกษามาก่อน โดยผลการรักษาในกลุ่มที่เอกซเรย์ปอดผิดปกติพบว่า ได้รับยา favipiravir ทั้งหมดโดยไม่มีการปรับขนาดในการได้รับยาในทั้งสองกลุ่ม 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.

Re-emergence of pediatric diphtheria patients in Mae Sot Hospital, Tak Province in 2024:

A cases series

Wannabhorn Limpitikul¹, Wannee Limpitikul²

Pediatric of department, Mae Sot Hospital

Pediatric of department, Songkhla Hospital

Received May 13, 2025 Revised August 31, 2025 Accepted September 26, 2025

Abstract

Background: The re-emerging of vaccine preventable disease, including respiratory diphtheria reflected gaps of the immunization-administration system among migrants of countries affected by political or armed conflicts.

Objective: To describe the clinical characteristics, management strategies, and outcomes of pediatric diphtheria cases in Thailand-Myanmar border at Mae Sot Hospital, Tak province, in 2024.

Methods: A retro-prospective descriptive study was conducted by reviewing the medical records of five pediatric patients diagnosed with diphtheria, confirmed either by laboratory testing or clinical criteria. Data collected included demographics, immunization history, clinical manifestations, complications, treatment modalities, and clinical outcomes.

Results: Five Myanmar pediatric patients were diagnosed respiratory diphtheria. One case lived in Myanmar and the remaining were in Mae Sot. They were among 4.25-9.08 years old and did not achieve vaccination schedule. Most of them presented with fever, sore throat, and pharyngeal diphtheric patch. Confirmatory lab was performed in 4 cases and the other was presumed clinically diagnosis as diphtheria. Severe complications included upper airway obstruction (2 cases), myocarditis (2 cases), acute kidney injury (2 cases), and neuritis (1 case). The overall case fatality rate was 40%, with myocarditis being the leading cause of death.

Conclusions: Diphtheria remains a significant public health concern among migrant populations and in high-risk areas due to inadequate immunization coverage. Efforts to ensure comprehensive vaccine coverage among both Thai population and migrants are essential to establish herd immunity and prevent the re-emergence of vaccine-preventable diseases.

Keywords: diphtheria, re-emerging, vaccination, migrate

รายงานการอุบัติซ้ำของโรคคอตีบในเด็ก โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก พ.ศ. 2567

วรรณพร ลืมปีติกุล¹, วรรณิ ลืมปีติกุล²

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสงขลา จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: การกลับมาระบาดของโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน เช่น โรคคอตีบ สะท้อนถึงความบกพร่องในระบบการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันในกลุ่มประชากรผู้อพยพและในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความไม่สงบและภัยสงคราม

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิก แนวทางการรักษา และผลลัพธ์ของผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อโรคคอตีบในเขตพื้นที่ชายแดนไทย-เมียนมา ณ โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก ในปี พ.ศ. 2567

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังและไปข้างหน้า (a retro-prospective descriptive study) จากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคคอตีบทั้งจากการยืนยันทางห้องปฏิบัติการหรือการวินิจฉัยทางคลินิก จำนวน 5 ราย โดยรวบรวมข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ประวัติการได้รับวัคซีน ลักษณะอาการ ภาวะแทรกซ้อน การรักษา และผลลัพธ์ทางคลินิก

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็ก 5 รายได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคคอตีบทั้งจากการยืนยันทางห้องปฏิบัติการหรือการวินิจฉัยทางคลินิก เป็นชาวเมียนมาอาศัยอยู่ที่ประเทศเมียนมา 1 ราย อีก 4 รายอาศัยอยู่ในอำเภอแม่สอด อายุระหว่าง 4.25–9.08 ปี ทั้งหมดมีประวัติการได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วนหรือไม่ได้รับวัคซีน อาการที่พบบ่อย ได้แก่ ไข้ เจ็บคอ และพบแผ่นเชื้อเทาในลำคอ โดยเป็นเคสยืนยันจากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ จำนวน 4 ราย วินิจฉัยจากลักษณะทางคลินิก 1 ราย ภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ได้แก่ การอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน จำนวน 2 ราย กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ 2 ราย ไตวายเฉียบพลัน 2 ราย และภาวะเส้นประสาทอักเสบ 1 ราย อัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 40 โดยสาเหตุหลักมาจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ

สรุป: โรคคอตีบยังเป็นปัญหาสำคัญในกลุ่มผู้อพยพและในพื้นที่เสี่ยงเนื่องจากระบบการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้บริการได้ไม่ทั่วถึง จึงจำเป็นต้องดำเนินการให้เกิดความครอบคลุมของวัคซีนของทั้งประชากรไทยและกลุ่มผู้อพยพ เพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันแบบหมู่และป้องกันการระบาดของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

คำสำคัญ: โรคคอตีบ, อุบัติซ้ำ, วัคซีน, อพยพ

บทนำ

ความก้าวหน้าของความรู้ทางกุมารเวชศาสตร์ทำให้อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กมีแนวโน้มลดลงตามลำดับ ความรู้ทางการป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมากทำให้อัตราการเสียชีวิตจากโรคติดเชื้อของเด็กลดลง ในอดีตได้มีการพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรียหลายชนิดที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงจนอาจถึงแก่ชีวิตและได้กำหนดเวลาในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโดยการให้วัคซีนดังกล่าวที่อายุต่าง ๆ ตามช่วงเวลาอายุและความเสี่ยง ซึ่งสามารถลดอัตราการอุบัติการณ์ของโรคดังกล่าวในปัจจุบันลงมาก อย่างไรก็ตามในบางประเทศหรือบางท้องถิ่นยังคงพบอุบัติการณ์ของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน^{1,2} สะท้อนความไม่ครอบคลุมของวัคซีนซึ่งเกิดได้จากปัญหาอุปสรรคการเข้าถึงบริการ ความรู้ความเข้าใจของผู้ให้บริการ³ อุปสรรคการเข้าถึงบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคมียหลายประการ ได้แก่ ปัญหาความยากจน ความยากลำบากในการเดินทาง ความไร้เสถียรภาพของระบบการให้บริการจากผลกระทบทางด้านการเมืองและสงคราม⁴⁻⁹

โรคคอตีบ (diphtheria) เป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนที่มีความสำคัญเนื่องจากอัตราป่วยตาย (case fatality rate) สูงประมาณร้อยละ 5 – 10 และอาจสูงถึงร้อยละ 20 ในกลุ่มผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 5 ปี หรือมากกว่า 40 ปี อัตราป่วยตายจะยังเพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่ขาดแคลนสารต่อต้านพิษของเชื้อคอตีบ (diphtheria antitoxin, DAT)¹⁰ ทั้งนี้ประสิทธิภาพในการป้องกันโรคคอตีบของวัคซีน (diphtheria toxoid vaccine) ประมาณร้อยละ 97 หากได้รับครบ 4 เข็มในเด็กอายุน้อยกว่า 7 ปี และ 3 เข็มในเด็กอายุมากกว่า 7 ปี¹¹ ในขณะที่ประสิทธิผล (effectiveness) ของวัคซีนคอตีบในการป้องกันโรคแบบมีอาการ (symptomatic disease) หากได้รับครบ 3 เข็มขึ้นไปประมาณร้อยละ 87 แต่หากได้รับไม่ครบเพียง 1-2 เข็มจะมีประสิทธิผลลดลงเหลือร้อยละ 71 ในกลุ่มคนที่เป็นโรคแบบมีอาการ หากได้รับวัคซีนครบสามารถป้องกันการเป็นโรคแบบรุนแรง (severe disease) ได้ประมาณร้อยละ 81 และป้องกันการเสียชีวิตได้ถึงร้อยละ 93 ขณะที่กลุ่มที่ได้รับวัคซีนไม่ครบจะป้องกันการเป็นโรคแบบรุนแรงได้ร้อยละ 47 และป้องกันการเสียชีวิตได้ร้อยละ 68¹² ความครอบคลุมของวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก (DTP vaccine) ทั่วโลกในปี พ.ศ. 2559 ประมาณร้อยละ 86 ทำให้การระบาดของคอตีบลดลงมาก

ประเทศไทยได้จัดทำแผนงานขยายการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2520 ความครอบคลุมของวัคซีนได้เพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 12 ในปี พ.ศ. 2522 เป็นมากกว่าร้อยละ 80 ในปี พ.ศ. 2532 ทำให้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 เป็นต้นมาจำนวนผู้ป่วยได้ลดลงมาเหลือปีละไม่เกิน 100 ราย อัตราป่วยอยู่ระหว่าง 0.09–1.36 ต่อประชากรแสนคนและเมื่ออัตราความครอบคลุมของการให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบครบ 3 เข็มเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 90 ในปีพ.ศ. 2538 และสูงถึงร้อยละ 97 ในปี พ.ศ. 2542 ซึ่งทำให้อัตราป่วยลดลงอัตราป่วยในปีพ.ศ. 2542–2563 อยู่ระหว่าง 0.01–0.08 ต่อประชากรแสนคน^{13, 14}

อย่างไรก็ตามการระบาดย่อยยังเกิดขึ้นในประเทศไทยเป็นระยะ ในปี พ.ศ. 2552 พบการระบาดในเด็กเล็กบริเวณ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งจากการเฝ้าระวังพบว่าผู้ป่วยสงสัยคอตีบรายงานมาจากทั่วทุกภาคของประเทศไทย และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นโดยอัตราการป่วยโรคคอตีบในปีพ.ศ. 2565 เท่ากับ 0.04 คนต่อประชากรแสนคน และเพิ่มขึ้นเป็น 0.09 คนต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2566¹⁵ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุ 7-9 ปี ส่วนใหญ่พบช่วงเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม ทั้งนี้ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน DTP ครบ 3 เข็ม ของเด็กอายุครบ 1 ปี ในภาพรวมของประเทศไทยปี พ.ศ. 2565 ลดเหลือเพียงร้อยละ 88.08 ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายที่องค์การอนามัยโลกกำหนดให้มีความครอบคลุมการได้รับวัคซีนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 90 ซึ่งการลดลงของความครอบคลุมของวัคซีนมักเกี่ยวข้องกับช่วงที่มีความไม่สงบของพลเมือง (civil unrest)¹⁶⁻¹⁹

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อมีได้แก่ การได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วน หรือการถดถอยของภูมิคุ้มกันตามกาลเวลาเนื่องจากไม่ได้รับการกระตุ้นภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีน การมีภูมิคุ้มกันหมู่ (herd immunity) ต่ำ การสัมผัสโรคกับผู้ป่วยโรคคอตีบ การเดินทางไปบริเวณถิ่นที่มีโรคนั้นชุกชุม (endemic area) หรือมีการระบาดอยู่ กลุ่มประชากรที่อาศัยอยู่อย่างแออัด เช่น ทัณฑสถาน ค่ายทหาร กลุ่มที่มีเศรษฐกิจต่ำ รวมถึงบริเวณที่มีการเคลื่อนย้ายประชากรเป็นกลุ่มก้อนขนาดใหญ่บริเวณชายแดน²⁰

โรงพยาบาลแม่สอดตั้งอยู่ชายแดนไทย-เมียนมา ปัจจุบันมีการเดินทางของผู้ป่วยจากประเทศเมียนมาเพื่อมารับบริการสาธารณสุขในประเทศไทยเนื่องจากเกิดความไม่สงบและความรุนแรงในประเทศเมียนมาส่งผลให้บุคลากรทางสาธารณสุขมีการลี้ภัยสงครามและภัยการเมืองทำให้บริการทางสาธารณสุขในหลายพื้นที่ภายในประเทศเมียนมาต้องหยุดลง นอกจากนี้สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ยังอาจส่งผลกระทบซ้ำเติมระบบบริการสาธารณสุข ทำให้บริการทางสาธารณสุขมูลฐานหลายประการเกิดความขาดช่วงขาดคราวและความไม่ครอบคลุมของการให้วัคซีนสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคขึ้นได้²¹⁻²⁴ ทำให้เกิดอุบัติการณ์ของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนหวนกลับมาเป็นปัญหาได้

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแม่สอด ตั้งแต่ กรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2567 พบรายงานติดเชื้อมีจำนวน 5 ราย รายละเอียดแสดงในตาราง ผู้ป่วยทุกรายเป็นชาวเมียนมา อาศัยอยู่ในประเทศเมียนมา 1 ราย พำนักรที่ห้องเช่าในประเทศไทยเนื่องจากผู้ปกครองเป็นแรงงานข้ามชาติ 4 ราย มีอายุระหว่าง 4.25 ถึง 9.08 ปี (มัธยม 8 ปี) ลักษณะการระบาดเป็นแบบ sporadic ไม่พบประวัติสัมผัสโรคที่ชัดเจนมาก่อนแต่เข้าได้กับ propagation source ยกเว้น 2 รายเป็นพี่น้องกัน (รายที่ 2 และ 3) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีไข้ต่ำ ไอ หายใจเหนื่อย ทุกรายมีอาการนานตั้งแต่ 2 วันขึ้นไปก่อนเข้าโรงพยาบาลโดยมีระยะป่วยนานระหว่าง 2-10 วันก่อนเข้ารับการรักษาที่

โรงพยาบาลแม่สอด มีผู้ป่วยเพียง 1 รายที่ทราบประวัติว่าได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วนตามกำหนด ผู้ป่วยที่เหลือไม่ได้รับวัคซีนคอตีบ บาดทะยัก ไอกรน (DTP) เลย

ผู้ป่วย 4 รายที่ตรวจพบ grey-white patch บริเวณ tonsils ทั้ง 2 ข้าง และมี patch ขยายเกินขอบเขต tonsils ไปยัง uvula, soft palate และ posterior pharynx ดังรูปที่ 1, 2, 4 และ 1 รายที่เป็น whitish patch เฉพาะบริเวณ tonsils ทั้ง 2 ข้าง ดังภาพที่ 3 ซึ่งได้ป้าย (swab) ได้แผ่นเยื่อ (pseudo-membrane) ส่งเพาะเชื้อ (culture) จำนวน 4 ราย และทั้ง 4 รายดังกล่าว isolate พบเชื้อ *C. diphtheriae* ดังภาพที่ 5 และยืนยันด้วย Elek test เพื่อทดสอบการสร้างสารพิษ (diphtheria toxin) พบเป็นบวกทั้ง 4 รายเช่นกัน มี 1 ราย ที่ไม่ได้ป้ายบริเวณแผ่นเยื่อตรวจ แต่วินิจฉัยจากอาการและอาการแสดงทางคลินิกที่เข้าได้ (รายที่ 1) มีผู้ป่วย 1 รายที่ตรวจร่างกายพบภาวะคอบวมค้ำ (bull neck) ดังภาพที่ 6 และ 7 พบในผู้ป่วยรายที่ 1 ซึ่งมาโรงพยาบาลและได้รับการรักษาในวันที่ 10 ของการป่วยแล้ว สำหรับการรักษาทิ้ง 5 รายได้รับการรักษาด้วย diphtheria antitoxin (DAT) และ penicillin G sodium โดยพิสัยของเวลาที่เริ่มได้ DAT อยู่ระหว่าง 2-4 ชั่วโมงนับจากเวลาที่มาถึงโรงพยาบาล (มัธยฐาน 3.5 ชั่วโมง) มีผู้ป่วยจำนวน 2 รายที่ต้องได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ โดยในจำนวนนี้ ผู้ป่วย 1 รายรอดชีวิต และอีก 1 รายเสียชีวิต ผู้ป่วยที่รอดชีวิตมีระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจรวม 7 วัน ส่วนผู้เสียชีวิต รายที่ 2 เกิดจากภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน (sudden cardiac arrest) และไม่สามารถทำการฟื้นคืนชีพได้สำเร็จ ทั้งสองรายเสียชีวิตในวันที่ 10 ของการเจ็บป่วย (ตารางที่ 1)

ผลลัพธ์การรักษาพบว่า ผู้ป่วยมีอาการทุเลาหายดี 3 ราย เสียชีวิต 2 ราย ระยะเวลาป่วยก่อนเสียชีวิต 10 วันในทั้ง 2 ราย ผู้ป่วยที่รอดชีวิตมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลระหว่าง 10-19 วัน (มัธยฐาน 16 วัน)

ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน (acute complication) ได้แก่ ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนต้น (upper airway obstruction) พบในผู้ป่วยทั้ง 2 รายที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และเป็นอาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาล ซึ่งเป็นวันที่ 3 ของการป่วยเหมือนกัน ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลัง (late complication) คือ toxic myocardiopathy และ renal complication คือ acute renal failure เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งสองราย ในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของการป่วย ส่วน toxic neuropathy พบในผู้ป่วยที่เสียชีวิตรายที่ 2 ในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของการป่วยเช่นกัน ส่วนสาเหตุของการเสียชีวิตของผู้ป่วยทั้ง 2 คือ circulatory failure จาก myocarditis with 3rd degree AV block

ผู้ป่วยในรายงานนี้มีมัธยฐานของค่าใช้จ่ายในการรักษาต่อราย 60,130.70 บาท และระยะเวลานอนในโรงพยาบาลต่อราย 16 วัน (ประมาณวันละ 6,000 บาท) โดยผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทั้ง 2 รายมีมัธยฐานค่าใช้จ่ายในการรักษาทั้งสิ้น 126,858.67 บาทและมัธยฐานของระยะเวลานอนโรงพยาบาล 11.5 วัน (เฉลี่ยวันละ 11,031.19 บาท)

ทีมเวชกรรมสังคมโรงพยาบาลแม่สอดได้สอบสวนโรคชักประวัติและลงพื้นที่ที่ผู้ป่วยอยู่อาศัยก่อนมีอาการ และได้ทำการให้วัคซีนแก่เด็กที่ได้รับวัคซีนไม่ครบและผู้ใหญ่ที่ไม่ได้รับวัคซีนกระตุ้น และให้ swab ลำคอส่งเพาะเชื้อ ก่อนให้ chemoprophylaxis ด้วย erythromycin จำนวน 7 วัน ในผู้สัมผัสใกล้ชิด (close contact) เช่น สมาชิกบ้านเดียวกัน ผลการตรวจเชิงรุกและเฝ้าระวังยังไม่พบผู้ป่วยใหม่เพิ่มเติม (ข้อมูลถึงวันที่ 23 เมษายน พ.ศ.2568)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงอาการ อาการแสดง การดำเนินโรคและผลลัพธ์ของผู้ป่วยทั้ง 5 ราย

Case	1	2	3	4	5	สรุป
อายุ (ปี): มัธยมศึกษา [ต่ำสุด, สูงสุด]	8	9.08	6.08	8.25	4.25	8 [4.25, 9.08]
เชื้อชาติ	เมียนมา	เมียนมา	เมียนมา	เมียนมา	เมียนมา	เมียนมา
ที่อยู่	เมียนมา	ห้องเช่าใน ต.แม่ปะ	ห้องเช่าใน ต.แม่ปะ	ห้องเช่าใน ต.แม่กุ	ห้องเช่าใน ต.แม่ตาว	ห้องเช่าใน อำเภอแม่สอด 4 ใน 5
วันที่มาตรวจ	22/07/2024	17/08/2024	19/8/2024	16/09/2024	15/10/2024	
อาการสำคัญ	ไข้ คอขาว คล้ำ	ไอ เหนื่อย หอบ	ไอ เจ็บคอ ไข้ต่ำ	ไอ เจ็บคอ ไข้ต่ำ	ไอ เหนื่อย หอบ	
ไข้	✓	✓	✓	✓	✓	5 of 5
ไอ		✓	✓	✓	✓	4 of 5
เจ็บคอ	✓	✓	✓	✓	✓	5 of 5
คอขาวคล้ำ (bullneck)	✓					1 of 5
หายใจเหนื่อย		✓			✓	2 of 5
ระยะเวลาดังแต่ป่วย จนมาโรงพยาบาล (วัน): มัธยมศึกษา [ต่ำสุด, ค่าสูงสุด]	10	3	2	7	3	3 [2, 10]

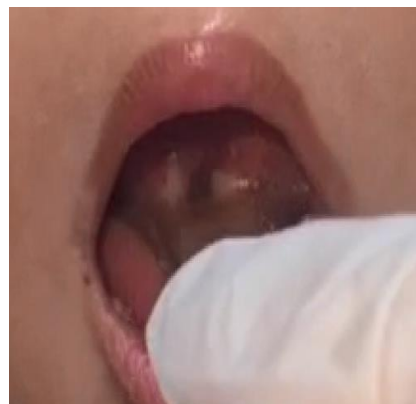
Case	1	2	3	4	5	สรุป
ระยะเวลาตั้งแต่มาถึง โรงพยาบาลจนได้ diphtheria antitoxin (ชั่วโมง): มัธยฐาน [ต่ำสุด, สูงสุด]	4	3	4	2	3.5	3.5 [2, 4]
มีประวัติสัมผัสผู้ป่วย คอติบ	—	—	✓	—	—	1 of 5
ลักษณะการสัมผัส ผู้ป่วยคอติบ	—	—	ผู้สัมผัส ร่วมบ้าน	—	—	ผู้สัมผัสร่วม บ้าน 1 ใน 5
ประวัติการได้รับ วัคซีนคอติบ	0	0	0	ได้รับไม่ ครบ	0	ไม่ได้รับ วัคซีน 4 ใน 5
จำนวนของวัคซีน คอติบที่ได้รับ	0	0	0	ไม่มีข้อมูล	0	
ระยะเวลาการนอน โรงพยาบาล (วัน): มัธยฐาน [ต่ำสุด, สูงสุด]	1	7	10	19	16	16 [10, 19]*
ค่าใช้จ่ายในการรักษา (บาท): มัธยฐาน [ต่ำสุด, สูงสุด]	13,886.50	132,420.88	36,874.79	60,131.70	121,296.46	60,131.70 [13886.50, 132420.88]
รายที่มีผลตรวจยืนยัน	—	✓	✓	✓	✓	4 ใน 5
ภาวะอุดกั้นทางเดิน หายใจส่วนบน (วันที่ ของการเจ็บป่วย)	—	✓(3)	—	—	✓(3)	2 ใน 5
ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจ อักเสบ (วันที่ของการ เจ็บป่วย)	✓(10)	✓(9)	—	—	—	2 ใน 5

Case	1	2	3	4	5	สรุป
ภาวะไตอักเสบ (วันที่ของการเจ็บป่วย)	✓ (10)	✓ (9)	—	—	—	2 ใน 5
ภาวะเส้นประสาทอักเสบ (วันที่ของการเจ็บป่วย)	—	✓ (9)	—	—	—	1 ใน 5
ภาวะคอวมคล้ำ (วันที่ของการเจ็บป่วย)	✓ (10)	—	—	—	—	1 ใน 5
จำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ: มัชฐาน (วัน) [ต่ำสุด, สูงสุด]	0	7	0	0	7	7 [0, 7]
ผลลัพธ์	เสียชีวิต	เสียชีวิต	หายขาดจากโรค	หายขาดจากโรค	หายขาดจากโรค	เสียชีวิต 2 ใน 5

*ผู้ป่วยที่รอดชีวิต ✓ มีภาวะดังกล่าว — ไม่มีภาวะดังกล่าว



รูปที่ 1 ผู้ป่วยรายที่ 1



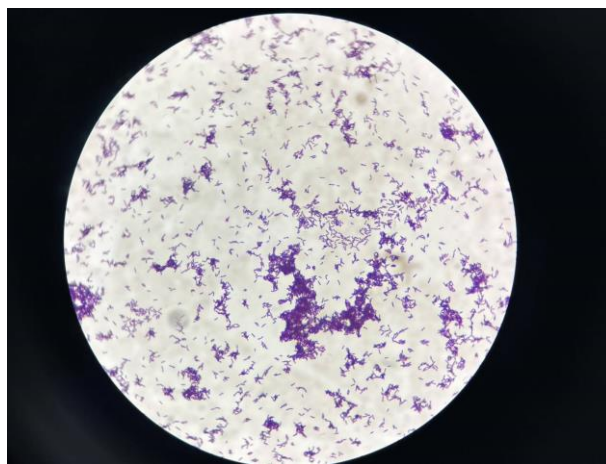
รูปที่ 2 ผู้ป่วยรายที่ 2



รูปที่ 3 ผู้ป่วยรายที่ 4



รูปที่ 4 ผู้ป่วยรายที่ 5



รูปที่ 5 Gram stain จาก Colony



รูปที่ 6 ภาวะคอบวมคล้ำ



รูปที่ 7 ภาวะคอบวมคล้ำ

อภิปรายและวิจารณ์

โรคคอตีบเป็นโรคที่เกิดจากสารพิษ (toxin mediated disease) ของเชื้อ *Corynebacterium diphtheriae* สายพันธุ์ที่สร้างสารพิษได้ (toxigenic strain) ซึ่งเป็นแบคทีเรียชนิด aerobic, non-encapsulated, non-spore-forming, nonmotile, pleomorphic, gram-positive bacilli²⁵ ความรุนแรงขึ้นกับความสามารถในการสร้างสารพิษ (toxin) ของเชื้อ การได้รับวัคซีนเพื่อป้องกันโรคนี้และเวลาทั้งช่วงจากวัคซีนเข็มสุดท้ายก่อนการติดเชื้อทำให้ระดับภูมิคุ้มกันลดลง (waning) และระยะเวลาที่ป่วยก่อนได้รับการรักษา²⁵

ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการ ไข้ ไอ เจ็บ คอ ตรวจร่างกายพบ greyish exudate patch at tonsil and beyond tonsil extend to uvula and soft palate ดังเช่นผู้ป่วย 4 ใน 5 ราย มีเพียง 1 รายที่มี whitish exudative patch at both tonsils สำหรับอาการแสดงคอบวมค้ำ (bull neck) จากการศึกษาหนึ่งในผู้ป่วยเด็กไทย เป็นภาวะที่พบไม่บ่อยคือประมาณร้อยละ 11.3 แต่มีความสำคัญทางคลินิกแสดงถึงความรุนแรงเฉพาะที่ของโรค (severe local disease) จาก diphtheria toxin และสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis) และการเสียชีวิตมากขึ้น²⁶ ซึ่งพบผู้ป่วย 1 รายจากรายงานนี้ที่มีภาวะคอบวมค้ำ และสอดคล้องกับการศึกษาที่พบภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบตั้งแต่แรกเริ่ม (วันที่ 10 ของการป่วย) และเสียชีวิตในเวลาอันรวดเร็ว

การอุดตันทางเดินหายใจส่วนบน (upper airway obstruction) เป็นภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่พบบ่อยที่สุด มักเกิดในวันที่ 2-3 ของการเจ็บป่วยและสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น²⁶ ในรายงานนี้พบภาวะดังกล่าวในผู้ป่วย 2 รายซึ่งต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (endotracheal tube intubation) อย่างไรก็ตามการใส่ท่อช่วยหายใจทางปากไม่ใช่วิธีที่แนะนำเป็นอันดับแรกในผู้ป่วยโรคคอตีบเนื่องจากเป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงต่อการหลุดของ pseudo-membrane ลงทางเดินหายใจส่วนล่าง หรือเลือดออกและเกิดการอุดตันทางเดินหายใจมากขึ้นจนต้องแก้ไขด้วยการเจาะคอ (tracheostomy) เพื่อช่วยหายใจ จึงแนะนำการเจาะคอเพื่อช่วยหายใจและหลีกเลี่ยงการใส่ท่อช่วยหายใจในภาวะดังกล่าว²⁷ ผลการรักษาสุดท้ายหายเป็นปกติ 1 ราย อีกรายเสียชีวิตจากกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ

ผู้ป่วยทุกรายในรายงานนี้ได้รับยาต้านจุลชีพคือ penicillin G sodium 100,000-200,000 ยูนิต/กิโลกรัม/วัน ทันทีภายหลังรับเข้าไว้รักษาในโรงพยาบาล การให้ยาปฏิชีวนะไม่ได้ทดแทนการให้ diphtheria antitoxin (DAT) ซึ่งผู้ป่วยในรายงานนี้ทุกรายได้รับ DAT อย่างรวดเร็วภายในเวลา 2-4 ชั่วโมงนับจากมาถึงโรงพยาบาล อย่างไรก็ตามยังพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลังและรุนแรง คือ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ จำนวน 2 รายและเสียชีวิตทั้ง 2 ราย โดยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ถึงร้อยละ 10-25 ของผู้ป่วยโรคคอตีบและมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 50-60 โดยเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นของผู้ป่วยโรคคอตีบ²⁸ ภาวะแทรกซ้อนนี้สัมพันธ์กับขอบเขตและความรุนแรงของแผ่นหนองในลำคอ (exudative oropharyngeal disease) การมีภาวะคอบวมค้ำ การได้รับ DAT ล่าช้า และการไม่ได้รับวัคซีนหรือได้รับวัคซีนไม่ครบ^{29,30} โดย

มักเกิดขึ้นในสัปดาห์ที่ 2-3 ของการป่วย เข้าได้กับผู้ป่วยรายที่ 1 มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบในวันที่ 10 ของการป่วย โดยตรวจร่างกายพบ greyish exudate with contact bleeding ที่ tonsil 2 ข้างและ soft palate ร่วมกับมีภาวะคอบวมค้ำและได้รับ DAT ค่าเช้าถึงวันที่ 10 ของการป่วย ส่วนผู้ป่วยรายที่ 2 ที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ถึงแม้ตรวจไม่พบความรุนแรงเฉพาะที่ของโรคและได้รับ DAT ในวันที่ 3 ของการป่วย การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ อาจเกิดจากการได้รับ DAT ในขนาดน้อยกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากมีอาการมากกว่า 48 ชั่วโมง ควรได้รับ DAT 80000 IU³¹ แต่ผู้ป่วยได้รับเพียง 60000 IU อย่างไรก็ตามผู้ป่วยมีภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนซึ่งแสดงถึงความรุนแรงเฉพาะที่ของโรคที่อาจพบกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบเป็นภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วยได้เนื่องจากเป็นผลของ diphtheria toxin ด้วยกัน^{32, 33} ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (neuropathy) เป็นอีกภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยคอตีบ คือประมาณร้อยละ 20 มีความรุนแรงเกิดได้หลายระยะนับจากเวลาเริ่มป่วย (multiphasic) และมีความสัมพันธ์กับอาการทางระบบหายใจ ส่วนใหญ่จะเป็นระบบสั่งการ (motor) มากกว่า ระบบรับสัมผัส (sensory) และเป็นแบบสมมาตร (symmetrical) ทั้งนี้ภาวะอัมพาตของเพดานอ่อนเป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ความผิดปกติทางระบบประสาทที่เกิดขึ้นจะหายเป็นปกติได้²⁵ ในผู้ป่วยจากการศึกษานี้พบภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท 1 ราย คือไม่หายใจเอง ในวันที่ 10 ของการป่วย ผลลัพธ์ของผู้ป่วยรายนี้คือเสียชีวิตจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบส่วนภาวะแทรกซ้อนทางไต อาจพบได้ถึงร้อยละ 20 โดยในผู้ป่วยจากการศึกษานี้พบภาวะดังกล่าวจำนวน 2 ราย คือ acute tubular necrosis และ acute kidney injury²⁸

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากโรคคอตีบได้แก่ การมีภาวะคอบวมค้ำ มีแผ่นเยื่อที่กล่องเสียง (laryngeal patch) การมีภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดกั้น และการมีภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ โดยผู้ป่วยที่เสียชีวิต 2 ราย รายแรก (ผู้ป่วยรายที่ 1) พบภาวะคอบวมค้ำและกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ส่วนรายที่ 2 (ผู้ป่วยรายที่ 2) มีภาวะทางเดินหายใจอุดกั้นและกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ²⁶

แม้ว่าโรคติดเชื้อคอตีบสามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนโดยมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงในการป้องกันโรค ป้องกันความรุนแรงและการเสียชีวิต ดังที่กล่าวถึงไว้ข้างต้น^{11, 12} ซึ่งมีให้แก่ประชากรตามแผนสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคด้วยวัคซีน แต่ในบางสถานการณ์ เช่น เกิดความรุนแรงขัดแย้งกันทางการเมือง สงคราม การเกิดโรคระบาดใหญ่ เป็นสถานการณ์ที่มีความเปราะบางเสี่ยงต่อความล้มเหลวของระบบบริการสาธารณสุข อาจทำให้ความครอบคลุมของวัคซีนลดลงและเกิด re-emerging ของโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนเหล่านั้นตามมาในภายหลังได้^{6, 7, 34, 35}

ผู้ป่วยและครอบครัวในรายงานนี้ล้วนเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบและหลบหนีภัยสงครามในประเทศเมียนมาร์ ซึ่งระบบบริการสาธารณสุขหลายแห่งปิดตัวลงเนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์หลบหนีภัยความรุนแรงด้วยเช่นกันจึงไม่สามารถให้บริการขั้นพื้นฐานได้ ซึ่งในประเทศปลายทางคือประเทศไทยเกิดการตกสำรวจบันทึก

ของวัคซีนในกลุ่มผู้อพยพเข้าเมือง สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดการระบาดของโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มเด็กที่ได้รับวัคซีนไม่ครอบคลุมครบถ้วน¹⁶⁻¹⁹

นอกจากนี้สถานการณ์ที่เกิดการอพยพลี้ภัยสงคราม อาจทำให้ระบบสาธารณสุขของประเทศด้านหน้าเกิดความหนาแน่น (overcrowding) เกิดภาวะหมดไฟ (burn out) ในบุคลากรทางการแพทย์³⁶ ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพในการให้บริการ และการค้นหาผู้ตกหล่นจากการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันด้านโรคลดลง และเป็นปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ควรมีมาตรการปูพรมฉีดวัคซีนให้ผู้อพยพมาจากประเทศเพื่อนบ้านทุกคนเนื่องจากวัคซีนมีราคาไม่แพงและมีความปลอดภัยสูง รวมถึงเด็กไทยที่ประวัติวัคซีนไม่ชัดเจนทุกราย เพื่อให้อัตราความครอบคลุมการได้วัคซีนสูงสุดของกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก (DTP) ครบ 3 เข็ม เกินร้อยละ 90 ตามเป้าหมายขององค์การอนามัยโลกและแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันหมู่ และป้องกันการแพร่ระบาดในวงกว้าง^{13, 37} ร่วมกับนโยบายเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโดยให้ฉีดวัคซีนคอตีบ บาดทะยักทุก 10 ปีในกลุ่มผู้ใหญ่ เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ เนื่องจากมีการลดลงของภูมิคุ้มกัน เพื่อควบคุมและป้องกันการเกิด re-emerging ของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ดังเช่น โรคคอตีบ ในบริเวณพื้นที่เสี่ยง เช่น ชายแดนติดพื้นที่ภัยสงครามและมีการอพยพลี้ภัยดังเช่นอำเภอแม่สอด

เอกสารอ้างอิง

1. American Academy of Pediatrics. Active and passive immunization: Prologue. In: Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH, editors. Red Book: 2021 Report of the Committee on Infectious Diseases. Itasca, IL.: American Academy of Pediatrics; 2021. p. 1-2.
2. Pachter LM, Heard-Garris NJ. Overview of pediatrics. In: Kliegman RM, Blum NJ, Tasker RC, Wilson KM, III JWSG, Schuh AM, et al., editors. Nelson Textbook of Pediatrics. 22nd ed. Canada: Elsevier; 2024. p. 1-7.
3. วันทปรีชา พงษ์สามารถ. การให้วัคซีนเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กไทย. ใน: สุรัชย์ ลิขสิทธิ์วัฒน์กุล, วิฐารณ บุญสิทธิ์, วาณี วิสุทธิ์เสีวรงค์, รัตนาวลัย นิตยารมย์, อัจฉรา สัมบุญณานนท์, บรรณาธิการ. ตำรากุมารเวชศาสตร์ศิริราช ประเด็นสำคัญในเวชปฏิบัติ. 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พี.เอ. ลีฟวิ่ง; 2559. หน้า. 67-94.
4. Coninx R, Dupuy C, Hermann C, Ribeiro GC, Margot M, Lucic K. Vaccination of the civilian population in a country at war: It can be done; it can also be evaluated. The ICRC experience in Mozambique. J Trop Pediatr. 1998;44:186-8.

5. Obradovic Z, Balta S, Obradovic A, Mesic S. The impact of war on vaccine preventable diseases. *Mater Sociomed.* 2014;26:382-4.
6. Scales SE, Scales E, Guha-Sapir D. Child health during war and disasters: Building resilience. *Indian Pediatr.* 2024;61:277-80.
7. Shedaiwah S, Alsharabi H, Anam L, Al Amad MA. Risk factors of diphtheria outbreak in damt district of Al Dhalea governorate, 2 0 2 3 -Yemen: A case-control study. *BMC Infect Dis.* 2024;24:1034.
8. Sheffer R, Bucris E, Amitai Z, Indenbaum V, Lustig Y, Savion M, et al. Measles outbreak associated with a preschool setting among partially vaccinated children in the tel aviv district, israel, october 2023. *Vaccine.* 2024;42:3153-6.
9. Spagnolello O, Aryan AK, Ahmadzai M, Dost A, Boosti AG, Ceccarelli G, et al. Management of severe tetanus in afghanistan: Lessons from the field. *J Infect Dev Ctries.* 2024;18:640-4.
10. U.S. Centers for disease control and prevention. Diphtheria: Centers for disease control and prevention 2 0 2 4 [cited 2 0 2 5 April 2 3]. Available from: <https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/healthcare-personnel-epidemiology-control/diphtheria.html>.
11. Centers for disease control and prevention. About diphtheria, tetanus, and pertussis vaccines: Centers for disease control and prevention, 2 0 2 3 [updated September 6 , 2 0 2 2]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/dtap-tdap-td/hcp/about-vaccine.html>.
12. Truelove SA, Keegan LT, Moss WJ, Chaisson LH, Macher E, Azman AS, et al. Clinical and epidemiological aspects of diphtheria: A systematic review and pooled analysis. *Clin Infect Dis.* 2020;71:89-97.
13. กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานป้องกันควบคุมและรักษาโรคคอตีบ ปี 2563. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2020.
14. กนกทิพย์ ทิพย์รัตน์, สุริยะ คูหะรัตน์. สถานการณ์โรคคอตีบของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2545. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2002;38:602.
15. ปณิตา คุ่มพล, ภาวินี ค้างเงิน, และกลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคติดต่อ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคติดต่อ ข้อมูล ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2566. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2566.

16. Pan American Health Organization. Epidemiological update: Diphtheria – 24 May 2018. Washington, D.C.: Pan American Health Organization; 2018.
17. Pan American Health Organization. Epidemiological update: Diphtheria – Americas summary situation – 18 March 2019. Washington, D.C.: Pan American Health Organization; 2019.
18. UNICEF. Yemen humanitarian situation report – June 2018. Sana'a, Yemen: United Nations Children's Fund; 2018.
19. Bangladesh WHO. Rohingya refugee crisis: WHO Bangladesh Bi-Weekly situation report #11 (09 June 2019). Cox's bazar, Bangladesh: World Health Organization; 2019.
20. Lamichhane A, Radhakrishnan S. Diphtheria. In: StatPearls P, editor. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
21. Ji WY, Liu DL, Yu R, Miao L, Yuan QL, Suo LD, et al. Vaccination coverage survey of children aged 1-3 years in Beijing, China, 2005-2021. *Vaccine*. 2023;41:6444-52.
22. Kissi J, Owusu-Marfo J, Osei E, Dzamvivie K, Akorfa Anku V, Naa Lamiokor Lamptey J. Effects of coronavirus pandemic on expanded program on immunization in weija gbawe municipality (Accra-Ghana). *Hum Vaccin Immunother*. 2022;18:2129830.
23. Ngwa CH, Dountsop BK, Bihnwai R, Ngo NV, Yang NM. Burden of vaccine-preventable diseases, trends in vaccine coverage and current challenges in the implementation of the expanded program on immunization: A situation analysis of Cameroon. *Hum Vaccin Immunother*. 2022;18:1939620.
24. Wang Q, Xiu S, Yang L, Han Y, Huang J, Cui T, et al. Delays in routine childhood vaccinations and their relationship with parental vaccine hesitancy: A cross-sectional study in Wuxi, China. *Expert Rev Vaccines*. 2022;21:135-43.
25. Wang Q, Xiu S, Yang L, Han Y, Huang J, Cui T, et al. Delays in routine childhood vaccinations and their relationship with parental vaccine hesitancy: A cross-sectional study in Wuxi, China. *Expert Rev Vaccines*. 2022;21:135-43.
26. Stechenberg BW. Diphtheria. In: Cherry JD, Harrison GJ, Kaplan SL, Steinbach WJ, Hotez PJ, editors. *Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases*. 8th ed. China: Elsevier; 2019. p. 931-8.

27. Pancharoen C, Mekmullica J, Thisyakorn U, Nimmannitya S. Clinical features of diphtheria in Thai children: A historic perspective. *Southeast Asian Journal of Trop Med Public Health*. 2002;33:352-4.
28. Jayashree M, Shruthi N, Singhi S. Predictors of outcome in patients with diphtheria receiving intensive care. *Indian Pediatrics*. 2006;43:155-60.
29. Long SS, Prober CG, Fischer M, Kimberlin DW. Principles and practice of pediatric infectious diseases. Long SS, Prober CG, Fischer M, Kimberlin DW, editors. Philadelphia: Elsevier; 2022. p. 789-94.
30. Chanh HQ, Trieu HT, Vuong HNT, Hung TK, Phan TQ, Campbell J, et al. Novel clinical monitoring approaches for reemergence of diphtheria myocarditis, Vietnam. *Emerg Infect Dis*. 2022;28:282.
31. Singh S, Gupta N, Saple P. Diphtheritic myocarditis: A case series and review of literature. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2020;9:5769-71.
32. World Health Organization. Clinical management of diphtheria: Guideline. Geneva: World Health Organization; 2024.
33. Jha AK, Padala S, Parida S, Mishra SK. Diphtheritic myocarditis patient with an impending upper airway compromise. *Indian J Crit Care Med*. 2022;26:1153-4.
34. Washington CH, Issaranggoon na ayuthaya S, Makonkawkeyoon K, Oberdorfer P. A 9-year-old boy with severe diphtherial infection and cardiac complications. *BMJ Case Rep*. 2014.
35. Lafta R, Hussain A. Trend of vaccine preventable diseases in Iraq in time of conflict. *Pan Afr Med J*. 2018;31:130.
36. Ngo NV, Pemunta NV, Muluh NE, Adedze M, Basil N, Agwale S. Armed conflict, a neglected determinant of childhood vaccination: Some children are left behind. *Hum Vaccin Immunother*. 2020;16:1454-63.
37. Valeras AS. Healthcare provider burn-out: A war with uncertainty. *Fam Syst Health*. 2020;38:96-8.
38. World Health Organization. Diphtheria vaccines: WHO position paper – August 2017. *Weekly Epidemiological Record*. 2017;92:417-35.

