



วารสารกุมารเวชศาสตร์ THAI JOURNAL OF PEDIATRICS

ISSN 3027-8422 (Online)

ปีที่ 63 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2567 Vol. 63 No.3 July-September 2024

บทความพิเศษ

แนวทางการสื่อสารวัคซีนโดยการแจ้ง

เทอดพงศ์ ทองศรีราช, พุทธิชาติ ขันดี, ญัฐพร จันทร์ดียิ่ง, ศิรดา พิซไพบูลย์

นิพนธ์ต้นฉบับ

การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักทารกแรกเกิดที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลือง

นันทิยา ภูพงษ์พานิช

การศึกษาเปรียบเทียบอัตราการใช้ไฟฟ้าและผลการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดระหว่างแนวทางปฏิบัติทางคลินิกของสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยปี ค.ศ. 2022 กับปี ค.ศ. 2004

ญดา สุภสิทธิ์

ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมาก

นวมน์ สุนทรวราภาส, ภควดี วุฒิพิทยามงคล, รัฐพล อินไผ่

ประสิทธิผลของการใช้ High-Flow Nasal Cannula ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากในโรงพยาบาลชุมชนระดับทุติยภูมิ

จุฑามาศ สุจริต

ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพ และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

จักรพันธ์ ศรีบริรักษ์, ปราการ ทัดติยกุล

ผลของการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนในโรงพยาบาลลำปาง

จิตสุภา วรกุล

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงของโรคเชื้อจุลินทรีย์จากภูมิแพ้และโรคหืดในเด็กในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

อริพัฒน์ อธิพงษ์อารมณ์, สุกัญญา พินหอม, ภาวนา รัตนทิพ, อาภาณัฐ พันธุ์เทียน

ความชุกและความสัมพันธ์ของภาวะซึมเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวที่มีต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่โรงพยาบาลหาดใหญ่

เลอลักษณ์ วิทยาประชากร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยาในผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลอุดรธานี

กนกพรรณ รงค์นพรัตน์



วารสารกุมารเวชศาสตร์



ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์สมศักดิ์ โล่ห์เลขา
	ศาสตราจารย์ นายแพทย์ยัง ภู่วรรณ
บรรณาธิการ	พลตรี ศาสตราจารย์วีระชัย วัฒนวิเศษ
กองบรรณาธิการ	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสุพร ศรีพงษ์ภรณา
	พลตรี ศาสตราจารย์คลินิกสุจิตต์ สถาวร
	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดารินทร์ ชอโตติกุล
	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อนิรุช 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 ๒๕๖๕-๒๕๖๘

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ประพุทธ ที่ปรึกษา	ศิริปณัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สมชาย ประธานฝ่ายฝึกอบรมและสอบ	สุนทร โลหะนะกุล
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิงชนิกา ที่ปรึกษา	ดุจจินดา	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสุพร ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์/วิชาการ	ตรีพงษ์กร ฤณา
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงประสพศรี ที่ปรึกษา	อึ้งถาวร	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอรุณวรรณ ฝ่ายกุมารเวชปฏิบัติ	พฤทธิพันธุ์
ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอุษา ที่ปรึกษา	ทิสยากร	ศาสตราจารย์คลินิก ดร. แพทย์หญิงณิณี ผู้ช่วยฝ่ายวิจัย	จงวิริยะพันธุ์
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์พิภพ ที่ปรึกษา	จิรภิญโญ	รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพิมล ฝ่ายปฏิคมและสมาชิกสัมพันธ์	วงศ์ศิริเดช
แพทย์หญิงวันดี ที่ปรึกษา/ผู้อำนวยการสำนักงาน	นิงสานนท์	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อดิศักดิ์ ฝ่ายกิจกรรมสังคม	ผลิตผลการพิมพ์
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์สมศักดิ์ ประธานราชวิทยาลัยฯ	โล่ห์เลขา	พลตรี ศาสตราจารย์คลินิกดุสิต ฝ่ายจริยธรรม	สถาวร
ศาสตราจารย์ นายแพทย์ยง รองประธานคนที่ 1	ภู่วรรณ	นายแพทย์ไพศาล ฝ่ายประชาสัมพันธ์/มัลติมีเดีย	เลิศฤดีพร
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิงลัดดา รองประธานคนที่ 2/ฝ่ายวิจัย/ศูนย์ข้อมูล	เหมาะสุวรรณ	พลตรี ศาสตราจารย์วีระชัย ฝ่ายการศึกษาต่อเนื่อง / บรรณาธิการ	วัฒนวิระเดช
ศาสตราจารย์ นายแพทย์วีฑูรณ เลขาธิการ	บุญสิทธิ	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรัช ฝ่ายวิชาการ	ลิขิตธีร์วัฒนกุล
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงชลีรัตน์ เหรัญญิก	ดิเรกวัฒนชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พิเศษ) แพทย์หญิงสมใจ นายทะเบียน	กาญจนา พงศ์กุล
รองศาสตราจารย์ พลตรีหญิง แพทย์หญิงฤดีวิไล ประธานฝ่ายวิชาการ	สามโกเศศ	รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอดิสรุสดา ผู้ช่วยเลขาธิการและผู้ช่วยประชาสัมพันธ์	เฟื่องฟู

คำชี้แจงการส่งบทความลงพิมพ์ในวารสารกุมารเวชศาสตร์

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

เรื่องที่จะส่งมาต้องไม่เคยพิมพ์เผยแพร่มาก่อน หรือถ้ามีการเคยพิมพ์ในต่างประเทศเป็นภาษาต่างประเทศต้องมีหนังสือยินยอมจากบรรณาธิการหรือผู้มีอำนาจ สิทธิ ในวารสารนั้น อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้ลงพิมพ์เป็นภาษาไทยได้และต้องเปิดเผยใน footnote อนึ่งกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขต้นฉบับและพิจารณารับหรือไม่รับลงพิมพ์ คณะผู้วิจัยหรือผู้เขียนจะต้องมีส่วนในการดำเนินงานในองค์ความรู้และได้เห็นและอ่านบทความนั้นทั้งหมด และยินยอมให้ลงพิมพ์ในวารสาร ข้อคิดเห็นในบทความเป็นความเห็นและเป็นความรับผิดชอบของเจ้าของบทความโดยตรง

หลักเกณฑ์ทั่วไปและคำแนะนำการเขียนบทความดังนี้

1. ประเภทของบทความ

บทความวิชาการ (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 สังเคราะห์พบใหม่ 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 หากจำเป็นต้องใช้คำย่อ ต้องเขียนคำเต็มเมื่อกล่าวถึงครั้งแรก บทความควรประกอบด้วย บทนำอย่างสมบูรณ์ ตามหัวข้อโดยละเอียดที่ปรากฏในคำแนะนำท้ายบท
บทคัดย่อ, เรื่องย่อ	ย่อเฉพาะเนื้อหาสำคัญเท่านั้น ให้มีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อนุญาตให้ใช้คำย่อที่เป็นสากล สูตร สัญลักษณ์ทางวิทยาศาสตร์ สถิติ ใช้ภาษารัดกุม ความยาวไม่ควรเกิน 250 คำ หรือ 20 บรรทัด ระบุส่วนประกอบสำคัญที่ปรากฏในบทความอย่างย่อตามคำแนะนำท้ายบท 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 เพื่อนำไปใช้ในการบรรจุในดัชนีเรื่องสำหรับการค้นคว้า
ชื่อย่อเรื่องหัวกระดาษ	ชื่อย่อเรื่องให้สั้นเป็นภาษาไทยความยาวไม่ควรเกิน 50 ตัวอักษร

3. เอกสารอ้างอิง

	ใช้ แบบ Vancouver เอกสารที่อ้างอิงใส่เครื่องหมายเลข 1-2-3 หรือ 1,2,3 เป็นตัวยกไว้ท้ายประโยค โดยไม่มีวงเล็บ เอกสารที่อ้างอิงเป็นอันดับแรกให้จัดเป็นเอกสารอ้างอิงหมายเลขหนึ่ง และเรียงตามลำดับการอ้างอิงต่อ ๆ ไป
การอ้างอิงประกอบด้วย	ชื่อผู้เขียน ชื่อภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย ชื่อสกุล อักษรตัวแรกของชื่อต้น ชื่อกลาง ใส่ชื่อผู้เขียนทุกคน ขึ้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค, ถ้าเกิน 6 คน หลังชื่อ สุดท้ายให้เติม et al.
การอ้างอิงวารสาร	ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร. 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 ชื่อวารสารใช้ชื่อเต็ม 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: ชื่อโรงพิมพ์, 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 ทัสสนี นุชประยูร. การออกแบบการวิจัยทางการแพทย์. ใน: ทัสสนี นุชประยูร, เดิมศรี ชำนิจารกิจ, บรรณาธิการ. สถิติในวิจัยทางการแพทย์. กรุงเทพฯ ฯ: โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์, 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.sea.org/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 และจะต้องไม่ละเมิดสิทธิ์ของผู้ใด ถ้าเป็นภาพผู้ป่วยต้องได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยและผู้ปกครองแล้วเท่านั้น โดยเขียนคำว่า “รูปภาพนี้ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยและผู้ปกครองแล้ว” อยู่ใต้หรือข้างล่างภาพ
ตาราง	คำอธิบายตารางใช้ภาษาอังกฤษบนกระดาษแยกต่างหาก พร้อมทั้งเลขที่ตารางและชื่อบทความกำกับ
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: chalinya.pr@gmail.com

7. ติดต่อและส่งวารสาร

นางสาวชลัญญา ปรีการ

E-mail: chalinya.pr@gmail.com

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และ สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
ชั้น 9 อาคารเฉลิมพระบารมี ๕๐ ปี เลขที่ 2 ซอยศูนย์วิจัย

ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทร. 02-716-6200 กด 6

สารบัญ

หน้า

บทความพิเศษ

แนวทางการสื่อสารวัคซีนโดยการแจ้ง เทอดพงศ์ ทองศรีราช, พุทธิชาติ ชันดี, ญัฐพร จันทร์ดียิ่ง, ศิรดา พิษไพบูลย์	1-11
---	------

นิพนธ์ต้นฉบับ

การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักร่างกายแรกเกิดที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลือง นันทิยา ภูพงษ์พานิช	12-28
การศึกษาเปรียบเทียบอัตราการส่องไฟและผลการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดระหว่างแนวทางปฏิบัติ ทางคลินิกของสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2022 กับปี ค.ศ. 2004 ญดา สุภสิทธิ์	29-45
ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมาก นวมน์ สุนทรวราภาส, ภกวี วุฒิพิทยามงคล, รัฐพล อินไผ่	46-60
ประสิทธิภาพของการใช้ High-Flow Nasal Cannula ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากในโรงพยาบาลชุมชน ระดับทุติยภูมิ จุฑามาศ สุจริต	61-80
ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพ และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย จักรพันธ์ ศรีบริรักษ์, ปราการ ทัดติยกุล	81-92
ผลของการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนในโรงพยาบาลลำปาง จิตสุภา วรกุล	93-110
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงของโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืดในเด็กในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา อธิวัฒน์ อธิพงษ์อารมณ์, สุกัญญา พินหอม, ภาวนา รัตนทิพ, อาภาณัฐ พันธุ์เทียน	111-128
ความชุกและความสัมพันธ์ของภาวะซีดและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวที่มีต่อการควบคุมระดับน้ำตาล สะสมในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ เลอลักษณ์ วิทยาประชากร	129-144
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยาในผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลอุดรธานี กนกพรรณ รงค์นพรัตน์	145-158

Table of contents

	Page
Special articles	
The announcement approach to improve vaccination uptake <i>Therdpong Thongseiratch, Puttichart Khantee, Nutthaporn Chandeying, Sirada Puetpaiboon</i>	1-11
Original articles	
Percentage of body weight loss for predicting jaundice in term newborn infants <i>Nantiya Pupongpanic</i>	12-28
Comparison of phototherapy rates and clinical outcomes between 2022 and 2004 American Academy of Pediatrics Clinical Practice Guidelines for the management of neonatal hyperbilirubinemia <i>Yada Suphasit</i>	29-45
Risk factors of symptomatic patent ductus arteriosus in very-low-birth-weight preterm infants <i>Nawamon Soontaravarapas, Pakawadi Vuttipittayamongkol, Rattaphon Inphai</i>	46-60
Effectiveness of the use of High Flow Nasal Cannula in pediatric patients with respiratory distress in middle-level community hospital <i>Chuthamat Sucharit</i>	61-80
Knowledge, attitude and practice of parents in caring for the health and development of preschool children <i>Jukrapun Siriboriruk, Prakarn Tattiyakul</i>	81-92
Impact of nutritional education program for overweight and obese pediatric patients in Lampang hospital <i>Jitsupa Worakul</i>	93-110
Factors that influence the severity of allergic rhinitis and asthma in children in Phra Nakhon Si Ayutthaya province <i>Athipat Athipongarporn, Sukanya Pinhom, Bhavana Rattanatipa, Apanoot Phantien</i>	111-128
Prevalence and association of depression, family function on glycemic control in children and adolescents with type 1 diabetes at Hatyai hospital <i>Lerlak Witthayapraphakorn</i>	129-144
Associated factors of pediatric drug resistant epilepsy in Udonthani hospital <i>Kanokpan Rongnoparat</i>	145-158

The announcement approach to improve vaccination uptake

Therdpong Thongseiratch¹, Puttichart Khantee¹, Nutthaporn Chandeying², Sirada Puetpaiboon¹

¹Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Thailand

²Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, Thailand

Received May 31, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Currently, vaccine hesitancy is observed with many vaccines such as COVID-19, HPV, and MMR, leading to reduced vaccination rates and outbreaks of vaccine-preventable diseases. It is surprising that providing education to the public or parents alone may not be as effective as expected and can sometimes backfire. However, direct communication from physicians and healthcare providers is crucial for improving vaccination rates. This article presents the Announcement Approach to vaccine communication, a proven method for effectively increasing vaccination uptake. The method consists of three main steps: Announce, Connect and Counsel, and Try Again. Using presumptive and announcement language is a key factor in making recommendations stronger and more effective. Researches indicate that healthcare providers who implement this approach can achieve higher vaccination rates. The authors recommend adopting this approach as a routine practice in clinical settings for all vaccinations.

keywords: Vaccine hesitancy, Announcement approach, Presumptive language, Vaccination rates, Vaccine recommendation

แนวทางการสื่อสารวัคซีนโดยการแจ้ง

เทอดพงศ์ ทองศรีราช¹, พุทธิชาติ ขันดี¹, ณัฐพร จันทรดียิ่ง², ศิรดา พิษไพบูลย์¹

¹ สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

² ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันพบปัญหาความลังเลในการรับวัคซีนหลายชนิด เช่น โควิด-19 เอชพีวี หัด-หัดเยอรมัน-คางทูม ส่งผลให้อัตราการรับวัคซีนลดลงและเกิดการระบาดของโรคทั้งที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน การให้ความรู้แก่ประชาชนหรือพ่อแม่เพียงอย่างเดียวอาจไม่ได้ผลในการแก้ปัญหาดังกล่าว และอาจทำให้เกิดผลในทางตรงกันข้าม การสื่อสารโดยตรงจากแพทย์และบุคลากรสาธารณสุขมีความสำคัญอย่างมากในการเพิ่มการฉีดวัคซีน บทความนี้นำเสนอแนวทางการสื่อสารวัคซีนโดยการแจ้ง (announcement approach) ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถเพิ่มอัตราการรับวัคซีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีนี้ประกอบด้วยสามขั้นตอนหลัก ได้แก่ การแจ้ง (announce) การรับฟังและชี้แจง (connect and counsel) และการลองใหม่ (try again) โดยการใช้ภาษาที่สื่อถึงความคาดหวังและการแจ้ง เป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้คำแนะนำมีความหนักแน่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ให้บริการด้านสุขภาพที่ใช้วิธีนี้สามารถเพิ่มอัตราการรับวัคซีนได้สูงขึ้น ผู้เขียนแนะนำให้ใช้แนวทางนี้เป็นแนวทางปฏิบัติในสถานพยาบาลสำหรับการฉีดวัคซีนทุกชนิด

คำสำคัญ: ความลังเลใจเกี่ยวกับวัคซีน, การสื่อสารวัคซีนโดยการแจ้ง, ภาษาเชิงคาดหวัง, การให้คำแนะนำวัคซีน, วัคซีนเอชพีวี

ความลังเลใจเกี่ยวกับวัคซีน

ความลังเลใจเกี่ยวกับวัคซีน (vaccine hesitancy) เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั่วโลก¹ และส่งผลให้การรับวัคซีนลดลง² จนเกิดการระบาดของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน³ ความลังเลใจนี้เกิดขึ้นตั้งแต่ในยุคแรกๆ ที่เริ่มมีการผลิตวัคซีน และยังคงมีอยู่แม้ว่าจะมีหลักฐานที่สนับสนุนความปลอดภัยและประสิทธิผลของวัคซีนจำนวนมาก⁴ การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า ร้อยละ 15-35 ของพ่อแม่เด็กที่ได้รับวัคซีนครบถ้วนก็ยังคงมีความลังเลใจเกี่ยวกับวัคซีน⁵

การให้ความรู้เรื่องวัคซีน (vaccine education) แก่ประชาชนรวมทั้งผู้ปกครองเป็นสิ่งที่ใช้แพร่หลายในการแก้ปัญหาความลังเลใจเกี่ยวกับวัคซีน⁶ อย่างไรก็ตามหลายการศึกษาไม่พบประสิทธิผลของการให้ความรู้เรื่องวัคซีน⁷⁻⁹ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิณของผู้เขียน เรื่องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มการรับวัคซีนเอชพีวี พบว่าการให้ความรู้เรื่องวัคซีนเอชพีวีแก่เด็กและผู้ปกครองไม่มีประสิทธิผลในการเพิ่มการรับวัคซีนเอชพีวี¹⁰ ยิ่งไปกว่านั้นหลายการศึกษาพบว่าการให้ความรู้อาจทำให้ผู้ที่ลังเลใจ และอาจยังฝังใจคิดในมุมมองของตนมากขึ้น¹¹⁻¹³

การสื่อสารวัคซีนของแพทย์และบุคลากรทางสาธารณสุข

หากการให้ความรู้ไม่ได้ผล เราจะเอาชนะความลังเลใจในการรับวัคซีนได้อย่างไร? การศึกษาหลายการศึกษาพบว่าคำแนะนำจากแพทย์และบุคลากรสาธารณสุขสามารถลดความลังเลใจและเพิ่มการรับวัคซีนได้¹⁴⁻¹⁹ การวิเคราะห์การสื่อสารของแพทย์และบุคลากรสาธารณสุขเกี่ยวกับวัคซีนแสดงให้เห็นถึงรูปแบบของการใช้ภาษาที่แตกต่างในการแนะนำการฉีดวัคซีนได้แก่ (1) ภาษาเชิงคาดหวัง (presumptive language) หรือการแจ้ง (announcement language) เช่น "พยาบาลจะกลับมาพร้อมกับวัคซีนที่ต้องฉีดวันนี้" หรือ "เราจะฉีดวัคซีน MMR หลังคัดกรองพัฒนาการเสร็จ" (2) ภาษาเชิงสนทนา (conversational language) หรือการมีส่วนร่วม (participatory language) เช่น "คุณแม่วางแผนว่าจะฉีดวัคซีนเสริมหรือไม่?" "คิดอย่างไรบ้างกับวัคซีนเอชพีวี คิดว่าจะให้น้องฉีดด้วยไหมครับ" สำหรับพ่อแม่ของทารกแพทย์และบุคลากรสาธารณสุขมากกว่าร้อยละ 70 ใช้ภาษาเชิงคาดหวังหรือการแจ้งในการให้คำแนะนำวัคซีน²⁰ แต่พบว่าพ่อแม่ของวัยรุ่นได้ยินการให้คำแนะนำแบบนี้เพียงร้อยละ 15²¹ เนื่องจากในทารกแพทย์รู้สึกว่าการฉีดวัคซีนที่อยู่ในตาราง EPI เป็นสิ่งที่เด็กทุกคนต้องได้รับจึงสื่อสารด้วยภาษาเชิงคาดหวังโดยอัตโนมัติและเป็นธรรมชาติ

หลักฐานเชิงประจักษ์ถึงประสิทธิผลของการสื่อสารวัคซีนแบบแจ้ง

การสื่อสารเชิงคาดหวังและการแจ้งทำให้คำแนะนำเรื่องวัคซีนหนักแน่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อเทียบกับการสื่อสารที่เน้นการมีส่วนร่วมและการสนทนา Opel และคณะได้บันทึกวิดีโอการพบปะในการกำกับดูแลสุขภาพ พ่อแม่ของทารกอายุไม่เกิน 19 เดือนจำนวน 111 ครั้ง พบว่าพ่อแม่ที่ได้ยินภาษาที่สื่อถึงความคาดหวังมีโอกาสยอมรับวัคซีนที่แนะนำมากกว่าพ่อแม่ที่ได้ยินภาษาเชิงสนทนาถึง 17.5 เท่า การศึกษานี้ผู้ให้บริการทางสุขภาพสนทนาเกี่ยวกับวัคซีนที่ต้องฉีดใน 93 จาก 111 ครั้ง ในการสนทนา

เหล่านี้ ผู้ให้บริการสุขภาพใช้ภาษาเชิงคาดหวัง 69 ครั้ง และใช้ภาษาเชิงสนทนา 24 ครั้ง ใน 69 ครั้งที่ผู้ให้บริการใช้ภาษาเชิงคาดหวัง พ่อแม่ยอมรับคำแนะนำ 51 ครั้ง (ร้อยละ 74) ในขณะที่ในการใช้ภาษาที่เน้นการสนทนา 24 ครั้ง พ่อแม่ยอมรับคำแนะนำเพียงครั้งเดียว (ร้อยละ 4)²⁰ ส่วนการศึกษาของ Hofstetter และคณะวิเคราะห์พฤติกรรมการสื่อสารที่สังเกตในวิดีโอการกำกับดูแลสุขภาพ จำนวน 50 ครั้ง ในเด็กอายุ 6-19 เดือนที่ต้องฉีดวัคซีนไขว้ใหญ่ ผู้ปกครองร้อยละ 72 ที่ผู้ให้บริการใช้ภาษาเชิงคาดหวังยอมรับคำแนะนำสำหรับการฉีดวัคซีนไขว้ใหญ่ เปรียบเทียบกับการยอมรับเพียงร้อยละ 17 ในผู้ให้บริการใช้ภาษาเชิงสนทนา²² การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมยังแสดงให้เห็นว่าการสื่อสารโดยการแจ้ง เป็นคำแนะนำวัคซีนที่มีประสิทธิภาพ โดย Brewer และคณะสุ่มตัวอย่างคลินิกเวชศาสตร์ครอบครัวและคลินิกกุมารเวชศาสตร์ 30 แห่งในรัฐนอร์ทแคโรไลนา ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อเป็นกลุ่มทดลองหนึ่งในสองหรือเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองแรกฝึกผู้ให้บริการด้านสุขภาพให้ใช้การสื่อสารโดยการแจ้งเมื่อแนะนำวัคซีน กลุ่มทดลองที่สองฝึกให้ใช้การสื่อสารเชิงสนทนา คลินิกแต่ละกลุ่มมี 10 แห่ง การฝึกอบรมใช้เวลา 1 ชั่วโมงในการอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลลัพธ์ที่วัดคือการเริ่มต้นการฉีดวัคซีนเอชพีวีในเด็กอายุ 11-12 ปีที่มีสิทธิ์ในคลินิกเหล่านี้ใน 6 เดือนหลังการฝึกอบรม พบว่า เด็กในคลินิกที่ได้รับการฝึกอบรมการสื่อสาร โดยการแจ้งรับวัคซีนมากกว่ากลุ่มอื่นร้อยละ 5.4 โดยไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มการสื่อสารเชิงสนทนาและกลุ่มควบคุม²³ Malo และคณะ ประเมินกระบวนการฝึกอบรมผู้ให้บริการสุขภาพเหล่านี้ ในการศึกษาพบว่า การฝึกอบรม 1 ชั่วโมงเปลี่ยนพฤติกรรมในทั้งสองกลุ่มทดลอง อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการที่ได้รับการฝึกอบรมการสื่อสารวัคซีนโดยการแจ้งรายงานว่าใช้เวลาในการสนทนาเกี่ยวกับการฉีดวัคซีนน้อยลงและรู้ดีกว่าการใช้วิธีนี้ประหยัดเวลา²⁴ Dempsey และคณะยังได้ดำเนินการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมที่คลินิก 16 แห่ง ให้บริการวัยรุ่นอายุ 11-17 ปี รวม 42,132 คน โดยผู้ให้บริการกลุ่มทดลองได้รับการฝึกอบรมด้วยการสื่อสารโดยการแจ้ง ผลลัพธ์หลักคือการเริ่มต้นการฉีดวัคซีนเอชพีวีในวัยรุ่นกลุ่มนี้ พบว่ากลุ่มทดลองมีอัตราการรับวัคซีนที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมร้อยละ 9.5 ในช่วงระยะเวลา 12 เดือน²⁵ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ปกครองที่รายงานการใช้การสื่อสารที่สื่อถึงความคาดหวังมีความตั้งใจในการรับวัคซีนน้อยลง มีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของวัคซีนน้อยลง และมีแนวโน้มที่จะรับวัคซีนมากขึ้น ไม่มีทั้งกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมที่รายงานทัศนคติเชิงลบต่อการสนทนา²⁶ แม้ในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาการสื่อสารโดยการแจ้งหรือภาษาเชิงคาดหวังที่สื่อสารต่อวัยรุ่นโดยตรง มุมมองที่สนับสนุนการรับวัคซีนเอชพีวีของผู้ปกครองนั้น ส่งผลให้วัยรุ่นมีทัศนคติที่ดีต่อวัคซีน และมีอัตราการรับวัคซีนเอชพีวีมากขึ้น^{27,28}

กระบวนการสื่อสารวัคซีนโดยการแจ้ง

ขั้นตอนที่ 1: การแจ้ง (announcement approach)

จากการศึกษาที่ได้กล่าวไปข้างต้น วิธีที่ดีที่สุดในการเริ่มต้นคำแนะนำวัคซีน คือการแจ้งว่า ตามอายุของเด็ก ถึงเวลารับวัคซีนแล้ว โดยใช้ภาษาที่สื่อถึงความคาดหวังว่าผู้ปกครองจะรับวัคซีน กระบวนการนี้คือขั้นตอนแรกของแนวทางการสื่อสารโดยการแจ้ง (announcement approach) โดยมีหลักการคือ การใช้ภาษา

ที่สั้น และกระชับ เช่นเดียวกับที่ใช้สำหรับวัคซีนและการกำกับดูแลสุขภาพอื่น ๆ หากทำให้วัคซีนเป็นเรื่องปกติ ครอบครัวหลายครอบครัวจะยอมรับการฉีดวัคซีนได้เหมือนคำแนะนำการกำกับดูแลสุขภาพอื่น²⁹

การเจ็มนั้นควรจะสั้น ใช้เวลาประมาณ 15 วินาที มีประโยชน์สำหรับพ่อแม่ที่พร้อมจะรับวัคซีน และไม่ต้องมีการสนทนายาวนาน เวลาที่ประหยัดได้นี้สามารถใช้ในการจัดการปัญหาสุขภาพเรื้อรัง การตรวจสุขภาพ การให้คำแนะนำ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่มักจะต้องทำในการดูแลสุขภาพเด็กปฐมภูมิ พ่อแม่หลายคนยอมรับการรับวัคซีนหลังจากได้ยืมนการเจ้ม²⁹

ขั้นตอนการเจ้มใช้หลักการสื่อสารหลายอย่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้มากที่สุด สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการตั้งมาตรฐานให้วัคซีนที่ต้องให้คำแนะนำเช่น เอชพีวี ไข้เลือดออก โควิด-19 เป็นวัคซีนที่จำเป็น ที่เด็กทุกคน ควรได้รับการปกป้องจากโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน เหมือนกับวัคซีนอื่น ๆ ที่เด็กได้รับเป็นประจำ ขั้นตอนการเจ้มยังออกแบบมาเพื่อเน้นที่โรคไม่ใช้วัคซีน เพราะพ่อแม่สนใจในประโยชน์ที่ลูกจะได้รับ เช่น ป้องกันมะเร็ง ป้องกันการนอนโรงพยาบาล หรือการตายจากไข้เลือดออก ขั้นตอนนี้ใช้ภาษาที่สื่อถึงความคาดหวัง ซึ่งพ่อแม่จะรับรู้ได้จากการสื่อสาร การเจ้มยังแสดงถึงความเร่งด่วนเพื่อให้พ่อแม่ได้ยินอย่างชัดเจนว่าผู้ให้บริการต้องการฉีดวัคซีนในวันนี้ เพราะพ่อแม่บางคนอาจเข้าใจผิดว่าการสนทนานี้เป็นการเตรียมตัวสำหรับการรับวัคซีนในนัดถัดไปแทนที่จะรับวัคซีนในวันนี้²⁸ การสื่อถึงความเร่งด่วนโดยการแนะนำให้รับวัคซีนในวันเดียวกันจะกระตุ้นการรับวัคซีน ในขณะที่การเสนอทางเลือกในการเลื่อนออกไปลดการรับวัคซีนในวันเดียวกันถึงร้อยละ 70²⁹

ตัวอย่างของการสื่อสารวัคซีนโดยการเจ้มสำหรับวัคซีนเอชพีวี สำหรับเด็กอายุ 9 หรือ 10 ปี การเจ้มจะเน้นการป้องกันมะเร็งได้หลายชนิด ดังนี้ “น้องเต็มอายุ 9 ปีแล้ว วันนี้เต็มจะได้รับวัคซีนป้องกันมะเร็งจากเชื้อเอชพีวี ซึ่งสามารถป้องกันมะเร็งได้หลายชนิด” สำหรับเด็กอายุ 11 หรือ 12 ปี การเจ้มจะรวมคำแนะนำสำหรับวัคซีนที่ให้เป็นประจำในวัยนี้ คือเอชพีวี และวัคซีนกระตุ้นเข็มรวมป้องกันไอกรนบาดทะยัก คอตีบ ดังนี้ “ตอนนี้น้องพีร์ลอายุ 11 ปีแล้ว ถึงเวลารับวัคซีนสองชนิด วันนี้น้องจะได้รับวัคซีนป้องกันไอกรน และวัคซีนป้องกันมะเร็งจากเชื้อเอชพีวีนะครับ”

ขั้นตอนที่ 2: การรับฟังและชี้แจง (connect and counsel)

สำหรับผู้ปกครองที่ยังลังเลในการรับวัคซีน ให้ใช้การรับฟังและชี้แจง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สองของแนวทางการสื่อสารโดยการเจ้ม โดยในขั้นตอนนี้จะต่างจากขั้นตอนแรกซึ่งสั้น กระชับและใช้ภาษาที่คล้ายคลึงกันกับผู้ปกครองทุกราย ขั้นตอนนี้การสื่อสารจะใช้เวลานานขึ้นและเนื้อหาในการสื่อสารก็จะถูกปรับให้เหมาะสมกับแต่ละราย ขั้นตอนนี้มักใช้เวลาประมาณ 2 นาที²³ แม้ว่าผู้ให้บริการสามารถใช้เวลามากกว่านี้ตามที่มีเวลา แต่หากการสนทนนานเกิน 5 นาที แนะนำให้เริ่มขั้นตอนที่ 3 และสื่อสารวัคซีนในครั้งถัดไปแทน²⁹ ลักษณะการโต้ตอบที่สั้นและมีโครงสร้างช่วยให้การให้คำแนะนำสั้นไปหล การสนทนาจะไม่ยาวเกินความจำเป็น

รายละเอียดของขั้นตอนการรับฟังและชี้แจงเริ่มต้นด้วย (1) การรับฟัง เป็นการระบุนความกังวลที่สำคัญที่สุดก่อน โดยการถามถึงความกังวลหลักไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่ผู้ปกครองได้แสดงออกไปแล้วหรือไม่ก็ตาม จากนั้นจึงแสดงว่าผู้ให้คำแนะนำรับฟังโดยการกล่าวซ้ำความกังวลนั้นด้วยคำพูดของผู้ให้คำแนะนำเอง เพราะผู้ปกครองจะเปิดใจรับฟังคำแนะนำมากขึ้นเมื่อผู้ปกครองรับรู้ว่าคุณได้ฟังความกังวลของผู้ปกครองแล้ว (2) การชี้แจง เมื่อสร้างความเชื่อมโยงกับผู้ปกครองได้แล้วในขั้นตอนนี้ ผู้ให้คำแนะนำสามารถชี้แจงโดยใช้ข้อความที่ผ่านการวิจัย ซึ่งปรับให้เหมาะสมกับความกังวลของผู้ปกครอง สุดท้ายแสดงความเร่งด่วนโดยการแนะนำอย่างชัดเจนว่าควรรับวัคซีนในวันนี้เนื่องจากผู้ปกครองบางคนอาจยังคิดว่านี่เป็นการสนทนาเกี่ยวกับการตัดสินใจในอนาคตแทนที่จะเป็นการรับวัคซีนในวันนี้ ดังนั้นการแนะนำอย่างหนักแน่นว่าควรรับวัคซีนในวันนี้เป็นสิ่งสำคัญ^{30,31}

ตารางที่ 1 ข้อความสำหรับการแก้ไขความกังวลของพ่อแม่ในขั้นตอนการรับฟังและชี้แจงสำหรับวัคซีนเอชพีวี^{29,32}

ความกังวล	ข้อความ
อายุ	“เด็กเล็กตอบสนองต่อภูมิคุ้มกันได้ดีกว่าเด็กโต ฉีดวัคซีนตอนนี้จึงดีกว่ารอฉีดตอนโตขึ้น”
เพศสัมพันธ์	“ไม่ใช่เรื่องเกี่ยวกับเพศสัมพันธ์ การฉีดวัคซีนเอชพีวีเกี่ยวกับการป้องกันมะเร็ง”
ความปลอดภัย	“มีการศึกษามากกว่า 100 การศึกษาที่พบว่าวัคซีนนี้มีความปลอดภัยเช่นเดียวกับวัคซีนอื่น ๆ ที่ให้ในวัยนี้”
ประสิทธิภาพ	“คนไทยมากกว่า 10,000 คนที่เป็นมะเร็งจากเชื้อเอชพีวี ทุกปี ส่วนใหญ่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนเอชพีวี”
แนวทาง	“ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยแนะนำให้เด็กได้รับวัคซีนเอชพีวี ตั้งแต่อายุ 9 ปีเพื่อป้องกันมะเร็ง 6 ชนิด”
เด็กผู้ชาย	“เอชพีวีติดต่อทั้งผู้หญิงและผู้ชาย ไวรัสสามารถทำให้เกิดมะเร็งและโรคอื่น ๆ อีกมากมาย”
ข้อกำหนด	“ข้อกำหนดของโรงเรียนอาจไม่ได้พิจารณาจากหลักฐานทางการแพทย์ วัคซีนเอชพีวีเป็นวัคซีนที่สำคัญที่สามารถป้องกันมะเร็งหลายชนิดได้”
ราคา	“วัคซีนเอชพีวีคุ้มค่าเพราะสามารถป้องกันมะเร็งและค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งค่าใช้จ่ายในการรักษานั้นมักจะสูงกว่าค่าฉีดวัคซีนมาก”
การเลื่อนไปฉีดที่โรงเรียน	“วัคซีนที่ฉีดที่โรงเรียนเป็นแบบสองสายพันธุ์ ในขณะที่วัคซีนที่ฉีดที่โรงพยาบาลเป็นชนิด 4 หรือ 9 สายพันธุ์ ซึ่งให้การป้องกันที่ครอบคลุมมากกว่าและมีประสิทธิภาพสูงกว่า”

จากงานวิจัยพบว่าผู้ปกครองมีความมั่นใจในวัคซีนเอชพีวีมากขึ้นและมีความตั้งใจในการรับวัคซีนเมื่อได้รับฟังข้อความที่ผ่านการวิจัยเกี่ยวกับการรับวัคซีนเอชพีวี²⁴ Brewer และคณะได้พัฒนาข้อความเพื่อแก้ไขความกังวลของผู้ปกครองที่พบได้บ่อย 7 ประการ²⁹ และผู้เขียนได้เพิ่มข้อความเรื่องราคา และการเดินทางไปฉีดที่โรงเรียนเพื่อให้ตรงกับบริบทในประเทศไทยรวมเป็น 9 ประการดังตารางที่ 1 หลายการศึกษาแสดงให้เห็นว่าข้อความเกี่ยวกับการป้องกันมะเร็งมีประสิทธิภาพมากเป็นพิเศษ^{26,29} สิ่งสำคัญที่จะทำให้พ่อแม่เห็นถึงความเร่งด่วนคือผู้ให้คำแนะนำต้องเตือนผู้ปกครองว่าแนะนำให้รับวัคซีนในวันนี้

ในขั้นตอนนี้สามารถให้คำแนะนำได้ดังนี้ “คุณแม่บอกว่ายังไม่ค่อยอยากจะรับวัคซีนตัวนี้ คุณแม่มีความกังวลอะไรเกี่ยวกับวัคซีนไหมครับ?” หลังจากนั้นผู้ให้คำแนะนำฟังพ่อแม่อย่างตั้งใจ จากนั้นอาจให้คำชี้แจงตามข้อความที่มีงานวิจัยรองรับดังนี้ “ที่คุณแม่บอกว่า คิดว่าน้องยังเด็กไป ผมเข้าใจนะครับ อยากจะให้ข้อมูลว่าราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยแนะนำให้ฉีดวัคซีนได้ตั้งแต่ 9 ปีเพื่อป้องกันมะเร็งจากเชื้อเอชพีวี ซึ่งเป็นเวลาที่ดีที่สุดในการปกป้องเด็กๆ ก่อนที่จะมีโอกาสได้รับเชื้อ และวัคซีนสร้างภูมิคุ้มกันได้ดีกว่าเมื่อได้รับในวัยที่น้อยกว่า นั่นคือเหตุผลหลักเลยที่ผมแนะนำให้น้องรับวัคซีนวันนี้” จะเห็นได้ว่าจากตัวอย่างอาจนำหลายข้อความมาสื่อสารต่อเนื่องกันเพื่อเพิ่มความหนักแน่น แต่ไม่ควรยาวเกินไป การสื่อสารควรเป็นแบบสองทางคือมีการรับฟัง สลับกับการชี้แจงแต่ไม่ควรใช้เวลานานเกิน 5 นาที หากใช้เวลานานกว่านั้นควรดำเนินขั้นตอนต่อไป²⁹

ขั้นตอนที่ 3: ลองใหม่ (try again)

สำหรับผู้ปกครองที่ปฏิเสธการรับวัคซีน วิธีที่แนะนำคือ การพยายามอีกครั้งในการมาคลินิกครั้งถัดไป บางครอบครัวอาจต้องการเวลาคิดเกี่ยวกับคำแนะนำที่ได้ฟัง หรือต้องการปรึกษากับญาติ หรือพ่อแม่คนอื่น ๆ กระบวนการนี้อาจใช้เวลาประมาณ 15 วินาที²⁹

รายละเอียดของขั้นตอนนี้คือ การบอกว่าผู้แนะนำจะพูดคุยเกี่ยวกับวัคซีนในครั้งถัดไป จากนั้นอาศัยระบบเวชระเบียนโดยการบันทึกในคอมพิวเตอร์ หรือแฟ้ม สำหรับการติดตามผลเมื่อพบผู้ป่วยในครั้งถัดไป ในขั้นตอนนี้มีหลักสำคัญคือมุ่งเน้นการบันทึกความจำเป็นในการกลับมาพูดถึงและแนะนำการรับวัคซีนอีกครั้ง มากกว่าการบันทึกว่าพ่อแม่ปฏิเสธการรับวัคซีน เพื่อให้ผู้ให้บริการอื่นมั่นใจว่าครอบครัวคาดหวังการแนะนำอีกครั้งมากกว่าการคิดว่าการสนทนานี้เสร็จสิ้นแล้วและหลีกเลี่ยงการสื่อสารวัคซีนอีกครั้งหนึ่ง

การศึกษาโดย Kornides และคณะพบว่าการยอมรับการรับวัคซีนเอชพีวีหลังจากการปฏิเสธครั้งแรก หรือที่เรียกว่า การยอมรับวัคซีนภายหลัง (secondary acceptance) เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นได้ปกติ การศึกษาพบว่าพ่อแม่ที่ปฏิเสธการรับวัคซีนเอชพีวี ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 69) รับวัคซีนในครั้งถัดไปหรือวางแผนที่จะรับวัคซีนภายใน 12 เดือนถัดไป การยอมรับวัคซีนภายหลัง นี้มีความสัมพันธ์กับการได้รับคำปรึกษาติดตามผลจากผู้ให้บริการ อย่างไรก็ตาม มีเพียงครึ่งหนึ่งของพ่อแม่ที่รายงานว่าได้รับการเตือนติดตามผล แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของขั้นตอนการลองใหม่ ในการสื่อสารวัคซีน³³

ในขั้นตอนนี้สามารถให้คำแนะนำได้ดังนี้ “เราจะพูดคุยเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัคซีนเอชพีวี ในการตรวจสุขภาพครั้งถัดไปของน้องโอม ที่สำคัญคือเขาควรได้รับโอกาสในการป้องกันมะเร็งทุกครั้ง ดังนั้นหมอได้บันทึกในแฟ้มของน้องแล้ว อย่าลืมกลับมาพูดคุยเรื่องนี้อีกครั้งนะครับ/ค่ะ”

บทสรุป

บทความนี้ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการใช้แนวทางการสื่อสารวัคซีน โดยการแจ้ง (Announcement Approach) ในการเพิ่มอัตราการรับวัคซีนในสถานการณ์ที่ผู้ปกครองมีความลังเลใจเกี่ยวกับวัคซีน การให้ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอและอาจส่งผลตรงกันข้าม การสื่อสารโดยตรงจากแพทย์และบุคลากรสาธารณสุขที่ใช้ภาษาที่สื่อถึงความคาดหวังและการแจ้ง สามารถทำให้คำแนะนำมีความหนักแน่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น วิธีนี้ซึ่งประกอบด้วยสามขั้นตอนหลัก ได้แก่ การแจ้ง (Announce), การรับฟัง และชี้แจง (Connect and Counsel), และการลองใหม่ (Try Again) กระบวนการนี้ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถเพิ่มอัตราการรับวัคซีนได้ ผู้เขียนจึงแนะนำให้ใช้แนวทางนี้เป็นแนวปฏิบัติทั่วไปในสถานพยาบาลสำหรับการฉีดวัคซีนทุกชนิด เพื่อให้มั่นใจว่าเด็ก จะได้รับการป้องกันจากโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Lafnitzegger A, Gaviria-Agudelo C. Vaccine hesitancy in pediatrics. *Adv Pediatr.* 2022;69:163-76.
2. MacDonald NE, Hesitancy SWGV. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine.* 2015;33:4161-4.
3. Patel M, Lee AD, Clemmons NS, Redd SB, Poser S, Blog D, et al. National update on measles cases and outbreaks -United States, January 1-October 1, 2019. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2019;68:893-6.
4. Freed GL, Clark SJ, Butchart AT, Singer DC, Davis MM. Parental vaccine safety concerns in 2009. *Pediatrics.* 2010;125:654-9.
5. Jacobson RM, St Sauver JL, Griffin JM, MacLaughlin KL, Finney Rutten LJ. How health care providers should address vaccine hesitancy in the clinical setting: Evidence for presumptive language in making a strong recommendation. *Hum Vaccin Immunother.* 2020;16:2131-5.
6. Ryan J, Malinga T. Interventions for vaccine hesitancy. *Curr Opin Immunol.* 2021;71:89-91.

7. Community preventive services task force. Vaccination programs: clinic-based client education when used alone. The community guide: Centers for disease control and prevention; 2015. [Cited 2023 oct 18]. Available from: <https://www.thecommunityguide.org/findings/vaccination-programs-clinic-based-client-education-when-used-alone>.
8. Community preventive services task force. Vaccination programs: provider education when used alone. The community guide: Centers for disease control and prevention; 2015. [Cited 2023 Oct 18] Available from: <https://www.thecommunityguide.org/findings/vaccination-programs-provider-education-when-used-alone>.
9. Community preventive services task force. Vaccination programs: community wide education when used alone. The community guide: Centers for disease control and prevention; 2015. [Cited 2023 Oct 18] Available from: <https://www.thecommunityguide.org/findings/vaccination-programs-community-wide-education-when-used-alone>.
10. Chandeying N, Thongseiratch T. Systematic review and meta-analysis comparing educational and reminder digital interventions for promoting HPV vaccination uptake. NPJ Digit Med. 2023;6:162.
11. Nyhan B, Reifler J, Richey S, Freed GL. Effective messages in vaccine promotion: A randomized trial. Pediatrics. 2014;133.
12. Nyhan B, Reifler J. Does correcting myths about the flu vaccine work? An experimental evaluation of the effects of corrective information. Vaccine. 2015;33:459-64.
13. Pluviano S, Watt C, Della Sala S, Moore AC. Misinformation lingers in memory: failure of three pro-vaccination strategies. PLoS One. 2017;12(7):e0181640.
14. Rosenthal SL, Weiss TW, Zimet GD, Ma L, Good MB, Vichnin MD. Predictors of HPV vaccine uptake among women aged 19-26: Importance of a physician's recommendation. Vaccine. 2011;29:890-5.
15. Darden PM, Thompson DM, Roberts JR, Hale JJ, Pope C, Naifeh M, et al. Reasons for not vaccinating adolescents: National Immunization Survey of Teens, 2008-2010. Pediatrics. 2013;131:645-51.

16. Gargano LM, Herbert NL, Painter JE, Sales JM, Morfaw C, Rask K, et al. Impact of a physician recommendation and parental immunization attitudes on receipt or intention to receive adolescent vaccines. *Hum Vaccin Immunother*. 2013;9:2627-33.
17. Ylitalo KR, Lee H, Mehta NK. Health care provider recommendation, human papillomavirus vaccination, and race/ethnicity in the US National immunization survey. *Am J Public Health*. 2013;103:164-9.
18. Opel DJ, Heritage J, Taylor JA, Mangione-Smith R, Salas HS, DeVere V, et al. The architecture of provider-parent vaccine discussions at health supervision visits. *Pediatrics*. 2013;132:1037-46.
19. Sturm L, Donahue K, Kasting M, Kulkarni A, Brewer NT, Zimet GD. Pediatrician-parent conversations about human papillomavirus vaccination: An analysis of audio recordings. *J Adolesc Health*. 2017;61:246-51.
20. Hofstetter AM, Robinson JD, Lepere K, Cunningham M, Etsekson N, Opel DJ. Clinician-parent discussions about influenza vaccination of children and their association with vaccine acceptance. *Vaccine*. 2017;35:2709-15.
21. Brewer NT, Hall ME, Malo TL, Gilkey MB, Quinn B, Lathren C. Announcements versus conversations to improve HPV vaccination coverage: A randomized trial. *Pediatrics*. 2017;139.
22. Malo TL, Hall ME, Brewer NT, Lathren CR, Gilkey MB. Why is announcement training more effective than conversation training for introducing HPV vaccination? A theory-based investigation. *Implement Sci*. 2018;13:74.
23. Dempsey AF, Pyrznowski J, Lockhart S, Barnard J, Campagna EJ, Garrett K, et al. Effect of a health care professional communication training intervention on adolescent human papillomavirus vaccination: A cluster randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2018;172.
24. Dempsey AF, Pyrznowski J, Campagna EJ, Lockhart S, O' Leary ST. Parent report of provider HPV vaccine communication strategies used during a randomized, controlled trial of a provider communication intervention. *Vaccine*. 2019;37:1307-12.

25. Zhang X, Wang Z, Ren Z, Li Z, Ma W, Gao X, et al. HPV vaccine acceptability and willingness-related factors among Chinese adolescents: A nation-wide study. *Hum vaccin immunother.* 2021;17:1025-32.
26. Staras SA, Vadaparampil ST, Patel RP, Shenkman EA. Parent perceptions important for HPV vaccine initiation among low income adolescent girls. *Vaccine.* 2014;32:6163-9.
27. Darden PM, Jacobson RM. Impact of a physician recommendation. *Hum vaccin immunother.* 2014;10:2632-5.
28. Lu PJ, Yankey D, Fredua B, O'Halloran AC, Williams C, Markowitz LE, et al. Association of provider recommendation and human papillomavirus vaccination initiation among male adolescents aged 13-17 years-United States. *J Pediatr-Us.* 2019;206:33-4.
29. Brewer NT, Kahn BZ, Kritikos KI, Heisler-MacKinnon JA, Young JD, Gilkey MB. How to make effective HPV vaccine recommendations starting at age 9. *Hum vaccin immunother.* 2023;19:2216117.
30. Odebunmi OO, Spees LP, Biddell CB, Yemeke T, Yanguela J, Higgins C, et al. Benefits, challenges, and strategies related to using presumptive recommendations for HPV vaccination: A qualitative study with rural and non-rural-serving primary care professionals. *Hum vaccin immunother.* 2024;20:2347018.
31. Sturm L, Donahue K, Kasting M, Kulkarni A, Brewer NT, Zimet GD. Pediatrician-parent conversations about human papillomavirus vaccination: An analysis of audio recordings. *J Adolesc Health.* 2017;61:246-51.
32. Shah PD, Calo WA, Gilkey MB, Margolis MA, Dailey SA, Todd KG, et al. Easing human papillomavirus vaccine hesitancy: A communication experiment with U.S. parents. *Am J Prev Med.* 2021;61:88-95.
33. Kornides ML, McRee AL, Gilkey MB. Parents who decline HPV vaccination: Who later accepts and why? *Acad Pediatr.* 2018;18:S37-43.

Percentage of body weight loss for predicting jaundice in term newborn infants

Nantiya Pupongpanich

Department of Pediatrics, Singburi Hospital

Received June 26, 2024 Revised September 24, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Background: Various problems cause neonatal jaundice. One of the common causes is suboptimal intake jaundice, which is caused by inadequate intake resulting in increased enterohepatic circulation and leading to hyperbilirubinemia. Singburi Hospital, which advocates exclusive breastfeeding, has observed a rise in hyperbilirubinemia cases necessitating prolonged hospital stays.

Objective: To explore the correlation between body weight loss and hyperbilirubinemia resulting in jaundice and to determine the prevalence of jaundice at Singburi hospital.

Methods: Term infants born between January 1, 2022 and March 31, 2023 were included in this retrospective descriptive study. Baseline characteristics were collected to evaluate risk factors associated with hyperbilirubinemia, including percentage of weight loss, and levels of unconjugated bilirubin. Analyze the data using independent t-test statistics. If any factor has a p value < 0.05 , it will be further to analyzed in multiple logistic regression. Also, the optimal cutoff point between percentage body weight loss and hyperbilirubinemia was determined by utilizing a Receiver Operating Characteristic (ROC) curve.

Results: This study involved 707 term infants, including 364 males and 343 females. The prevalence of jaundice was 9.1% (64 patients). From ROC, the optimal cutoff point for predicting jaundice at 24 hours after birth was 4% body weight loss, which was statistically significant. [$p=0.0014$, Odds ratio; OR 2.09, AUC 0.559 (95%CI 0.481-0.637)].

Conclusion: This research can be used to develop guidelines for preventing jaundice in term newborns by promoting early successful breastfeeding management in the future.

Keyword: Body weight loss, Jaundice, Hyperbilirubinemia, Neonatal jaundice, Suboptimal intake jaundice, Term infant

การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัктารกแรกเกิดที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลือง

นันทิยา ภูพงษ์พานิช

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดเป็นปัญหาที่พบเจอได้บ่อยในทารกที่ได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียวมีโอกาสเกิดตัวเหลืองและน้ำหนักลดลงได้มากกว่า ในโรงพยาบาลสิงห์บุรีซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่สนับสนุนการให้นมแม่ มีผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะตัวเหลืองทำให้มีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่นานขึ้น

วัตถุประสงค์: เพื่อหาความสัมพันธ์ของร้อยละน้ำหนักที่ลดลงและจุดตัดน้ำหนักที่ลดลงเพื่อทำนายภาวะตัวเหลืองและศึกษาความชุกของการเกิดภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด

วิธีการศึกษา: ศึกษาเก็บข้อมูลย้อนหลังทารกแรกเกิดที่รับการรักษาในโรงพยาบาลสิงห์บุรีจากเวชระเบียน ในช่วง 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ.2566 โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยพื้นฐาน ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะตัวเหลือง ร้อยละน้ำหนักที่ลดลง ค่า bilirubin แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ใช้สถิติ independent t-test และหากปัจจัยใดมีค่า p value <0.05 จะนำไปวิเคราะห์ multiple logistic regression และหาค่าร้อยละน้ำหนักลดลงที่มีผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลืองของทารกแรกเกิดโดยหาจุดตัด และนำเสนอด้วยกราฟโค้ง receiver operating characteristic curve (ROC curve)

ผลการศึกษา: จากการศึกษาผู้ป่วยทารกแรกเกิดในงานวิจัยรวมทั้งหมด 707 คน เป็นเพศชาย 364 คน และเพศหญิง 343 คน พบผู้ป่วยภาวะตัวเหลือง 64 คน คิดเป็นร้อยละ 9.1 พบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลืองคือ ร้อยละน้ำหนักที่ลดลงมากกว่า 4 ที่อายุ 24 ชั่วโมง [p=0.0014, Odds ratio; OR 2.09, AUC 0.559 (95%CI 0.481-0.637)]

สรุป: งานวิจัยนี้สามารถนำไปพัฒนาแนวทางเพื่อป้องกันการเกิดภาวะตัวเหลือง โดยการดูแลเรื่องการให้นมบุตรของมารดาให้มีประสิทธิภาพและสำเร็จมากขึ้น

คำสำคัญ: ทารกแรกเกิด, ภาวะตัวเหลือง , ภาวะตัวเหลืองจากได้รับนมไม่เพียงพอ, ร้อยละน้ำหนักที่ลดลง

บทนำ

ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดจะพบได้จากหลายสาเหตุ¹ ทั้งจากสาเหตุเม็ดเลือดแดงแตก (ABO incompatibility, ภาวะเม็ดเลือดแดงผิดปกติ (red blood cell membrane defect), กลุ่มโรคทางพันธุกรรมที่มีการขับสารบิลิรูบินออกจากร่างกายผิดปกติ ภาวะติดเชื้อ หรือโรคฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ แต่หนึ่งในสาเหตุที่พบได้บ่อยคือสาเหตุตัวเหลืองจากการที่ช่วงแรกเกิด มารดาสร้างน้ำนมได้ไม่เพียงพอต่อทารก เลยเกิดภาวะตัวเหลืองที่ทารกได้รับนมไม่เพียงพอ (suboptimal intake hyperbilirubinemia) หรือเดิมเรียกภาวะ breastfeeding jaundice² ซึ่งจะเกิดได้มากในช่วงอายุ 3-5 วันหลังเกิด เมื่อการได้รับนมไม่เพียงพอในช่วงแรก ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของการดูดกลับของบิลิรูบินในร่างกาย (reabsorption) ผ่านทางลำไส้เล็ก จึงส่งผลให้มีค่าตัวเหลืองที่เพิ่มขึ้นได้

ความชุกของภาวะตัวเหลืองเฉพาะระดับรุนแรงในแถบตะวันออกเฉียงใต้อยู่ที่ร้อยละ 30 และในทุกประเทศทั่วโลก ร้อยละ 22⁴ จากการศึกษาของ Prasarnpanich และ Somlaw ที่ประเทศไทย ศึกษาความชุกของภาวะตัวเหลืองในรพ.พระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2550 พบ ผู้ป่วยที่วินิจฉัยภาวะตัวเหลืองทั้งหมด ร้อยละ 14.7⁵ โดยใช้เกณฑ์ตัวเหลืองตามแต่ละช่วงอายุหลังเกิด และในโรงพยาบาลปทุมธานีร้อยละ 12.2⁶ ส่วนในโรงพยาบาลสิงห์บุรียังไม่มีการเก็บข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยภาวะตัวเหลือง และภาวะตัวเหลืองจากการได้รับนมไม่เพียงพอ

ปัจจุบันในโรงพยาบาลสิงห์บุรีและประเทศไทยสนับสนุนให้ทารกแรกเกิดได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียว ยกเว้นมีข้อจำกัดทางมารดาหรือทารก แต่ทารกที่ได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียวมีโอกาสเกิดตัวเหลืองและน้ำหนักลดลงได้มากกว่า โดยจากการศึกษาของ Chen และคณะที่ประเทศไต้หวัน ปี พ.ศ. 2553⁷ ศึกษาผลกระทบของทารกแรกเกิดที่ได้รับนมแม่ นมผสม และผสมระหว่างนมแม่กับนมผสม พบว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับนมแม่อย่างเดียว จะมีค่าบิลิรูบิน (serum bilirubin) ที่บ่งบอกถึงค่าตัวเหลืองมากกว่าอีก 2 กลุ่ม และพบทารกที่มีน้ำหนักลดลงมากกว่าร้อยละ 10 ได้มากกว่าอีก 2 กลุ่ม

จากการศึกษาของ Chang และคณะที่ประเทศไต้หวัน พ.ศ. 2555⁸ พบว่าทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักลดลงมากกว่าร้อยละ 8 ในอายุ 2 วัน และร้อยละน้ำหนักที่ลดลงระหว่าง 6-11 ที่อายุ 3 วันมีโอกาสทำให้เกิดภาวะตัวเหลืองตามมาได้ และการศึกษาของ Yang และคณะที่ประเทศไต้หวัน ปี พ.ศ. 2556⁹ ก็พบว่าน้ำหนักที่ลดลงสัมพันธ์กับภาวะตัวเหลืองเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน

จากงานศึกษาของ วิริยอุดมศิริ ที่ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561 มีการศึกษาข้อมูลในโรงพยาบาลประโคนชัย บุรีรัมย์¹⁰ พบว่าทารกแรกเกิดที่น้ำหนักลดลงมากกว่าร้อยละ 5.1 ที่ 24 ชั่วโมง และลดลงมากกว่าร้อยละ 7.7 ที่อายุ 48 ชั่วโมง.หลังเกิด จะเกิดภาวะตัวเหลืองได้มากขึ้น และการศึกษาของ Prachakthum และคณะ ที่ประเทศไทยในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมเกียรติปี พ.ศ. 2563¹¹ พบว่าทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวลดลงมากกว่าร้อยละ 6 สัมพันธ์กับการที่มีภาวะตัวเหลืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการติดตามร้อยละน้ำหนักที่ลดลงของทารกแรกเกิดนั้น ทางโรงพยาบาลได้ใช้เกณฑ์ในการเฝ้าระวัง ติดตาม ประเมินประสิทธิภาพการให้นมมากขึ้นเมื่อพบว่าร้อยละ น้ำหนักที่ลดลงมากกว่า 7 ในอายุ

48 หรือ 72 ชั่วโมงหลังเกิด โดยอ้างอิงตามที่ร้อยละน้ำหนักที่ควรลดลงไม่เกิน 7 ในอายุ 3-5 วันหลังเกิด¹² และมีการให้นมเสริมเมื่อมีข้อบ่งชี้ เช่น ทารกมีภาวะน้ำตาลต่ำแบบไม่มีอาการ (asymptomatic hypoglycemia) หรือมีอาการแสดงของการได้รับนมไม่เพียงพอ อ้างอิงตาม ABM Clinical protocol #3¹³ แต่ ยังไม่ได้มีการศึกษาข้อมูลจำนวนร้อยละน้ำหนักที่ลดลงที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด ใน โรงพยาบาลสิงห์บุรี

ปัจจุบันได้มีแนวทางการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด อ้างอิงตาม American Academy of Pediatrics (AAP) ปี ค.ศ.2022² และเริ่มนำมาปรับใช้กับ โรงพยาบาลในบางที่ส่วนทางโรงพยาบาลสิงห์บุรียัง ปฏิบัติตามแนวทางการรักษาของผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองตาม AAP 2004¹⁴ ผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลต่อเนื่องจากภาวะตัวเหลืองในช่วงอายุ 48 ชั่วโมงหรือ 72 ชั่วโมง หลังเกิดจะทำให้ผู้ป่วยมีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่นานขึ้น

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของร้อยละน้ำหนักที่ลดลง กับ การเกิดภาวะตัวเหลือง ของทารกแรกเกิด เพื่อนำไปสู่แนวทางในการจัดการในการดูแลเรื่องการให้นมแม่ที่ถูกต้อง และประสบความสำเร็จดีขึ้น มีการติดตามน้ำหนัก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะตัวเหลืองมากขึ้น และศึกษาความชุกของการเกิดภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหาจุดตัดค่าร้อยละของน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงช่วงอายุ 24 ชั่วโมง, 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมง หลังเกิด ในทารกแรกเกิดอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์ ที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด
2. เพื่อหาความชุกของการเกิดภาวะตัวเหลืองที่ไม่ได้เกิดจากสาเหตุเม็ดเลือดแดงแตก ภาวะพร่อง เอนไซม์ G6PD หรือ จากการติดเชื้อในทารกแรกเกิดอายุครรภ์มากกว่า 37 สัปดาห์และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลือง

นิยามศัพท์

1. ทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง คือทารกแรกเกิดที่พบว่ามีค่าบิลิรูบินที่เกินเกณฑ์ส่องไฟตามแนวทาง AAP 2004¹⁴ โดยทารกแรกเกิดที่เกิดตอนอายุ 37 สัปดาห์ ที่ค่าบิลิรูบินในช่วงอายุ 48 ชั่วโมง มากกว่า 11 มก./ดล. ที่อายุ 72 ชั่วโมง มีค่ามากกว่า 13 มก./ดล. และ ทารกแรกเกิดที่เกิดตอนอายุครรภ์ มากกว่าเท่ากับ 38 สัปดาห์ มีค่าบิลิรูบินที่อายุ 48 ชั่วโมง มากกว่า 13 มก./ดล. อายุ 72 ชั่วโมง มีค่ามากกว่า 15 มก./ดล. ตามลำดับ

2. ภาวะตัวเหลืองจากการกินนมไม่เพียงพอ คือภาวะตัวเหลืองในช่วงอายุ 2-5 วันหลังเกิด มีน้ำหนักลดลง มีอาการหลับไม่สนิท ตื่นบ่อย หรือบางรายมีอาการปลุกตื่นยากเพื่อจะให้นม ถ่ายอุจจาระน้อยกว่า 5 ครั้ง/วัน และปัสสาวะน้อยกว่า 5 ครั้ง/วัน โดยมีค่าบิลิรูบินที่สูงกว่าเกณฑ์ตามนิยามศัพท์ทารกแรกเกิดที่มี

ภาวะตัวเหลือง¹⁵ คำว่า “ภาวะตัวเหลือง” ในงานวิจัยนี้หมายถึงภาวะตัวเหลืองที่ไม่ได้เกิดจากสาเหตุเม็ดเลือดแดงแตก ภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD หรือจากการติดเชื้อ นอกจากมีการระบุไว้เป็นอย่างอื่น

3. ร้อยละการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักที่ลดลง

- ร้อยละน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง = $\left[\frac{(\text{น้ำหนักตอนช่วงอายุที่ 24, 48 หรือ 72 ชั่วโมงหลังเกิด} - \text{น้ำหนักแรกเกิด})}{\text{น้ำหนักแรกเกิด}} \times 100 \right]$

- น้ำหนักที่ลดลง ในช่วงอายุ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง ใช้น้ำหนักที่บันทึกไว้ในทุกวันที่ช่วงตอนเช้าในหอผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน โดยขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลสิงห์บุรีเพื่อนำมาใช้ในการวิจัยเท่านั้น ศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยเด็กทารกแรกเกิดครบกำหนดในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ในช่วง 1 มกราคม พ.ศ. 2565 - 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 เก็บข้อมูลผู้ป่วยในแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่ อายุมารดา บุตรคนที่เท่าไร อายุครรภ์ที่เกิด เพศ น้ำหนักที่ลดลงของทารกแรกเกิด ในช่วงอายุ 24 ชั่วโมง, 48 ชั่วโมงและ 72 ชั่วโมง ค่า bilirubin ที่ตรวจพบในช่วงอายุที่พบตัวเหลืองที่ 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมงการรักษา ภาวะพังผืดใต้ลิ้น ประวัติการได้รับนมแม่หรือนมผง แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาค่าร้อยละน้ำหนักลดที่มีผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลืองของทารก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่เกิดในโรงพยาบาลสิงห์บุรีและมีอายุครรภ์ครบกำหนด (มากกว่าหรือเท่ากับ 37 สัปดาห์) โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะตัวเหลือง และกลุ่มที่ไม่มีภาวะตัวเหลือง โดยใช้เกณฑ์ค่า bilirubin ตามที่อ้างอิงจาก AAP 2004 ในนิยามศัพท์ข้างต้น คือที่อายุครรภ์ มากกว่าหรือเท่ากับ 37 สัปดาห์ มีค่า bilirubin มากกว่า 11 ที่อายุ 48 ชั่วโมง และ มากกว่า 13 มก./ดล. ที่อายุ 72 ชั่วโมง หลังเกิด ส่วนทารกที่เกิดตอนอายุครรภ์ มากกว่าหรือเท่ากับ 38 สัปดาห์มีค่า bilirubin มากกว่า 13 มก./ดล. ที่ 48 ชั่วโมง และ มากกว่า 15 มก./ดล. ที่ 72 ชั่วโมง¹⁴

โดยมีเกณฑ์คัดออกคือ

1. ผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยโรคร่วมอย่างอื่น เช่น ภาวะหายใจเหนื่อย การติดเชื้อในทารกแรกเกิด สงสัยความผิดปกติทางพันธุกรรม
2. ผู้ป่วยทารกแรกเกิดครบกำหนดที่ได้รับการวินิจฉัยสาเหตุตัวเหลืองอย่างอื่นเช่น จากภาวะ hemolysis from ABO incompatibility, G6PD deficiency และ sepsis
3. ผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัย ภาวะตัวเหลืองตั้งแต่อายุน้อยกว่า 24 ชั่วโมง
4. ข้อมูลไม่ครบในเวชระเบียน

อาสาสมัครหรือขนาดตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักรกแรกเกิดในช่วงอายุ 24 และ 48 ชั่วโมง หลังเกิด ที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลือง จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักจากแรกเกิดถึง 48 ชม. กลุ่ม hyperbilirubinemia ของทารกแรกเกิด เท่ากับ 6.0 ± 2.0 และร้อยละการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักจากแรกเกิดถึง 48 ชม. กลุ่ม non-hyperbilirubinemia ของทารกแรกเกิด เท่ากับ 5.4 ± 2.0 ¹¹ เมื่อคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรการคำนวณ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร 2 กลุ่ม แบบอิสระต่อกัน (compare mean of independence two groups) ดังการคำนวณขนาดตัวอย่างดังต่อไปนี้

$$n / group = \frac{2\sigma^2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

โดยที่ $Z_{1-\alpha} = 1.96$ (โดยที่ Type I error = 5 ($\alpha = 0.05$)) $Z_{1-\beta} = 1.28$ (โดยที่ power of test = 90% ($\beta = 0.10$)) จากการคำนวณ พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 235 คนต่อกลุ่ม รวมเป็น 470 คน

วัตถุประสงค์รอง เพื่อศึกษาหาความชุกการเกิดภาวะตัวเหลืองของทารกแรกเกิดที่ไม่ได้เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีความชุกเท่ากับร้อยละ 4.1¹¹ เมื่อคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตร การประมาณค่าสัดส่วนของประชากร (estimating proportion of one group) โดยกำหนดความผิดพลาดที่ยอมรับได้ เท่ากับร้อยละ 1.5 และกำหนดค่ามาตรฐาน ตามตาราง Z เท่ากับ 1.96 เมื่อกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ตามการคำนวณขนาดตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{Z_a^2 P(1-P)}{d^2} \\ n &= \frac{(1.96)^2 0.041(1 - 0.041)}{(0.015)^2} \\ n &= 672 \end{aligned}$$

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างวัตถุประสงค์รองพบว่าใช้ขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 672 คน หรือประมาณ 680 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เก็บข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลและนำข้อมูลมารวบรวมในโปรแกรม Microsoft excel และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม PASW Statistic (SPSS) 18.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสิงห์บุรี อ้างอิงเลขที่คำสั่ง 01/2023 โดยมีการรักษาความลับของข้อมูลไม่เปิดเผยชื่อและข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยที่จะนำไปสู่การระบุตัวตน

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา ใช้ในการอธิบายลักษณะประชากร ได้แก่ ตัวแปรเชิงคุณภาพ เช่น เพศ เป็นข้อมูลเชิงนับนำเสนอเป็น ความถี่และร้อยละ ส่วนตัวแปรเชิงปริมาณ เช่น อายุ เป็นข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอด้วย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หากข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ถ้าข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกตินำเสนอด้วย ค่ามัธยฐาน ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 - ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75

สถิติเชิงอนุมานการเปรียบเทียบปัจจัยพื้นฐานและลักษณะทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่มีภาวะตัวเหลืองและที่ไม่มีภาวะตัวเหลือง โดยปัจจัยพื้นฐานและลักษณะทางคลินิกเป็นข้อมูลเชิงกลุ่ม เช่น เพศ เป็นต้น ใช้สถิติ Chi-square หรือ Fisher's exact test และหากปัจจัยพื้นฐานและลักษณะทางคลินิกที่มีลักษณะข้อมูลต่อเนื่อง เช่น อายุ ค่า Lab เป็นต้น ใช้สถิติ independent t-test หรือ Mann-Whitney U test และการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะตัวเหลือง โดยหากปัจจัยใดมีค่า p value <0.05 จะนำไปวิเคราะห์ multiple logistic regression และนำเสนอด้วยค่า adjusted Odds ratio และ 95% confidence interval

การศึกษาหาจุดตัด (cut-off point) ของ weight loss ที่ทำให้เกิดภาวะตัวเหลือง นำเสนอด้วยกราฟโค้ง อาร์ โอ ซี (ROC curve) ค่าความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) ค่าการทำนายโรคเมื่อผลการทดสอบเป็นบวก (positive predictive value : PPV) และค่าการทำนายโรคเมื่อผลการทดสอบเป็นลบ (negative predictive value : NPV)

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลมีทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 – 31 มีนาคม พ.ศ.2566 ทั้งหมด 920 ราย คัดออกทั้งหมด 213 ราย เหลือผู้เข้าร่วมวิจัย 707 ราย กลุ่มที่คัดออกประกอบด้วย ทารกเกิดก่อนกำหนด 74 ราย ทารกแรกเกิดที่ได้รับการส่องไฟโดยที่ค่าบิลิรูบินยังไม่ถึงเกณฑ์ 59 ราย ผู้ป่วยทารกแรกเกิดมีโรคร่วมอื่น ๆ 54 ราย ทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองจากสาเหตุอื่น ๆ (hemolytic jaundice 18 รายและตัวเหลืองจากภาวะ G6PD deficiency 1 ราย) และ ข้อมูลไม่ครบ 7 ราย ผลการศึกษาพบเป็นทารกเพศชาย 364 ราย และ เพศหญิง 343 ราย พบว่ามีผู้ป่วยที่มีภาวะตัวเหลือง 64 ราย (ร้อยละ 9.1) มารดาที่มีภาวะแทรกซ้อน ประกอบด้วย เบาหวานตอนตั้งครรภ์ 54 ราย (ร้อยละ 7.6) ความดันโลหิตสูงตอนตั้งครรภ์ 7 ราย (ร้อยละ 1) สาเหตุอื่น ๆ 51 ราย (ร้อยละ 7.2) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของทารกแรกเกิด (n = 707)

Characteristic	n (ร้อยละ)
อายุมารดา (ปี), mean±SD	28.47±6.01
เพศ, n (ร้อยละ)	
เพศชาย	364 (51.5)
เพศหญิง	343 (48.5)
ภาวะตัวเหลือง, n (ร้อยละ)	
ไม่มีภาวะตัวเหลือง	643 (90.9)
ภาวะตัวเหลืองที่ไม่ใช่ hemolytic, G6PD deficiency หรือ sepsis	64 (9.1)
ภาวะแทรกซ้อนของมารดาช่วงตั้งครรภ์, n (ร้อยละ)	
ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	595 (84.2)
ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์	54 (7.6)
ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	7 (1.0)
อื่น ๆ	51 (7.2)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและกลุ่มที่ไม่มีภาวะตัวเหลือง อายุมารดาเฉลี่ยอยู่ที่ 28 ปี ทั้ง 2 กลุ่ม ปัจจัยที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญคือ อายุครรภ์ของมารดาตอนคลอด ($p=0.004$) ค่าเฉลี่ยของร้อยละน้ำหนักที่ลดลงในอายุ 24 ชั่วโมง ($p=0.002$) ค่าเฉลี่ยของร้อยละน้ำหนักที่ลดลงในช่วงอายุ 48 ชั่วโมง ($p<0.001$) ค่าเฉลี่ยของร้อยละน้ำหนักที่ลดลงในช่วงอายุ 72 ชั่วโมง ($p<0.001$) และจากตารางที่ 2 ผู้วิจัยได้ใช้ค่าร้อยละน้ำหนักที่ลดลง มากกว่า 5 ในอายุ 24 ชั่วโมงหลังเกิด และ ที่ร้อยละ 7 ในอายุ 48 ชั่วโมงและ 72 ชั่วโมง ใช้เกณฑ์จากค่ามัธยฐานของน้ำหนักที่ลดลง จากการศึกษาของ Flaherman และคณะ ในปี พ.ศ. 2558¹⁶ คือร้อยละน้ำหนักลดลงที่ 4.2, 7.1, และ 6.4 ที่อายุ 24, 48, และ 72 ชั่วโมง ตามลำดับ ในกลุ่มทารกที่เกิดจากการคลอดทางช่องคลอด และ ร้อยละน้ำหนักที่ลดลงที่ 4.9, 8.0, 8.6 และ 5.8 ที่อายุ 24, 48, 72 และ 96 ชั่วโมง ตามลำดับในกลุ่มที่เกิดจากการผ่าตัดคลอด โดยจากการศึกษาแสดงให้เห็นจำนวนร้อยละผู้ป่วยของกลุ่มตัวเหลือง ที่พบในกลุ่มน้ำหนักที่ลดลงมากกว่าและเท่ากับร้อยละ 7 ที่อายุ 48 ชั่วโมง และน้ำหนักที่ลดลงมากกว่าร้อยละ 7 ใน 72 ชั่วโมงจะมีจำนวนมากกว่าในกลุ่มที่มีภาวะตัวเหลืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) คือพบร้อยละ 25 ของผู้ป่วยในกลุ่มตัวเหลืองที่อายุ 48 และ 72 ชั่วโมง ส่วนพบในกลุ่มไม่มีภาวะตัวเหลืองอยู่ที่ร้อยละ 10.1 และ 8.6 ที่อายุ 48 และ 72 ชั่วโมง ตามลำดับ

ไม่พบความแตกต่างกันระหว่างอายุมารดา เพศ ภาวะแทรกซ้อนของมารดาช่วงตั้งครรภ์ ประวัติการเสริมนมผสม วิธีคลอด APGAR score น้ำหนักตัวน้อย ผู้ป่วยที่มีภาวะพังผืดได้ลิ้น ระหว่างกลุ่มที่มีภาวะตัวเหลืองกับกลุ่มที่ไม่มีภาวะตัวเหลือง ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ ระหว่างทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง Breast feeding jaundice และ ไม่มีภาวะตัวเหลือง

Characteristic	Jaundice (n = 64)	Non Jaundice (n = 643)	p value
อายุมารดา (ปี), mean±SD	28.09±5.83	28.51±6.03	0.593
บุตรคนที่, median (p25-p75)	2 (1-3)	2 (1-2)	0.817
เพศ, n (ร้อยละ)			
เพศชาย	37 (57.8)	327 (50.9)	0.288
เพศหญิง	27 (42.2)	316 (49.1)	
ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล (วัน), median (p25-p75)	5.0 (4.0-5.0)	3.0 (3.0-3.0)	< 0.001*
สัปดาห์ที่อายุ (ชม.), mean±SD	55.62±9.56	-	NA
GA (weeks)			
37 weeks	26 (40.6)	138 (21.5)	0.004*
38 weeks	18 (28.1)	283 (44.0)	
39 weeks	14 (21.9)	143 (22.2)	
40-41 weeks	6 (9.4)	79 (12.3)	
ภาวะแทรกซ้อนของมารดาตอนตั้งครรภ์, n (ร้อยละ)			
เบาหวานตอนตั้งครรภ์	4 (6.2)	50 (7.8)	0.280
ความดันโลหิตสูง	2 (3.1)	5 (0.8)	
อื่น ๆ	3 (4.7)	48 (7.5)	
มีประวัติได้รับนมผสม, n (ร้อยละ)	14 (21.9)	184 (28.6)	0.252
วิธีคลอด, n (%)			
คลอดธรรมชาติ	30 (46.9)	235 (36.5)	0.104
ผ่าตัดคลอด	34 (53.1)	408 (63.5)	
น้ำหนักแรกเกิด, mean±SD	3093±358.30	3129±374.13	0.467
น้อยกว่า 2,500 กรัม	3 (4.7)	20 (3.1)	0.455
ร้อยละน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงตอนอายุ 24 ชั่วโมง	n=64	n=643	
Mean±SD	-2.80±1.93	-1.97±2.02	0.002*
น้อยกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 5	57 (89.1)	610 (94.9)	0.080
มากกว่าร้อยละ 5	7 (10.9)	33 (5.1)	

Characteristic	Jaundice (n = 64)	Non Jaundice (n = 643)	p value
ร้อยละน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงตอนอายุ 48 ชั่วโมง	n=64	n=643	
Mean±SD	-5.58±2.40	-3.77±2.56	< 0.001*
น้อยกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 7	48 (75.0)	578 (89.9)	< 0.001*
มากกว่า ร้อยละ 7	16 (25.0)	65 (10.1)	
ร้อยละน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลงตอนอายุ 72 ชั่วโมง	n=48	n=513	
Mean±SD	-5.22±2.57	-3.26±6.24	0.031*
น้อยกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 7	36 (75.0)	469 (91.4)	0.001*
มากกว่า ร้อยละ 7	12 (25.0)	44 (8.6)	
มีพังผืดใต้ลิ้น, n (ร้อยละ)	17 (26.6)	135 (21.0)	0.301

*p < 0.05 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3 ตารางแสดงค่าร้อยละน้ำหนักที่ลดลง และความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะตัวเหลือง

ช่วง อายุ	ร้อยละน้ำหนักที่ลดลง	ความไว (ร้อยละ)	ความจำเพาะ (ร้อยละ)	PPV (ร้อยละ)	NPV (ร้อยละ)	Odds Ratio (95% CI)	p value
24 ชั่วโมง	> 4% (n=112)	26.6	85.2	15.2	92.1	2.09 (1.15-3.79)	0.014*
	> 5% (n=40)	10.9	94.9	17.5	91.5	2.27 (0.96-5.36)	0.080
	> 6% (n=15)	4.7	98.1	20.0	91.2	2.59 (0.71-9.42)	0.135
48 ชั่วโมง	> 4% (n=336)	75	53.5	13.8	95.6	3.45 (1.92-6.21)	<0.001*
	> 5% (n=247)	64.1	68.0	16.6	95	3.78 (2.21-6.47)	<0.001*
	> 8% (n=39)	18.8	95.8	30.8	92.2	5.27 (2.52-11.00)	<0.001*

ช่วง อายุ	ร้อยละน้ำหนักที่ลดลง	ความไว (ร้อยละ)	ความจำเพาะ (ร้อยละ)	PPV (ร้อยละ)	NPV (ร้อยละ)	Odds Ratio (95% CI)	p value
72 ชั่วโมง	> 4% (n=216)	70.8	64.5	15.7	95.9	4.42 (2.31-8.45)	<0.001*
	> 5% (n=160)	62.5	74.7	18.8	95.5	4.91 (2.65-9.10)	<0.001*
	> 8% (n=28)	14.6	95.9	25	92.3	4.00 (1.61-9.97)	0.006*

*p <0.05 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ,

** PPV positive predictive value, NPV negative predictive value

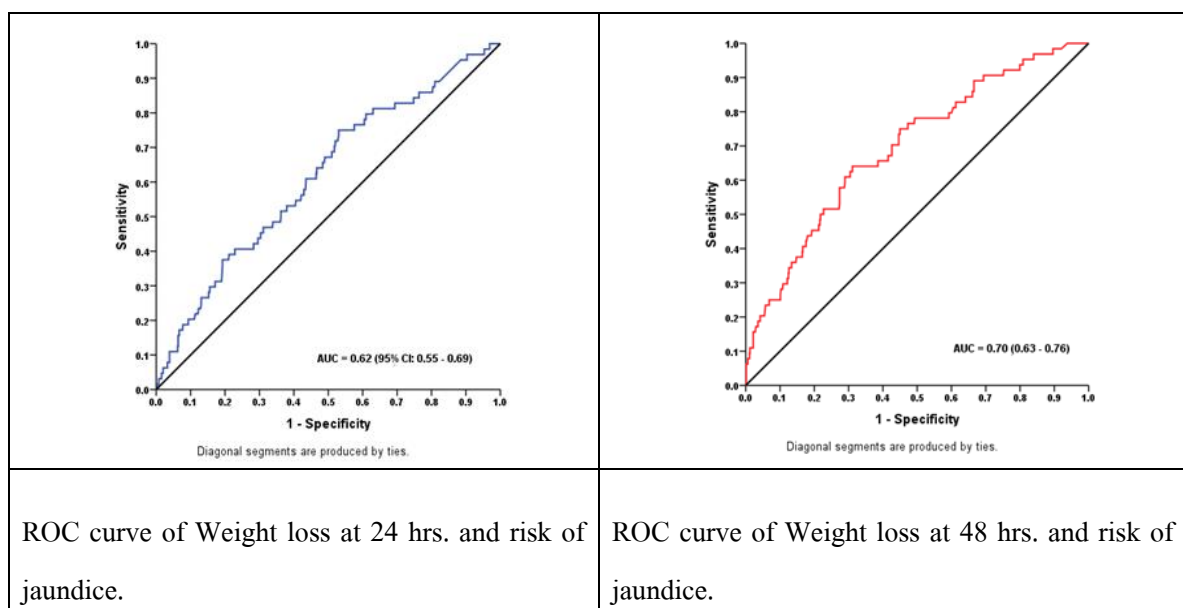
จากการเปรียบเทียบร้อยละน้ำหนักที่ลดลงในตารางที่ 2 พบว่าร้อยละน้ำหนักที่ลดลงในอายุ 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมงต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยศึกษาค่าในแต่ละช่วงร้อยละน้ำหนักที่ลดลง เมื่อนำไปวิเคราะห์ multiple logistic regression พบว่าในอายุที่ 24 ชั่วโมง ทารกที่มีน้ำหนักลดลงมากกว่าร้อยละ 4 มีโอกาสที่จะเกิดภาวะตัวเหลืองได้มากที่สุด (Odds ratio; OR 2.09, AUC 0.559 (95%CI 0.481-0.637), ความไว 26.6, ความจำเพาะ 85.2, PPV 15.2%, NPV 92.1%, p=0.014) และในช่วงอายุ 48 ชั่วโมง พบว่าน้ำหนักที่ลดลงร้อยละ 4 ถึงร้อยละ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อนำไปหาค่า AUC จาก ROC curve จุดตัดที่ดีที่สุดคือน้ำหนักลดลงมากกว่าร้อยละ 5 (OR=3.78, AUC=0.66 (95%CI 0.589-0.731), ความไว 64.1, ความจำเพาะ 68, PPV 16.6%, NPV 95%, p<0.001) เช่นเดียวกับน้ำหนักที่ลดลงในช่วงอายุ 72 ชั่วโมง จุดตัดที่เหมาะสมคือน้ำหนักที่ลดลงมากกว่าร้อยละ 5 (OR=4.91, AUC=0.686 (95%CI 0.603-0.769), ความไว 62.5, ความจำเพาะ 74.7, PPV 15.7%, NPV 95.5%, p<0.001) ดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

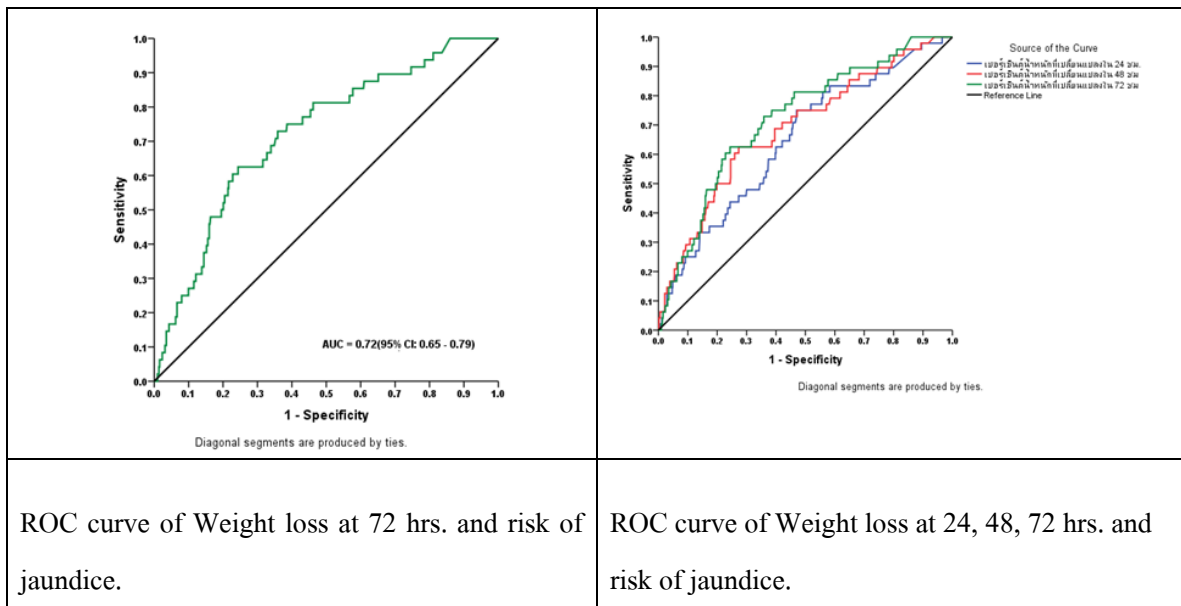
เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วย univariate และ multivariate analysis จะพบปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือ ค่าบิลิรูบินที่สูงเกินเกณฑ์ส่องไฟที่อายุ 48 และ 72 ชั่วโมง และร้อยละน้ำหนักที่ลดลงมากกว่า 4 ที่อายุ 24 ชั่วโมง ไม่พบความแตกต่างระหว่างอายุครรภ์มารดาที่จะส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลือง

ตารางที่ 4 แสดงจุดตัดที่เหมาะสมของร้อยละน้ำหนักที่ลดลงในช่วงอายุ 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมงและ 72 ชั่วโมง ในการทำนายภาวะตัวเหลือง

	AUC (95% CI)	Odds Ratio (95% CI)	p value
Weight loss at 24 hrs.			
> 4% (n=112)	0.559 (0.481-0.637)	2.09 (1.15-3.79)	0.014*
Weight loss at 48 hrs.			
> 4% (n=336)	0.642 (0.575-0.710)	3.45 (1.92-6.21)	<0.001*
> 5% (n=247)	0.660 (0.589-0.731)	3.78 (2.21-6.47)	<0.001*
> 8% (n=39)	0.573 (0.493-0.653)	5.27 (2.52-11.00)	<0.001*
Weight loss at 72 hrs.			
> 4% (n=216)	0.677 (0.599-0.755)	4.42 (2.31-8.45)	<0.001*
> 5% (n=160)	0.686 (0.603-0.769)	4.91 (2.65-9.10)	<0.001*
> 8% (n=28)	0.552 (0.462-0.643)	4.00 (1.61-9.97)	0.006*

*p < 0.05 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ





รูปที่ 1 ROC curve แสดงค่าร้อยละน้ำหนักที่ลดลงที่อายุ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง กับภาวะตัวเหลือง

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาจะพบว่าเมื่อน้ำหนักที่ลดลงมากขึ้นจะมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงเรื่องภาวะตัวเหลืองมากขึ้น ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์¹¹ และโรงพยาบาลในจังหวัดบุรีรัมย์¹⁰ ที่พบว่าเมื่อร้อยละน้ำหนักตัวที่ลดลงมากขึ้นจะมีความเสี่ยงกับการเกิดภาวะตัวเหลืองมากขึ้น โดยจากงานวิจัยนี้ จะพบจุดตัดทำนายภาวะตัวเหลืองที่ร้อยละ 4 และร้อยละ 5 ใน 24 และ 48 ชั่วโมง ส่วนในการศึกษาของบุรีรัมย์อยู่ที่ร้อยละ 5 และ ร้อยละ 7.7 ที่อายุ 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมงตามลำดับ ส่วนการศึกษาของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์¹¹ อยู่ที่ร้อยละ 5 ในช่วงอายุ 48 ชั่วโมง จะพบว่าในการศึกษาของผู้วิจัยมีอัตรา น้ำหนักที่ลดลงน้อยกว่าการศึกษาของบุรีรัมย์ เนื่องจากเกณฑ์การวินิจฉัยตัวเหลืองในงานวิจัยของบุรีรัมย์ตัดค่าตัวเหลืองสูงกว่าในงานวิจัยนี้ และจะพบว่าได้ผลร้อยละน้ำหนักที่ลดลงใกล้เคียงกันกับของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เนื่องด้วยใช้เกณฑ์การตัดค่าตัวเหลืองตาม AAP เช่นเดียวกัน และเมื่อเทียบกับของ Yang ประเทศไต้หวัน⁹ พบว่าจุดตัดที่เหมาะสมในการทำนายภาวะตัวเหลืองคือร้อยละน้ำหนักที่ลดลงมากกว่า 4.48 ใน อายุ 24 ชั่วโมง, ร้อยละ 7.6 ในวันที่ 2 และ ร้อยละ 8.15 ในวันที่ 3 พบว่ามีค่ามากกว่างานวิจัยนี้ เนื่องจากเกณฑ์การวินิจฉัยค่าตัวเหลืองสูงกว่าในงานของผู้วิจัย น้ำหนักที่ลดลงมากขึ้นจึงสัมพันธ์กับค่าบิลิรูบินที่สูงขึ้นด้วย^{17,18}

สำหรับความชุกภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด ที่ไม่รวมสาเหตุจากภาวะเม็ดเลือดแดงแตก ภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD และ sepsisในงานวิจัยนี้อยู่ที่ร้อยละ 9.1 ใกล้เคียงกับงานวิจัยที่บุรีรัมย์¹⁰ คืออยู่ที่ร้อยละ 8.7 แต่จะพบว่าในโรงพยาบาลสิงห์บุรีมีความชุกของภาวะตัวเหลืองมากกว่าในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ โดยความชุกของภาวะตัวเหลืองของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์อยู่ที่ร้อยละ 4.1 เนื่องจากเมื่อดูข้อมูลร้อยละของทารกที่ได้รับนมแม่อย่างเดียวในแต่ละโรงพยาบาล จะพบว่าในโรงพยาบาลสิงห์บุรีมีค่ามากกว่าคือ

ประมาณร้อยละ 80 ในขณะที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์มีทารกที่ได้รับนมแม่อย่างเดียว ร้อยละ 67 ซึ่งอาจเป็นผลจากการได้รับนมไม่เพียงพอจึงพบว่าเกิดภาวะตัวเหลืองมากกว่าในโรงพยาบาลสิงห์บุรีได้⁹

ในงานวิจัยนี้พบว่าร้อยละน้ำหนักที่ลดลงมากกว่า 4 ที่อายุ 24 ชั่วโมง สัมพันธ์กับการเกิดภาวะตัวเหลือง จึงนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการปรับแนวทางการส่งเสริมการให้นมแม่อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น คือ การกระตุ้นน้ำนมแม่ การเข้าเต้าอย่างถูกวิธี การแก้ไขปัญหาของมารดาและทารกที่ส่งผลต่อการเข้าเต้าไม่สำเร็จ และนำไปใช้ร่วมกับแนวทางการเสริมนมเมื่อมีข้อบ่งชี้ต่อไป

ในงานวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับ การให้นมของมารดา ปัญหาที่พบเกี่ยวกับการให้นม ซึ่งไม่สามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการให้นมบุตรมาศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลืองได้

ตารางที่ 5 Univariate and multivariate of factors associated with jaundice*.

Factors	Univariate Odds Ratio (95% CI)	p value	Multivariable Odds Ratio (95% CI)	p value
GA, (weeks)				
37 weeks	2.48 (0.98-6.29)	0.055	0.48 (0.04-5.53)	0.556
38 weeks	0.84 (0.32-2.18)	0.716	0.87 (0.10-7.63)	0.898
39 weeks	1.29 (0.48-3.49)	0.617	0.67 (0.06-7.66)	0.749
≤ 40 weeks	Reference		Reference	
Abnormal MB ที่ 48 -72 hr	296.8 (115.59-762.11)	<0.001	681.7 (147.2-3156.9)	<0.001**
Weight loss at 24 hrs. > 4%	2.09 (1.15-3.79)	0.016	4.49 (1.03-19.61)	0.046**
Weight loss at 48 hrs. > 5%	3.78 (2.21-6.47)	<0.001	1.14 (0.30-4.28)	0.849
Weight loss at 72 hrs. > 5%	4.91 (2.65-9.10)	<0.001	1.61 (0.46-5.70)	0.458

*Multivariate logistic regression (Enter Method), ** p value< 0.05

บทสรุป

น้ำหนักที่ลดลงของทารกแรกเกิดมากกว่า ร้อยละ 4 ในอายุ 24 ชั่วโมง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะตัวเหลือง และพบความชุกของภาวะตัวเหลืองของโรงพยาบาลสิงห์บุรี ที่ร้อยละ 9.1 ไม่พบปัจจัยเรื่องอายุครรภ์ส่งผลต่อการเกิดภาวะตัวเหลือง

ข้อเสนอแนะ

โรงพยาบาลสิงห์บุรีเป็นโรงพยาบาลที่สนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ อย่างไรก็ตามยังพบปัญหาภาวะตัวเหลืองร้อยละ 9.1 ซึ่งส่งผลให้มารดาและทารกต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น ในงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เพื่อป้องกันการเกิดภาวะตัวเหลือง คือเมื่อน้ำหนักลดลงมากกว่าร้อยละ 4 ในอายุ 24 ชั่วโมงเป็นเกณฑ์ในการประเมินการเข้าเต้าและกระตุ้นน้ำนมมารดา รวมถึงการดูแลทารกแรกเกิดให้รับนมแม่ได้สำเร็จเร็วขึ้นเพื่อให้นมแม่เพียงพอแก่ทารกและอาจลดโอกาสการเกิดภาวะตัวเหลืองลงได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสิงห์บุรี เจ้าหน้าที่ พยาบาล ประจำตึกสูติ-นรีเวชกรรม กุมารเวชกรรม และพิเศษ7 พยาบาลประจำคลินิกนมแม่ที่คอยให้คำปรึกษาในการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม รวมถึงเจ้าหน้าที่งานเวชระเบียนที่สนับสนุนการทำงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Ansong-Assoku B, Shah SD, Adnan M, Ankola PA. Neonatal Jaundice. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [cited 2023 May 24]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532930/>
2. Kemper AR, Newman TB, Slaughter JL, Maisels MJ, Watchko JF, Downs SM, et al. Clinical Practice Guideline Revision: Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. Pediatrics. 2022;150(3):e2022058859.
3. Gartner LM. Breastfeeding and jaundice. J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc. 2001;21:S25-9; discussion S35-39.
4. Diala UM, Usman F, Appiah D, Hassan L, Ogundele T, Abdullahi F, et al. Global prevalence of severe neonatal jaundice among hospital admissions: A systematic review and meta-analysis. J Clin Med. 2023;12:3738.

5. Prasarnphanich T, Somlaw S. The value of routine bilirubin screening to detect significant hyperbilirubinemia in Thai healthy term newborns. *J Med Assoc Thai Chotmaihet Thangphaet*. 2007;90:925–30.
6. วรณพร วาณิชยเศรษฐกุล . ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดคลอดครบกำหนด ในโรงพยาบาลปทุมธานี. *วารสารแพทย์เขต 4-5*. 2022;41:633–44.
7. Chen CF, Hsu MC, Shen CH, Wang CL, Chang SC, Wu KG, et al. Influence of breast-feeding on weight loss, jaundice, and waste elimination in neonates. *Pediatr Neonatol*. 2011;52:85–92.
8. Chang RJ, Chou HC, Chang YH, Chen MH, Chen CY, Hsieh WS, et al. Weight loss percentage prediction of subsequent neonatal hyperbilirubinemia in exclusively breastfed neonates. *Pediatr Neonatol*. 2012;53:41–4.
9. Yang WC, Zhao LL, Li YC, Chen CH, Chang YJ, Fu YC, et al. Bodyweight loss in predicting neonatal hyperbilirubinemia 72 hours after birth in term newborn infants. *BMC Pediatr*. 2013;13:145.
10. อรภัทร วิริยอุดมศิริ. การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักที่อายุ 24, 48 ชั่วโมงหลังคลอดสำหรับทำนาย ภาวะ breast feeding jaundice ในกลุ่มทารกแรกเกิดครบกำหนด. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*. 2018;33:11–21.
11. Prachukthum S, Tanprasertkul C, Intarakhao S. Does weight loss predict hyperbilirubinemia requiring readmission for phototherapy in term infants? *Sci Technol Asia*. 2020;25:11–8.
12. Eidelman AI, Schanler RJ, Johnston M, Landers S, Noble L. Breastfeeding and the Use of Human Milk. *Pediatrics*. 2012;129:e827–41.
13. Kellams A, Harrel C, Omage S, Gregory C, Rosen-Carole C. ABM Clinical Protocol #3: Supplementary feedings in the healthy term breastfed neonate, Revised 2017. *Breastfeed Med Off J Acad Breastfeed Med*. 2017;12:188–98.
14. Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*. 2004;114:297–316.
15. Flaherman VJ, Maisels MJ, Brodribb W, Noble L, Brent N, Bunik M, et al. ABM Clinical Protocol #22: Guidelines for management of jaundice in the breastfeeding infant 35 weeks or more of gestation—Revised 2017. *Breastfeed Med*. 2017;12:250–7.
16. Flaherman VJ, Schaefer EW, Kuzniewicz MW, Li SX, Walsh EM, Paul IM. Early weight loss nomograms for exclusively breastfed newborns. *Pediatrics*. 2015;135:e16–23.
17. Salas AA, Salazar J, Burgoa CV, De-Villegas CA, Quevedo V, Soliz A. Significant weight loss in breastfed term infants readmitted for hyperbilirubinemia. *BMC Pediatr*. 2009;9:82.

18. Indriyani SAK, Retayasa IW, Surjono A, Suryantoro P. Percentage birth weight loss and hyperbilirubinemia during the first week of life in term newborns. *Paediatr Indones.* 2009;49:149-54.
19. Maisels MJ, Gifford K. Normal serum bilirubin levels in the newborn and the effect of breast-feeding. *Pediatrics.* 1986;78:837-43.

**Comparison of phototherapy rates and clinical outcomes between 2022 and 2004 American
Academy of Pediatrics Clinical Practice Guidelines for the management of neonatal
hyperbilirubinemia**

Yada Suphasit

Department of Pediatrics, Sukhothai Hospital

Received July 14, 2024 Revised September 12, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Background: The American Academy of Pediatrics (AAP) has revised new guidelines for managing hyperbilirubinemia in infants of 35 or more weeks of gestation (AAP 2022), which adjust treatment criteria by raising the bilirubin threshold, as no evidence of neurotoxicity was found at lower bilirubin levels. This change may reduce the need for phototherapy and allow infants to be discharged earlier to home and family.

Objective: To compare the rate of phototherapy, duration of phototherapy, length of hospital stay, age, and bilirubin levels at the start of treatment, as well as the readmission rate for hyperbilirubinemia in infants, using the clinical practice guidelines from AAP 2022 and AAP 2004.

Methods: This study used an interrupted time series quasi-experimental design, including infants of 35 or more weeks of gestation born between November and December 2023 under the AAP 2004 guidelines (control group) and between February and April 2024 under the AAP 2022 guidelines (intervention group) at Sukhothai Hospital, Thailand. Statistical analyses included t-tests and exact probability tests.

Results: A total of 290 infants were included, with 145 infants in the intervention group and 145 infants in the control group. No significant difference was found in the rate of phototherapy (20.7% vs. 23.5%, $p=0.336$), the duration of phototherapy (30 hours, $p=0.927$), or the length of hospital stay (4 days, $p=0.324$) between the two groups. However, infants in the intervention group were older at treatment initiation (110.0 ± 46.66 hours vs. 80.9 ± 29.12 hours, $p=0.003$), had higher bilirubin levels (18.5 ± 2.98 mg/dL vs. 16.9 ± 1.82 mg/dL, $p=0.011$), and had a higher rate of readmission for jaundice (53.3% vs. 26.5%, $p=0.026$) compared to infants in the control group.

Conclusion: The AAP 2022 guidelines did not reduce the rate or duration of phototherapy, or the length of hospital stay for infants with hyperbilirubinemia, compared to the AAP 2004 guidelines. Infants under the AAP 2022 guidelines were older at treatment initiation, had higher bilirubin levels, and were

readmitted more frequently. Post-discharge follow-up is important, as some infants may require readmission due to higher bilirubin levels.

Keywords: Hyperbilirubinemia, Neonatal Jaundice, Phototherapy, American Academy of Pediatrics 2022 (AAP 2022)

การศึกษาเปรียบเทียบอัตราการส่องไฟและผลการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดระหว่างแนวทาง
ปฏิบัติทางคลินิกของสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยปี ค.ศ. 2022 กับปี ค.ศ. 2004

ญดา ศุภสิทธิ์

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสุโขทัย

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยได้ออกแนวทางการดูแลรักษาทารกที่มีภาวะตัวเหลืองฉบับใหม่ (AAP 2022) ซึ่งปรับเกณฑ์ในการรักษาโดยเพิ่มระดับบิลิรูบินสูงขึ้น เนื่องจากระดับเดิมไม่พบภาวะพิษต่อระบบประสาท และเพื่อลดการส่องไฟ เพื่อให้ทารกกลับบ้านและอยู่กับครอบครัวได้เร็วขึ้น

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวทางปฏิบัติทางคลินิกของ AAP 2022 ต่ออัตราการส่องไฟ ระยะเวลาการส่องไฟ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ระดับบิลิรูบินและอายุทารกเมื่อเริ่มให้การรักษา อัตราการกลับมารักษาซ้ำในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง โดยเทียบกับ AAP 2004

วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง รูปแบบ interrupted time study ศึกษาในทารกแรกเกิดอายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ขึ้นไปในโรงพยาบาลสุโขทัย โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังเป็น 2 กลุ่มโดยทารกที่เกิดในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2566 ใช้แนวทางของ AAP 2004 เป็นกลุ่มควบคุม และทารกที่เกิดในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน พ.ศ.2567 ใช้แนวทางของ AAP 2022 เป็นกลุ่มทดลอง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ t-test และ exact probability test

ผลการศึกษา: จำนวนทารก 290 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 145 ราย พบว่าอัตราการส่องไฟไม่ต่างกัน (ร้อยละ 20.7 และร้อยละ 23.5, $p=0.336$) ระยะเวลาการส่องไฟ 30 ชั่วโมง ($p=0.927$) และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล 4 วัน ($p=0.324$) เท่ากัน แต่ในกลุ่มทดลองทารกมีอายุที่เริ่มรักษามากกว่า (110.0 ± 46.66 ชั่วโมงและ 80.9 ± 29.12 ชั่วโมง, $p=0.003$) มีค่าระดับบิลิรูบินสูงกว่า (18.5 ± 2.98 mg/dL และ 16.9 ± 1.82 mg/dL, $p=0.011$) และมีอัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำเพื่อรักษาภาวะตัวเหลืองมากกว่าในกลุ่มควบคุม (ร้อยละ 53.3 และร้อยละ 26.5, $p=0.026$)

สรุป: แนวทางการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองของ AAP 2022 ไม่ได้ช่วยลดอัตราการส่องไฟ ระยะเวลาการส่องไฟหรือจำนวนวันนอนโรงพยาบาล โดยทารกจะมีอายุและค่าระดับบิลิรูบินสูงกว่า และอัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำมากกว่าทารกที่ใช้แนวทางของ AAP 2004 ดังนั้นจึงต้องเน้นการนัดติดตามทารกหลังจากกลับบ้าน เพราะอาจจะมีระดับบิลิรูบินที่สูงขึ้นจนถึงเกณฑ์ที่ต้องกลับมารักษาได้

คำสำคัญ: ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด, การส่องไฟ, แนวทางปฏิบัติทางคลินิกของสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยปี 2022

บทนำ

สมาคมกุมารแพทย์แห่งอเมริกา หรือ American Academy of Pediatrics (AAP) ได้ปรับปรุงแนวทางการดูแลภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดอายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ขึ้นไปในปี พ.ศ. 2565 แทนฉบับเดิมของปี พ.ศ. 2547 ซึ่งแนวทางปฏิบัติฉบับใหม่ (AAP 2022) ได้มีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์ของระดับบิลิรูบินในการส่องไฟสูงขึ้นกว่าเกณฑ์ในแนวทางปฏิบัติฉบับเดิม (AAP 2004) เนื่องจากไม่พบภาวะพิษต่อระบบประสาทหากค่าบิลิรูบินไม่มากจนเกินเกณฑ์การเปลี่ยนถ่ายเลือดของแนวทางของ AAP 2004 โดยเกณฑ์การส่องไฟพิจารณาจากอายุครรภ์ อายุชั่วโมงหลังเกิดที่ตรวจระดับบิลิรูบิน (total serum bilirubin, TSB) และประเมิน hyperbilirubinemia neurotoxicity risk factors เพื่อเลือกใช้กราฟเกณฑ์รักษา และมุ่งเน้นการติดตามทารกหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลแล้ว โดยพิจารณาจำนวนวันนัดจากความห่างของค่า TSB กับเกณฑ์ส่องไฟ และปัจจัยเสี่ยงต่อระดับบิลิรูบินที่สูง หากช่วงที่นัดติดตาม พบว่าทารกมีภาวะตัวเหลืองมากขึ้นจนถึงเกณฑ์ที่ต้องส่องไฟ จึงจะให้นอนโรงพยาบาลอีกครั้งเพื่อให้การรักษา¹⁻⁵

อุบัติการณ์ทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองของโรงพยาบาลสุโขทัย จากการรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ถึงปี พ.ศ. 2566 เท่ากับร้อยละ 15.5, 13.4, และ 18.9 ตามลำดับ (โดยใช้แนวทางเดิม AAP 2004 ในการดูแล) ใกล้เคียงกับโรงพยาบาลปทุมธานีและโรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จ.ชัยภูมิ มีอุบัติการณ์ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดร้อยละ 12.2 และ 15.6 ตามลำดับ⁶⁻⁸ โดยทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองในโรงพยาบาลสุโขทัย มีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลโดยเฉลี่ย 4-6 วัน (ในรายที่ไม่มีภาวะตัวเหลือง วันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 2-3 วัน) และอุบัติการณ์ของทารกตัวเหลืองที่กลับมารักษาซ้ำด้วยภาวะตัวเหลืองภายใน 7 วันหลังจำหน่ายเมื่อแรกเกิดที่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ร้อยละ 5.4 และโรงพยาบาลท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ พบร้อยละ 13.45⁹⁻¹⁰

ในปี พ.ศ. 2567 กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสุโขทัย ได้เริ่มนำแนวทางของ AAP 2022 มาใช้ในการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาผลของการใช้แนวทางปฏิบัติของ AAP 2022 ว่าทารกที่มีภาวะตัวเหลืองต้องได้รับการรักษาเพิ่มขึ้นหรือลดลง อัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำด้วยภาวะตัวเหลืองเป็นอย่างไร โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลการดูแลรักษาทารกตามแนวทางปฏิบัติของ AAP 2004 ในอดีตก่อนการนำแนวทางใหม่มาใช้ เพื่อนำผลมาปรับปรุงพัฒนาแนวทางการดูแลรักษา และติดตามทารกที่มีภาวะตัวเหลืองให้มีประสิทธิภาพ และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อทารก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอัตราการส่องไฟของทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการดูแลรักษาตามแนวปฏิบัติทางคลินิกของ AAP 2022 กับ AAP 2004 ในทารกแรกเกิดที่อายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ขึ้นไป
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาภาวะตัวเหลืองระหว่างการรักษาตามแนวปฏิบัติทางคลินิกของ AAP 2022 กับ AAP 2004 ในทารกแรกเกิดที่อายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ขึ้นไป ได้แก่ ระยะเวลาการส่องไฟ (ชั่วโมง) จำนวนวันนอนโรงพยาบาล อัตราการกลับมารักษาซ้ำด้วยภาวะตัวเหลือง อายุทารก (ชั่วโมง) ที่เริ่มให้การรักษา และค่าระดับบิลิรูบิน (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) เมื่อเริ่มให้การรักษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

ทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองผิดปกติ หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีสารบิลิรูบินในเลือดในปริมาณที่สูงกว่าปกติ ทำให้ผิวหนังและตาขาวของเด็กเป็นสีเหลือง โดยมีค่าระดับบิลิรูบินสูงกว่าหรือเท่ากับค่าระดับบิลิรูบินในกราฟตามอายุ (ชั่วโมง) และอายุครรภ์ (สัปดาห์) ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ต้องได้รับการรักษา

ค่าระดับบิลิรูบิน หมายถึง ค่าระดับบิลิรูบินที่ตรวจจากในเลือด (total serum bilirubin, TSB) หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

อัตราการส่องไฟ หมายถึง ร้อยละของจำนวนทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองผิดปกติที่ได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟต่อจำนวนทารกแรกเกิดทั้งหมดในช่วงที่ใช้แนวทางปฏิบัติทางคลินิกฉบับเดียวกัน

ระยะเวลาการส่องไฟ หมายถึง ระยะเวลา (ชั่วโมง) ที่นับเริ่มการส่องไฟจนถึงสิ้นสุดการส่องไฟโดยนับรวมชั่วโมงทุกครั้งที่มาอนโรงพยาบาล

จำนวนวันนอนโรงพยาบาลรวม หมายถึง จำนวนวัน (วัน) ของการนอนรักษาในโรงพยาบาลนับตั้งแต่เวลาที่รับเข้ารักษาจนถึงเวลาที่จำหน่าย โดยนับรวมการนอนตั้งแต่แรกเกิดและการนอนโรงพยาบาลซ้ำด้วยเรื่องภาวะตัวเหลืองที่ต้องมารักษา

การกลับมารักษาซ้ำ (readmission) หมายถึง การที่ทารกแรกเกิดต้องมานอนโรงพยาบาลซ้ำด้วยภาวะตัวเหลืองที่ค่าบิลิรูบินถึงระดับที่ต้องรักษา โดยนับการนอนโรงพยาบาลในช่วงแรกเกิดเป็นครั้งที่ 1 หากต้องมานอนโรงพยาบาลซ้ำด้วยภาวะตัวเหลืองในครั้งต่อไปจึงนับเป็นการกลับมารักษาซ้ำ

การส่องไฟ (phototherapy) หมายถึง การรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดที่มีระดับบิลิรูบินสูงผิดปกติโดยการใช้เครื่องส่องไฟแสงสีฟ้า (LED) ความเข้มแสง 30 ไมโครวัตต์/ตารางเมตร/นาโนเมตร ($\mu\text{W}/\text{m}^2/\text{nm}$) ระยะห่างจากทารก 15-20 เซนติเมตร ส่องไปที่ผิวของทารกแรกเกิดที่ถอดเสื้อผ้า แต่ใส่แผ่นฟิล์มปิดตาเพื่อป้องกันแสงกระทบจอประสาทตา

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากกลุ่มผู้ป่วย 2 กลุ่มใน 2 ช่วงเวลาที่มีการนำแนวทางใหม่ AAP 2022 มาใช้ในโรงพยาบาลสุโขทัยตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2567 แทนแนวทางเดิม AAP 2004 ซึ่งถือปฏิบัติมาก่อน เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลผลการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองจาก 2 แนวทางปฏิบัติดังกล่าว (Retrospective Interrupted time design, quasi-experimental research, retrospective data collection, cohort 2 groups : AAP 2004 group and AAP 2022 group)

โดยเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มทดลอง เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังในทารกแรกเกิดอายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ขึ้นไปที่ใช้แนวทางปฏิบัติทางคลินิกของ AAP 2022 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2567

2. กลุ่มควบคุม เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังในทารกแรกเกิดอายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ขึ้นไปที่ใช้แนวทางปฏิบัติทางคลินิกของ AAP 2004 ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ ทารกแรกเกิดที่อายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ขึ้นไปที่เกิดในโรงพยาบาลสุโขทัย ช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2567

เกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง

1. ทารกแรกเกิดที่อายุครรภ์อย่างน้อย 35 สัปดาห์

2. ทารกแรกเกิดที่มาติดตามการรักษาได้ต่อเนื่องและสามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน

เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง

1. ทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤตที่ต้องเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยทารกวิกฤต (NICU) ซึ่งต้องนอนโรงพยาบาลนานด้วยภาวะเจ็บป่วยอื่น ๆ

2. ทารกแรกเกิดที่ขอไปติดตามหลังคลอดที่โรงพยาบาลชุมชนใกล้บ้าน

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง การคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม Stata® 16.1

โดยการเก็บข้อมูล Pilot study ที่โรงพยาบาลสุโขทัย จำนวนทารกแรกเกิดที่อายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ขึ้นไป 30 ราย เป็นทารกเกิดในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 (ทารกใช้แนวทางของ AAP 2004) จำนวน 15 ราย และทารกเกิดในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 (ทารกใช้แนวทางของ AAP 2022) จำนวน 15 ราย พบว่าทารกแรกเกิดที่ต้องกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำในแนวทาง AAP 2022 ร้อยละ 20 (3 รายใน 15 ราย) และทารกที่ใช้แนวทาง AAP 2004 ร้อยละ 6 (1 รายใน 15 ราย) โดยประมาณการศึกษาแบบไม่ด้อยกว่า (Non inferiority study) power 80% และ alpha error 0.05 ต้องใช้จำนวนทารกแรกเกิดที่ใช้แนวทางแบบใหม่ (AAP 2022) 143 รายและแนวทางแบบเดิม (AAP 2004) 143 ราย รวมขนาดตัวอย่างทั้งสิ้น 286 ราย

การเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อโครงการวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์แล้วจึงขอ อนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุโขทัย ขอเก็บข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียน โดยสืบค้นเลขที่โรงพยาบาล ของทารกแรกเกิดทุกรายที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 และช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 แล้วจึงคัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก โดยคัดเลือกผู้ป่วยทุก รายเรียงตามลำดับเลขที่โรงพยาบาลจนได้จำนวนผู้ป่วยครบตามขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้ (ไม่ได้ ทำ sample matching ระหว่าง 2 กลุ่ม)

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้แก่

1. ข้อมูลมารดา เช่น อายุมารดา จำนวนการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ที่คลอด (สัปดาห์) โรค ประจำตัวของมารดา ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมในการตั้งครรภ์ครั้งนี้ วิธีการคลอด ผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ เช่น หมู่เลือด (ABO, Rh) ค่าฮีมาโตคริต (Hematocrit, Hct) ผลการตรวจคัดกรองโรคธาลัสซีเมีย ผลตรวจโรคติดเชื้อต่าง ๆ (anti-HIV, anti-HBs, HBsAg, VDRL)

2. ข้อมูลทารก ได้แก่ เพศ อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด (กรัม) อายุ (ชั่วโมง) ที่ตรวจพบภาวะตัว เหลือง ร้อยละของน้ำหนักทารกที่ลดลงจากแรกเกิด (ในวันที่ตรวจพบภาวะตัวเหลือง) ค่าระดับบิลิรูบินที่ เริ่มให้การส่องไฟ ค่าระดับบิลิรูบินที่หยุดให้การส่องไฟ จำนวนชั่วโมงที่ให้การรักษาด้วยการส่องไฟ ประเภทของการส่องไฟรักษา (single or intensive phototherapy) จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ค่าระดับบิลิ รูบินเมื่อติดตามนัดที่อายุ 7-10 วัน ประวัติครอบครัวที่มีภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการรักษา ประวัติโรค เลือดในครอบครัว ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ หมู่เลือด (ABO, Rh) ค่าฮีมาโตคริต (Hematocrit, Hct) ลักษณะของเม็ดเลือดแดง (RBC morphology) CBC, G6PD, DAT, Reticulocyte count ชนิดของนมที่ รับประทาน จำนวนครั้งของการถ่ายอุจจาระและปัสสาวะต่อวัน

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบข้อมูล 2 กลุ่ม ใช้สถิติ t-test และ exact probability test และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.05 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Stata® 16.1

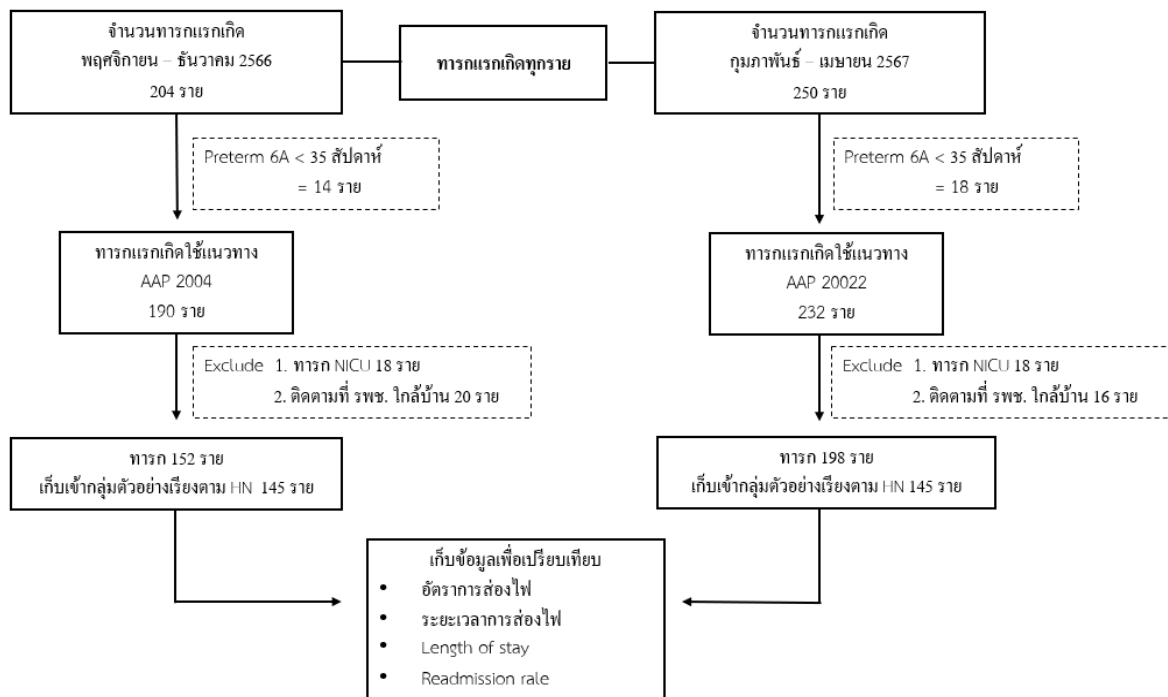
หลักจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยผ่านการประเมินและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย ประเทศไทย เอกสารรับรองโครงการวิจัยเลขที่ IRB No. 49/2024

ผลการศึกษา

ทารกแรกเกิดที่อายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ขึ้นไปที่ถูกเข้าทำการศึกษาจำนวน 290 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ทารกที่ได้รับการดูแลด้วยแนวทางของ AAP 2004 (กลุ่มควบคุม) จำนวน 145 ราย และทารกที่ได้รับการดูแลด้วยแนวทางของ AAP 2022 (กลุ่มทดลอง) จำนวน 145 ราย (รูปที่ 1)

ลักษณะทั่วไปของทารกทั้ง 2 กลุ่ม มีความคล้ายคลึงกันทั้งข้อมูลของทารกและข้อมูลของมารดา ได้แก่ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุครรภ์เฉลี่ย 38 สัปดาห์ ทารกส่วนใหญ่รับประทานนมแม่อย่างเดียว อุบัติการณ์ของการมีพังผืดใต้ลิ้นไม่ต่างกัน น้ำหนักแรกเกิด ค่าฮีมาโตคริต (hematocrit, Hct) เท่า ๆ กัน ทารกส่วนใหญ่ไม่มี neurological risk factor อายุเฉลี่ยของมารดา 28 ปี ส่วนใหญ่ตั้งครรภ์หลายครั้ง (multipara) และผ่าตัดคลอด ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าฮีมาโตคริต (hematocrit, Hct) serology ไม่แตกต่างกัน และมีจำนวนมารดาที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ไม่ต่างกัน (ตารางที่ 1)



รูปที่ 1 Study flow chart ของผู้ป่วยในการศึกษา

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย (baseline characteristics)

ลักษณะที่ศึกษา	AAP 2004 (n = 145)	AAP 2022 (n = 145)	p value
ข้อมูลทารก			
เพศ ชาย N (%)	76 (52.4)	76 (52.4)	0.547
อายุครรภ์ (สัปดาห์) mean (SD)	38.1 (1.06)	38.0 (1.01)	0.396
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม) mean (SD)	3064 (419.96)	3051 (379.32)	0.787
ชนิดของนม N (%)			0.113
นมแม่	100 (69.0)	97 (66.9)	
นมผสม	1 (0.7)	7 (4.8)	
นมแม่ร่วมกับนมผสม	44 (30.3)	41 (28.3)	
ภาวะพังผืดใต้ลิ้น N (%)			0.074
ไม่มี	127 (87.6)	117 (80.7)	
มี	18 (12.4)	28 (19.3)	
Hct (เจาะพร้อม TSB แรก), mean (SD)	49.8 (5.67)	50.1 (5.57)	0.699
Neurological risk factor N (%)			0.312
มี	20 (13.8)	24 (16.6)	
ไม่มี	125 (86.2)	121 (83.5)	
ทารกที่มีภาวะตัวเหลือง N (%)	34 (23.5)	30 (20.7)	0.336
ทารกที่ไม่มีภาวะตัวเหลือง N (%)	111 (76.6)	115 (79.3)	
ข้อมูลมารดา			
อายุมารดา (ปี) mean (SD)	28.0 (6.39)	28.4 (6.43)	0.654
จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ N (%)			
-Multipara	92 (63.5)	93 (64.1)	0.500
ประเภทการคลอด N (%)			
-ผ่าตัดคลอด	99 (68.3)	98 (67.6)	0.500
ผล serology_ N (%)			
-negative all	139 (95.9)	137 (94.5)	0.733
-positive (แยกตามตัว)			
antiHIV,	1 (0.7)	2 (1.4)	
HBsAg,	1 (0.7)	0	
VDRL	4 (2.8)	6 (4.1)	

ข้อมูลมารดา (ต่อ)			
Hct (ในช่วงไตรมาสที่3) mean (SD)	36.2 (2.52)	36.4 (3.13)	0.536
ABO Blood group, N (%)			0.679
A	27 (18.6)	30 (20.7)	
B	60 (41.4)	58 (4.0)	
AB	13 (9.0)	8 (5.5)	
O	45 (31.0)	49 (33.8)	
maternal GDM, N (%)	13 (9.0)	16 (11.0)	0.348
ประวัติบุตรคนก่อนตัวเหลือง N (%)			
ไม่มี	143 (98.6)	141 (97.2)	0.342
มี	2 (1.4)	4 (2.8)	

Hct, hematocrit; TSB, total serum bilirubin; GDM, gestational diabetic mellitus

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ทางคลินิก (clinical characteristics) ทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง (64 ราย)

ลักษณะที่ศึกษา	AAP 2004 (n=34) 23.5%	AAP 2022 (n= 30) 20.7%	p value
ทารกที่ได้รับการส่องไฟ N (%)	34 (100)	30 (100)	0.336
ทารกที่เปลี่ยนถ่ายเลือด N	0	0	0
GA (week) N			0.947
35	4	2	
36	3	3	
37	3	5	
38	15	13	
> 38	9	7	
จำนวนครั้งของการส่องไฟ N (%)			0.285
1 ครั้ง	31 (91.2)	25 (83.3)	
2 ครั้ง (Rebound)	3 (8.8)	5 (16.7)	
ช่วงที่ทารกมีภาวะตัวเหลือง N (%)			0.026
First admission	25 (73.5)	14 (46.7)	
Re-admit	9 (26.5)	16 (53.3)	

ลักษณะที่ศึกษา	AAP 2004 (n=34) 23.5%	AAP 2022 (n= 30) 20.7%	p value
อายุทารกเมื่อเริ่มรักษาด้วยการ ส่องไฟ (ชั่วโมง) mean (SD) Min-max	80.9 (29.12) 46-142	110.0 (46.66) 44-210	0.003
TSB เมื่อเริ่มรักษาด้วยการส่องไฟ (mg/dL), mean (SD) Min-max	16.9 (1.82) 13.0 - 20.9	18.5 (2.98) 11.7 - 24.5	0.011
ร้อยละของน้ำหนักที่ลดลงเมื่อตรวจพบ ภาวะตัวเหลืองที่ต้องรักษา mean (SD)	6.5 (2.63)	7.4 (2.47)	0.192
จำนวนวันนอน รพ. รวม(วัน) mean (SD)	4.1 (0.65)	4.3 (1.24)	0.324
ระยะเวลาการส่องไฟ (ชั่วโมง) mean (SD)	30.6 (9.86)	30.9 (16.38)	0.927
ชนิดไฟที่ใช้การรักษา N (%)			0.001
-single photoRx	16 (47.1)	3 (10.0)	
-double/intensive photoRx	18 (53.0)	27 (90.0)	
TSB เมื่อหยุดส่องไฟ (mg/dL), mean (SD)	12.2 (1.71)	11.8 (2.19)	0.442
TSB ในการนัดครั้งสุดท้าย (หลังหยุดส่อง ไฟ) (mg/dL), mean (SD)	10.6 (1.80)	12.5 (2.05)	<0.001
อายุของทารก (วัน) ที่นัดติดตามครั้ง สุดท้าย mean (SD)	6.4 (1.02)	7.6 (1.91)	0.004
จำนวนทารกที่น้ำหนักเพิ่มขึ้น เมื่อติดตามครั้งสุดท้าย N (%)			0.501
Gain birth weight	25 (73.5)	23 (76.6)	
Not gain	9 (26.5)	7 (23.3)	
Neurological Risk factor N (%)			0.519
มี	15 (44.1)	14 (46.7)	
ไม่มี	19 (55.9)	16 (53.3)	

ลักษณะที่ศึกษา	AAP 2004 (n=34) 23.5%	AAP 2022 (n= 30) 20.7%	p value
สาเหตุของภาวะตัวเหลือง N (%)			0.279
-ABO incompatibility	8 (23.5)	9 (30.0)	
-G6PD deficiency	8 (23.5)	3 (10.0)	
-Breast feeding jaundice	16 (47.1)	17 (56.7)	
-Breast milk jaundice	0	0	
-Infection/sepsis	0	0	
-unknown cause (inconclusive)	2 (5.9)	0	
-ทารกมี cephalhematoma/ subgaleal hematoma	0	1 (3.3)	
Hct (%) mean (SD)	50.8 (5.79)	49.3 (5.25)	0.296
Blood group (ABO), N (%)			0.340
A	10 (29.4)	6 (20.0)	
B	12 (35.3)	10 (33.3)	
AB	5 (14.7)	2 (6.7)	
O	7 (20.6)	12 (40.0)	

GA, gestational age; TSB, total serum bilirubin; min, minimum; max, maximum; photoRx, phototherapy

จากทารกทั้งหมดที่ทำการศึกษาพบทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการรักษาจำนวน 64 ราย เป็นทารกในกลุ่มทดลอง จำนวน 30 ราย และทารกในกลุ่มควบคุม จำนวน 34 ราย โดยทั้ง 64 รายได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟ (ไม่มีทารกคนใดที่ต้องเปลี่ยนถ่ายเลือด) ดังนั้นอัตราการส่องไฟในทารกที่ใช้แนวทางของ AAP 2022 เท่ากับร้อยละ 20.7 (30 ราย ใน 145 ราย) และอัตราการส่องไฟในทารกที่ใช้แนวทางของ AAP 2004 เท่ากับร้อยละ 23.5 (34 ราย ใน 145 ราย) ซึ่งไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ($p=0.336$) (ตารางที่ 1) ทารกส่วนใหญ่ทั้ง 2 แนวทางมีภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการส่องไฟจำนวน 1 ครั้ง (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 83.3 และ กลุ่มควบคุม ร้อยละ 91.2, $p=0.285$) มีจำนวนน้อยที่เกิดภาวะ rebound hyperbilirubinemia และสาเหตุของภาวะตัวเหลืองส่วนใหญ่เกิดจาก breast feeding jaundice (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 56.7 และ กลุ่มควบคุม ร้อยละ 47.1 , $p=0.279$) (ตารางที่ 2)

อายุเฉลี่ยของทารกที่มีภาวะตัวเหลืองเมื่อเริ่มรักษาในทารกในกลุ่มทดลอง จะมีอายุเฉลี่ย 110.0 (± 29.12) ชั่วโมง (อายุมากที่สุด 210 ชั่วโมง) มากกว่าทารกในกลุ่มควบคุม ซึ่งอายุเฉลี่ย 80.9 (± 46.66) ชั่วโมง ($p=0.003$) และมีความระดับบิลิรูบินเมื่อเริ่มรักษาที่สูงกว่า โดย กลุ่มทดลอง มีความระดับบิลิรูบินเฉลี่ยเท่ากับ 18.5 (± 2.98) mg/dL และมีความสูงที่สุดเท่ากับ 24.5 mg/dL ส่วน กลุ่มควบคุม มีความระดับบิลิรูบินเฉลี่ยเท่ากับ 16.9

(± 1.82) mg/dL และมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 20.9 mg/dL ($p=0.011$) ช่วงที่ตรวจพบภาวะตัวเหลืองในทารกในกลุ่มทดลอง จะพบภาวะตัวเหลืองหลังจากทารกกลับบ้านและต้องกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ (ร้อยละ 53.3) มากกว่าในช่วงที่นอนแรกเกิด (ร้อยละ 46.7) แต่ทารกในกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีภาวะตัวเหลืองในการนอนโรงพยาบาลช่วงแรกเกิด ร้อยละ 73.5 ($p=0.026$)

ทั้งนี้ทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ใช้แนวทางการรักษาทั้ง 2 แนวทาง มีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลรวมเฉลี่ย 4 วันไม่ต่างกัน (กลุ่มทดลอง เฉลี่ย 4.1 ± 0.65 วันและ กลุ่มควบคุม เฉลี่ย 4.3 ± 1.24 วัน, $p=0.324$) และจำนวนชั่วโมงในการส่องไฟประมาณ 30 ชั่วโมงเท่ากัน (กลุ่มทดลอง เฉลี่ย 30.9 ± 16.38 ชั่วโมงและ กลุ่มควบคุม เฉลี่ย 30.6 ± 9.86 ชั่วโมง, $p=0.927$) โดยชนิดของไฟที่ใช้รักษาเป็นไฟ LED แต่ในแนวทาง AAP 2022 มักจะใช้ไฟแบบ intensive มากกว่า และใช้ double phototherapy ในหลายรายที่ค่าระดับบิลิรูบินมากกว่า 20 mg/dL (การใช้ไฟ intensive/double phototherapy กลุ่มทดลอง ร้อยละ 90 ส่วน กลุ่มควบคุม ร้อยละ 52.9, $p=0.001$)

เมื่อทารกตัวเหลืองที่ได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟกลับบ้าน การนัดกลับมาติดตามจนมีค่าระดับบิลิรูบินลดลง พบว่าทารกในกลุ่มทดลอง จะต้องนัดติดตามทารกถึงอายุ 7-8 วัน (เฉลี่ย 7.6 ± 1.91 วัน) ในขณะที่ทารกในกลุ่มควบคุมจะนัดทารกถึงอายุ 6-7 วัน (เฉลี่ย 6.4 ± 1.02 วัน) ($p=0.004$) ซึ่งแสดงว่าทารกในกลุ่มทดลองจะต้องนัดติดตามนานกว่า จึงจะผ่านพ้นภาวะตัวเหลือง และในการนัดครั้งสุดท้ายทารกส่วนใหญ่จะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นจนเท่ากับหรือมากกว่าน้ำหนักแรกเกิด (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 76.7 และกลุ่มควบคุม ร้อยละ 73.5, $p=0.501$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ทางคลินิก (clinical characteristics) ทารกที่ไม่มีภาวะตัวเหลือง (226 ราย)

ลักษณะที่ศึกษา	AAP 2004 (n= 111) 76.6%	AAP 2022 (n= 115) 79.3%	p value
TSB at discharge (mg/dL), mean (SD)	10.9 (2.09)	11.0 (2.33)	0.617
เกณฑ์ photo – TSB at discharge (mg/dL), mean (SD)	5.5 (2.11)	6.8 (2.29)	<0.001
อายุที่กลับบ้าน(ชั่วโมง), mean (SD)	61.7 (9.65)	64.4 (11.68)	0.055
อายุของทารก (วัน) ที่นัดติดตามครั้งสุดท้าย mean (SD)	5.7 (0.72)	6.4 (0.92)	<0.001
TcB at last follow up (mg/dL), mean (SD)	9.6 (3.04)	11.8 (3.02)	<0.001
เกณฑ์ photo – TcB at last follow up (mg/dL), mean (SD)	11.7 (10.25)	9.1 (3.12)	0.009
ร้อยละของน้ำหนักที่ลดลงก่อนกลับบ้าน mean (SD)	5.9 (2.15)	5.9 (2.50)	0.828

ลักษณะที่ศึกษา	AAP 2004 (n= 111) 76.6%	AAP 2022 (n= 115) 79.3%	p value
จำนวนทารกที่น้ำหนักเพิ่มขึ้น เมื่อติดตามครั้งสุดท้าย N (%)			0.257
Gain birth weight	90 (81.1)	98 (85.2)	
Not gain	21 (18.9)	17 (14.8)	

TSB, total serum bilirubin; TcB, transcutaneous bilirubin

ส่วนทารก 226 รายที่ไม่มีภาวะตัวเหลือง ได้กลับบ้านที่อายุ 61-64 ชั่วโมง ($p=0.055$) และมีค่าระดับบิลิรูบินในวันที่กลับบ้านไม่แตกต่างกันทั้ง 2 แนวทาง ทารกในกลุ่มควบคุม มี TSB $10.9 (\pm 2.09)$ mg/dL และทารกในกลุ่มทดลอง มี TSB $11.0 (\pm 2.33)$ mg/dL ($p=0.617$) และร้อยละของน้ำหนักที่ลดลงจากแรกเกิดใกล้เคียงกัน ประมาณร้อยละ 5.9 (ตารางที่ 3) ซึ่งน้ำหนักลดน้อยกว่าในกลุ่มทารกที่มีภาวะตัวเหลือง (ร้อยละ 6.5-7.4) (ตารางที่ 2) ในช่วงการนัดติดตามครั้งสุดท้ายทารกในกลุ่มทดลอง อายุที่ต้องนัดติดตาม 6-7 วัน (6.4 ± 0.9) มากกว่าทารกในกลุ่มควบคุมซึ่งมีอายุ 5-6 วัน (5.7 ± 0.72) ($p<0.001$) ค่าบิลิรูบินในการนัดครั้งสุดท้ายในทารกกลุ่มทดลอง จะสูงกว่าทารกในกลุ่มควบคุม (TcB 11.8 ± 3.02 mg/dL และ 9.6 ± 3.04 mg/dL, $p<0.001$) อย่างไรก็ตามระดับค่าบิลิรูบินนี้ห่างจากเกณฑ์ส่องไฟมากขึ้น (เกณฑ์ส่องไฟ- TcB at follow up > 7) โอกาสน้อยที่จะกลับมาเกิดภาวะตัวเหลือง (ตารางที่ 3)

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษานี้อัตราการส่องไฟของทารกแรกเกิดที่ใช้แนวทางของ AAP 2022 (ร้อยละ 20.7) ไม่ต่างจากทารกแรกเกิดที่ใช้แนวทางของ AAP 2004 (ร้อยละ 23.5) จำนวนวันนอนโรงพยาบาลรวม (4 วัน) ไม่ต่างกัน แต่แนวทางของ AAP 2022 ทารกต้องกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำหลังจากกลับบ้านไปแล้วมากกว่าในแนวทางของ AAP 2004 ซึ่งต่างจากผลการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ทารกแรกเกิดมากกว่า 22,000 คนจาก 8 โรงพยาบาล พบว่าอัตราการส่องไฟลดลงจากร้อยละ 3.9 (ทารกใช้แนวทางของ AAP2004) เป็นร้อยละ 2.1 (ทารกใช้แนวทางของ AAP 2022) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ไม่เพิ่มอัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำ และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเพียง 1 ชั่วโมง¹¹ และการศึกษาการใช้แนวทางของ Northern California Neonatal Consortium เปรียบเทียบการใช้แนวทางของ AAP 2004 ในทารก 6,173 คน พบว่าอัตราการส่องไฟลดลงจากร้อยละ 6.4 เป็นร้อยละ 4.1 โดยไม่พบความแตกต่างจากระดับบิลิรูบินที่สูงมากกว่า 25 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จำนวนการเปลี่ยนถ่ายเลือด หรืออัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำด้วยการส่องไฟ¹² ผลการศึกษานี้ต่างจาก 2 การศึกษาข้างต้นคาดว่าน่าจะเกิดจากกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่าและระยะเวลาในการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลน้อยกว่า หากใช้เวลาในการศึกษามากกว่านี้ เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างปริมาณมาก น่าจะทำให้เห็นความแตกต่างของทั้งสองแนวทางปฏิบัติได้

อายุทารกเมื่อเริ่มรักษาด้วยการส่องไฟในทารกที่ใช้แนวทางของ AAP 2022 เฉลี่ยที่อายุ 4-5 วัน (110.0 ชั่วโมง) อายุมากที่สุดคือ 8 วัน (210 ชั่วโมง) ซึ่งมากกว่าในแนวทางของ AAP 2004 เฉลี่ยที่อายุ 3-4 วัน (80.9 ชั่วโมง) แสดงว่าทารกที่ใช้แนวทางของ AAP 2022 เริ่มให้การรักษาช้ากว่า ซึ่งเป็นช่วงที่ทารกกลับบ้านแล้ว และนัดมาตรวจติดตามพบว่ามีภาวะตัวเหลืองมากขึ้นและต้องกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ โดยมีค่าระดับ บิลิรูบินที่เริ่มรักษาสูงกว่า และหลายรายต้องเข้าสู่วิธีการรักษาระดับการรักษา อาจสร้างความวิตกกังวลให้ผู้ปกครองได้ แม้ว่าเมื่อได้รับการส่องไฟแล้วระยะเวลาการส่องไฟ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ไม่ต่างจากเดิม อาจเนื่องมาจากการใช้ชนิดของไฟแบบ intensive หรือ double phototherapy ค่าระดับบิลิรูบินจึงลดลงเร็ว

บทสรุป

อัตราการส่องไฟ ระยะเวลาการส่องไฟ และจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่ใช้แนวทางของ AAP 2022 ไม่ต่างจากการใช้แนวทางของ AAP 2004 แต่ทารกที่ตรวจพบภาวะตัวเหลืองที่ต้องเริ่มรักษามีอายุและระดับบิลิรูบินที่มากกว่า จึงมีอัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำเพื่อรักษาสูงกว่า ดังนั้นจึงต้องเน้นการนัดติดตามทารกหลังจากกลับบ้านตามคำแนะนำการนัดในแนวทางของ AAP 2022 ซึ่งจากการศึกษานี้ทารกโดยเฉพาะในช่วงอายุ 4-5 วัน จะมีระดับบิลิรูบินที่สูงขึ้นจนถึงเกณฑ์ที่ต้องรักษาได้

ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดของการศึกษา

เมื่อนำแนวทางของ AAP 2022 มาใช้จำเป็นต้องศึกษาแนวทางให้ละเอียด ประเมิน neurological risk factors ทุกรายเพื่อเลือกใช้กราฟเกณฑ์ในการรักษาให้เหมาะสมกับทารกแต่ละราย และหากทารกได้กลับบ้าน ควรประเมิน hyperbilirubinemia risk factors ทุกครั้งเพื่อประกอบการพิจารณาระยะเวลาในการนัดติดตามทารก หรือพิจารณาให้การรักษาก่อนหากมีความจำเป็น เช่น ผู้ปกครองไม่สะดวกพามาตามนัด บ้านอยู่ไกล เป็นต้น กระตุ้นการกินนมแม่ และใช้กลวิธีต่าง ๆ เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำนมแม่ และอาจจะลดการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลหากทารกน้ำหนักลดลงจากแรกเกิดมากจนเกินไป

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อย ระยะเวลาในการศึกษาสั้น หากเปรียบเทียบข้อมูลระยะยาว (2-3 ปี) อาจทำให้เห็นความแตกต่างของหลายตัวแปรที่ทำการศึกษา และวิธีการศึกษาข้อมูลย้อนหลังทำให้เก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วนในกลุ่มตัวอย่างบางราย ทำให้ถูกคัดออกจากการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ศ.ดร.นพ ชัยนรินทร์ ปทุมานนท์ และเจ้าหน้าที่หน่วยระบาดวิทยาคลินิกและสถิติศาสตร์คลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี และ ศ.ดร.นพ.ชมนพคุณ บุญโสภณ กุมารแพทย์ทารกแรก

เกิดและปริกำเนิด ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิด คลินิกนมแม่ และเจ้าหน้าที่เวชสถิติ กลุ่มงานสารสนเทศทางการแพทย์ โรงพยาบาลสุโขทัย

เอกสารอ้างอิง

1. Kemper AR, Newman TB, Slaughter JL, Maisels MJ, Watchko JF, Downs SM, et al. Clinical practice guideline revision: Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*. 2022;150(3):e2022058859.
2. American Academy of Pediatrics subcommittee on hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. . *Pediatrics*. 2004;114(1):297-316.
3. อนุชา ชาติรมณศรีชัย. แนวทางการดูแลภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดอายุครรภ์อย่างน้อย 35 สัปดาห์ การป้องกัน การประเมินและการติดตามภาวะตัวเหลือง. ใน: สันติ ปุณณะหิตานนท์, บรรณาธิการ. *Practice updates in neonatology*. กรุงเทพฯ: บริษัท อินเทอร์เน็ต ฟรันท் ซัพพลาย (ประเทศไทย) จำกัด, 2566:193-204.
4. อัญชลี ลิ้มรังสิกุล. แนวทางการดูแลภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดอายุครรภ์อย่างน้อย 35 สัปดาห์ การรักษาภาวะตัวเหลืองและการติดตามเมื่อทารกกลับบ้าน. ใน: สันติ ปุณณะหิตานนท์, บรรณาธิการ. *Practice updates in neonatology*. กรุงเทพฯ: บริษัท อินเทอร์เน็ต ฟรันท் ซัพพลาย (ประเทศไทย) จำกัด, 2566:205-24.
5. วิณา จีระแพทย์. บทบาทพยาบาลในการบ่งชี้ ติดตาม และเพิ่มประสิทธิภาพการส่องไฟเพื่อจัดการภาวะบิลิรูบินในเลือดสูงในทารกแรกเกิด. ใน: สันติ ปุณณะหิตานนท์, บรรณาธิการ. *Practice updates in neonatology*. กรุงเทพฯ: บริษัท อินเทอร์เน็ต ฟรันท் ซัพพลาย (ประเทศไทย) จำกัด, 2566:225-44.
6. วรณพร วาณิชเศรษฐกุล. ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดคลอดครบกำหนดในโรงพยาบาลปทุมธานี. *วารสารแพทย์เขต 4-5*. 2565;41:633-44.
7. จิรกิติ วงศ์เนตร. การศึกษาอุบัติการณ์และสาเหตุการเกิดภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดชัยภูมิ. *ชัยภูมิเวชสาร*. 2564;41:85-93.
8. จิรกิติ วงศ์เนตร. การศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดภายหลังการใช้ Phukieo Breast Milk protocol ในโรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดชัยภูมิ. *ชัยภูมิเวชสาร*. 2562;39:5-13.

9. กรรณิการ์ บุรณวนิช, และนันท์ธรา จักรธรานนท์. อุบัติการณ์และปัจจัยของการกลับเข้ารับการรักษาด้วยภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง. 2565;66:237-44.
10. นงคันุช สุขขานุติษฐ. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองในโรงพยาบาลท่าตูม จังหวัดสุรินทร์. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น. 2556;20:19-30.
11. Sarathy L, Chou JH, Romano Clarke G, Darci KA, Lerou PH. Bilirubin measurement and phototherapy use after the AAP 2022 newborn hyperbilirubinemia guideline. Pediatrics. 2024;153(4):e2023063323.
12. Cahill C, Jegatheesan P, Song D, Cortes M, Adams MM, Narasimhan SR, et al. Implementing higher phototherapy thresholds for jaundice in healthy infants 35 plus weeks. Hospital pediatrics. 2023;13(9):857–64.

Risk factors of symptomatic patent ductus arteriosus in very-low-birth-weight preterm infants

Nawamon Soontaravarapas, Pakawadi Vuttipittayamongkol, Rattaphon Inphai

Pediatric department, Lampang Hospital

Received May 31, 2024 Revised September 26, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Background: Symptomatic patent ductus arteriosus (PDA) can lead to complications, mortality and long term disability. Understanding the risk factors associated with symptomatic PDA can guide treatment and prevention.

Objective: To study the factors contributing to the development of patent ductus arteriosus and its associated complications in very-low-birth-weight (VLBW) preterm infants.

Methods: A retrospective study was conducted on very-low-birth-weight preterm infants diagnosed with symptomatic PDA who requiring treatment, compared with those without symptoms, from 2018 to 2023. Multivariate logistic regression analysis was used to find factors influencing the manifestation of symptomatic patent ductus arteriosus.

Result: Factors influencing the manifestation of symptomatic PDA included PDA size (aOR 67.41, 95%CI 6.47, 701.92), surfactant therapy for respiratory distress syndrome (aOR 43.04, 95%CI 2.66, 697.26). Complications associated with symptomatic PDA included increase in ventilator utilization (OR 26.74, 95%CI 0.35, 69.07), inotropic agents usage (OR 13.23, 95%CI 2.98, 58.71), bronchopulmonary dysplasia (OR 7.40, 95%CI 3.36, 16.30), and acute kidney injury (OR 10.23, 95%CI 1.26, 82.71).

Conclusion: The incidence of symptomatic patent ductus arteriosus requiring treatment in VLBW preterm infants is relatively high in Lampang Hospital. Reducing the incidence rate of respiratory distress syndrome in VLBW preterm infants may prevent this condition.

Keywords: patent ductus arteriosus, very-low-birth-weight preterm infants, respiratory distress syndrome, maternal medical conditions

ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมาก

นวมน์ สุนทรวราภาส, ภกวดิ วุฒิพิทยามงคล, รัฐพล อินไผ่

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลลำปาง

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: หลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการทำให้เกิดผลข้างเคียงจากเลือดไปปอดมาก การรักษาที่ล้มเหลว ส่งผลต่อภาวะแทรกซ้อนระยะยาว การเสียชีวิต หรือทุพพลภาพ การทราบปัจจัยที่สัมพันธ์หลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการและภาวะแทรกซ้อนทำให้ทราบแนวทางการบำบัดรักษาและป้องกันโรค

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมาก

วิธีการศึกษา: Retrospective study ศึกษาในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการและต้องได้รับการรักษา เปรียบเทียบกับไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินตั้งแต่ พ.ศ. 2561-2566 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ Multivariate logistic regression analysis

ผลการศึกษา: ปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงอาการของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน ได้แก่ ขนาดของหลอดเลือดแดงหัวใจ (aOR 67.41, 95%CI 6.47,701.92) และการมีภาวะหายใจลำบากที่ต้องใช้สารลดแรงตึงผิว (aOR 43.04, 95%CI 2.66, 697.26) โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการทำให้ต้องใช้เครื่องช่วยมากขึ้น (OR 26.74, 95%CI 0.35, 69.07) ไข้ยาระดับสูงมากขึ้น (OR 13.23, 95%CI 2.98, 58.71) เกิดโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดมากขึ้น (OR 7.40, 95%CI 3.36, 16.30) และเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันมากขึ้น (OR 10.23, 95%CI 1.26, 82.71)

สรุป: อุบัติการณ์การรักษาโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินในทารกเกิดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลลำปางมีค่อนข้างมาก การป้องกันภาวะหายใจลำบากในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมากอาจสามารถป้องกันอาการในโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินได้

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน, ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมาก, ภาวะหายใจลำบากในทารกเกิดก่อนกำหนด,โรคทางกายของมารดา

บทนำ

หลอดเลือดหัวใจคัส อาร์เทอร์ไออัส (ductus arteriosus) เป็นหลอดเลือดแดงที่ต่อระหว่างหลอดเลือดแดงพัลโมนารี (pulmonary artery) และ หลอดเลือดแดงใหญ่เอออร์ตา (aortic artery) ที่โดยปกติสามารถปิดได้เองหลังคลอด แต่ในบางรายหลอดเลือดนี้ไม่มีการปิด โดยเฉพาะใน ทารกคลอดก่อนกำหนด เรียกว่า patent ductus arteriosus (PDA) หรือ โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน อุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินในเด็กอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 สัปดาห์ มากกว่าร้อยละ 50¹ สำหรับประเทศไทย พบอุบัติการณ์ของโรคในทารกเกิดก่อนกำหนด พบร้อยละ 5.2-26²⁻⁴ อาการของภาวะนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของการไหลของเลือดจากซ้ายไปขวา (left-to-right shunt) และ ปริมาณเลือดจากหลอดเลือดแดงใหญ่เอออร์ตาไปหลอดเลือดแดงพัลโมนารี (ductal steal) ซึ่งการเพิ่มขึ้นของเลือดที่ไปปอด ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ตามมา ได้แก่ ภาวะน้ำท่วมปอด (pulmonary edema) เลือดออกในปอด (pulmonary hemorrhage) ภาวะความดันเลือดในปอดสูง (pulmonary hypertension) โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (bronchopulmonary dysplasia; BPD)¹ งานวิจัยของ Jana Semberova และ คณะ ในทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมาก หรือ very-low-birth-weight infants พบ โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา 17 รายใน 297 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.7 สำหรับรายที่ต้องได้รับการรักษายังพบโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินเปิดอยู่ ร้อยละ 41.2⁵ งานวิจัยแบบการสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ (randomized controlled trials; RCTs) มากกว่า 60 งานวิจัย พบว่า การรักษาโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่ล้มเหลว ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมามากมาย ได้แก่ ภาวะเลือดออกในสมอง (intraventricular hemorrhage; IVH) ภาวะลำไส้เน่า (necrotizing enterocolitis; NEC) โรคปอดเรื้อรัง (chronic lung disease; CLD) การเสียชีวิต หรือทุพพลภาพ⁶ สำหรับการรักษาในโรงพยาบาลต่ำพบว่า ส่วนใหญ่ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากที่มีโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินต้องได้รับการรักษาด้วยการใช้ยาหรือการผ่าตัด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจค้นหาปัจจัยที่แตกต่างในกลุ่มทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอาการของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินและกลุ่มที่ไม่มีอาการ รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนของโรคนี้ เพื่อหาแนวทางป้องกันอาการและภาวะแทรกซ้อนจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินในทารกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสูติแพทย์ในการดูแลมารดาระหว่างการตั้งครรภ์และกุมารแพทย์ในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด ตามนโยบายอนามัยแม่และเด็กที่ว่า “แม่อยู่รอด ลูกปลอดภัย” ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ และภาวะแทรกซ้อนที่สัมพันธ์กับโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมาก

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective study ศึกษาในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมากมีโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการและต้องได้รับการรักษาจากการตรวจเครื่องสะท้อนเสียงความถี่สูง (echocardiogram) โดยกุมารแพทย์โรคหัวใจเมื่อมีอาการภายหลังได้รับการวินิจฉัยจากกุมารแพทย์ทารกแรกเกิด โดยมีอาการและอาการแสดงดังต่อไปนี้ หายใจเร็วขึ้น ต้องได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจขนาดสูงขึ้น มีออกซิเจนในเลือดต่ำ มีภาวะหยุดหายใจ ตรวจได้ว่าหัวใจเต้นเร็วขึ้น ซีพจรแรงกว่าปกติ มีความแตกต่างระหว่างความดันตัวบนและล่างมาก มองเห็นหรือสัมผัสได้ถึงการเต้นแรงของหัวใจ เปรียบเทียบกับทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมากที่ไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินซึ่งจะได้รับการตรวจภายใน 48-72 ชั่วโมงหลังคลอดตามแนวทางคัดกรองโรคหัวใจของโรงพยาบาลลำปาง โดยมีระยะเวลาศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2566 เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ กลุ่มทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,500 กรัมทั้งหมด ที่เกิดในช่วงปี 2561-2566 เกณฑ์คัดออก ได้แก่ คัดกลุ่มตัวอย่างที่เสียชีวิตก่อน 1 สัปดาห์ เนื่องจากอาจมีความผิดปกติอื่นตั้งแต่แรกเกิดที่ไม่สามารถวินิจฉัยได้ จากข้อจำกัดของการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทารกที่ได้ยา indomethacin เพื่อป้องกันเลือดออกในสมอง ทารกที่ส่งต่อเพื่อรับการรักษา และข้อมูลไม่ครบถ้วน

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตร two sample proportion test โดยการศึกษานำร่อง คัดจากปัจจัยที่ส่งผลต่อโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ คือ การใช้ inotropic drug ร้อยละ 30 ในกลุ่มที่มีอาการและได้รับการรักษา และร้อยละ 7.7 ในกลุ่มไม่มีอาการและไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษา คำนวณความแตกต่าง power 0.8, significance level two side 0.05 อัตราส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ 1 ต่อ 1 เพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 ทดแทนข้อมูลไม่สมบูรณ์ คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ประมาณ 106 คน เป็นกลุ่มที่มีอาการและได้รับการรักษา 59 คน และไม่มีอาการและไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษา 59 คน แต่จากการหาจำนวนข้อมูลเฉพาะเป็น พบกลุ่มประชากรทั้งหมด 194 คน งานวิจัยนี้ต้องการเก็บข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มประชากร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ค้นหาประวัติทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมาก โดยใช้รหัส International Statistical Classification of Disease and Related Health Problem (ICD-10) ค้นหาจากหน่วยข้อมูลสารสนเทศ โรงพยาบาลลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2561 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2566 ที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก และบันทึกข้อมูลการศึกษา ได้แก่ ประวัติของมารดาในช่วงการตั้งครรภ์ ข้อมูลทารกในระยะคลอด ระหว่างคลอดและหลังคลอด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อโรคหลอดเลือดหัวใจเกินที่มีอาการ ควบคุมอิทธิพลของตัวแปรกวน โดยใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป STATA version 17 ข้อมูลพื้นฐานแสดงเป็นค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน หรือ ความถี่ร้อยละ ตามความเหมาะสมของข้อมูล ข้อมูลตัวแปรเดียว (univariable data) กรณี continuous variable ใช้ independent t-test, Mann-Whitney U test กรณี categorical variable ใช้ Chi-square, Fisher exact test หาความสัมพันธ์ระหว่างทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากที่มีโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการและได้รับการรักษา และปัจจัยเสี่ยงใช้ univariate logistic regression analysis และนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ p value <0.1 มาวิเคราะห์ต่อด้วย multivariate logistic regression analysis กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ p value <0.05

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลลำปาง หมายเลขรับรอง EC เลขที่ 073/67

ผลการศึกษา

ระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูล 6 ปี มีทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมาก จำนวน 194 ราย คัดทารก จำนวน 28 ราย ได้แก่ ทารกที่เสียชีวิตก่อน 1 สัปดาห์ จำนวน 12 ราย ทารกที่ได้รับยา indomethacin เพื่อป้องกันเลือดออกในสมอง 2 ราย ทารกที่ส่งต่อเพื่อรับการรักษา 9 ราย และข้อมูลไม่ครบถ้วน 5 ราย เหลือกลุ่มประชากรจำนวน 166 ราย แบ่งเป็นกลุ่ม โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ 82 คน (ร้อยละ 49.4) และ ไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน 84 คน (ร้อยละ 50.6)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของทารกและมารดา ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ ภาวะโตช้าในครรภ์ (intrauterine growth retardation) น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ น้ำหนักเมื่อเทียบกับอายุครรภ์ ขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน ขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจเกินเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว คะแนนแอปการ์ มีภาวะหายใจลำบากที่ต้องใช้สารลดแรงตึงผิวการรักษาโดยเครื่องช่วยหายใจ และการรับยากระตุ้นหัวใจ ข้อมูลทั่วไปที่ไม่มีความแตกต่างกันในสองกลุ่ม ได้แก่ เพศ วิธีการคลอด คะแนนแอปการ์ที่ 5 นาทีน้อยกว่า 7 อายุมารดา โรคความดันโลหิตสูง (chronic hypertension) โรคความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (gestational diabetes) ภาวะถุงน้ำคร่ำรั่ว (premature rupture of membrane) ภาวะตกเลือดหลังคลอด (post-partum hemorrhage) ภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ (chorioamnionitis) ภาวะเครียดของทารกในครรภ์ (fetal non-reassuring) และการได้รับยาสเตียรอยด์ก่อนคลอด

จากข้อมูลพื้นฐานของทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักน้อยมาก 166 ราย อายุครรภ์เฉลี่ย 29.8 สัปดาห์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอาการหายใจล้มเหลวต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 62 โดยส่วนใหญ่เป็นทารกที่มีภาวะหายใจลำบากต้องใช้สารลดแรงตึงผิว (respiratory distress syndrome with surfactant treatment)

ข้อมูลพื้นฐานของมารดา ร้อยละ 56.6 คลอดโดยวิธีการผ่าคลอด โรคแทรกซ้อนระหว่างการจัดครรภ์ของมารดาที่พบมากที่สุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (gestational hypertension) ร้อยละ 24.1 การเกิดก่อนกำหนด เกิดจากภาวะถุงน้ำคร่ำรั่ว เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 57.2 โดยทารกที่ศึกษาได้รับยาเสติยรอยด์ก่อนคลอด ร้อยละ 42.2

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของทารกและมารดาในกลุ่มโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการและกลุ่มไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน

ข้อมูลทั่วไป	หลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ (n=82) n (%)	ไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน (n=84) n (%)	p value
ข้อมูลทั่วไปของทารก			
น้ำหนักแรกเกิด, กรัม, mean ($\pm$ SD) ^a	1075.4 (253.9)	1218.1 (229.4)	<0.001
น้ำหนักเหมาะสมกับอายุครรภ์ (AGA) ^b	74 (90.2)	56 (66.7)	<0.001
น้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ (SGA)	8 (9.8)	28 (33.3)	
อายุครรภ์, สัปดาห์, mean ($\pm$ SD) ^a	28.4 (2.49)	30.9 (2.87)	<0.001
ขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน, มิลลิเมตร, mean ($\pm$ SD) ^a	3.1 (0.85)	0.5 (0.83)	<0.001
ขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจเกินเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว, มิลลิเมตรต่อกิโลกรัม, mean ($\pm$ SD) ^a	3.0 (0.99)	0.5 (0.78)	<0.001
A left atrial to aortic root (LA/Ao) ratio, mean ($\pm$ SD) ^a	1.9 (0.52)	0.3 (0.60)	<0.001
คะแนนแอปการ์ที่ 1 นาที, mean ($\pm$ SD) ^a	5.8 (2.58)	7.3 (2.01)	<0.001
คะแนนแอปการ์ที่ 5 นาที, mean ($\pm$ SD) ^a	7.9 (1.98)	8.7 (1.52)	0.005
คะแนนแอปการ์ที่ 10 นาที, mean ($\pm$ SD) ^a	8.4 (1.64)	9.0 (1.62)	0.031
ภาวะหายใจลำบากที่ต้องใช้สารลดแรงตึงผิว ^b	62 (75.6)	23 (27.4)	<0.001

ข้อมูลทั่วไป	หลอดเลือดแดงหัวใจ เกินที่มีอาการ (n=82) n (%)	ไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน (n=84) n (%)	p value
ข้อมูลทั่วไปของมารดา			
อายุมารดา, ปี, mean ($\pm$ SD) ^a	28.8 (6.44)	30.2 (6.14)	0.169
ครรภ์แฝด ^b	17 (20.7)	24 (28.6)	0.282
โรคความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ^b	21 (25.6)	19 (22.6)	0.718
โรคความดันโลหิตสูง ^b	4 (4.9)	3 (3.6)	0.718
โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ^b	6 (7.3)	9 (10.7)	0.590
ภาวะถุงน้ำคร่ำรั่ว ^b	48 (58.5)	47 (56.0)	0.756
ภาวะตกเลือดหลังคลอด ^b	10 (12.2)	7 (8.3)	0.452
ภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ ^b	3 (3.7)	1 (1.2)	0.364
ภาวะโตะในครรภ์ ^b	6 (7.3)	18 (21.4)	0.014
ภาวะเครียดของทารกในครรภ์ ^b	4 (4.9)	8 (9.5)	0.370
การได้รับยาสเตรอยด์ก่อนคลอด ^b			
ครบ	30 (36.6)	40 (47.6)	0.283

^a T-test, ^b Fisher exact test

จากข้อมูลเบื้องต้นในตารางที่ 1 ได้กำหนดปัจจัยเพื่อวิเคราะห์แบบ univariate logistic regression ตรวจสอบแต่ละปัจจัยของทารกและมารดาเทียบกับระหว่างทารกโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการกับทารกที่ไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน ปัจจัยที่มีความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม (กำหนด p value <0.1) และทางทฤษฎีมีผลต่อโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน นำมาวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร แสดงค่าในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการเมื่อวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว และพหุตัวแปร

ปัจจัย	โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ			
	OR (95%CI)	p value	Adjusted OR (95%CI)	p value
ภาวะโตะในครรภ์	0.29 (0.11, 0.77)	0.013	0.44 (0.00, 41.07)	0.724
น้ำหนักแรกเกิด, กรัม	1.00 (0.99, 1.00)	<0.001	0.99 (0.99, 1.00)	0.067
น้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ (SGA)	0.22 (0.92, 0.51)	<0.001	-	-

ปัจจัย	โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ			
	OR (95%CI)	p value	Adjusted OR (95%CI)	p value
อายุครรภ์, สัปดาห์	0.71 (0.62, 0.81)	<0.001	1.04 (0.68, 1.59)	0.854
ขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน, มิลลิเมตร	18.68 (6.48, 53.84)	<0.001	67.40 (6.47, 701.92)	<0.001
ขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจเกินเมื่อเทียบกับ น้ำหนักตัว, มิลลิเมตรต่อกิโลกรัม	17.12 (6.46, 45.35)	<0.001	-	-
A left atrial to aortic root (LA/Ao) ratio	57.42 (8.01, 411.78)	<0.001	-	-
คะแนนแอปการ์ที่ 1 นาที	0.74 (0.63, 0.86)	<0.001	1.27 (0.73, 2.19)	0.394
คะแนนแอปการ์ที่ 5 นาที	0.76 (0.63, 0.93)	0.007	0.69 (0.30, 1.59)	0.378
คะแนนแอปการ์ที่ 10 นาที	0.80 (0.99, 1.00)	0.037	1.46 (0.51, 4.21)	0.485
ภาวะหายใจลำบากที่ต้องใช้สารลดแรง ตึงผิว	8.22 (4.10, 16.49)	<0.001	43.04 (2.66, 697.26)	0.004

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงอาการของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน ได้แก่ ขนาดของหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน (PDA size) (aOR 67.40 95%CI 6.47, 701.92) และการมีภาวะหายใจลำบากที่ต้องใช้สารลดแรงตึงผิว (aOR 43.04 95%CI 2.66, 697.26)

ตารางที่ 3 ภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์ระหว่างการรักษาของทารกแรกคลอดน้ำหนักตัวน้อยมาก

ภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์	โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ (n=82) n (%)	ไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน (n=84) n (%)	p value
การใช้เครื่องช่วยหายใจ ^a	76 (92.7)	27 (32.1)	<0.001
จำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ, วัน, median (IQR) ^b	10.5 (6, 33)	0 (0, 2)	<0.001
ระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล, วัน, median (IQR) ^b	74.5 (49, 100)	42.0 (35, 61)	<0.001
ใช้ยากระตุ้นหัวใจ ^a	20 (24.4)	2 (2.4)	<0.001
ภาวะลำไส้เน่า ^a	12 (14.6)	9 (10.7)	0.491
โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด ^a	41 (50.0)	10 (11.9)	<0.001

ภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์	โรคหลอดเลือดแดงหัวใจ เกินที่มีอาการ (n=82) n (%)	ไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน (n=84) n (%)	p value
ภาวะเลือดออกในสมอง ^a	38 (46.3)	33 (39.3)	0.433
โรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด ^a	15 (18.3)	7 (8.3)	0.069
ภาวะไตวายเฉียบพลัน ^a	9 (11.0)	1 (1.2)	0.009
เลือดออกในปอด ^a	5 (6.1)	0 (0)	0.028
เสียชีวิต ^a	5 (6.1)	3 (3.6)	0.493

^a Fisher exact test, ^b Mann-Whitney U test

ตารางที่ 3 จำแนกผลลัพธ์และภาวะแทรกซ้อนของทั้งสองกลุ่ม พบว่า ผลลัพธ์และภาวะแทรกซ้อนที่มีความแตกต่างกันสองกลุ่ม ได้แก่ โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด ภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury) และเลือดออกในปอด (pulmonary hemorrhage) รวมถึงการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การใช้ยากระตุ้นหัวใจ (inotropic drug) และระยะเวลารักษาตัวในโรงพยาบาลเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลหาความสัมพันธ์ของผลลัพธ์และภาวะแทรกซ้อนกับโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ พบว่า โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการมีความสัมพันธ์กับเครื่องช่วยมากขึ้น (OR 26.74, 95%CI 0.35, 69.07) ใช้ยากระตุ้นหัวใจมากขึ้น (OR 13.23, 95%CI 2.98, 58.71) โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด มากขึ้น (OR 7.40, 95%CI 3.36, 16.30) และเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันมากขึ้น (OR 10.23, 95%CI 1.26, 82.71) ดังตารางที่ 4

ผู้ป่วยที่เสียชีวิต จำนวน 5 รายของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ เกิดจากคาวาน์ซินโดรม ร่วมกับมีโรคถุงน้ำในไต 1 ราย โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดระดับรุนแรง 1 ราย ภาวะเลือดออกในปอดจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน 1 ราย เลือดออกในโพรงสมองระดับที่ 1 ราย และภาวะลำไส้เน่าระดับ 2B 1 ราย ส่วนผู้เสียชีวิตจำนวน 3 รายของกลุ่มที่ไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน เกิดจากกลุ่มอาการพอดเตอร์ 1 ราย โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดระดับรุนแรง 1 ราย และภาวะขาดออกซิเจนในระยะปริกำเนิดจากการใช้ยาชุดการตั้งครรภ์เอง 1 ราย

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์และภาวะแทรกซ้อนกับโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ

ผลลัพธ์และภาวะแทรกซ้อน	โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ	
	OR (95%CI)	p value
การใช้เครื่องช่วยหายใจ	26.74 (0.35, 69.07)	<0.001
การใส่ยากระตุ้นหัวใจ	13.23 (2.98, 58.71)	0.001
ภาวะลำไส้เน่า	1.43 (0.57, 3.60)	0.449
โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด	7.40 (3.36, 16.30)	<0.001
ภาวะเลือดออกในสมอง	1.33 (0.72, 2.47)	0.359
โรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด	2.46 (0.95, 6.40)	0.064
ภาวะไตวายเฉียบพลัน	10.23 (1.26, 82.71)	0.029
เสียชีวิต	1.75 (0.41, 7.59)	0.453

สำหรับการรักษาในกลุ่มโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ มีการปิดเองเพียง 2 ราย (ร้อยละ 2.4) ต้องได้รับการรักษาด้วยยาต้านการอักเสบ (NSAID) 70 ราย (ร้อยละ 85.4) ยาพาราเซตามอล 2 ราย (ร้อยละ 2.4) และการผ่าตัด 18 ราย (ร้อยละ 22.0) ในขณะที่กลุ่มที่ไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน มีการปิดเอง 84 ราย (ร้อยละ 100) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเรื่องการปิดเองของสองกลุ่มโดยใช้สถิติ Fisher Exact test พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value <0.001)

อภิปรายผลการศึกษา

การเกิดก่อนกำหนด ส่งผลให้ทารกได้รับภาวะแทรกซ้อนมากมาย ซึ่งโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ การใช้ระยะเวลาการรักษาและทรัพยากรมากขึ้น

จากการเก็บข้อมูลปี พ.ศ. 2561-2566 ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมาก 192 ราย พบโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ 82 คน อายุครรภ์เฉลี่ยในกลุ่มนี้ 28.4 สัปดาห์ คิดเป็นอุบัติการณ์โรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ ร้อยละ 42.7 น้อยกว่าอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินในเด็กอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 สัปดาห์ ที่พบในต่างประเทศที่พบมากกว่าร้อยละ 50^{1,7} แต่มากกว่าอุบัติการณ์ของโรคนี้ในทารกเกิดก่อนกำหนดในประเทศไทย ที่พบร้อยละ 5.2-26²⁻⁴ ซึ่งอุบัติการณ์อาจขึ้นกับการรับรักษาทารกแรกเกิดที่น้ำหนักต่างกันตามความพร้อมและศักยภาพของโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลลำปางมีกุมารแพทย์ทารกแรกเกิดและเป็น excellence center ด้านทารกแรกเกิด จึงได้รับการส่งต่อผู้ป่วยทารกเกิดก่อนกำหนดปริมาณมากจากหลายพื้นที่ และสามารถรับการรักษาทารกแรกเกิดได้น้อยกว่า 1,000 กรัม จึงพบอุบัติการณ์โรคนี้ค่อนข้างมาก โดยค่าเฉลี่ยการรับการรักษาทารกเกิดก่อนกำหนดที่มี

น้ำหนักน้อยมากทั้งภายในจังหวัดลำปาง และเขตสุขภาพล้านนา2 ในปี พ.ศ.2563-2565 ปีละ 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 55 ของทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักน้อยมากที่ได้รับการรักษาทั้งหมด

ข้อมูลทั่วไป ทารกเกิดก่อนกำหนดโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินพบในทารกที่เกิดอายุครรภ์น้อยกว่า และน้ำหนักแรกเกิดที่น้อยกว่า คือ ค่าเฉลี่ย 28.4 สัปดาห์ และ 1,075.4 กรัม โดยที่กลุ่มที่ไม่มีอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน พบค่าเฉลี่ย 30.9 สัปดาห์ 1,218.1 กรัม ซึ่งจากงานวิจัย พบว่าอายุครรภ์ที่น้อยลง^{5,8} และน้ำหนักน้อยลง⁸ ทำให้ร้อยละการปิดเองของหลอดเลือดแดงหัวใจเกินน้อยลง แต่เมื่อวิเคราะห์พหุตัวแปรของอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิด ไม่พบว่าสัมพันธ์กับโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน อาจเป็นเพราะข้อจำกัดของจำนวนประชากรที่ศึกษา

จากการวิเคราะห์พหุตัวแปร ขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจเกินในการศึกษานี้ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่ออาการของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน โดยขนาดเฉลี่ยของกลุ่มที่มีอาการของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน คือ 3.1 มิลลิเมตร เมื่อวิเคราะห์พหุตัวแปร พบว่า ขนาดที่เพิ่มขึ้น 1 มิลลิเมตร ส่งผลต่ออาการ 67.4 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากการศึกษา พบว่า ขนาดที่มากกว่า 1.5-1.7 มิลลิเมตร สัมพันธ์กับการจัดหาเลือดไม่เพียงพอต่ออวัยวะอื่น ๆ ซึ่งแตกต่างตามผู้ป่วยและสภาพร่างกายของผู้ป่วยด้วย⁷ อย่างไรก็ตามในทางทฤษฎีและการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจเกินเพียงอย่างเดียว อาจไม่สัมพันธ์กับอาการ El Hajjar และคณะแนะนำให้ใช้ขนาดของหลอดเลือดแดงหัวใจเกินเมื่อเทียบกับน้ำหนักตัวมากกว่าหรือเท่ากับ 1.4 มิลลิเมตรต่อกิโลกรัม⁹ ซึ่งในการศึกษานี้ ไม่พบความสัมพันธ์กับอาการ บางงานวิจัยแนะนำให้ใช้ A left atrial to aortic root (LA/Ao) ratio มากกว่า 1.5⁷ หรือสูตร T-formula = (PDA size_{mm} + LA/Ao ratio) / LVOT_{mm}¹⁰ ในการประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน สำหรับในงานวิจัยนี้ การประเมิน LA/Ao ratio น้อย จึงอาจส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับอีกปัจจัยที่มีผลต่ออาการของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน ได้แก่ ภาวะหายใจลำบากที่ต้องใช้สารลดแรงตึงผิว (aOR 43.04 95%CI 2.66, 697.26) การใช้สารลดแรงตึงผิว มีผลทำให้ลดแรงดันในปอด (pulmonary vascular resistance) เป็นการเพิ่ม left to right shunting⁷ ส่งผลให้เกิดอาการจากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินมากขึ้น และยังมีรายงานการศึกษาที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kumar A และคณะ ที่พบว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับการรักษาด้วยสารลดแรงตึงผิว ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนเลือดของหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน ทำให้ขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจใหญ่ขึ้น และเพิ่มอัตราการรักษาเพื่อปิดหลอดเลือดแดงหัวใจเกินมากขึ้น¹¹

สำหรับปัจจัยที่ไม่พบในงานวิจัยนี้ แต่มีงานวิจัยที่พบว่ามีผลต่อโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน ได้แก่ การใช้สารน้ำในการรักษามากกว่า 170 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมในสัปดาห์แรก การติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะถุงน้ำคร่ำรั่ว การใช้ยาขับปัสสาวะ furosemide เพศชาย¹² และการใช้ยาในกลุ่ม aminoglycoside หรือยาลดกรด¹³ ซึ่งในงานวิจัยนี้ไม่ได้เก็บข้อมูลสารน้ำ การใช้ยาขับปัสสาวะ ยาในกลุ่ม aminoglycoside ยาลดกรด และการติดเชื้อในกระแสเลือดที่เพาะเชื้อขึ้น เนื่องจากการรักษาผู้ป่วยทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลลำปางไม่พบการใช้สารน้ำในการรักษามากกว่า 170 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมในสัปดาห์แรก การใช้ยาดังกล่าวและมีทารกติด

เชื้อในกระแสเลือดน้อยมาก จึงไม่ได้ทำการศึกษา มีการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน ได้แก่ การที่มารดาได้รับยาสเตรอยด์ก่อนคลอด อย่างน้อย 24 ชั่วโมง เนื่องจากส่งผลให้เกิดความสมบูรณ์ของการทำงานของปอดมากขึ้น มีผลต่อการปิดของหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน⁷ ซึ่งในงานวิจัยนี้ไม่ได้ศึกษาเรื่องการปิดหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน

ผลลัพธ์และภาวะแทรกซ้อนกับโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ ได้แก่ ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจมากขึ้น 26.7 เท่า ใช้ยากระตุ้นหัวใจมากขึ้น 13.2 เท่า โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดมากขึ้น 7.4 เท่า และเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันมากขึ้น 10.2 เท่า ซึ่งการศึกษาของ Nealon E และคณะ พบว่า การปิดของหลอดเลือดแดงหัวใจเกินทำให้เกิดการลดลงของการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายและการล้มเหลวในการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจน¹⁴ ส่งผลต่อความจำเป็นในการใช้ยากระตุ้นหัวใจ และการใช้เครื่องช่วยหายใจ ทำให้การไหลเวียนเลือดไปไตลดลงและเกิดไตวายเฉียบพลันมากขึ้น โดยระยะเวลาการรักษานานขึ้น ย่อมส่งผลต่อโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดพบมากขึ้น จากการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า ผู้ป่วยที่มีขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจเกินขนาดปานกลางถึงใหญ่ เปิดมากกว่า 14 วัน สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจที่นานมากกว่า 10 วัน ร้อยละ 62 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่เปิดน้อยกว่า 14 วัน ในกลุ่มที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 10 วัน ยังมีความสัมพันธ์กับโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดอีกด้วย¹⁵ นอกจากนั้นยังพบความสัมพันธ์ของไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยที่มีขนาดหลอดเลือดแดงหัวใจเกินขนาดปานกลางถึงใหญ่ (OR 5.31, 95%CI 3.75, 7.53)¹⁶ นอกจากผลระยะสั้นของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินแล้ว ยังพบผลระยะยาว ได้แก่ ผลต่อระดับพัฒนาการ เนื่องจากการเกิดโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินส่งผลต่อการลดลงของการไหลเวียนของเลือดที่สมอง ซึ่งมีงานวิจัยของทั้งในประเทศและต่างประเทศพบความสัมพันธ์กับโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ^{17,18}

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ ต้องได้รับการรักษาด้วยยา ร้อยละ 87.6 และการผ่าตัด ร้อยละ 22.0 ซึ่งมากกว่าการศึกษาในต่างประเทศ^{5,19} การศึกษาของ Qian A และคณะ ในทารกน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1,000 กรัม ต้องได้รับการรักษาโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน ร้อยละ 52.1 ซึ่งพบว่าการรักษา มีความสัมพันธ์กับอัตราเสียชีวิตที่ลดลงในกลุ่มเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่ส่งผลต่ออัตราการเกิดโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด ตรงกับงานวิจัยที่พบ โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดมากขึ้น¹⁹ อย่างไรก็ตามในงานวิจัยนี้ ไม่พบความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิต

จากการศึกษานี้พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน เป็นปัจจัยที่ป้องกันได้ค่อนข้างลำบากในทารกเกิดก่อนกำหนด ได้แก่ ขนาดของหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน และการใช้สารลดแรงตึงผิว ซึ่งมีความจำเป็นต้องรักษาภาวะหายใจลำบาก ดังนั้น เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของทารก การลดอัตราการเกิดก่อนกำหนดน่าจะเป็นผลดีในการลดอาการของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน รวมทั้งผลแทรกซ้อนอื่น ๆ นอกจากนี้ การลดความรุนแรงของภาวะหายใจลำบาก โดยการให้ยาสเตรอยด์ในมารดาก่อนการเกิด 24 ชั่วโมง การเฝ้าระวังภาวะเครียดในครรภ์ การเลือกวิธีทำคลอด และการกั๊วชีพทารกแรกเกิดอย่างมี

ประสิทธิภาพ อาจจะส่งผลต่อการลดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ ทั้งนี้ต้องอาศัยความร่วมมือของสูติแพทย์และกุมารแพทย์

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ได้แก่ เป็นการศึกษาย้อนหลัง ทำให้ข้อมูลบางส่วนขาดไป และข้อจำกัดของจำนวนประชากรที่ศึกษา อาจทำให้ผลการศึกษามีความแตกต่างจากงานวิจัยเดิม อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ได้เก็บข้อมูลประชากรทั้งหมดตั้งแต่เริ่มมีการคัดกรองด้วยเครื่องสะท้อนเสียงความถี่สูง ภาวะหลอดเลือดแดงหัวใจเกินในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมากแล้ว

บทสรุป

อุบัติการณ์การรักษาโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินในทารกเกิดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลลำปางมีค่อนข้างมาก ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยมากโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีขนาดใหญ่ หรือมีภาวะหัวใจล้มเหลวที่ต้องใช้สารลดแรงตึงผิว มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกิน ซึ่งจำเป็นต้องให้การวินิจฉัยและรักษาอย่างเร่งด่วนเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นตามมา เช่นการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรคปอดเรื้อรังและภาวะไตวายเฉียบพลัน ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรการรักษาที่เพิ่มขึ้น การลดความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลวในทารกเกิดก่อนกำหนด และการลดอัตราการเกิดของทารกเกิดก่อนกำหนด เป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันอาการในโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินได้ มีผลต่อคุณภาพชีวิตและลดค่าใช้จ่ายของทั้งครอบครัวและโรงพยาบาล ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของสูติแพทย์และกุมารแพทย์

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาต่อไป ควรศึกษาจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ศึกษาระยะเวลาการปิดของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินต่อผลแทรกซ้อนต่าง ๆ รวมทั้งศึกษาผลระยะยาวของโรคหลอดเลือดแดงหัวใจเกินที่มีอาการ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ญญ.รุ่งทิพา หมิ่นป่า และนพ.ชนินทร์ ประครองยศ ที่ช่วยเหลือด้านสถิติ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Hamrick SEG, Sallmon H, Rose AT, Porras D, Shelton EL, Reese J, et al. Patent ductus arteriosus of the preterm infant. *Pediatrics*. 2020;146(5):e20201209.
2. Supapannachart S, Limrungsikul A, Khowsathit P. Oral ibuprofen and indomethacin for treatment of patent ductus arteriosus in premature infants: A randomized trial at Ramathibodi Hospital. *J Med Assoc Thai*. 2002;85:S1252-8.
3. วาสนา ปรางค์วัฒนากุล. ผลลัพธ์และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดเส้นเลือดเกิน (PDA clipping) และการให้ยา Ibuprofen หรือ Indomethacin ในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี. 2563;37:16-25.
4. ชัยลักษณ์ แก้วเจริญกุล. ผลลัพธ์และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของการให้ยา Ibuprofen ในการรักษาทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีภาวะ PDA ในโรงพยาบาลนครพนม. *วารสารโรงพยาบาลนครพนม*. 2566;10:1-12.
5. Semberova J, Sirc J, Miletin J, Kucera J, Berka I, Sebkova S, et al. Spontaneous closure of patent ductus arteriosus in infants ≤ 1500 g. *Pediatrics*. 2017;140:e20164258.
6. El-Khuffash A, Levy PT, Gorenflo M, Frantz ID. The definition of a hemodynamically significant ductus arteriosus. *Pediatr Res*. 2019;85:740–1.
7. Gillam-Krakauer M, Reese J. Diagnosis and management of patent ductus arteriosus. *NeoReviews*. 2018;19:e394–402.
8. Parkerson S, Philip R, Talati A, Sathanandam S. Management of patent ductus arteriosus in premature infants in 2020. *Front Pediatr*. 2020;8:590578.
9. El Hajjar M, Vaksman G, Rakza T, Kongolo G, Storme L. Severity of the ductal shunt: A comparison of different markers. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2005;90:F419-422.
10. อุเทน บุญมี, ปริพัทธ์ ไททวงค์สกุล. สูตร T-formula สำหรับประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดเกินในเด็กแรกเกิด. *Mahidol R2R e-Journal*. 2562;6(1): <http://doi.org/10.14456/jmu.2019.3>
11. Kumar A, Lakkundi A, McNamara PJ, Sehgal A. Surfactant and patent ductus arteriosus. *Indian J Pediatr*. 2010;77:51–5.
12. Gillam-Krakauer M, Cotton RB, Reese J. Patent ductus arteriosus. In: Feld LG, Mahan JD, Lorenz JM, Seigel WM, eds. *Succinct pediatrics: Evaluation and management for newborn, genetic, neurologic, and developmental-behavioral disorders*. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2017. P. 137–50.

13. Vucovich MM, Cotton RB, Shelton EL, Goettel JA, Ehinger NJ, Poole SD, et al. Aminoglycoside-mediated relaxation of the ductus arteriosus in sepsis-associated PDA. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*. 2014;307:H732–40.
14. Nealon E, Rivera BK, Cua CL, Ball MK, Stiver C, Boe BA, et al. Follow-up after percutaneous patent ductus arteriosus occlusion in lower weight infants. *J Pediatr*. 2019;212:144-150.e3.
15. Clyman RI, Hills NK, Cambonie G, Debillon T, Ligi I, Gascoin G, et al. Patent ductus arteriosus, tracheal ventilation, and the risk of bronchopulmonary dysplasia. *Pediatr Res*. 2022;91:652–8.
16. Majed B, Bateman DA, Uy N, Lin F. Patent ductus arteriosus is associated with acute kidney injury in the preterm infant. *Pediatr Nephrol*. 2019;34:1129–39.
17. Kikuchi N, Goto T, Katsumata N, Murakami Y, Shinohara T, Maebayashi Y, et al. Correlation between the closure time of patent ductus arteriosus in preterm infants and long-term neurodevelopmental outcome. *JCDD*. 2024;11:26.
18. Vuttipittayamongkol P. Risk factors of suspected development delay of low birth weight infants in Lampang Hospital. Paper presented at: Hornets; 2023 Jul 26; Prayao university.
19. Qian A, Jiang S, Gu X, Li S, Lei X, Shi W, et al. Treatment of patent ductus arteriosus and short-term outcomes among extremely preterm infants: a multicentre cohort study. *eClinicalMedicine*. 2024;67:102356.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Effectiveness of the use of High Flow Nasal Cannula in pediatric patients with respiratory distress in middle-level community hospital

Chuthamat Sucharit

Department of Pediatrics, Phayakkhaphum Phisai Hospital

Received May 30, 2024 Revised September 24, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Background: Respiratory distress is an emergency that requires immediate diagnosis and treatment. A high-flow nasal Cannula (HFNC) offers a promising alternative as a noninvasive respiratory support. Phayakkhaphum Phisai Hospital started to implement HFNC in the pediatric department in 2018.

Objectives: This study aims to evaluate the effectiveness of HFNC in treating respiratory distress in pediatric patients. The respiratory rates (RR) and oxygen saturation values (SpO₂) were compared before and after HFNC administration to assess its impact on respiratory function.

Methods: This retrospective study investigated data from pediatric patients aged one month to 15 years who were admitted to the hospital between January 1 and December 31, 2023. Patients with dyspnea who were eligible for HFNC treatment were included in chart reviews. A sample of 90 successfully treated patients using HFNC from total 248 successful cases was randomly selected for data extraction from their medical records. This study compared the overall differences in RR and SpO₂ before and after HFNC administration at different time points using the Friedman Test, with a statistical significance level set at 0.05.

Results: The success rate of HFNC was 93.6% (248 out of 265 cases) in 2023. The majority of successful HFNC patients were between 1 and 5 years old. Pneumonia was the most common cause of respiratory distress (47.8%), followed by bronchitis, acute asthmatic attack, croup, and bronchiolitis. The median duration of hospital admission was 5 days, and the median duration of HFNC use was 4 days. Notably, 81.1% of patients received HFNC upon initial admissions to the inpatient ward. The results revealed significant improvements in RR ($p \leq 0.0001$) and SpO₂ ($p \leq 0.01$) within the first hour of HFNC initiation. Adverse events associated with the use of HFNC were uncommon (6.6%), including abdominal distension and pain (3.3%), dry (2.2%), and bleeding per nose (1.1%). No severe complications were reported.

Conclusion: This study not only demonstrates the effectiveness of HFNC therapy in pediatric patients with respiratory distress but also underscores its safety. HFNC offers a well-tolerated approach with

minimal complications. Clinical improvements can be observed within the first hour of treatment, including significant reductions in RR and increases in SpO₂. Early initiation of HFNC may decrease the need for endotracheal intubation. These findings suggest that HFNC is a valuable option for managing pediatric respiratory distress in middle-level community hospitals.

Keywords: High flow nasal cannula, HFNC, HHHFNC, children, dyspnea

**ประสิทธิผลของการใช้ High-Flow Nasal Cannula ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก
ในโรงพยาบาลชุมชน ระดับทุติยภูมิ**

จุฬามาศ สุจริต

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพัคภูมิพิสัย

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ภาวะหายใจลำบากเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันมีการพัฒนาการช่วยหายใจแบบไม่ลุกล้ำที่เรียกว่า High-flow nasal cannula (HFNC) ดังนั้น โรงพยาบาลพัคภูมิพิสัยจึงเริ่มมีการนำ HFNC มาใช้ในตึกกุมารเวชกรรม ตั้งแต่ปี พ.ศ 2561

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก และเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราหายใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ก่อนและหลังได้รับการรักษาด้วย HFNC

วิธีการศึกษา: การศึกษาครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยเด็กอายุระหว่าง 1 เดือนถึง 15 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพัคภูมิพิสัยระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยมีภาวะหายใจลำบากตามเกณฑ์ที่จะได้รับการรักษาด้วย HFNC จากนั้นสุ่มตัวอย่าง 90 คนจากประชากรที่รักษาด้วย HFNC สำเร็จทั้งหมด 248 เหตุการณ์ และเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราหายใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ก่อนและหลังได้รับการรักษาด้วย HFNC ด้วยสถิติ Friedman Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา: อัตราความสำเร็จของการรักษาด้วย HFNC ในปี พ.ศ. 2566 คิดเป็นร้อยละ 93.6 (248 ใน 265 เหตุการณ์) จากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 90 คน ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 1-5 ปี (ร้อยละ 57.7) สาเหตุภาวะหายใจลำบากที่พบบ่อยที่สุด คือ pneumonia (ร้อยละ 47.8) รองลงมาคือ bronchitis, acute asthmatic attack , croup, และ bronchiolitis ค่ามัธยฐานระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล คือ 5 วัน ระยะเวลาที่ใช้ HFNC คือ 4 วัน ซึ่งส่วนมากได้รับการรักษาด้วย HFNC ตั้งแต่แรกได้รับการรักษาที่ตึกผู้ป่วย ร้อยละ 81.1 โดยพบว่ามีอัตราหายใจลดลง ($p \leq 0.0001$) และค่าอิ่มตัวของออกซิเจนเพิ่มขึ้น ($p \leq 0.01$) ตั้งแต่ชั่วโมงแรกที่มีการใช้ HFNC ซึ่งพบภาวะแทรกซ้อนในการใช้ HFNC เพียงร้อยละ 6.6 ได้แก่ ท้องอืดหรือปวดท้องมากที่สุด ร้อยละ 3.3 โดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง

สรุป: การรักษาด้วย HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากมีประสิทธิผลที่ดี มีภาวะแทรกซ้อนน้อย สามารถลดอาการทางคลินิกได้ตั้งแต่ชั่วโมงแรกหลังจากได้รับการรักษา ทั้งลดอัตราหายใจ และเพิ่มค่าอิ่มตัวของออกซิเจน การพิจารณารักษภาวะหายใจลำบากด้วย HFNC ตั้งแต่แรกรับ อาจช่วยลดโอกาสในการใส่ท่อช่วยหายใจ ดังนั้น HFNC จึงเป็นทางเลือกที่ดีในการรักษภาวะหายใจลำบากของเด็กในโรงพยาบาลชุมชนระดับทุติยภูมิ

คำสำคัญ: High flow nasal cannula, HFNC, HHHFNC, ออกซิเจนอัตราไหลสูง, ผู้ป่วยเด็ก, ภาวะหายใจลำบาก

บทนำ

ภาวะหายใจลำบาก (respiratory distress) และหายใจล้มเหลว (respiratory failure) เป็นภาวะฉุกเฉินทางระบบทางเดินหายใจที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว โดยโรคปอดอักเสบมักเป็นสาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลวจนต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (endotracheal intubation) สถานการณ์โรคปอดอักเสบ (pneumonia) ในเด็กไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2564 - 2566 มีผู้ป่วยเด็กอายุระหว่าง 1 เดือนถึง 5 ปี ที่วินิจฉัยโรคปอดอักเสบ จำนวน 87,731, 111,259, และ 154,609 ราย ตามลำดับ และจำนวนเด็กที่เสียชีวิตจากโรคปอดอักเสบจำนวน 54, 135, และ 182 รายตามลำดับ¹ อีกทั้งเป้าหมายแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข สาขากุมารเวชกรรม กำหนดให้อัตราป่วยตายโรคปอดอักเสบในเด็ก 1 เดือน ถึง 5 ปี ลดลงร้อยละ 10 สะท้อนให้เห็นว่าโรคปอดอักเสบ จัดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศไทยที่ต้องเฝ้าระวัง โดยก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สูงและระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลที่ยาวนาน²⁻⁴

ปัจจุบันนวัตกรรมในเวชปฏิบัติจึงมีการพัฒนาการช่วยหายใจแบบไม่ลุกล้ำ (noninvasive respiratory support) เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการใส่ท่อช่วยหายใจ ด้วยเครื่อง heated humidified high flow nasal cannula หรือเรียกว่า High Flow Nasal Cannula (HFNC; ออกซิเจนอัตราไหลสูง) ซึ่งเป็นที่นิยมในเวชปฏิบัติผู้ป่วยเด็ก เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ได้ง่ายและสะดวกต่อการนำมาประยุกต์ใช้ โดย HFNC สามารถให้ออกซิเจนด้วยอัตราไหลมากกว่าอัตราไหลลมหายใจเข้าที่ผู้ป่วยต้องการ สามารถลดแรงต้านทานในทางเดินหายใจส่วนบน เพิ่มแรงดันบวกในทางเดินหายใจ ป้องกันไม่ให้ทางเดินหายใจส่วนบนอุดกั้นและเพิ่มความชุ่มชื้น^{5,6} และในหลายการศึกษาพบว่าผลการรักษาไม่ต่างกับการใช้เครื่องอัดอากาศแรงดันบวก (Positive Airway Pressure; PAP)^{7,8} คือ สามารถลดการใส่ท่อช่วยหายใจ^{3,4,9-13} และลดระยะเวลาการนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต^{3,4,9}

ที่ผ่านมามีการนำ HFNC ไปใช้ในทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบาก (respiratory distress)^{14,15} หรือในผู้ป่วยหลังถอดท่อช่วยหายใจ (post extubation)¹⁶ สำหรับในต่างประเทศพบการนำ HFNC ไปใช้ในผู้ป่วย bronchiolitis^{6,9,10} มากกว่าโรคทางระบบทางเดินหายใจประเภทอื่น และส่วนมากเป็นการศึกษาในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก^{3,7-10,17,18} ซึ่งปัจจุบันการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ HFNC ในโรงพยาบาลชุมชนยังมีไม่มาก¹⁹ ลักษณะโรคและผู้ป่วยในการศึกษานี้จึงน่าจะมีความแตกต่างกับจากที่ผ่านมา

โรงพยาบาลพัคภูมิพิสัย เริ่มมีการนำ HFNC มาใช้ในตึกกุมารเวชกรรม ตั้งแต่ปี พ.ศ 2561 ซึ่งยังไม่มีทั้งหอผู้ป่วยวิกฤตและเครื่องอัดอากาศแรงดันบวก ภาวะหายใจลำบากยังเป็นสาเหตุหลักของการส่งต่อผู้ป่วย ถึงแม้โรคปอดอักเสบจะเป็นโรคอันดับหนึ่งของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในสองปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2564 - 2565) แต่ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า bronchitis กลับมาเป็นอันดับหนึ่งแทน นอกจากนี้ยังมีภาวะหายใจลำบากสาเหตุอื่นที่มีการนำ HFNC ไปใช้และยังไม่ได้รับการศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพัคภูมิพิสัย เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการนำ HFNC มาใช้ ผลของอัตราหายใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนของผู้ป่วยต่อการรักษาด้วย HFNC

เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพให้สอดคล้องกับการดูแลรักษา ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และพัฒนาต่อยอดการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาลชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการนำ HFNC มาใช้ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก ดิಕ್ಕุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพัคฆภูมิพิสัย
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนรับการรักษาด้วย HFNC (ชั่วโมงที่ 0) และหลังรับการรักษาด้วย HFNC ในระยะเวลา 4 ชั่วโมง (ชั่วโมงที่ 1 ถึง 4) ของอัตราหายใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO_2) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก ดิಕ್ಕุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพัคฆภูมิพิสัย
3. เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนในการใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก ดิಕ್ಕุมารเวชกรรมโรงพยาบาลพัคฆภูมิพิสัย

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study)

สถานที่ศึกษา ดิಕ್ಕุมารเวชกรรมโรงพยาบาลพัคฆภูมิพิสัย อำเภอยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ประชากรที่ศึกษา ผู้ป่วยเด็กทั้งหมดที่มีอายุระหว่าง 1 เดือนถึง 15 ปี เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพัคฆภูมิพิสัยระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีภาวะหายใจลำบาก (respiratory distress / impending respiratory failure) ตามเกณฑ์ที่จะได้รับการรักษาด้วย HFNC จากการรวบรวมข้อมูลพบผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการรักษาด้วย HFNC มีทั้งสิ้น 327 เหตุการณ์ โดยในผู้ป่วยเด็ก 1 คนสามารถมีได้หลายเหตุการณ์

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา ผู้ป่วย COVID-19, ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ (Obstructive Sleep Apnea), ก่อนหรือหลังการใส่ท่อช่วยหายใจหลังการผ่าตัด ผู้ป่วยที่ล้มเหลวจากการรักษาด้วย HFNC (Failed HFNC) และเป็นผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามหรือสืบค้นเวชระเบียนได้หรือมีการบันทึกเวชระเบียนไม่สมบูรณ์

กลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม n4Studies Plus²⁰ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอัตราหายใจ ด้วยการกำหนดทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง $Z(0.95) = 1.96$ กำหนดอำนาจในการทดสอบเป็น $Z(0.8) = 0.84$ อัตราหายใจระหว่างกลุ่มที่ใช้ HFNC จากการศึกษาของนุชระดา (2566)¹³ พบว่า ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Δ) = 0.34 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 1.088 ได้ขนาดตัวอย่าง 81 คน เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือไม่สมบูรณ์ในเวชระเบียน จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้มีขนาดตัวอย่างจำนวน 90 คน จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยเด็กที่

ได้รับการรักษาด้วย HFNC ที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 248 เหตุการณ์ สุ่มตัวอย่างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้ได้จำนวน 90 เหตุการณ์ (คน) โดยที่ผู้ป่วยไม่ซ้ำกัน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาล พยัคฆภูมิพิสัย เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2567 โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC ทั้งหมดจาก “บันทึกการใช้ HFNC ตึกกุมารเวชกรรม รพ.พยัคฆภูมิพิสัย ประจำปี พ.ศ. 2566” ซึ่งทำการคัดผู้ป่วยตาม เกณฑ์ จากนั้นสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ผ่านเกณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นำข้อมูลผู้ป่วยที่ได้จาก ข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ไปเก็บและทบทวนข้อมูลในแฟ้มเวชระเบียน สกัดและคัดลอกข้อมูล จากเวชระเบียนลงในแบบสกัดข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

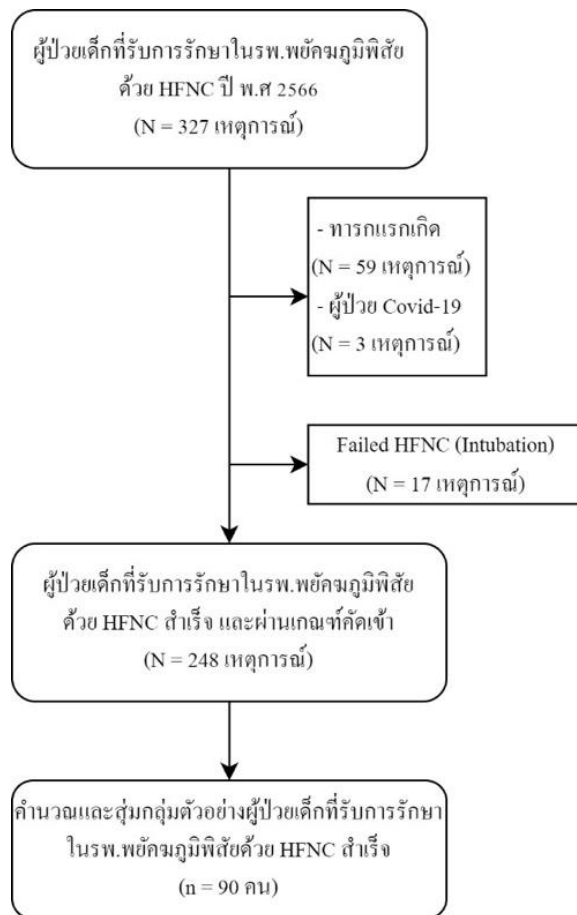
เนื่องจากข้อมูลแจกแจงไม่ปกติจึงนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนาด้วยค่ามัธยฐาน และวิเคราะห์ข้อมูล ทางสถิติด้วย Friedman Test สำหรับ one-way repeated measures analysis เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่า ความอึดตัวของออกซิเจนและอัตราหายใจในการใช้ HFNC โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) ที่ 0.05 จากนั้นทำการวิเคราะห์ post hoc analysis ด้วย pairwise comparison และปรับค่า p values ด้วย Bonferroni correction สำหรับ multiple comparisons เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความอึดตัวของออกซิเจน และอัตราหายใจในการใช้ HFNC รายชั่วโมง

คำจำกัดความ

เกณฑ์ที่จะได้รับการรักษาด้วย HFNC หมายถึง ผู้ป่วยต้องมีภาวะหายใจลำบากที่กำลังจะเข้าสู่ ภาวะหายใจล้มเหลว ได้แก่ ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจมาก (accessory muscle use) อัตราหายใจเร็วเกินเกณฑ์ ตามอายุ (WHO) และค่าความอึดตัวของออกซิเจน (SpO_2) ต่ำกว่า 95%

การรักษาด้วย HFNC สำเร็จ หมายถึง ผู้ป่วยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจภายหลังการรักษาด้วย HFNC

ความล้มเหลวจากการรักษาด้วย HFNC (failed HFNC) หมายถึง ผู้ป่วยต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ภายหลังการรักษาด้วย HFNC



รูปที่ 1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ผลการศึกษา

อัตราความสำเร็จของการรักษาด้วย HFNC

ผู้ป่วยเด็กที่อายุระหว่าง 1 เดือนถึง 15 ปี ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลพญัคมภูมิพิสัยระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยมีภาวะหายใจลำบากตามเกณฑ์ที่จะได้รับการรักษาด้วย HFNC มีทั้งสิ้น 327 เหตุการณ์ คัดผู้ป่วยออกตามเกณฑ์ ได้แก่ ผู้ป่วยทารกแรกเกิด และผู้ป่วย COVID-19 เหลือ 265 เหตุการณ์ และคัดผู้ป่วยที่ล้มเหลวจากการรักษาด้วย HFNC ออกอีก 17 เหตุการณ์ จึงเหลือ 248 เหตุการณ์ ซึ่งคิดเป็นอัตราความสำเร็จของการรักษาด้วย HFNC ในปี พ.ศ.2566 ร้อยละ 93.6 (248 ใน 265 เหตุการณ์) และไม่พบการเสียชีวิต (รูปที่ 1)

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการรักษาด้วย HFNC สำเร็จ จำนวน 90 ราย พบว่า ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อยู่ในกลุ่มอายุ 1-5 ปี ร้อยละ 57.7 รองลงมาคือ กลุ่มอายุมากกว่า 5 ปี ร้อยละ 27.7 ผู้ป่วยเด็กมีอายุน้อยที่สุด คือ 2 เดือน และอายุ 14 ปี 8 เดือน เป็นอายุที่มากที่สุดในการศึกษานี้ น้ำหนักที่น้อยที่สุด คือ 5.9 กิโลกรัม และมากที่สุดคือ 55 กิโลกรัม ภาวะโภชนาการสำหรับน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (weight for

height) พบอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 58.9 และมีภาวะอ้วน (obese) ร้อยละ 14.4 สำหรับส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (height for age) พบอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดร้อยละ 70 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC สำเร็จโดยส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 58.9 ซึ่งพบโรคหอบหืดเป็นโรคประจำตัวมากที่สุดร้อยละ 32.2 thalassemia และ epilepsy พบเท่ากันร้อยละ 3.3 congenital heart disease และ delayed development พบเท่ากันร้อยละ 2.2 และ ADHD ร้อยละ 1.1 สาเหตุของการเกิดภาวะหายใจลำบากส่วนใหญ่เกิดจากโรคปอดอักเสบ (pneumonia) ร้อยละ 47.8 รองลงมาคือ bronchitis, acute asthmatic attack, croup, และ bronchiolitis ร้อยละ 38.9, 12.2, 7.8 และ 1.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตัวแปร / กลุ่มอายุ	2-12 เดือน	1-5 ปี	5 ปีขึ้นไป	รวม
Median [Min, Max], n (%)	(N=13)	(N=52)	(N=21)	(N=90)
อายุ	8 [2, 12]	3 [1, 5]	7 [5, 15]	3 [2, 15]
เพศชาย	7 (53.8%)	34 (65.4%)	11 (44.0%)	52 (57.8%)
เพศหญิง	6 (46.2%)	18 (34.6%)	14 (56.0%)	38 (42.2%)
ความสูง	70 [54, 86]	92 [50, 115]	115 [107, 140]	97.8 [50, 140]
น้ำหนัก	7.8 [5.9, 10]	14 [8.5, 38]	20 [13, 55]	14.7 [5.9, 55]
Weight for height				
Severe wasted	0 (0%)	1 (1.1%)	1 (1.1%)	2 (2.2%)
Wasted	1 (1.1%)	3 (3.3%)	2 (2.2%)	6 (6.7%)
Rather wasted	2 (2.2%)	4 (4.4%)	3 (3.3%)	9 (10.0%)
Standard	10 (11.1%)	30 (33.33%)	13 (14.4%)	53 (58.9%)
Plump	0 (0%)	4 (4.4%)	0 (0%)	4 (4.4%)
Overweight	0 (0%)	1 (1.1%)	2 (2.2%)	3 (3.3%)
Obese	0 (0%)	9 (10%)	4 (4.4%)	13 (14.4%)

ตัวแปร / กลุ่มอายุ	2-12 เดือน	1-5 ปี	5 ปีขึ้นไป	รวม
Median [Min, Max], n (%)	(N=13)	(N=52)	(N=21)	(N=90)

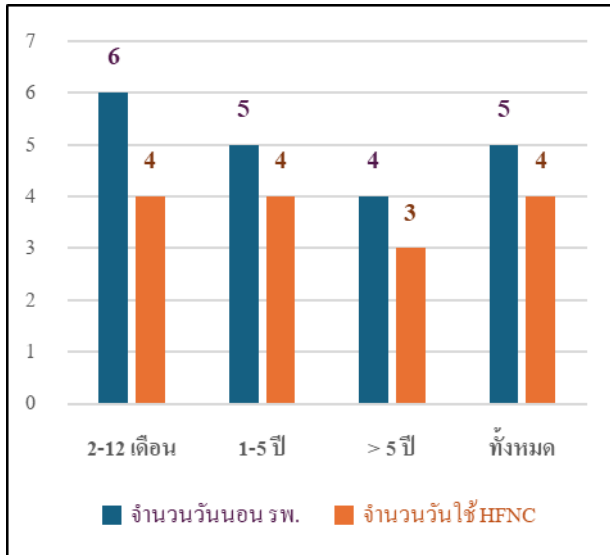
Height for age

Severe stunted	1 (1.1%)	2 (2.2%)	2 (2.2%)	5 (5.6%)
Stunted	0 (0%)	6 (6.7%)	0 (0%)	6 (6.7%)
Rather stunted	0 (0%)	4 (4.4%)	2 (2.2%)	6 (6.7%)
Standard	10 (11.1%)	35 (38.8%)	18 (20%)	63 (70.0%)
Rather tall	1 (1.1%)	1 (1.1%)	1 (1.1%)	3 (3.3%)
Tall	1 (1.1%)	4 (4.4%)	2 (2.2%)	7 (7.8%)

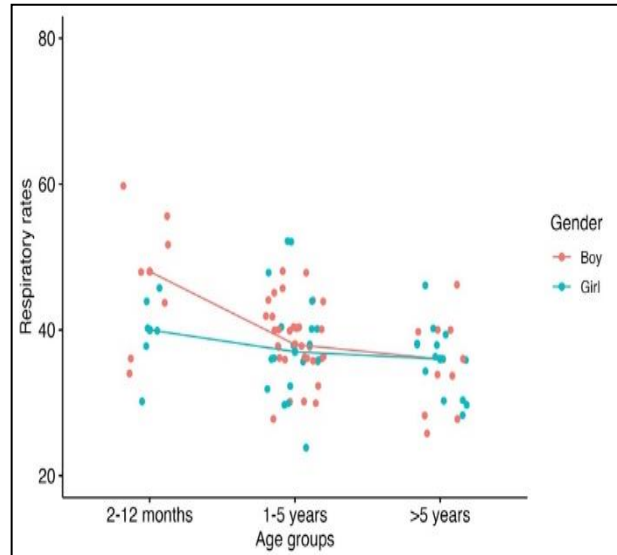
ค่ามัธยฐานระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล คือ 5 วัน ซึ่งน้อยที่สุดคือ 2 วัน และมากที่สุดคือ 11 วัน โดยกลุ่มอายุ 2-12 เดือนนอนโรงพยาบาลนานที่สุด 6 วัน และมีระยะเวลาที่ใช้ HFNC มีค่ามัธยฐานจำนวน 4 วัน โดยทุกรายใช้ HFNC อย่างน้อย 1 วัน และใช้นานที่สุด 9 วัน (ตารางที่ 2) โดยเปรียบเทียบระหว่างค่ามัธยฐานระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลกับระยะเวลาการใช้ HFNC แยกตามกลุ่มอายุในรูปที่ 2 นอกจากนี้ผู้ป่วยส่วนมากได้รับการรักษา O₂ ด้วย HFNC ตั้งแต่แรกได้รับการรักษาที่เด็กผู้ป่วย ร้อยละ 81.1 และได้รับภายหลัง (ได้รับ O₂ ก่อนที่ไม่ใช่ HFNC) ร้อยละ 18.9 พบว่าในรายที่ใช้ HFNC ตั้งแต่แรกมีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับรายที่ได้รับการรักษาด้วย HFNC ภายหลัง ($p = 0.204$) เมื่อเริ่มให้การรักษาดูด้วย HFNC มีการให้ Oxygen flow rate ที่ 20 L/M โดยค่าน้อยที่สุด คือ 10 L/M และมากที่สุด คือ 30 L/M ซึ่งพบภาวะแทรกซ้อนในการใช้ HFNC ร้อยละ 6.6 ได้แก่ โดยพบอาการท้องอืดหรือปวดท้องมากที่สุด ร้อยละ 3.3 เชื้อบูจวมูกแห้ง (dry) ร้อยละ 2.2 และเชื้อบูจวมูกเลือดออก ร้อยละ 1.1 โดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง

อัตราการหายใจ (RR) ก่อนได้รับการรักษาด้วย HFNC พบว่ามีค่ามัธยฐาน 38 ครั้ง/นาที โดย RR ที่น้อยที่สุดก่อนให้รักษาดูด้วย HFNC คือ 24 ครั้ง/นาที และมากที่สุดคือ 60 ครั้ง/นาที เมื่อแยกตามกลุ่มอายุ พบว่า มีค่ามัธยฐาน RR 44 ครั้ง/นาทีในกลุ่มอายุ 2-12 เดือน, 38 ครั้ง/นาที ในกลุ่มอายุ 1-5 ปี, และ 36 ครั้ง/นาทีในกลุ่มอายุมากกว่า 5 ปี (ตารางที่ 2) ขณะที่เด็กชายมีแนวโน้ม RR สูงกว่าเด็กหญิงในทุกกลุ่มอายุยกเว้นกลุ่มอายุมากกว่า 5 ปีขึ้นไปที่มีค่า RR ใกล้เคียงกัน (รูปที่ 3) และ RR มีแนวโน้มลดลงหลังจากได้รับการรักษาดูด้วย HFNC ในทุกกลุ่มอายุ (รูปที่ 4) จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของ RR ก่อนและหลังจาก

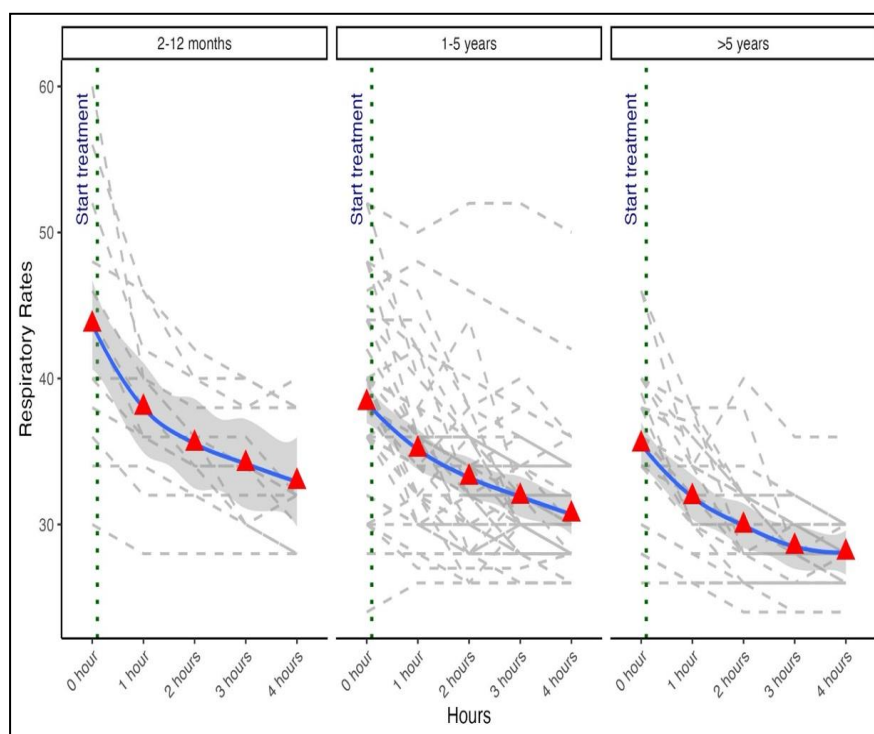
รักษาด้วย HFNC แต่ละชั่วโมงแล้ว พบว่า RR มีแนวโน้มลดลงทุกชั่วโมงตั้งแต่ชั่วโมงแรกที่เริ่มใช้ HFNC จนถึงชั่วโมงที่ 4 หลังใช้ HFNC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.0001$) และจากการเปรียบเทียบ RR รายคู่ ชั่วโมง (pairwise comparisons) พบว่า RR ลดลงในทุกรายคู่ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 5)



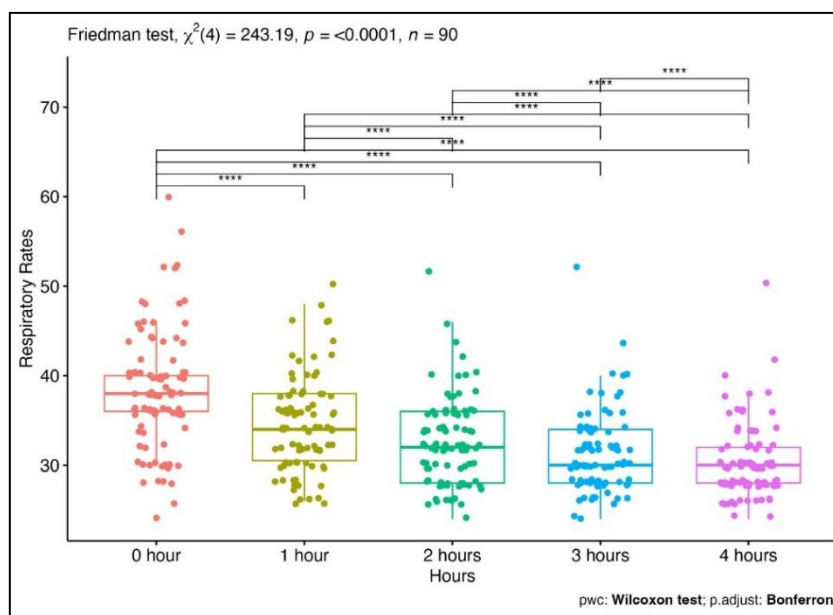
รูปที่ 2 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลกับระยะเวลาที่ใช้ HFNC แยกตามกลุ่มอายุ



รูปที่ 3 อัตราหายใจ (RR) แยกตามกลุ่มอายุและเพศ ก่อนได้รับการรักษาด้วย HFNC เพศชายสีแดง และเพศหญิงสีเขียว



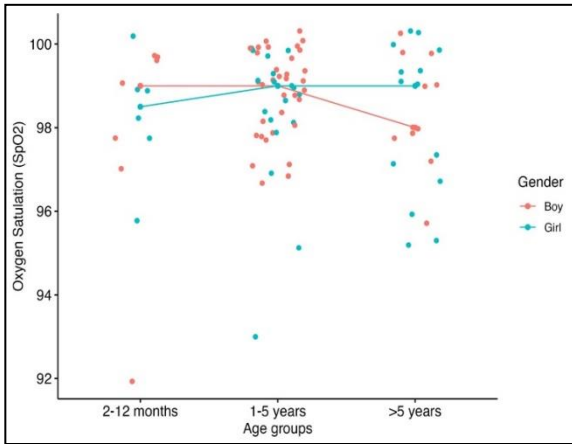
รูปภาพที่ 4 อัตราหายใจ (RR) ก่อน (ชั่วโมงที่ 0) และหลังได้รับการรักษาด้วย HFNC แต่ละชั่วโมง (ชั่วโมงที่ 1-4) ตามกลุ่มอายุ



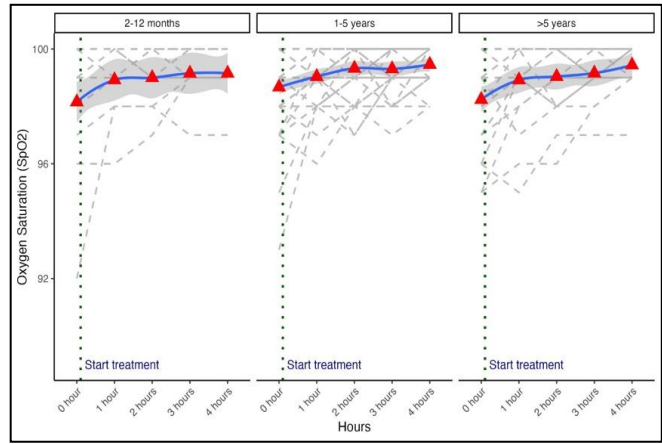
รูปที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราหายใจ (RR) ในแต่ละชั่วโมง สามารถแปลผล p values ดังนี้

* คือ $p \leq 0.05$, ** คือ $p \leq 0.01$, *** คือ $p \leq 0.001$, **** คือ $p \leq 0.0001$

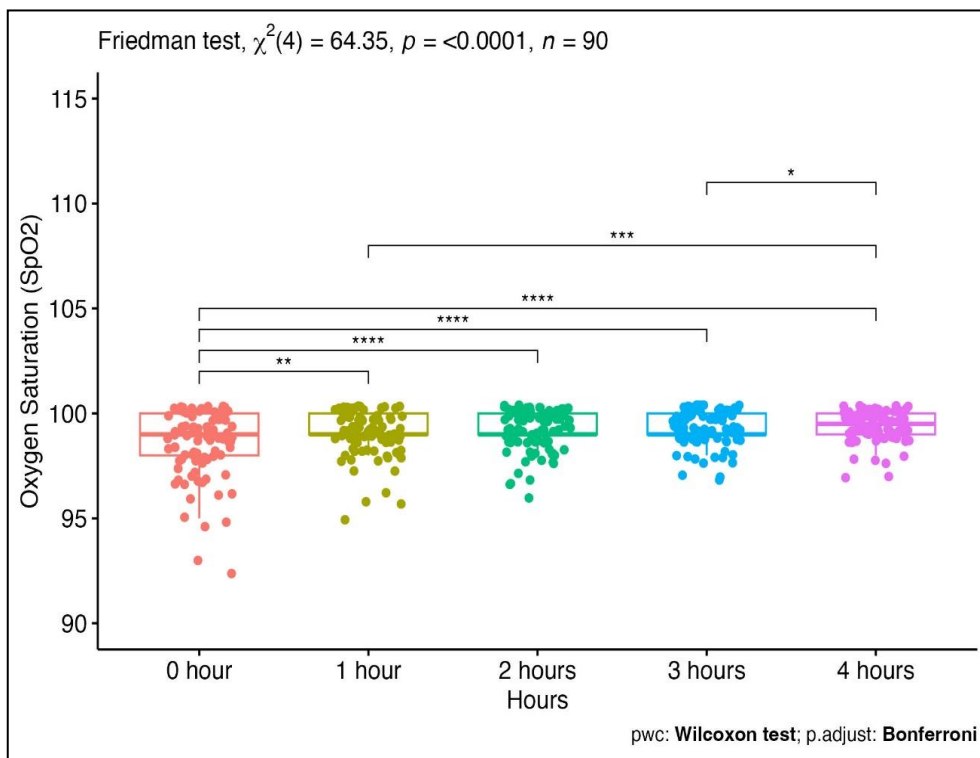
ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO_2) ก่อนรับการรักษาด้วย HFNC พบว่า ทุกกลุ่มอายุมีค่ามัธยฐาน SpO_2 ร้อยละ 99 เท่ากัน ซึ่งค่าที่น้อยที่สุดก่อนรับการรักษาด้วย HFNC คือร้อยละ 92 (ตารางที่ 2) ถึงแม้ว่าในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากจะมีอัตราหายใจไม่เกินเกณฑ์ WHO²¹ หรือ SpO_2 ยังไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 แต่กรณีผู้ป่วยมีการใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจอย่างมาก (accessory muscle use) ก็เข้าเกณฑ์ที่จะได้รับการรักษาด้วย HFNC เมื่อแยกตามเพศและกลุ่มอายุแสดงตามรูปที่ 6 พบว่า ในกลุ่มอายุ 2-12 เดือนนั้นเด็กชายมีแนวโน้มของ SpO_2 ก่อนรักษาด้วย HFNC ที่มากกว่าเด็กหญิง โดยตรงข้ามกับกลุ่มอายุมากกว่า 5 ปี และ SpO_2 ในก่อนและหลังจากรักษาด้วย HFNC แต่ละชั่วโมง พบว่า SpO_2 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มอายุ (รูปที่ 7) จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของ SpO_2 ก่อนและหลังจากรักษาด้วย HFNC แต่ละชั่วโมงแล้วในรูปที่ 8 พบว่า SpO_2 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกชั่วโมงตั้งแต่ชั่วโมงแรกที่เริ่มใช้ HFNC จนถึงชั่วโมงที่ 4 หลังใช้ HFNC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.0001$) และจากการเปรียบเทียบ SpO_2 รายคู่ชั่วโมง (pairwise comparisons) พบว่า SpO_2 ก่อนการรักษาด้วย HFNC (ชั่วโมงที่ 0) กับหลังจากรักษาด้วย HFNC ชั่วโมงที่ 1 ($p \leq 0.01$), ชั่วโมงที่ 2 ($p \leq 0.0001$), ชั่วโมงที่ 3 ($p \leq 0.0001$), และชั่วโมงที่ 4 ($p \leq 0.0001$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ SpO_2 รายคู่ชั่วโมงที่ 1 กับ 4 ($p \leq 0.001$) และชั่วโมงที่ 3 กับ 4 ($p \leq 0.05$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน



รูปที่ 6 ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO_2) แยกตามกลุ่มอายุและเพศ ก่อนได้รับการรักษาด้วย HFNC เพศชายสีแดงและเพศหญิงสีเขียว



รูปที่ 7 ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO_2) ก่อน (ชั่วโมง ที่ 0) และหลังรับการรักษาด้วย HFNC แต่ละชั่วโมง (ชั่วโมงที่ 1-4) ตามกลุ่มอายุ



รูปที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO_2) ในแต่ละชั่วโมง สามารถแปลผล p values ดังนี้ * คือ $p \leq 0.05$, ** คือ $p \leq 0.01$, *** คือ $p \leq 0.001$, **** คือ $p \leq 0.0001$

ตารางที่ 2 การใช้ High Flow Nasal Cannula (HFNC)

ตัวแปร / กลุ่มอายุ	2-12 เดือน	1-5 ปี	> 5 ปี	รวม
Median [Min, Max], n (%)	(N=13)	(N=52)	(N=21)	(N=90)
ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล	6 [3, 9]	5 [3, 11]	4 [2, 7]	5 [2, 11]
จำนวนวันที่ใช้ HFNC	4 [2, 8]	4 [2, 9]	3 [1, 6]	4 [1, 9]
การให้ O ₂ ด้วย HFNC				
ตั้งแต่แรกกับการรักษาที่ตึกผู้ป่วย	11 (12.2%)	40 (44.4%)	22 (24.4%)	73 (81.1%)
ภายหลัง (ได้รับ O ₂ ก่อนที่ไม่ใช่ HFNC)	2 (2.2%)	12 (13.3%)	3 (3.3%)	17 (18.9%)
อัตราหายใจ (RR) (ครั้ง/นาที)				
ก่อนให้รักษาด้วย HFNC (ชั่วโมงที่ 0)	44 [30, 60]	38 [24, 52]	36 [26, 46]	38 [24, 60]
หลังให้การรักษาด้วย HFNC 1 ชั่วโมง	38 [28, 46]	36 [26, 50]	32 [26, 38]	34 [26, 50]
หลังให้การรักษาด้วย HFNC 2 ชั่วโมง	36 [28, 42]	32 [26, 52]	30 [24, 40]	32 [24, 52]
หลังให้การรักษาด้วย HFNC 3 ชั่วโมง	34 [28, 40]	32 [26, 52]	28 [24, 36]	30 [24, 52]
หลังให้การรักษาด้วย HFNC 4 ชั่วโมง	32 [28, 40]	30 [26, 50]	28 [24, 36]	30 [24, 50]
ค่าอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO ₂) (%)				
ก่อนรักษาด้วย HFNC (ชั่วโมงที่ 0)	99 [92, 100]	99 [93, 100]	99 [95, 100]	99 [92, 100]
หลังให้การรักษาด้วย HFNC 1 ชั่วโมง	99 [96, 100]	99 [96, 100]	99 [95, 100]	99 [95, 100]
หลังให้การรักษาด้วย HFNC 2 ชั่วโมง	99 [97, 100]	100 [97, 100]	99 [96, 100]	99 [96, 100]
หลังให้การรักษาด้วย HFNC 3 ชั่วโมง	99 [97, 100]	99 [97, 100]	99 [97, 100]	99 [97, 100]
หลังให้การรักษาด้วย HFNC 4 ชั่วโมง	99 [97, 100]	100 [98, 100]	100 [97, 100]	99.5 [97, 100]
ค่าเริ่มต้นในการใช้ HFNC (LPM)	15 [10, 20]	20 [15, 25]	25 [20, 30]	20 [10, 30]

ตัวแปร / กลุ่มอายุ	2-12 เดือน	1-5 ปี	> 5 ปี	รวม
Median [Min, Max], n (%)	(N=13)	(N=52)	(N=21)	(N=90)
ภาวะแทรกซ้อน				
Dry	0 (0%)	2 (2.2%)	0 (0%)	2 (2.2%)
Bleeding per nose	0 (0%)	1 (1.1%)	0 (0%)	1 (1.1%)
Abdominal distend / pain	2 (2.2%)	1 (1.1%)	0 (0%)	3 (3.3%)

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่ามัธยฐานระดับฮีโมโกลบิน (Hb) คือ 11.8 g/dL ปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Hct) ร้อยละ 36 เม็ดเลือดขาว (WBC) 13,200 cells/ul เกล็ดเลือด 329,000 cells/uL เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (neutrophil) ร้อยละ 65 และเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ (lymphocyte) ร้อยละ 26.5 รายละแยกตามกลุ่มอายุแสดงตามตารางที่ 3 ซึ่งในผู้ป่วยเด็กที่รักษาด้วย HFNC สำเร็จนี้พบภาวะซีด (Hct < 33% และ Hb < 11 g/dL) ร้อยละ 28.8

อภิปรายผลการศึกษา

ในอัตราความสำเร็จของการรักษาด้วย HFNC ของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย ประจำปี พ.ศ. 2566 ร้อยละ 93.6 สามารถลดการใส่ท่อช่วยใจ และลดอัตราการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลจาก 23, 17, 11, 8 ราย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563-2566 ตามลำดับ โดยจากกลุ่มตัวอย่าง 90 รายนี้พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในกลุ่ม 1-5 ปี (ร้อยละ 57.7) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^{13, 22} และสถานการณ์ในประเทศ¹ แต่ในบางการศึกษาพบผู้ป่วยในกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปีมากที่สุด^{3, 4, 6, 23} ซึ่งพบเพศชาย (ร้อยละ 57.8) มากกว่าเพศหญิงในทุกการศึกษา^{3, 4, 13, 19, 22, 23} การศึกษาในครั้งนี้พบว่าถึงแม้ผู้ป่วยจะไม่มีโรคประจำตัวใด ๆ³ (ร้อยละ 58.9) ก็สามารถเกิดภาวะหายใจลำบากได้ และพบว่า asthma เป็นโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ^{3, 4, 22} มีเพียงข้อมูลของรศดิกาล²⁴ ที่พบ BPD มากที่สุด

สาเหตุของภาวะหายใจลำบากตามเกณฑ์ที่จะได้รับการรักษาด้วย HFNC ส่วนใหญ่เกิดจากโรคปอดอักเสบ^{13, 17, 23} (ร้อยละ 47.8) สอดคล้องกับสถานการณ์ในประเทศไทยตามข้อมูลการเฝ้าระวังโรค (รง. 506) กองระบาดวิทยาที่มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของโรคปอดอักเสบ โดยมักพบในผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 4 ปี และยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่กำหนดอัตราป่วยตายโรคปอดอักเสบในเด็ก 1 เดือนถึง 5 ปี ให้ลดลงร้อยละ 10 และสาเหตุรองลงมาคือ bronchitis สอดคล้องกับหลายการศึกษาในประเทศ แต่ต่างจากข้อมูลของ Ergul และการศึกษาอื่น ๆ^{25, 26} ที่พบว่า bronchiolitis เป็นสาเหตุหลัก และแตกต่างกับข้อมูลการศึกษาในรัฐ Massachusetts¹⁶ ที่พบว่า asthma เป็นสาเหตุของภาวะหายใจลำบากมากที่สุด

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้ทางเดินหายใจส่วนล่างสามารถลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{3, 4, 25, 26} ซึ่งในการศึกษานี้มีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล จำนวน 5 วัน ใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น ๆ^{3, 22} ต่างจากข้อมูลของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา¹⁸ ที่มีระยะเวลา 3.7±1.2 วัน และการศึกษาของ Ali alsuheel¹⁷ ในซาดูดิอาระเบียที่ศึกษาใน PICU ที่มีระยะเวลา 8-14 วัน โดยกลุ่มอายุ 2-12 เดือนในการศึกษานี้มีวันนอนโรงพยาบาลนานที่สุด คือ 6 วัน ทั้งนี้เนื่องจากเด็กวัยดังกล่าวมีระบบภูมิคุ้มกันที่ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ร่วมกับโครงสร้างทางกายภาพระบบทางเดินหายใจแคบและสั้น จึงอาจทำให้มีการรักษายาวนานกว่ากลุ่มอายุอื่น (รูปที่ 2) สำหรับระยะเวลาการใช้ HFNC พบว่า ถึงแม้กลุ่มอายุ 1-5 ปีจะมีจำนวนมากที่สุดในการการศึกษาแต่กลับมีระยะเวลาการใช้ HFNC น้อยที่สุด คือ 3 วัน ต่างจากกลุ่มอายุอื่นที่ใช้ HFNC นานกว่า คือ 4 วัน ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลของโรงพยาบาลหนองบัวแดง¹⁹ ที่มีระยะเวลาการใช้ HFNC คือ 3 วัน

ผู้ป่วยเด็กทั้งหมดในการศึกษานี้ได้รับการตั้งค่าอัตราการไหลรวมกันทั้งอากาศและออกซิเจน (total flow rate) ตามน้ำหนัก โดยน้ำหนัก 10 กิโลกรัมแรกเท่ากับ 2 L/kg/min น้ำหนักตัวที่เกิน 10 กิโลกรัมจะบวกเพิ่ม 0.5 L/kg/min โดยค่า Fraction of inspired Oxygen (FiO₂) เริ่มต้นที่ 0.4 และอุณหภูมิ 34-37 °C พบว่า มีประสิทธิภาพที่ดีและมีความปลอดภัย²⁷ มีภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ HFNC เพียงร้อยละ 6.6 ได้แก่ ท้องอืด และเยื่อจมูกแห้ง โดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอื่น สอดคล้องกับการศึกษาของนุสรดา¹³ แต่ต่างจากการศึกษาของรพ.สระบุรี³ ที่พบ atelectasis ซึ่งต่างจากหลายการศึกษาที่ไม่พบภาวะแทรกซ้อนใด ๆ^{4, 10, 18, 19, 23, 28} โดยในผู้ป่วยที่มีการใช้ HFNC สำเร็งนี้มีการใช้ตั้งแต่แรกเริ่ม ร้อยละ 81 ซึ่งจากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวในการใช้ HFNC ในโรงพยาบาลแม่สอด²⁴ พบว่า การรักษาด้วย HFNC ภายหลังการให้ออกซิเจนไม่รูกล้าด้วยวิธีอื่นมีโอกาสรุกล้าถึง 9.38 เท่า และหลายการศึกษาในห้องฉุกเฉิน^{16, 29} ล้วนสนับสนุนให้มีการเริ่มใช้ HFNC ให้เร็วที่สุดในผู้ป่วยเด็กที่มีการติดเชื้เฉียบพลันของระบบหายใจส่วนล่าง โดยสามารถลดการใส่ท่อช่วยหายใจได้ถึงร้อยละ 83-90^{16, 29} ซึ่งข้อมูลของโรงพยาบาลแม่สอด²⁴ ยังพบอีกว่า ภาวะช็อคส่งผลต่อการใช้ HFNC สำเร็ง โดยพบผู้ป่วยที่มีภาวะช็อคในกลุ่มที่ใช้ HFNC ไม่สำเร็จ (ร้อยละ 78.8) มากกว่ากลุ่มที่ใช้ HFNC สำเร็ง (ร้อยละ 56.9) สอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบภาวะช็อคในกลุ่มที่ใช้ HFNC สำเร็งเพียง ร้อยละ 23.3 ซึ่งอาจต้องทำการศึกษาเปรียบเทียบเพิ่มเติมในการศึกษาครั้งต่อไป

การรักษาด้วย HFNC ทำให้ผู้ป่วยหายใจสบายขึ้น คือ ช่วยให้พลังงานที่ใช้ในการหายใจลดลง (Work of breathing)³¹ เกิดแรงดันบวกในทางเดินหายใจ อีกทั้งการให้ความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม ลดการบวมของทางเดินหายใจและลดเสมหะเหนียวข้น^{9, 27} ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าการรักษาด้วย HFNC ทำให้อัตราหายใจลดลงตั้งแต่ชั่วโมงแรกสอดคล้องกับหลายการศึกษา^{30, 31} และลดลงทุกชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในการศึกษาที่ผ่านมาอัตราหายใจมักจะลดลงใน 2 ชั่วโมง^{11, 13, 19, 23, 32} แต่ในบางการศึกษ้อัตราหายใจสามารถลดลงตั้งแต่นาทีที่ 30¹⁸ และ นาทีที่ 40³³ หลังรับการรักษาด้วย HFNC สำหรับค่าอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO₂) หลังรับการรักษาด้วย HFNC ในชั่วโมงแรกนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับหลายการศึกษา^{30, 31} แต่ก็มีการศึกษาที่พบว่า SpO₂ เพิ่มขึ้นตั้งแต่นาทีที่ 30¹¹ และนาทีที่ 45³³

โดยจากการศึกษาย้อนหลังในประเทศซาอุดีอาระเบียถึงข้อบ่งชี้และความปลอดภัยในการใช้ HFNC ในเด็ก¹⁷ พบว่า หลังการรักษาด้วย HFNC เป็นเวลา 8 ชั่วโมง ส่งผลให้เด็กที่มีภาวะหายใจลำบากมีอาการดีขึ้น ได้แก่ อัตราหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต SpO₂ pH และ serum HCO₃

ตารางที่ 3 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตัวแปร / กลุ่มอายุ	2-12 เดือน	1-5 ปี	> 5 ปี	รวม
Median [Min, Max], n (%)	(N=13)	(N=52)	(N=21)	(N=90)
Hemoglobin (g/dl)	10.5 [8.9, 34]	11.6 [8.9, 13.6]	12.3 [9.6, 13.7]	11.8 [8.9, 34]
Hematocrit (%)	32 [28, 44]	35 [27, 41]	37 [29, 44]	36 [27, 44]
WBC (cells/ul)	12,900 [6,740, 24,800]	13,200 [5,130, 29,800]	13,700 [4,270, 27,100]	13,200 [4,270, 29,800]
Platelet (cells/ul)	377,000 [222,000, 691,000]	317,000 [229,000, 589,000]	309,000 [141,000, 476,000]	329,000 [141,000, 691,000]
Neutrophil (%)	44 [15, 64]	66 [18, 89]	70 [32, 90]	65 [15, 90]
Lymphocyte (%)	48 [29, 77]	26 [4, 72]	22 [7, 62]	26.5 [4, 77]

บทสรุป

การรักษาด้วย HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากมีประสิทธิภาพที่ดี มีภาวะแทรกซ้อนน้อย สามารถลดอาการทางคลินิกได้ตั้งแต่ชั่วโมงแรกหลังจากได้รับการรักษา ทั้งลดอัตราหายใจ และเพิ่มค่าอิ่มตัวของออกซิเจน การพิจารณารักษาภาวะหายใจลำบากด้วย HFNC ตั้งแต่แรกเริ่ม อาจช่วยลดโอกาสในการใส่ท่อช่วยหายใจ ดังนั้น HFNC จึงเป็นทางเลือกที่ดีในการรักษาภาวะหายใจลำบากของเด็กในโรงพยาบาลชุมชนระดับทุติยภูมิ

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำข้อมูลการวิจัยที่ได้ไปพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็ก เช่น จากผลการศึกษานี้พบเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่มีภาวะหายใจลำบากจำนวนมาก ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้มีการป้องกันโดยการฉีดวัคซีน เพื่อลดความรุนแรงของโรคและลดอัตราการเสียชีวิต

2. ใช้เพื่อเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจลำบากที่ยังมี RR กับ SpO₂ ไม่ดีขึ้นใน 1 ชั่วโมงหลังการรักษาด้วย HFNC
3. นำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาบริหารจัดการการใช้เครื่อง HFNC และอัตราครองเตียง (Bed Occupancy)
4. ในการศึกษาครั้งต่อไปพิจารณาเปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากที่รักษาด้วย HFNC สำเร็จ กับรักษาด้วย HFNC ไม่สำเร็จและควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่ออัตราความสำเร็จของการรักษา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ อ.ดร.อนวัตน เพ็งพุด อาจารย์ประจำวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น ที่แนะนำและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และขอขอบคุณแผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพยุหะภูมิพิสัยสำหรับการบันทึกข้อมูลการใช้ HFNC

เอกสารอ้างอิง

1. อัตราป่วยตายโรคปอดบวมในเด็กไทย อายุ 1 เดือน ถึง 5 ปีปริวรรณ์ [Internet]. 2024 [cited 11 Feb 2024]..Available.from:..https://hdcservice..go.th/hdc/reports/report.php?cat_id=3dc2d92087cdc5b585eb8c0904691399&id=7e5ba3f0ff6590f168f967a3f355914a.
2. พนิดา จันทรรัตน์, ละออง นิชรานนท์, สุพศรี เสพมงคลเลิศ, วลัยลักษณ์ จิตพิบูลย์, และรัศมี สังข์ทอง. สถานการณ์การเจ็บป่วยและคำรักษาพยาบาล โรคปอดบวม ในเด็กอายุ 1 เดือนถึง 5 ปี ที่นอนโรงพยาบาล. มหाराชนครศรีธรรมราชเวชสาร. 2020;4:65-74.
3. สมุพร ชอบธรรม, พรมนัส พันธุ์สุจริตไทย. ผลกระทบทางคลินิกของการใช้ออกซิเจนเสริมชนิดอัตราการไหลสูงต่อการรักษาผู้ป่วยเด็กติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในโรงพยาบาลสระบุรี. วารสารกุมารเวชศาสตร์. 2562;58:88-94.
4. ยุวดี คงนก. เปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างและมีภาวะหายใจลำบากด้วยการให้ High flow nasal cannula กับการรักษาด้วยออกซิเจนมาตรฐาน. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม. 2564;5:1-10.
5. Kwon JW. High-flow nasal cannula oxygen therapy in children: A clinical review. Clin Exp Pediatr. 2020;63:3-7.
6. Mikalsen IB, Davis P, Oymar K. High flow nasal cannula in children: A literature review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2016;24:93.

7. Chisti MJ, Salam MA, Smith JH, Ahmed T, Pietroni MA, Shahunja KM, et al. Bubble continuous positive airway pressure for children with severe pneumonia and hypoxaemia in Bangladesh: An open, randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;386(9998):1057-65.
8. Ten Brink F, Duke T, Evans J. High-flow nasal prong oxygen therapy or nasopharyngeal continuous positive airway pressure for children with moderate-to-severe respiratory distress? *Pediatr Crit Care Med*. 2013;14(7):e326-31.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. นุชรดา สามพวยวรกิจ. ประสิทธิภาพของการใช้ High flow nasal canula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก โรงพยาบาล ๕๐ พรรษามหาวิชราลงกรณ. วารสารโรงพยาบาลหนองคาย. 2566;1:1-22.
14. Syananondh Kusuma DA. Comparison of Heated Humidified High Flow Nasal Cannula (HHHFNC) and Nasal Continuous Positive Airway Pressure (NCPAP) for Postextubation Respiratory Care in Preterm Infants. *BUDDHACHINARAJ MEDICAL JOURNAL*. 2016;33:156-67.
15. เฉลิมพล ชิปเทศ. การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ High Flow Nasal Cannula ในผู้ป่วยทารกแรกเกิด ที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ในโรงพยาบาลกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิจัยและพัฒนาสุขภาพศรีสะเกษ. 2023;2(พิเศษ):56-64.
16. Coletti KD, Bagdure DN, Walker LK, Remy KE, Custer JW. High-Flow Nasal Cannula utilization in pediatric critical care. *Respir Care*. 2017;62 :1023-9.

17. 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.
18. วราวุฒิ เกรียงบุรพา. การใช้ high-flow nasal cannula เปรียบเทียบกับการใช้ conventional oxygen therapy ในการรักษาเด็กที่ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา. 2564:1-21.
19. ศุภักษร พิมพ์จันทร์. ผลการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากด้วยการใช้เครื่องให้ออกซิเจนออกซิเจนอัตราการไหลสูงในโรงพยาบาลหนองบัวแดง. *ชัยภูมิเวชสาร.* 2565;42:47-54.
20. Ngamjarus C, Pattanittum P. n4 Studies Plus: application for sample size calculation in health science research. Version 1.3. 2023.
21. World Health Organization. The Management of acute respiratory infections in children: Practical guidelines for outpatient care. Geneva: World Health Organization; 1995.
22. กอบกาญจน์ เพียรเกิด. ระยะเวลาและผลการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูงในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก. *เพชรบูรณ์เวชสาร.* 2565;2:60-71.
23. อัจจิมาวดี พงศ์ดารา. ผลการใช้ High Flow Nasal Cannula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก. *วารสารกุมารเวชศาสตร์. วารสารกุมารเวชศาสตร์.* 2565;58:175-81.
24. รัตติกาล มณีบุตรศรีสุตา อัสวพลังกุล. ปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวในการใช้เครื่องออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง ผ่านเครื่องทำความชื้นให้กับผู้ป่วยเด็กทาง nasal cannula ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแม่สอด [Internet]. 2563 [cited 3 เมษายน 2567]. Available from: <https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/academic/web/files/2565/research/MA2565-003-01-0000000396-0000000857.pdf>.
25. Ergul AB, Caliskan E, Samsa H, Gokcek I, Kaya A, Zararsiz GE, et al. Using a high-flow nasal cannula provides superior results to OxyMask delivery in moderate to severe bronchiolitis: A randomized controlled study. *Eur J Pediatr.* 2018;177:1299-307.
26. Franklin D, Babl FE, Schlapbach LJ, Oakley E, Craig S, Neutze J, et al. A Randomized Trial of High-Flow Oxygen Therapy in Infants with Bronchiolitis. *N Engl J Med.* 2018;378:1121-31.
27. Lodeserto FJ, Lettich TM, Rezaie SR. High-flow Nasal Cannula: Mechanisms of action and adult and pediatric indications. *Cureus.* 2018;10(11):e3639.
28. Schibler A, Pham TM, Dunster KR, Foster K, Barlow A, Gibbons K, et al. Reduced intubation rates for infants after introduction of high-flow nasal prong oxygen delivery. *Intensive Care Med.* 2011;37:847-52.

29. Wing R, James C, Maranda LS, Armsby CC. Use of high-flow nasal cannula support in the emergency department reduces the need for intubation in pediatric acute respiratory insufficiency. *Pediatr Emerg Care*. 2012;28:1117-23.
30. 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.
31. Slain KN, Shein SL, Rotta AT. The use of high-flow nasal cannula in the pediatric emergency department. *J Pediatr (Rio J)*. 2017;93 Suppl 1:36-45.
32. 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.
33. สิริรัตน์ คำแมน, มงคล สุริเมือง, ศรีสุดา อัสวพลังกุล. ผลของการใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ Non-invasive ventilator ชนิด high flow nasal cannula ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ โรงพยาบาลแม่สอด [Internet]. 2562. [cited 11 April 2024] Available from: <https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/academic/web/files/2563/r2r/MA2563-001-02-0000000192-0000000078.docx>.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Knowledge, attitude and practice of parents in caring for the health and development of preschool children

Jukrapun Siriboriruk, Prakarn Tattiyakul

Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Burapha University

Received May 24, 2024 Revised September 12, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Background: The early childhood period is crucial for shaping positive characteristics in children and nurturing them into quality adults. Parents play the most significant role in caring for and developing young children. Therefore, the knowledge, attitudes, and good behaviours of parents are of utmost importance.

Objective: The primary outcome is to know the knowledge, attitude, and practice of parents regarding preschool children's health care. The secondary outcome is to know the factors associated with the knowledge, attitude, and practice of parents regarding preschool children's health care.

Methods: This research is a retrospective study based on the survey data that has already been collected. The questionnaire used in the survey gathers information about knowledge, attitudes, and behaviours related to the care of preschool children. Data is collected on-site from parents of preschool children in Kut Ngong Subdistrict, Phanat Nikhom District, Chonburi Province. This data collection was part of the University to Tambon (U2T) project in Kut Ngong.

Results: A total of 210 individuals (from 210 families) participated in the questionnaire. Most of the sample group had low levels of knowledge, high levels of attitude, and high levels of behaviour, with percentages of 43.3, 67.1, and 60.3, respectively. Factors related to the mean of knowledge scores included the average monthly family income and the frequency of childcare arrangements at childcare centres. Factors related to the mean attitude scores included employment status, average monthly family income, the frequency of childcare arrangements at childcare centres, and the child's temperament. The sample group with a family income of less than 10,000 baht had a higher likelihood of having low knowledge and low behavioural levels compared to the group with a family income greater than 20,000 baht, with odds ratios (OR) of 4.78 (95% CI 2.18-10.48) and 5.14 (95%CI 1.48-17.83), respectively.

Conclusion: Most parents have low knowledge, high-level behaviour and attitude towards the care of preschool children. Promoting preschool children care should focus primarily on knowledge, particularly in families with an average monthly income of less than 10,000 baht.

Keywords: Knowledge, Attitude, Practice, Preschool children, Parents

ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพ และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

จักรพันธ์ ศิริบริรักษ์, ปราการ ทัดติกุล

สาขาวิชาการเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ช่วงปฐมวัยเป็นช่วงเวลาที่สำคัญในการหล่อหลอมคุณลักษณะที่ดีให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ ผู้ปกครองเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในการดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัย ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่ดีของผู้ปกครองจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ปกครองต่อการดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัยและเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ปกครองต่อการดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัย

วิธีการศึกษา: งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากแบบสอบถามที่สำรวจไว้แล้ว ซึ่งเป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลเด็กปฐมวัยโดยลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยในตำบล กุฎีไฉ่ อำเภอนันทนาคาม จังหวัด ชลบุรี เป็นส่วนหนึ่งของโครงการมหาวิทยาลัยสู่ตำบล (U2T) ตำบลกุฎีไฉ่

ผลการศึกษา: มีกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามทั้งหมด 210 คน (จาก 210 ครอบครัว) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับน้อย มีทัศนคติในระดับสูง และมีพฤติกรรมในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 43.3, 67.1 และ 60.3 ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมดตามลำดับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ได้แก่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวและความถี่ในการฝากบุตรหลานที่สถานเลี้ยงเด็ก ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติ ได้แก่ สถานภาพการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ความถี่ในการฝากบุตรหลานที่สถานเลี้ยงเด็ก และพื้นที่อารมณ์เด็ก กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวต่ำกว่า 10,000 บาทมีโอกาสที่จะมีระดับความรู้และพฤติกรรมในระดับต่ำเมื่อเทียบกับกลุ่มรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวมากกว่า 20,000 บาท ค่า odds ratios (OR) 4.78 (95% CI 2.18-10.48) และ 5.14 (95%CI 1.48-17.83) ตามลำดับ

สรุป: ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับน้อย มีพฤติกรรมในระดับสูง และมีทัศนคติในระดับสูงต่อการดูแลเด็กปฐมวัย การส่งเสริมการดูแลเด็กปฐมวัยจึงควรเน้นการให้ความรู้เป็นสำคัญ โดยเฉพาะในครอบครัวที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท

คำสำคัญ: ความรู้, ทักษะ, พฤติกรรม, เด็กปฐมวัย, ผู้ปกครอง

บทนำ

ในปัจจุบัน พื้นที่ชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะเป็นสังคมเมืองมากขึ้น ตำบลภูงิ้ว ตั้งอยู่ในอำเภอ พนัสนิคม จังหวัด ชลบุรี ห่างจากตัวอำเภอ 1.5 กิโลเมตร ห่างจากตัวจังหวัดชลบุรี 22 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่มเป็นท้องนาเสียส่วนใหญ่ ประชากรมีอาชีพรับจ้าง รองลงมาก็ทำการเกษตรกรรม ทำนา ทำไร่' บางส่วนเป็นครอบครัวที่มีหลายกลุ่มอายุ บางส่วนมีการย้ายถิ่นฐานจากภูมิลำเนา มา ผู้ดูแลเด็กจึงอาจไม่ใช่บิดา มารดาเป็นหลัก อาจเป็นปู่ย่าตายายหรือญาติพี่น้องหรือจ้างพี่เลี้ยงเด็กช่วยดูแล จึงมีวิธีการเลี้ยงดูที่หลากหลาย คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพาได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ในการจัดทำโครงการมหาวิทยาลัยสู่ตำบล โครงการ (U2T) ในตำบลภูงิ้ว ชื่อ “โครงการสร้างความเข้าใจนำสู่ทักษะการดูแลเด็กปฐมวัยอย่างมีคุณภาพในตำบลภูงิ้ว” ซึ่งเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ปกครองของเด็ก ครูและพี่เลี้ยงเด็ก และประชาชนทั่วไปมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการดูแลเด็กปฐมวัย ร่วมกับการสร้างสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและทักษะในการดูแลเด็กปฐมวัย

นิยามของเด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กซึ่งมีอายุต่ำกว่าหกปีบริบูรณ์ และให้หมายความรวมถึงเด็กซึ่งต้องได้รับการพัฒนา ก่อนเข้ารับการศึกษาในระดับประถมศึกษา ส่วนผู้ปกครองเด็กปฐมวัย หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่เลี้ยงดูเด็กปฐมวัยในครอบครัว อาจเป็น พ่อ แม่ ปู่ย่าตายาย ญาติ รวมถึงผู้ดูแลที่ไม่ใช่ญาติ การดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัยให้ครบทั้ง 6 มิติ ประกอบด้วย การดูแลด้านพัฒนาการของเด็ก การให้อาหารและส่งเสริมพฤติกรรม การรับประทานที่เหมาะสมตามวัย การติดตามการเจริญเติบโตของเด็ก การเลี้ยงดูและการสร้างเสริมสุขภาพ รวมถึงการจัดการปัญหาในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง การศึกษาต่างๆ ที่ผ่านมาก่อนหน้านี้ทั้งในและต่างประเทศ^๑ เป็นการศึกษาในมิติการดูแลเด็กแยกกันในแต่ละด้าน ยังไม่พบการศึกษาในองค์รวมทุกมิติในการดูแลเด็กปฐมวัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการศึกษานี้คือการนำองค์ความรู้ที่ได้เกี่ยวกับความรู้ ทักษะและพฤติกรรมของผู้ปกครองต่อการดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัย และปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดในการจัดการเรียนรู้ให้ความรู้แก่ผู้ปกครองในพื้นที่ชุมชนต่างๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ปกครองต่อการดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ปกครองต่อการดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัย

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากแบบสอบถามที่สำรวจไว้แล้ว (Retrospective descriptive study) ซึ่งเป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลเด็กปฐมวัยโดยลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยในตำบล กุญโง้ง อำเภอ พนัสนิคม จังหวัด ชลบุรี เป็นส่วนหนึ่งของโครงการมหาวิทยาลัยสู่ตำบล (U2T) ตำบลกุญโง้ง โดยประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ปกครองเด็กปฐมวัย (อายุไม่ต่ำกว่า 6 ปี) ที่อาศัยในตำบลกุญโง้งจำนวน 359 ครัวเรือน กลุ่มตัวอย่าง คำนวณจำนวนประชากร ใช้สูตร Taro Yamane สมการคำนวณการกำหนดกลุ่มประชากรตัวอย่างของทาโรยามาเน: $n = N / (1 + N(e^2))$ โดยที่ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนครัวเรือน) N คือ จำนวนครัวเรือนที่มีเด็กทั้งหมด 359 ครัวเรือน และ e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 5) คำนวณได้กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษาทั้งหมด 190 ครอบครั้ว คำนวณเพื่อความขาดหายของข้อมูลแบบสอบถามร้อยละ 10 จึงได้กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษาทั้งหมด 210 ครอบครั้ว โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลใช้วิธีการสุ่มตามความสะดวกของผู้ช่วยวิจัยที่ลงพื้นที่ (convenience sampling) งานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามจากการลงพื้นที่ของโครงการ U2T ที่ตอบกลับมาและมีความครบถ้วนสมบูรณ์ทั้งหมด 210 ครอบครั้วมาวิเคราะห์และแปลผลการวิจัยต่อ การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่ HS016/2566

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ส่วน 1.) แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน 2.) แบบวัดความรู้ จำนวน 16 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้คะแนน 1 คะแนน หากตอบแบบสอบถามถูก และให้ 0 คะแนน หากตอบแบบสอบถามผิด 3.) แบบวัดทัศนคติ จำนวน 18 ข้อ ให้เลือกระดับทัศนคติ 5 ระดับต่อข้อความเชิงบวก และเชิงลบ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้คะแนนเรียงลำดับจาก 5 ไปถึง 1 สำหรับคำถามเชิงบวก และเรียงลำดับจาก 1 ไปถึง 5 สำหรับคำถามเชิงลบ 4.) แบบวัดพฤติกรรม จำนวน 15 ข้อ ให้เลือกระดับพฤติกรรม 4 ระดับต่อข้อความเชิงบวก และเชิงลบ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัตินานๆครั้ง ไม่เคยปฏิบัติเลย ให้คะแนนเรียงลำดับจาก 4 ไปถึง 1 สำหรับคำถามเชิงบวก และเรียงลำดับจาก 1 ไปถึง 4 สำหรับคำถามเชิงลบ

เนื้อหาของแบบสอบถามมีรายละเอียดดังนี้แบบวัดความรู้ 16 ข้อ ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับการดูแลด้านพัฒนาการของเด็ก 6 ข้อ การให้อาหารและส่งเสริมพฤติกรรมมารับประทานที่เหมาะสมตามวัย 4 ข้อ การติดตามการเจริญเติบโตของเด็ก 2 ข้อ การสร้างเสริมสุขภาพและการจัดการปัญหาที่พบบ่อยในเด็กปฐมวัย 4 ข้อ แบบวัดทัศนคติ 18 ข้อ ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับการดูแลด้านพัฒนาการของเด็ก 6 ข้อ การให้อาหารและส่งเสริมพฤติกรรมมารับประทานที่เหมาะสมตามวัย 4 ข้อ การติดตามการเจริญเติบโตของเด็ก 2 ข้อ การสร้างเสริมสุขภาพและการจัดการปัญหาที่พบบ่อยในเด็กปฐมวัย 6 ข้อ แบบวัดพฤติกรรม 15 ข้อ ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับการดูแลด้านพัฒนาการของเด็ก 5 ข้อ การให้อาหารและ

ส่งเสริมพฤติกรรมการรับประทานที่เหมาะสมตามวัย 4 ข้อ การติดตามการเจริญเติบโตของเด็ก 2 ข้อ การสร้างเสริมสุขภาพและการจัดการปัญหาที่พบบ่อยในเด็กปฐมวัย 4 ข้อ

การแปลผลคะแนนความรู้แบ่งเป็นแบบช่วงคะแนนตามแนวคิดของ Bloom⁷ ความรู้ระดับต่ำ น้อยกว่าร้อยละ 60 ความรู้ระดับปานกลาง ร้อยละ 60-79 และความรู้ระดับสูง ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป สำหรับการแปลผลทัศนคติคะแนนที่ได้นำมาหารจำนวนข้อและแบ่งกลุ่มระดับทัศนคติตามทฤษฎีของ Best⁸ ทัศนคติระดับสูง ค่าระดับคะแนน 3.71 – 5.00 ทัศนคติระดับปานกลาง ค่าระดับคะแนน 2.41 – 3.70 ทัศนคติระดับต่ำ ค่าระดับคะแนน 1.00 – 2.40 สำหรับการแปลผลพฤติกรรมคะแนนที่ได้นำมาหารจำนวนข้อและแบ่งกลุ่มระดับพฤติกรรมตามทฤษฎีของ Best⁸ พฤติกรรมระดับสูง ค่าระดับคะแนน 3.01 – 4.00 พฤติกรรมระดับปานกลาง ค่าระดับคะแนน 2.01 – 3.00 พฤติกรรมระดับต่ำ ค่าระดับคะแนน 1.00 – 2.00

แบบสอบถามที่ใช้ผ่านการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1.) ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) ค่า Index of Item-Objective Congruence (IOC) มากกว่า 0.6 2.) ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น นำแบบสอบถามไปทดสอบ (tryout) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient alpha) ค่า α มากกว่า 0.7

ผลการศึกษา

มีกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามทั้งหมด 210 คน (จาก 210 ครอบครัว) ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ	
<40 ปี	129 (2.3)
40-60 ปี	50 (24.2)
>60 ปี	28 (13.5)
ความสัมพันธ์กับเด็ก	
มารดา	110 (52.6)
บิดา	33 (15.8)
ปู่ ย่า ตา ยาย	43 (20.6)
ญาติอื่น ๆ	20 (9.6)
ไม่ใช่ญาติ	3 (1.4)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)
การศึกษา	
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	55 (26.8)
มัธยมศึกษา	104 (50.7)
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	46 (22.4)
สถานภาพการทำงาน	
ทำงาน	116 (55.2)
ไม่ได้ทำงาน	94 (44.8)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว	
<10,000 บาท	44 (21.0)
10,000-20,000 บาท	82 (39.0)
>20,000 บาท	84 (40.0)
จำนวนเด็กปฐมวัยในครอบครัวที่ต้องดูแล	
1 คน	151 (74.4)
2 คน	44 (21.7)
3 คน	8 (3.9)
ความถี่ในการฝากบุตรหลานที่สถานเลี้ยงเด็ก	
เป็นประจำ	83 (40.3)
นาน ๆ ครั้ง	28 (13.6)
ไม่เคยฝากเลี้ยง	95 (46.1)
พื้นอารมณ์เด็ก	
ปรับตัวง่าย	149 (72)
ถ้าไม่คุ้นเคยต้องใช้เวลาปรับตัวระยะหนึ่ง	48 (23.2)
ปรับตัวค่อนข้างยาก	10 (4.8)

ด้านความรู้จากแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 43.3) มีความรู้ในระดับน้อย (ตารางที่ 2) ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุดเป็นคำถามเกี่ยวกับการให้สารอาหารที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 3-6 ปี และข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกน้อยที่สุดเป็นคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมพฤติกรรมมารับประทานที่เหมาะสมสำหรับเด็กเล็ก ด้านทัศนคติพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.1) มีทัศนคติต่อการดูแลเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับสูง (ตารางที่ 2) ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนระดับทัศนคติดีที่สุดคือ คำถาม “ผู้ปกครองมีส่วนสำคัญที่สุดในการสนับสนุนและส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในด้านต่างๆ” คำถามที่มีระดับคะแนนทัศนคติน้อยที่สุดคือ “การฝึกสุขนิสัยในชีวิตประจำวัน เช่น การ

รับประทาน การนอน การขับถ่าย ในเด็กปฐมวัยยังไม่มีความเป็น” ด้านพฤติกรรมพบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.3) มีการปฏิบัติในการดูแลเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในระดับสูง (ตารางที่ 2) ข้อคำถามที่ได้คะแนนดีที่สุดคือ คำถาม “ท่านพาบุตรหลานของท่านไปรับวัคซีนตามแพทย์นัดอย่างสม่ำเสมอ” ส่วนข้อคำถามที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ คำถาม “ท่านซื้อหรือให้ ขนมหวานหรือขนมถุงขบเคี้ยว หรือน้ำหวาน น้ำอัดลม แก่บุตรหลานของท่าน”

ตารางที่ 2 ระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ปกครองต่อการดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัย

ระดับความรู้	จำนวน (ร้อยละ)	ระดับทัศนคติ	จำนวน (ร้อยละ)	ระดับพฤติกรรม	จำนวน (ร้อยละ)
น้อย	91 (43.3)	ต่ำ	0 (0)	ต่ำ	20 (9.6)
ปานกลาง	90 (42.9)	ปานกลาง	69 (32.9)	ปานกลาง	63 (30.1)
มาก	29 (13.8)	สูง	141 (67.1)	สูง	126 (60.3)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานและค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ปกครองต่อการดูแลและพัฒนาเด็กปฐมวัย พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ได้แก่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวและความถี่ในการฝากบุตรหลานที่สถานเลี้ยงเด็ก ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติ ได้แก่ สถานภาพการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ความถี่ในการฝากบุตรหลานที่สถานเลี้ยงเด็ก และพื้นที่อารัณย์เด็ก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานและค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม

ปัจจัย	คะแนนความรู้		คะแนนทัศนคติ		คะแนนพฤติกรรม	
	Mean (SD)	p value	Mean (SD)	p value	Mean (SD)	p value
อายุ						
<40 ปี	9.55 (2.20)	0.57	3.97 (0.48)	0.75	2.96 (0.50)	0.80
40-60 ปี	10.00 (2.79)		4.00 (0.40)		2.84 (0.67)	
>60 ปี	9.75 (3.65)		3.92 (0.40)		2.71 (0.57)	
ความสัมพันธ์						
พ่อ	8.70 (2.10)	0.05	4.13 (0.50)	0.33	2.84 (0.53)	0.25
แม่	9.95 (2.24)		3.96 (0.45)		2.96 (0.58)	
ปู่ ย่า ตา ยาย	9.58 (3.51)		3.93 (0.41)		2.77 (0.52)	
ญาติอื่น ๆ	9.95 (2.42)		3.98 (0.41)		2.96 (0.50)	
ไม่ใช่ญาติ	12.33 (1.16)		3.93 (0.57)		2.58 (0.85)	

ปัจจัย	คะแนนความรู้		คะแนนทัศนคติ		คะแนนพฤติกรรม	
	Mean (SD)	p value	Mean (SD)	p value	Mean (SD)	p value
การศึกษา						
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	9.98 (3.25)	0.05	3.96 (0.38)	0.74	2.87 (0.49)	0.15
มัธยมศึกษา	9.26 (2.29)		3.93 (0.46)		2.86 (0.63)	
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	10.24 (1.99)		4.11 (0.48)		3.04 (0.40)	
สถานภาพการทำงาน						
ทำงาน	9.66 (2.46)	0.78	4.12 (0.46)	<0.01*	2.95 (0.42)	0.12
ไม่ได้ทำงาน	9.76 (2.73)		3.80 (0.37)		2.83 (0.07)	
รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว						
<10,000 บาท	8.45 (2.55)	<0.01*	3.65 (0.32)	<0.01*	2.81 (0.75)	0.08
10,000-20,000 บาท	9.72 (2.71)		3.94 (0.45)		2.84 (0.58)	
>20,000 บาท	10.33 (2.22)		4.18 (0.40)		3.00 (0.37)	
จำนวนเด็กปฐมวัยในครอบครัว						
1 คน	9.66 (2.50)	0.51	3.96 (0.45)	0.08	2.88 (0.55)	0.58
2 คน	10.16 (2.79)		3.97 (0.44)		2.96 (0.48)	
3 คน	9.63 (1.92)		4.33 (0.29)		3.01 (0.33)	
ความถี่ในการฝากบุตรหลานที่สถานเลี้ยงเด็ก						
เป็นประจำ	10.11 (3.18)	0.04*	4.12 (0.45)	<0.01*	2.94 (0.40)	0.16
นานๆครั้ง	8.68 (2.23)		3.71 (0.36)		2.71 (0.56)	
ไม่เคยฝากเลี้ยง	9.66 (2.00)		3.93 (0.44)		2.92 (0.65)	
พื้นอารมณ์เด็ก						
ปรับตัวง่าย	9.97 (2.74)	0.34	4.10 (0.43)	<0.01*	2.88 (0.55)	0.58
ถ้าไม่คุ้นเคยต้องใช้เวลาปรับตัวระยะหนึ่ง	9.06 (2.05)		3.70 (0.38)		2.90 (0.61)	
ปรับตัวค่อนข้างยาก	8.50 (1.72)		3.58 (0.11)		3.07 (0.45)	

* p value < 0.05

ผลการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรู้และพฤติกรรมในระดับต่ำ โดย binary logistic regression พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และพฤติกรรมในระดับต่ำ คือ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวต่ำกว่า 10,000 บาทมีโอกาสที่จะมีระดับความรู้และพฤติกรรมในระดับต่ำเมื่อเทียบกับกลุ่มรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวมากกว่า 20,000 บาท ค่า odds ratios (OR) 4.78 (95% CI 2.18-10.48) และ 5.14 (95%CI 1.48-17.83) ตามลำดับ

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลเด็กปฐมวัยของผู้ปกครอง เด็กปฐมวัย ที่อาศัยในตำบลภูไ้ว อำเภอนันทนิกม จังหวัด ชลบุรี ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับน้อย พฤติกรรมในระดับสูง และทักษะในระดับสูง ซึ่งสาเหตุของระดับพฤติกรรมและทักษะที่อยู่ในระดับสูงสวนทางกับระดับความรู้ อาจเกิดได้จากผู้ปกครองที่มีการปฏิบัติและทักษะที่ดี แต่ในส่วนความรู้จะเป็นข้อคำถามเชิงลึกมากกว่าทำให้ผู้ปกครองส่วนหนึ่งไม่สามารถตอบได้ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น คำถามเกี่ยวกับการใช้กราฟวัดการเจริญเติบโตในสมุดประจำตัวเด็ก (growth chart) ผู้ปกครองส่วนใหญ่ที่ตอบคำถามมีทักษะที่ดีและมีการใช้กราฟเพื่อติดตามการเจริญเติบโตของเด็ก แต่ส่วนความรู้ในการแปลผลกราฟผู้ปกครองบางคนไม่สามารถแปลผลได้ถูกต้อง

ผลระดับความรู้ พฤติกรรม และทักษะที่ได้จากการศึกษานี้คล้ายกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของสมนึก เลิศสุโภชนิษฐ์ และคณะ⁴ ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในเด็ก พบว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลาง มีทักษะในระดับดี และมีพฤติกรรมปฏิบัติตนในระดับดี โดยการศึกษาของสมนึก เลิศสุโภชนิษฐ์และคณะที่เป็นการศึกษาในผู้ปกครองอายุส่วนใหญ่ 21-40 ปีและจบการศึกษาสูงสุดในระดับชั้นมัธยมศึกษาซึ่งมีลักษณะพื้นฐานของประชากรที่คล้ายกันกับของผู้วิจัยแต่หากเปรียบเทียบผลการศึกษาคำถามความรู้และทักษะในการดูแลเรื่องอาหารเด็กเล็กของผู้ปกครองและครูพี่เลี้ยงเด็กของ สุปรานี⁵ พบว่าความรู้เฉลี่ยอยู่ในระดับดีซึ่งตรงกันข้ามกับผลการศึกษาครั้งนี้ ส่วนทักษะไม่ได้แบ่งระดับของทักษะในรายงานผลการวิจัย เหตุผลที่ระดับความรู้ที่ได้แตกต่างกันกับของผู้วิจัยคิดว่าอาจเกิดจากข้อมูลพื้นฐานของประชากรมีความแตกต่างกัน โดยการศึกษาของสุปรานี⁵ ผู้ปกครองส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรีซึ่งสูงกว่าการศึกษาของผู้วิจัยซึ่งส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดระดับมัธยมศึกษา

เมื่อเปรียบเทียบกันการศึกษาในต่างประเทศ มีการศึกษาที่ประเทศเลบานอนโดย Matta P⁵ เกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในบิดาหรือมารดาหรือทั้งคู่เกี่ยวกับการให้วัคซีนในเด็ก พบว่าส่วนใหญ่มีความรู้ต่ำ มีทักษะระดับปานกลาง และพฤติกรรมระดับต่ำ เมื่อเปรียบเทียบโดยวิเคราะห์ย่อยไปเฉพาะในข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับวัคซีนในการศึกษานี้ของผู้วิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามความรู้เกี่ยวกับวัคซีนถูกต้องร้อยละ 71.4 กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ร้อยละ 100) ได้คะแนนทักษะเกี่ยวกับวัคซีนในระดับสูง และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 99.1) ได้คะแนนพฤติกรรมเกี่ยวกับวัคซีนในระดับสูง ผู้วิจัยคิดว่าสาเหตุที่การศึกษาของ Matta P. มีระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่ต่ำกว่าของผู้วิจัยอาจเกิดจากความนึกคิดและความเชื่อของประชากรที่แตกต่างกัน โดยอาจเป็นผลจากเชื้อชาติและศาสนาที่ต่างกัน อีกการศึกษาที่ประเทศเวียดนามโดย Thac D⁶ เป็นการศึกษาทักษะและพฤติกรรมของมารดาและผู้เลี้ยงดูเด็กต่อการดูแลภาวะการเจ็บป่วยเรื่องไข้ ท้องเสีย อาการไอ และการดูแลทารกแรกเกิดพบว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความรู้

และการปฏิบัติที่ถูกต้อง แต่การศึกษาของ Thac D⁶ ไม่ได้แบ่งระดับการวัดผลความรู้ ทักษคติและพฤติกรรม จึงไม่สามารถนำผลมาเปรียบเทียบกับการศึกษาของผู้วิจัยได้

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษคติและพฤติกรรมในการศึกษานี้ของผู้วิจัยพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวและความถี่ในการฝากบุตรหลานที่สถานเลี้ยงเด็กมีผลต่อค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ส่วนสถานภาพการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ความถี่ในการฝากบุตรหลานที่สถานเลี้ยงเด็กและพื้นอารมณ์เด็กมีผลต่อคะแนนเฉลี่ยทัศนคติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Matta P⁵ ที่พบว่า รายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับคะแนนเฉลี่ยความรู้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Begum T⁹ ที่พบว่า ระดับเศรษฐกิจของผู้ปกครองและสิ่งแวดล้อมที่บ้านเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อระดับความรู้และพฤติกรรมในด้านพัฒนาการเด็กปฐมวัยของผู้ปกครอง เช่นเดียวกับอีกหลายการศึกษาที่พบว่ารายได้ของครอบครัวมีความสัมพันธ์ต่อการดูแลเด็กและส่งผลต่อพัฒนาการเด็กตามมาได้¹⁰⁻¹³ ในการศึกษาของผู้วิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวต่ำกว่า 10,000 บาทมีโอกาสที่จะมีระดับรู้น้อยกว่ากลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวมากกว่า 20,000 บาท odd ratio (OR) 4.78 (95% CI 2.18-10.48) และกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวต่ำกว่า 10,000 บาทมีโอกาสที่จะมีพฤติกรรมในระดับต่ำเมื่อเทียบกับกลุ่มรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวมากกว่า 20,000 บาท OR 5.14 (95%CI 1.48-17.83)

ผลของการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงนโยบาย ได้แก่ 1) กลุ่มเป้าหมายที่สำคัญในการให้ความรู้และส่งเสริมพฤติกรรมในการดูแลเด็กปฐมวัย คือ กลุ่มที่รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวต่ำกว่า 10,000 บาท 2) ผู้ปกครองเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ยังมีความรู้น้อย ถึงแม้ว่าจะมีทัศนคติและพฤติกรรมในระดับสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการที่ปฏิบัติได้อาจจะไม่ได้มีความรู้ถูกต้องทั้งหมด การรณรงค์ส่งเสริมจึงควรเน้นในการให้ความรู้ที่ถูกต้องเป็นรากฐานที่สำคัญก่อนเป็นลำดับแรก

จุดเด่นของการศึกษานี้คือการเป็นการศึกษาโดยวัดความรู้ ทักษคติและพฤติกรรมในทุกมิติในการดูแลเด็กปฐมวัยประกอบด้วย การดูแลด้านพัฒนาการของเด็ก การให้อาหารและส่งเสริมพฤติกรรม การรับประทานที่เหมาะสมตามวัย การติดตามการเจริญเติบโตของเด็ก การเลี้ยงดูและการสร้างเสริมสุขภาพ รวมถึงการจัดการปัญหาที่พบบ่อยในเด็กปฐมวัย ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังมีจุดด้อยที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดในการศึกษาครั้งต่อไปได้ ได้แก่ 1) การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลบางอย่างไม่ครบถ้วน 2) การศึกษานี้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งข้อมูลที่ได้อาจได้เพียงบ้างแง่มุม หากมีการศึกษาต่อยอดครั้งต่อไปอาจเก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์หรือการสังเกตพฤติกรรมร่วมด้วยจะได้ข้อมูลที่ต้องการและครบถ้วนยิ่งขึ้น 3) การศึกษานี้เก็บข้อมูลแค่ในพื้นที่ตำบลภูโจ้ว อำเภอ พนัสนิคม จังหวัด ชลบุรี ซึ่งอาจมีบริบทที่แตกต่างจากในพื้นที่อื่น หากมีการศึกษาเพิ่มเติมในพื้นที่ที่หลากหลายหรือมีพื้นที่เขตเมืองเปรียบเทียบกับอาจทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายมากขึ้น¹⁴

บทสรุป

ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลเด็กปฐมวัยของผู้ปกครองในการศึกษานี้พบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับน้อย มีพฤติกรรมในระดับสูง และมีทักษะในระดับสูง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ได้แก่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวและความถี่ในการฝากบุตรหลานที่สถานเลี้ยงเด็ก ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนค่าเฉลี่ยทักษะ ได้แก่ สถานภาพการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ความถี่ในการฝากบุตรหลานที่สถานเลี้ยงเด็กและพื้นอารมณ์เด็ก กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวต่ำกว่า 10,000 บาทเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการมีระดับความรู้ต่ำและมีพฤติกรรมในระดับต่ำ นโยบายในการส่งเสริมความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการดูแลเด็กปฐมวัยจึงควรเน้นในด้านให้ความรู้เป็นสำคัญ โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักคือกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวต่ำกว่า 10,000 บาท

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานเทศบาลตำบลกุโจ้ง. ข้อมูลพื้นฐานตำบล [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 1 เม.ย. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://kudngong.go.th/public/location/data/index/menu/24>.
2. สุปราณี การพึ่งตน. ความรู้และทักษะในการดูแลเรื่องอาหารเด็กเล็กของผู้ปกครองและครูพี่เลี้ยงเด็ก. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2557;26:52-63.
3. อุดมพร รักเถาว์, จารุวรรณ วงษ์เวช. ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ปกครองต่อการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กก่อนวัยเรียน. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขสุภาพได้ 2558;2:52-64.
4. สมนึก เลิศสุโภชนิษฐ์, มัลลิกา ผดุงหมาย, วรยุทธ นาคอ้าย, พรศักดิ์ อยู่เจริญ. การศึกษาความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในเด็ก ของผู้ดูแลเด็กและผู้ปกครอง เด็ก ปี 2560. วารสารควบคุมโรค 2561;44:207-16.
5. Matta P, Mouallem RE, Akel M, Hallit S, Khalife MF. Parents' knowledge, attitude and practice towards children's vaccination in Lebanon: Role of the parent-physician communication. BMC public health. 2020;20:1439.
6. Thac D, Pedersen FK, Thuong TC, Lien le B, Ngoc Anh NT, Phuc NN. South Vietnamese rural mothers' knowledge, attitude, and practice in child health care. Biomed Research International. 2016;2016:9302428.
7. Bloom BS, Hastings T, Madaus GF. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: Mcgraw-hill; 1971:61-86.
8. Best JW, Kahn JV. Methods and tools of research. In: Best JW, Kahn JV, editors. Research in education. 10th ed. New Jersey: Prentice-Hall; 1997:295-358.

9. Begum T. Parental knowledge, attitudes and practices in early childhood development among low income urban parents. *Universal Journal of Public Health*. 2019;214-26.
10. Gershoff ET, Aber JL, Raver CC, Lennon MC. Income is not enough: Incorporating material hardship into models of income associations with parenting and child development. *Child Development*. 2007;78:70-95.
11. Kalil A, Ryan R. Parenting practices and socioeconomic gaps in childhood outcomes. *The Future of Children*. 2020;30:29-54.
12. Lee C-YS, Anderson JR, Horowitz JL, August GJ. Family income and parenting: The role of parental depression and social support. *Family Relations*. 2009;58:417-30.
13. Weinberg BA. An incentive model of the effect of parental income on children. *Journal of Political Economy*. 2001;109:266-80.
14. Mishra A, Sharma D, Tripathi GM, Khan TA. Rural-urban disparities in knowledge, attitude, and practice toward child oral health among mothers of 9-36-month-old children. *JRM*. 2023;18:175-81.

**Impact of nutritional education program for overweight and obese pediatric patients
in Lampang hospital**

Jitsupa Worakul

Department of Pediatrics, Lampang hospital

Received June 9, 2024 Revised September 12, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Background: Situation of childhood obesity according to WHO¹ data in 2022, 37 million children under the age of 5 years were found to be obese, with nearly half of them living in Asia. Among children aged 5-19 years, 390 million were found to be obese. In Thailand², the number of children with overweight and obesity has also increased. Therefore, Lampang Hospital has provided individual nutritional educational program for these patients to monitor pediatric patients those with overweight and obesity.

Objective: To monitor weight, BMI, and BMI-SDS in overweight and obese pediatric patients aged 5-15 years after receiving nutritional education program for one year. To identify the incidence of metabolic complications in overweight and obese pediatric patients. To evaluate the association between changes in BMI-SDS and metabolic complications.

Methods: The study is a retrospective study, collecting data from the medical records in Lampang hospital for overweight and obese patients between August 1, 2019, and April 30, 2023. All patients received individual nutritional education program from a nutritionist 3-4 times per year.

Results: Ninety patients with overweight and obesity were followed up for at least one year. The average age at initial diagnosis was 9.5 ± 2.6 years. The mean weight and weight-SDS were 56.2 ± 21.2 kg and 4.1 ± 1.9 , respectively. The mean BMI and BMI-SDS were 27.7 ± 5.7 kg/m² and 3.6 ± 1.3 , respectively. Metabolic complications at initial diagnosis included prediabetes in 8.9% of patients, dyslipidemia in 56.2%, elevated liver enzymes in 42.6%, and fatty liver detected by ultrasound in 21.4%. Comparing before and after one year of nutritional education program, the mean BMI-SDS significantly decreased from 3.6 ± 1.3 to 3.2 ± 1.2 ($p < 0.001$). The number of obese patients decreased from 86 (95.6%) at initial diagnosis to 75 (83.4%) at one year follow-up. Furthermore, an increase in BMI-SDS was associated with dyslipidemia at one year follow-up. (OR 2.71, 95% CI 1.12-6.59, $p = 0.027$).

Conclusion: Overweight and obese pediatric patients at Lampang Hospital showed a significant decrease in BMI-SDS after receiving continuous nutritional education program for one year. Half of the patients

were found to be dyslipidemia. Patients with a reduction in BMI-SDS at one year had better blood sugar and lipid levels than those with an increase in BMI-SDS.

Keywords: Overweight, Obesity, metabolic complication, dyslipidemia

ผลของการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน ในโรงพยาบาลลำปาง

จิตสุภา วรกุล

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลลำปาง

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: สถานการณ์เด็กที่มีภาวะอ้วนทั่วโลก จากข้อมูล WHO¹ พ.ศ. 2565 เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี พบภาวะอ้วน 37 ล้านคน ประมาณครึ่งหนึ่งพบว่าอยู่ในทวีปเอเชีย ในเด็กอายุ 5-19 ปี พบภาวะอ้วน 390 ล้านคน ในประเทศไทยพบเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมากขึ้นเช่นกัน โรงพยาบาลลำปางจึงมีการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการแก่ผู้ป่วยรายบุคคล เพื่อติดตามและรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน

วัตถุประสงค์: เพื่อทบทวนข้อมูล น้ำหนัก BMI, BMI-SDS ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน อายุ 5-15 ปี หลังจากได้รับความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการ ที่ระยะเวลา 1 ปี หาอุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิกของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน และหาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกายกับภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิก

วิธีการศึกษา: การศึกษา retrospective study รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลลำปางในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 โดยผู้ป่วยทุกรายได้รับความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการรายบุคคลโดยนักโภชนาการ จำนวน 3-4 ครั้งต่อปี

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนที่มาตรวจติดตามอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 90 ราย อายุเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เริ่มวินิจฉัย คือ 9.5 ± 2.6 ปี ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้ำหนัก คือ 56.2 ± 21.2 กิโลกรัม และ 4.1 ± 1.9 ตามลำดับ และ ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย และ BMI-SDS คือ 27.7 ± 5.7 กิโลกรัม/ตารางเมตร และ 3.6 ± 1.3 ตามลำดับ ภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิกเมื่อเริ่มต้นวินิจฉัย ได้แก่ ภาวะก่อนเบาหวานร้อยละ 8.9 ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติร้อยละ 56.2 ระดับเอนไซม์ตับผิดปกติร้อยละ 42.6 และพบโรคตับคั่งไขมันจากการตรวจอัลตราซาวด์ร้อยละ 21.4 เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการที่ระยะเวลา 1 ปี พบว่า ค่าเฉลี่ยของ BMI-SDS ลดลงจาก 3.6 ± 1.3 เป็น 3.2 ± 1.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนลดลงจากเริ่มต้นวินิจฉัยเทียบกับที่ระยะเวลาตรวจติดตาม 1 ปี จาก 86 ราย (ร้อยละ 95.6) เป็น 75 ราย (ร้อยละ 83.4) นอกจากนี้ยังพบว่า BMI-SDS ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันในเลือดผิดปกติที่เวลา 1 ปี (OR 2.71, 95%CI 1.12-6.59, $p = 0.027$)

สรุป: เด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนในโรงพยาบาลลำปาง หลังจากได้รับความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 1 ปี พบว่า BMI-SDS ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อมาตรวจติดตามปีที่ 2 และ 3 ในเด็กที่มี BMI-SDS ลดลงที่ระยะเวลา 1 ปี ระดับน้ำตาลในเลือด

และระดับไขมันมีแนวโน้มต่ำกว่ากลุ่มที่มี BMI-SDS เพิ่มขึ้น ดังนั้นควรเน้นย้ำทบทวนความรู้ด้านโภชนาการให้กับผู้ป่วยในทุกครั้งที่ผู้ป่วยมาตรวจติดตาม

คำสำคัญ: ภาวะน้ำหนักเกิน, ภาวะอ้วน, ภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิก, ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

บทนำ

สถานการณ์เด็กที่มีภาวะอ้วนทั่วโลก จากข้อมูล WHO¹ พ.ศ. 2565 เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี พบภาวะอ้วน 37 ล้านคน ประมาณครึ่งหนึ่งพบว่าอยู่ในทวีปเอเชีย ในเด็กอายุ 5-19 ปี พบภาวะอ้วนประมาณ 390 ล้านคน ซึ่งเพิ่มจากร้อยละ 18 ในปี พ.ศ. 2533 เป็นร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2565 การเพิ่มของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (body mass index, BMI) ในเด็กอายุ 5-19 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 17.2 เป็น 18.6 กิโลกรัม/ตารางเมตร ในเด็กหญิง และเพิ่มขึ้นจาก 16.8 เป็น 18.5 กิโลกรัม/ตารางเมตร ในเด็กชาย³

ในประเทศไทยจากข้อมูลสำนักโภชนาการ กรมอนามัย พ.ศ. 2565 พบว่า เด็กอายุ 0-5 ปี มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน² แนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 9.2 ในปีงบประมาณ 2561 เป็นร้อยละ 9.5 ในปีงบประมาณ 2565 โดยมีเป้าหมายที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 9 ส่วนเด็กอายุ 6-14 ปี พบมีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนเพิ่มขึ้นเช่นกัน⁴ จากปีงบประมาณ 2561 จำนวนร้อยละ 11.7 เป็นร้อยละ 13.3 ในปีงบประมาณ 2565 ซึ่งเป้าหมายที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 10 ส่วนเด็กที่อายุ 15-18 ปี⁴ พบว่ามีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนลดลง จากร้อยละ 17.23 ในปีงบประมาณ 2563 เป็นร้อยละ 12.9 ในปีงบประมาณ 2565

ข้อมูลจากเขตสุขภาพที่ 1 เด็กอายุ 0-5 ปี มีภาวะน้ำหนักเกินภาวะและภาวะอ้วน ปีงบประมาณ 2561-2565 จำนวนร้อยละ 10.8, 12.5, 12.1, 11.0, 11.3 ตามลำดับ เด็กอายุ 6-14 ปี มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน ปีงบประมาณ 2561-2565 จำนวนร้อยละ 13.6, 14.8, 15.1, 14.0, 15.4 ตามลำดับ เด็กอายุ 15-18 ปี มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน ปีงบประมาณ 2563-2565 จำนวนร้อยละ 17.65, 12.63, 12.5 ตามลำดับ ซึ่งจำนวนเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน มากกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ

ภาวะอ้วน มีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ความผิดปกติทางพันธุกรรม ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม และครอบครัว หรือมีโรคประจำตัวที่ส่งผลให้มีภาวะอ้วน นอกจากนี้พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่สมดุลกับการทำกิจกรรมของร่างกาย เช่น การไม่ออกกำลังกาย เป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดภาวะอ้วนตามมา ภาวะอ้วนในเด็กนำไปสู่ภาวะอ้วนเมื่อเป็นผู้ใหญ่ และเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคไขมันในเลือดผิดปกติ ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งส่งผลต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคต (cardiovascular disease) การเกิดโรคดังกล่าวพบในผู้ป่วยที่อายุน้อยลงและสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น^{5,6} นอกจากนี้ ภาวะอ้วนในเด็ก มีความสัมพันธ์กับโรคทางจิตเวช ได้แก่ โรคซึมเศร้า ส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลง⁷

การรักษาภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน สำหรับเด็กไทยมีแนวทางเวชปฏิบัติจากสมาคมโภชนาการเด็ก พ.ศ. 2557 โดยแนะนำให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม บริโภคอาหารลดลง เพิ่มการเคลื่อนไหวร่างกาย กำจัดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และให้ประพฤติดูแลตนเองเป็นเวลานานอย่างน้อย 6 เดือน⁸ นอกจากนี้มีการศึกษา

ของต่างประเทศให้ผู้ป่วยเข้าโปรแกรมเพื่อรับความรู้ด้านโภชนาการเพื่อลดน้ำหนัก การควบคุมอาหารและออกกำลังกาย ในแต่ละการศึกษาใช้เวลาประเมินตั้งแต่ 1 เดือน ถึง 1 ปี⁹⁻¹³ การศึกษาในประเทศจีน¹² พบว่า หลังเข้าโปรแกรม 1 ปี ผู้ป่วยมี น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานดัชนีมวลกาย (body mass index-standard deviation score, BMI-SDS) ลดลง ระดับ high density lipoprotein (HDL) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาในประเทศเกาหลีใต้¹³ พบว่า หลังเข้าโปรแกรม 4 เดือน ไม่พบความแตกต่างของ น้ำหนัก BMI-SDS ระดับคอเลสเตอรอล ระดับไตรกลีเซอไรด์ และระดับ HDL ของก่อนและหลังเข้าโปรแกรม การศึกษาในประเทศฝรั่งเศส¹⁰ พบว่า หลังเข้าโปรแกรม 9 เดือน ผู้ป่วยมีน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย และ BMI-SDS ลดลง ระดับ HDL เพิ่มขึ้น แต่ระดับคอเลสเตอรอลและระดับไตรกลีเซอไรด์ พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลง การศึกษาในประเทศอิตาลี¹¹ พบว่า หลังเข้าโปรแกรม 1 ปี ผู้ป่วยมี BMI-SDS ลดลง ระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลง ระดับ HDL เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับคอเลสเตอรอลและ low density lipoprotein (LDL)

การศึกษานี้ต้องการทบทวนข้อมูลน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย ภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือดและระดับเอนไซม์ตับ ของเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน อายุ 5-15 ปี ที่เข้ารับการรักษารับความรู้รวมถึงแนวปฏิบัติด้านโภชนาการ ที่ห้องตรวจกุมารเวชกรรม-น้ำหนักเกิน โรงพยาบาลลำปาง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อทบทวนข้อมูลน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย และ BMI-SDS ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน อายุ 5-15 ปี หลังจากได้รับความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการ ที่ระยะเวลา 1 ปี

วัตถุประสงค์รอง

1. เพื่อศึกษาหาความชุกของภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิกของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน ห้องตรวจกุมารเวชกรรม-น้ำหนักเกิน โรงพยาบาลลำปาง
2. เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลง BMI-SDS และภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิกของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน ที่ผ่านการได้รับความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการ

คำจำกัดความ

- ภาวะน้ำหนักเกิน (overweight) คือ BMI-SDS มากกว่า +1 SDS โดยใช้โปรแกรม WHO anthroplus 2007 คำนวณจากค่าอ้างอิงของ WHO ตามอายุและเพศ
- ภาวะอ้วน (obesity) คือ BMI-SDS มากกว่า +2 SDS โดยใช้โปรแกรม WHO anthroplus 2007 คำนวณจากค่าอ้างอิงของ WHO ตามอายุและเพศ
- ภาวะก่อนเบาหวาน (impaired fasting glucose) คือ ระดับน้ำตาลในเลือด 100-125 มก./ดล.

- ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (dyslipidemia) คือ ระดับคอเลสเตอรอล มากกว่า 200 มก./ดล. หรือ ระดับไตรกลีเซอไรด์ มากกว่า 150 มก./ดล. หรือ ระดับ low-density lipoproteins (LDL) มากกว่า 130 มก./ดล. หรือ ระดับ high-density lipoproteins ต่ำกว่า 40 มก./ดล. ในเด็กหญิง หรือ ต่ำกว่า 50 มก./ดล. ในเด็กชาย
- ระดับเอนไซม์ตับผิดปกติ (transaminitis) คือ ระดับ alanine transaminase (ALT) มากกว่า 22 หน่วยสากลต่อลิตร (U/L) ในเด็กหญิง หรือ มากกว่า 26 U/L ในเด็กชาย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน ที่เข้ารับการรักษาที่ห้องตรวจกุมารเวชกรรม-น้ำหนักเกิน โรงพยาบาลลำปาง ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยทุกรายได้รับความรู้ด้านโภชนาการโดยนักโภชนาการ ระยะเวลา 10-15 นาทีต่อครั้ง ทุก 3-4 เดือน จำนวน 3-4 ครั้งต่อปี และได้รับแนวปฏิบัติด้านโภชนาการรายบุคคล โดยนักโภชนาการคำนวณพลังงานที่เหมาะสมตามเพศและอายุให้กับผู้ป่วยแต่ละราย แบ่งสัดส่วนสารอาหารที่ควรได้รับต่อวัน เป็นคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50 ไขมันร้อยละ 30 โปรตีนร้อยละ 20 โดยระบุปริมาณต่อมือเป็นจำนวนช้อนโต๊ะเพื่อให้ผู้ป่วยนำไปปฏิบัติตาม โดยอ้างอิงจาก “ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย”¹⁴

เกณฑ์การคัดเลือกประชากร

ผู้ป่วยเด็กอายุ 5 ปี ถึง 15 ปี ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนที่มาตรวจติดตามต่อเนื่องอย่างน้อย 1 ปี

เกณฑ์การคัดออก

- ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะโรคทางพันธุกรรม เช่น Down syndrome, Prader-Willi syndrome, Turner syndrome
- ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะพร่องฮอร์โมนทางต่อมไร้ท่อ ได้แก่ ไทรอยด์ต่ำ ขาดฮอร์โมนการเจริญเติบโต
- ข้อมูลเวชระเบียนไม่ครบ

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตร two sample mean test กำหนด power เท่ากับ 0.8 และกำหนด type I error ไม่เกินร้อยละ 5 จากผลของ pilot study กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยจำนวน 30 ราย พบค่าเฉลี่ย BMI-SDS ก่อนการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการ เท่ากับ 3.81 ± 1.46 และค่าเฉลี่ย BMI-SDS หลังการให้

ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการเท่ากับ 3.27 ± 1.39 จึงได้กลุ่มประชากรศึกษาอย่างน้อย 86 ราย ดังนั้น การศึกษานี้จึงรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน จำนวน 90 ราย

จริยธรรมวิจัย

ได้รับการรับรองการดำเนินการวิจัยในโรงพยาบาลลำปาง โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย เกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลลำปาง เลขที่โครงการ EC 064/67

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ค้นหาผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน ที่มาตรวจติดตามที่ห้องตรวจกุมารเวชกรรม- น้ำหนักเกิน โดยใช้รหัส International Statistical Classification of Disease and Related Health Problem (ICD-10) ได้แก่ E660 ค้นหาจากหน่วยข้อมูลสารสนเทศโรงพยาบาลลำปาง
2. ค้นหาผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามที่ห้องตรวจกุมารเวชกรรม-น้ำหนักเกิน อย่างน้อย 1 ปี และมาตรวจติดตามทุก 3-4 เดือน
3. รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ วันที่วินิจฉัย ระดับ การศึกษา ข้อมูลตรวจร่างกาย ภาวะ acanthosis nigricans ข้อมูลน้ำหนักและส่วนสูง เก็บทุก 1 ปี จนถึงวันมาตรวจติดตามครั้งสุดท้าย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ fasting blood sugar, lipid profile, AST, ALT ครั้งแรกที่มาตรวจที่ห้องตรวจกุมารเวชกรรม-น้ำหนักเกิน และ เก็บข้อมูลทุก 1 ปี จนถึง วันมาตรวจติดตามครั้งสุดท้าย โรคร่วม เช่น ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โรคเบาหวาน ภาวะก่อนเบาหวาน ระดับเอนไซม์ตับผิดปกติ โรคตับแข็งไขมัน

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. ข้อมูลที่ได้วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป STATA version 16
2. ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลน้ำหนักและส่วนสูง ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean $\pm$ SD) หรือค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ 1 และ 3 (median, IQR) หรือ ความถี่ร้อยละ ตามความเหมาะสมของข้อมูล
3. ใช้ paired t-test หรือ Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test หรือ ใช้ McNemar's chi-squared test ตามความเหมาะสมของข้อมูล ในการเปรียบเทียบข้อมูลของน้ำหนักและส่วนสูงรวมถึงผล ตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนและหลังการได้รับความรู้และแนวปฏิบัติด้าน โภชนาการ และ เปรียบเทียบข้อมูลกลุ่มผู้ป่วยที่ BMI-SDS ลดลง และ BMI-SDS เพิ่มขึ้น หลังจากได้รับความรู้และ แนวปฏิบัติด้าน โภชนาการที่ระยะเวลา 1 ปี
4. ใช้ standard error bar chart ในการแสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยของ BMI-SDS ที่ระยะเวลา 0, 1, 2 และ 3 ปี

5. ใช้การวิเคราะห์ถดถอยเอกนามแบบลอจิสติก (univariate logistic regression) ในการหาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลง BMI-SDS กับภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิก
6. หากค่า p value น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

จากข้อมูลผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนที่มาตรวจติดตามที่ห้องตรวจกุมารเวชกรรม-น้ำหนักเกิน อายุ 5-15 ปี ตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2566 ที่มาตรวจติดตามอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 90 ราย พบเป็นเพศชายร้อยละ 75.6 เพศหญิงร้อยละ 24.4 อายุเฉลี่ยที่เริ่มวินิจฉัย คือ 9.5 ± 2.6 ปี แบ่งเป็น อายุ 5-10 ปี ร้อยละ 54.4 และ อายุ 10-15 ปี ร้อยละ 45.6 จากการตรวจร่างกายเบื้องต้น พบ acanthosis nigricans ร้อยละ 67.8 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้ำหนักตัว (body weight standard deviation score, weight-SDS) คือ 56.2 ± 21.2 กิโลกรัม และ 4.1 ± 1.9 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของส่วนสูง, ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนสูง (height-standard deviation score, height-SDS) คือ 140.2 ± 15.6 เซนติเมตร และ 1.3 ± 1.2 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย, BMI-SDS คือ 27.7 ± 5.7 กิโลกรัม/ตารางเมตร และ 3.6 ± 1.3 ตามลำดับ จากการจัดกักความของ BMI-SDS ของ WHO ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนมีมากถึงร้อยละ 95.6 และภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 4.4 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย	ราย (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	68 (75.6)
หญิง	22 (24.4)
อายุที่วินิจฉัย (ปี)†	9.54 ± 2.6
< 10 ปี	49 (54.4)
10-15 ปี	41 (45.6)
ระดับการศึกษา	
ระดับชั้นอนุบาล	13 (14.4)
ระดับชั้นประถมศึกษา	64 (71.2)
ระดับชั้นมัธยมศึกษา	13 (14.4)

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย	ราย (ร้อยละ)
Acanthosis nigricans	61 (67.8)
น้ำหนัก (กิโลกรัม)†	56.2±21.2
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้ำหนัก†	4.1±1.9
ส่วนสูง (เซนติเมตร)†	140.2±15.6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนสูง†	1.3±1.2
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)†	27.7±5.7
BMI-SDS ^a †	3.6±1.3
ภาวะน้ำหนักเกิน	4 (4.4)
ภาวะอ้วน	86 (95.6)

^aBMI-SDS = body mass index -standard deviation score

†ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่าเฉลี่ยของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเมื่อเริ่มต้นวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน จำนวน 89 ราย ดังนี้ ระดับน้ำตาลในเลือด 89.7±8.1 มก./ดล. ระดับคอเลสเตอรอล 178.8±35.2 มก./ดล. ระดับไตรกลีเซอไรด์ 115.5±55.3 มก./ดล. ระดับ HDL 49.9±12.4 มก./ดล. ระดับ LDL 112.1±29.1 มก./ดล. พบผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิก ดังนี้ ภาวะก่อนเบาหวานร้อยละ 8.9 ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติร้อยละ 56.2 โดยมีระดับคอเลสเตอรอลสูงร้อยละ 24.7 ระดับไตรกลีเซอไรด์สูงร้อยละ 20.2 ระดับไขมัน HDL ต่ำร้อยละ 19.1 และระดับไขมัน LDL สูงร้อยละ 29.2 นอกจากนี้ยังพบระดับเอนไซม์ตับผิดปกติมากถึงร้อยละ 42.6 และพบโรคตับแข็งไขมันจากการตรวจอัลตราซาวด์ร้อยละ 21.4 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนเมื่อแรกวินิจฉัย

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน = 89 ราย (ร้อยละ)
ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)†	89.7±8.1
ภาวะก่อนเบาหวาน	8 (8.9)
ระดับไขมันในเลือด (มก./ดล.)†	
ระดับคอเลสเตอรอล	178.8±35.2
ระดับไตรกลีเซอไรด์	115.5±55.3
ระดับ HDL	49.9±12.4
ระดับ LDL	112.1±29.1

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน = 89 ราย (ร้อยละ)
ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ	
ระดับคอเลสเตอรอลสูง	22 (24.7)
ระดับไตรกลีเซอไรด์สูง	18 (20.2)
ระดับ HDL ต่ำ	17 (19.1)
ระดับ LDL สูง	26 (29.2)
ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ	50 (56.2)
ระดับเอนไซม์ตับ (U/L)‡	
Aspartate aminotransferase (AST)	26 (21,37)
Alanine aminotransferase (ALT)	22 (17,38)
ระดับเอนไซม์ตับผิดปกติ	38 (42.6)
โรคตับแข็งไขมัน	19 (21.4)
†ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
‡ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ 1 และ 3)	

เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนที่มาตรวจติดตามที่ห้องตรวจกุมารเวชกรรม-น้ำหนักเกินที่ระยะเวลา 1 ปี พบว่า ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเพิ่มขึ้นจาก 56.2 ± 21.6 เป็น 60.7 ± 20.8 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ยส่วนสูงเพิ่มขึ้นจาก 140.2 ± 15.6 เป็น 146.6 ± 15.3 เซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แต่พบว่าค่าเฉลี่ยของ BMI-SDS ลดลงจาก 3.6 ± 1.3 เป็น 3.2 ± 1.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน ลดลงจากเริ่มต้นวินิจฉัยเปรียบเทียบกับที่ระยะเวลา 1 ปี จาก 86 ราย (ร้อยละ 95.6) เป็น 75 ราย (ร้อยละ 83.4) และมี 2 ราย (ร้อยละ 2.2) พบว่าไม่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วนแล้ว ($p = 0.500$) เมื่อเปรียบเทียบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยเมื่อเริ่มต้นวินิจฉัยกับที่ระยะเวลา 1 ปี จำนวน 68 ราย พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือด (90.4 ± 8.6 และ 89.8 ± 13.3 มก./ดล.) ระดับคอเลสเตอรอล (180.0 ± 38.1 และ 175.9 ± 35.7 มก./ดล.) ระดับไตรกลีเซอไรด์ (118.9 ± 53.5 และ 118.4 ± 63.8 มก./ดล.) ระดับ HDL (49.5 ± 13.0 และ 50.3 ± 13.3 มก./ดล.) ระดับ LDL (113.6 ± 31.3 และ 111.0 ± 29.7 มก./ดล.) ไม่มีความแตกต่างกัน นอกจากนี้จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะก่อนเบาหวาน ระดับคอเลสเตอรอลสูง ระดับไตรกลีเซอไรด์สูง ระดับ HDL ต่ำ ระดับ LDL สูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ระดับเอนไซม์ตับผิดปกติ ไม่มีความแตกต่างกันทั้งก่อนและหลังการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการ ดังแสดงในตารางที่ 3 เมื่อติดตามผู้ป่วยหลังจากได้รับความรู้และแนวปฏิบัติ

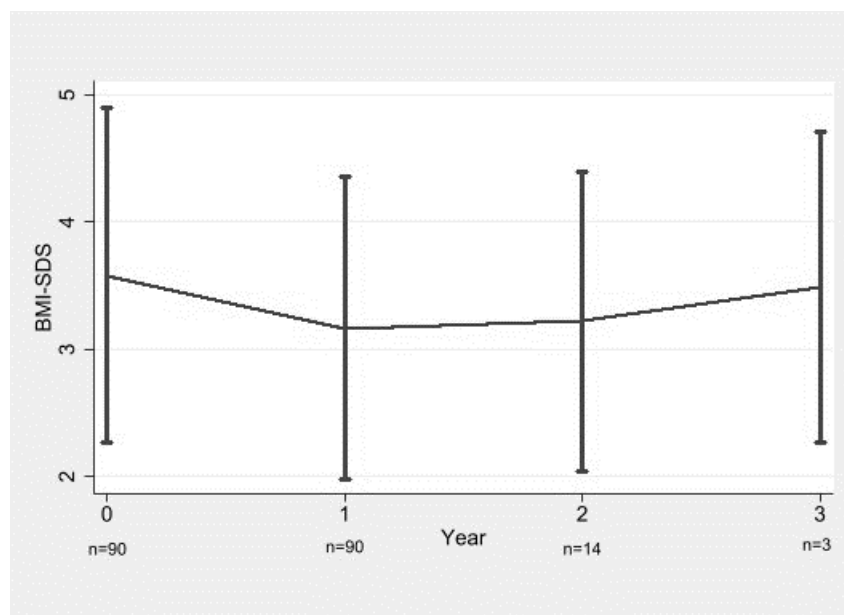
ด้านโภชนาการพบว่า ปีที่ 1 ค่าเฉลี่ยของ BMI-SDS มีระดับลดลงจากเมื่อเริ่มต้นวินิจฉัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหลังจากมาตรวจติดตามในปีที่ 2 และปีที่ 3 ดังแสดงในรูปที่ 1

ตารางที่ 3 ผลของการเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วนที่มาตรวจติดตามที่ห้องตรวจกุมารเวชกรรม-น้ำหนักเกิน ที่ระยะเวลา 1 ปี

ตัวแปร	ก่อนให้ความรู้และ แนวปฏิบัติ จำนวน=90 ราย (ร้อยละ)	หลังให้ความรู้และ แนวปฏิบัติ จำนวน=90 ราย (ร้อยละ)	p value
น้ำหนัก (กิโลกรัม)†	56.2±21.6	60.7±20.8	<0.001
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้ำหนัก†	4.1±1.9	3.9±1.9	0.056
ส่วนสูง (เซนติเมตร)†	140.2±15.6	146.6±15.3	<0.001
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนสูง†	1.3±1.2	1.3±1.2	0.966
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)†	27.7±5.7	27.5±5.3	0.360
BMI-SDS†	3.6±1.3	3.2±1.2	<0.001
ระดับค่าดัชนีมวลกาย			0.500
ปกติ	0 (0)	2 (2.2)	
ภาวะน้ำหนักเกิน	4 (4.4)	13 (14.4)	
ภาวะอ้วน	86 (95.6)	75 (83.4)	
Laboratory results	จำนวน = 89 ราย (ร้อยละ)	จำนวน = 68 ราย (ร้อยละ)	p value
ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)†	90.4±8.6	89.8±13.3	0.734
ภาวะก่อนเบาหวาน	8 (9.0)	6 (8.7)	0.754
ระดับไขมันในเลือด (มก./ดล.)†			
ระดับคอเลสเตอรอล	180±38.1	175.9±35.7	0.080
ระดับไตรกลีเซอไรด์	118.9±53.5	118.4±63.8	0.921
ระดับ HDL	49.5±13.0	50.3±13.3	0.447
ระดับ LDL	113.6±31.3	111.0±29.7	0.290

Laboratory results	จำนวน = 89	จำนวน = 68	p value
	ราย (ร้อยละ)	ราย (ร้อยละ)	
ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ			
ระดับคอเลสเตอรอลสูง	22 (24.7)	17 (25.0)	0.581
ระดับไตรกลีเซอไรด์สูง	18 (20.2)	14 (20.6)	1.000
ระดับ HDL ต่ำ	17 (19.1)	26 (29.2)	0.774
ระดับ LDL สูง	26 (29.2)	18 (26.5)	0.179

†ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



รูปที่ 1 ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงของ BMI-SDS ทุก 1 ปี ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน ตั้งแต่เริ่มต้นวินิจฉัยจนถึงวันตรวจติดตามครั้งสุดท้าย

เมื่อแบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่ม BMI-SDS ลดลง และ BMI-SDS เพิ่มขึ้นที่ระยะเวลา 1 ปี พบว่า ในกลุ่มที่มี BMI-SDS ลดลง มีแนวโน้มระดับน้ำตาล ระดับไขมันในเลือด ต่ำกว่ากลุ่มที่มี BMI-SDS เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับเอนไซม์ตับ ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม ในกลุ่มที่มี BMI-SDS ลดลง ผู้ป่วยที่มีระดับคอเลสเตอรอลสูงมีจำนวนน้อยกว่า (ร้อยละ 17.7) เทียบกับกลุ่มที่มี BMI-SDS เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 47.1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.024$) และจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันผิดปกติในเลือดพบว่า ในกลุ่มที่มี BMI-SDS ลดลง มีจำนวนน้อยกว่า (ร้อยละ 51) เทียบกับกลุ่มที่มี BMI-SDS เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 82.4)

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.026$) ดังแสดงในตารางที่ 4 จากการวิเคราะห์ univariate logistic regression พบว่า BMI-SDS ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันในเลือดผิดปกติที่เวลา 1 ปี (OR 2.71, 95%CI 1.12-6.59, $p=0.027$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิก ในกลุ่มผู้ป่วยที่ BMI-SDS ลดลง และ BMI-SDS เพิ่มขึ้น ที่ระยะเวลา 1 ปี ในผู้ป่วยที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ระยะเวลา 1 ปี

	BMI-SDS ลดลง จำนวน=51 ราย (ร้อยละ)	BMI-SDS เพิ่มขึ้น จำนวน=16 ราย (ร้อยละ)	p value
เพศชาย	56 (81.2)	12 (57.2)	0.020
อายุ†	9.6±2.7	9.4±2.5	0.811
กลุ่มอายุ			0.488
น้อยกว่า 10 ปี	37 (53.6)	12 (57.1)	
10 – 15 ปี	32 (46.4)	9 (42.9)	
ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)†	88.2±7.9	94.8±22.9	0.078
ภาวะก่อนเบาหวาน	4 (7.7)	2 (11.8)	0.631
ระดับไขมันในเลือด (มก./ดล.)†			
ระดับคอเลสเตอรอล	173.6±35.3	182.6±37.2	0.369
ระดับไตรกลีเซอไรด์	115.1±64.5	128.2±62.7	0.466
ระดับ HDL	50.7±14.6	48.9±8.5	0.638
ระดับ LDL	111.6±30.0	109.3±29.6	0.961
ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ			
ระดับคอเลสเตอรอลสูง	9 (17.7)	8 (47.1)	0.024
ระดับไตรกลีเซอไรด์สูง	8 (15.7)	6 (35.3)	0.097
ระดับ HDL ต่ำ	11 (21.6)	6 (35.3)	0.334
ระดับ LDL สูง	12 (23.5)	6 (35.3)	0.357
ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ	26 (51.0)	14 (82.4)	0.026

	BMI-SDS ลดลง จำนวน=51 ราย (ร้อยละ)	BMI-SDS เพิ่มขึ้น จำนวน=16 ราย (ร้อยละ)	p value
ระดับเอนไซม์ตับ (U/L)‡			
AST	26 (20.0, 37.0)	25.5 (23, 32)	0.956
ALT	25 (17.0, 43.0)	21 (15.5, 31.0)	0.363
ระดับเอนไซม์ตับผิดปกติ	26 (50.9)	7 (43.8)	0.776

‡ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

‡ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1 และ 3)

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลง BMI-SDS ที่ระยะเวลา 1 ปี กับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจากการวิเคราะห์ถดถอยเอกนามแบบลอจิสติก (univariate logistic regression analysis)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของ BMI-SDS	OR (95%CI)	p value
ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ	2.72 (1.12, 6.59)	0.027
ระดับคอเลสเตอรอล	1.09 (-7.55, 9.74)	0.801
ระดับไตรกลีเซอไรด์	12.69 (-4.18, 29.55)	0.138
ระดับ HDL	0.80 (-4.18, 29.55)	0.584
ระดับ LDL	0.25 (-7.81, 7.32))	0.949

อภิปรายผลการศึกษา

การรักษาภาวะน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วนในเด็กเป็นสิ่งที่ท้าทาย วิธีการรักษาที่ได้ผลดี คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วย ครอบครัว และสหสาขาวิชาชีพ เช่น แพทย์ นักโภชนาการ รวมไปถึงระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ค่าเฉลี่ยอายุผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วนในการศึกษานี้เมื่อเริ่มต้นวินิจฉัย คือ 9.5±2.6 ปี เพศชายร้อยละ 75.6 เพศหญิงร้อยละ 24.4 ในการศึกษานี้ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย คือ 27.7±5.7 กิโลกรัม/ตารางเมตร และ BMI-SDS 3.6±1.3 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของเด็กทั่วโลกจากข้อมูล NCD Risk Factor Collaboration² ที่มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายประมาณ 18 กิโลกรัม/ตารางเมตร การศึกษานี้ หลังจากให้ความรู้

และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการเป็นระยะเวลา 1 ปีและติดตามผู้ป่วยเฉลี่ยทุก 3-4 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายเท่าเดิม แต่ค่าเฉลี่ย BMI-SDS ลดลงจาก 0.38 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปีที่ 2 และ 3 อาจเนื่องมาจากการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการที่ไม่เข้มงวดเพียงพอหรือผู้ป่วยไม่ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ในการศึกษาของ Ho M¹⁵ พบว่า การให้ความรู้ด้านโภชนาการในเด็กอายุ 6-12 ปี ส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกายลดลง 1.25 กิโลกรัม/ตารางเมตร, BMI-SDS ลดลง 0.1 ในระยะเวลาภายใน 6 เดือน ส่วนการศึกษาของ El-Medany AYM¹⁶ พบว่าการให้ความรู้ด้านโภชนาการสามารถลด BMI-SDS ลง 1.2 เท่า การศึกษาของ Wang JJ¹⁷ ประเทศจีน ในเด็กที่อายุ 7-12 ปี หลังให้ความรู้และปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ระยะเวลา 1 ปี พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย, BMI-SDS ลดลง สอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบว่าหลังให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการทำให้ BMI-SDS ลดลงเฉลี่ย -0.38 ที่ระยะเวลา 1 ปี แต่เมื่อแบ่งผู้ป่วย ที่อายุน้อยกว่า 10 ปี และมากกว่า 10 ปี พบว่าค่าเฉลี่ย BMI-SDS ลดลง 0.43 และ 0.39 ตามลำดับ แตกต่างจากการศึกษาของ Van de Pas KGH¹⁸ พบว่า ผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 10 ปี มี BMI-SDS ลดลงมากกว่าผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 10 ปี ที่ระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 10 ปี ในประเทศไทย ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลมากกว่าจึงมีแนวโน้มที่จะมี BMI-SDS ลดลงได้มากกว่า แต่เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยในการศึกษามีจำนวนไม่มากจึงทำให้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการศึกษาในประเทศจีน ของ Li B¹⁹ พบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงมากถึง 1.49 ซึ่งมีการให้ความรู้ด้านโภชนาการร่วมกับการออกกำลังกายและทำการศึกษาในผู้ป่วยอายุ 12-18 ปี ทั้งนี้แต่ละการศึกษามีรายละเอียดของการให้ความรู้ด้านโภชนาการ เช่น การให้อาหารดัชนีน้ำตาลต่ำ และ ความถี่ในการติดตามผู้ป่วยที่แตกต่างกัน จึงอาจทำให้ผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างกัน

ในการศึกษานี้ เมื่อเริ่มต้นวินิจฉัยพบภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ร้อยละ 56.2 แบ่งเป็น ระดับคอเลสเตอรอลสูงร้อยละ 24.7 ระดับไตรกลีเซอไรด์สูงร้อยละ 20.2 ระดับ HDL ต่ำร้อยละ 19.1 ระดับ LDL สูงร้อยละ 29.2 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Deeb A²⁰ ที่พบภาวะไขมันในเลือดผิดปกติร้อยละ 55.3 อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ พบระดับเอนไซม์ตับผิดปกติ มากถึงร้อยละ 43.7 และพบโรคตับคั่งไขมันจากการตรวจอัลตราซาวด์ร้อยละ 21.4 ในขณะที่การศึกษาของ Deeb A²⁰ พบระดับเอนไซม์ตับผิดปกติเพียงร้อยละ 24.3 และพบโรคตับคั่งไขมันร้อยละ 19.9 ใกล้เคียงกัน ซึ่งการศึกษาของ Deeb A²⁰ พบว่าระดับเอนไซม์ตับมีความสัมพันธ์กับเส้นรอบเอวที่มากขึ้น ซึ่งไม่ได้มีการเก็บข้อมูลในการศึกษานี้

ในการศึกษานี้ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ไม่มีความแตกต่างกันทั้งก่อนและหลังให้ความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการ ซึ่งต่างกับการศึกษาอื่นๆที่มีผลทำให้ระดับไขมันในเลือดดีขึ้น ได้แก่ Ho M¹⁵ พบว่า ระดับไตรกลีเซอไรด์และ LDL ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาของ El-Medany AYM¹⁶ ระดับไตรกลีเซอไรด์และ LDL ลดลง การศึกษาของ Wang JJ¹⁷ ระดับ HDL เพิ่มขึ้น ส่วนระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับไตรกลีเซอไรด์และ LDL ไม่มีความแตกต่างกัน

การศึกษาของ El-Medany AYM¹⁶ พบว่า การที่ BMI-SDS ลดลงมีผลต่อการลดลงของความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์และระดับ LDL ซึ่งส่งผลต่อภาวะแทรกซ้อนต่อระบบหลอดเลือดและหัวใจในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบว่าในผู้ป่วยที่มี BMI-SDS ลดลง มีแนวโน้มระดับคอเลสเตอรอลระดับไตรกลีเซอไรด์ที่ลดลงมากกว่าในกลุ่มที่ BMI-SDS เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะเลือดในการศึกษานี้มีจำนวนน้อย และ BMI-SDS ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันในเลือดผิดปกติที่เวลา 1 ปี (OR 2.71, 95%CI 1.12-6.59) นอกจากนี้ BMI-SDS ที่ลดลงที่ระยะเวลา 1 ปี แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปีที่ 2 และ 3 จากข้อมูลของการศึกษานี้ต้องมีการพัฒนาระบบและเน้นย้ำความสำคัญในการปรับพฤติกรรมกับผู้ป่วยและครอบครัวให้มากขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษา

เป็นการรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง ข้อมูลจากเวชระเบียนบางส่วนไม่สมบูรณ์ ผู้ป่วยบางรายไม่สามารถทำตามแนวปฏิบัติด้านโภชนาการได้

บทสรุป

เด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนในโรงพยาบาลลำปาง หลังจากได้รับความรู้และแนวปฏิบัติด้านโภชนาการอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 1 ปี พบว่า BMI-SDS ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อมาตรวจติดตามปีที่ 2 และ 3 ในเด็กที่มี BMI-SDS ลดลงที่ระยะเวลา 1 ปี ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับไขมันมีแนวโน้มต่ำกว่ากลุ่มที่มี BMI-SDS เพิ่มขึ้น ดังนั้นควรเน้นย้ำทบทวนความรู้ด้านโภชนาการให้กับผู้ป่วยในทุกครั้งที่ผู้ป่วยมาตรวจติดตาม

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Obesity and Overweight. 2022 [cited June 2024]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. Collaboration NRF. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: A pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. Lancet. 2017;390:2627-42.
3. กลุ่มบริหารยุทธศาสตร์สำนักโภชนาการ. ภาวะโภชนาการในกลุ่มสตรีและเด็กปฐมวัย: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2565:10-1.
4. กลุ่มบริหารยุทธศาสตร์สำนักโภชนาการ. ภาวะโภชนาการในกลุ่มเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2565:22-9.
5. Llewellyn A, Simmonds M, Owen CG, Woolacott N. Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: A systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2016;17:56-67.

6. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: Systematic review. *Int J Obes (Lond)*. 2011;35:891-8.
7. Mannan M, Mamun A, Doi S, Clavarino A. Prospective associations between depression and obesity for adolescent males and females- A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *PLoS One*. 2016;11:e0157240.
8. ชมรมโภชนาการเด็กแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและรักษาโรคอ้วนในเด็ก พ.ศ.2557. Available from: <https://www.si.mahidol.ac.th/th/department/pediatrics/pdf/service/Guideline/nutrition/obesity2557.pdf>
9. Bondyra-WiŚniewska B, Myszkowska-Rygiak J, Harton A. Impact of lifestyle intervention programs for children and adolescents with overweight or obesity on body weight and selected cardiometabolic factors-A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18.
10. Obert P, Gueugnon C, Nottin S, Vinet A, Gayraud S, Rupp T, et al. Impact of diet and exercise training-induced weight loss on myocardial mechanics in severely obese adolescents. *Obesity (Silver Spring)*. 2013;21:2091-8.
11. Verduci E, Lassandro C, Giaccherio R, Miniello VL, Banderali G, Radaelli G. Change in metabolic profile after 1-year nutritional-behavioral intervention in obese children. *Nutrients*. 2015;7:10089-99.
12. Tang Q, Ruan H, Tao Y, Zheng X, Shen X, Cai W. Effects of a summer program for weight management in obese children and adolescents in Shanghai. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2014;23:459-64.
13. Seo YG, Lim H, Kim Y, Ju YS, Lee HJ, Jang HB, et al. The Effect of a multidisciplinary lifestyle intervention on obesity status, body composition, physical fitness, and cardiometabolic risk markers in children and adolescents with obesity. *Nutrients*. 2019;11.
14. กรมอนามัยสำนักโภชนาการ. ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย. 2563: 48.
15. Ho M, Garnett SP, Baur L, Burrows T, Stewart L, Neve M, et al. Effectiveness of lifestyle interventions in child obesity: Systematic review with meta-analysis. *Pediatrics*. 2012;130:e1647-71.

16. El-Medany AYM, Birch L, Hunt LP, Matson RIB, Chong AHW, Beynon R, et al. What change in body mass index is required to improve cardiovascular outcomes in childhood and adolescent obesity through lifestyle interventions: A meta-regression. *Child Obes.* 2020;16:449-78.
17. Wang JJ, Lau WC, Wang HJ, Ma J. Evaluation of a comprehensive intervention with a behavioural modification strategy for childhood obesity prevention: A nonrandomized cluster controlled trial. *BMC Public Health.* 2015;15:1206.
18. Van de Pas KGH, Lubrecht JW, Hesselink ML, Winkens B, van Dielen FMH, Vreugdenhil ACE. The effect of a multidisciplinary lifestyle intervention on health parameters in children versus adolescents with severe obesity. *Nutrients.* 2022;14(9):1795.
19. Li B, Gao S, Bao W, Li M. Effectiveness of lifestyle interventions for treatment of overweight/obesity among children in China: A systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022;13:972954.
20. Deeb A, Attia S, Mahmoud S, Elhaj G, Elfatih A. Dyslipidemia and fatty liver disease in overweight and obese children. *J Obes.* 2018;2018:8626818.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Factors that influence the severity of allergic rhinitis and asthma in children in Phra Nakhon Si Ayutthaya province

Athipat Athipongarporn¹ MD, Sukanya Pinhom¹, Bhavana Rattanatipa², Apanoot Phantien³ MD

¹Department of Pediatric, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital

²Department of Pharmacist, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital

³Department of Family Medicine, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital

Received July 2, 2024 Revised September 26, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Background: Asthma is a major chronic condition in children globally, both urban and rural communities. The elements that influence the severity of the disease differ in each place.

Objective: To study factors affecting the initial severity of allergic rhinitis and asthma in children in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. To study the characteristics and trends of positive allergy skin tests to air allergens among patients with nasal allergies and asthma in children under 15 years of age in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province.

Methods: This cross-sectional multicenter study collected data on children patients under the age of 15 from four medical facilities. Patients with allergic rhinitis (AR) and asthma diagnosed by a pediatric allergist were eligible for inclusion.

Results: There were 274 patients satisfied the research criteria. They were 159 allergic rhinitis patients, 54 asthma patients and 61 allergic rhinitis with asthma patients. One hundred and seventy three of males, 101 females, under the age of 15. We found that the severity of allergic rhinitis at first exposure was correlated with aeroallergen sensitivity to cats ($p < 0.001$, IRR = 1.42 (1.15 - 1.76)). The severity of asthma during the first episode was associated with aeroallergen sensitivity to *Dermatophagoides farinae* ($p = 0.049$, IRR = 1.68 (1.01 - 2.8)) and exposure to indoor allergens ($p = 0.025$, IRR = 1.71 (1.07 - 2.74)). Living in an industrialized or urban society is not statistical associated with the severity of disease, including AR and asthma. Common aeroallergen sensitization in allergic rhinitis patients were house dust mites, American cockroach, Cat while these in asthma were house dust mites, American cockroach, Paragrass, dog.

Conclusion: The severity of allergic rhinitis and asthma among children in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province is mainly related to aeroallergen sensitization. Being an urban or industrial community has no clear effect on the severity of the disease.

Keyword: Aeroallergen sensitization, pediatric asthma, allergic rhinitis

**ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงของโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืดในเด็ก
ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา**

อธิพัฒน์ อธิพงษ์อาภรณ์¹, สุกัญญา พินหอม¹, ภาวนา รัตนทิพา², อาภาณุช พันธ์เทียน³

¹ กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

² กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

³ กลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรคหืดและโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยในเด็กทั่วโลก รวมถึงเด็กไทย พบได้ทั้งเด็กที่อาศัยในชุมชนเมือง และชุมชนชนบท โดยปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรคในแต่ละการศึกษามีแตกต่างกัน

วัตถุประสงค์: ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรคหืดและโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และลักษณะของผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังด้วยการสะกิดผิว (skin prick test) รวมถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการทดสอบ ในผู้ป่วยโรคหืดและเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบ cross sectional study โดยเก็บข้อมูลแบบ multicenter จำนวน 4 สถานพยาบาลในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยประชากรคือผู้ป่วยโรคหืดและเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ที่วินิจฉัยโดยกุมารแพทย์โรคภูมิแพ้และภูมิคุ้มกันคนเดียวกัน โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยเดียวกัน

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยในงานวิจัยนี้รวมทั้งสิ้น 274 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ป่วยโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ 159 ราย ผู้ป่วยโรคหืด 54 ราย และผู้ป่วยโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ร่วมกับโรคหืด 61 ราย เพศชาย 173 ราย เพศหญิง 101 ราย ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ คือการมีผลทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อรังแคแมว ($p < 0.001$, IRR = 1.42 (1.15 - 1.76)) ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรคหืด คือการมีผลทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อไรฝุ่น *Dermatophagoides farinae* ($p = 0.049$, IRR = 1.68 (1.01 - 2.8)) และกลุ่ม Indoor allergen ($p = 0.025$, IRR = 1.71 (1.07 - 2.74)) ปัจจัยเกี่ยวกับถิ่นที่อยู่อาศัยด้านชุมชนเมืองกับชุมชนชนบท หรือชุมชนอุตสาหกรรมกับชุมชนที่ไม่ใช่อุตสาหกรรม ยังไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ ส่วนผลการทดสอบภูมิแพ้ด้วยการสะกิดผิวพบว่าผู้ป่วยมีการแพ้สารก่อภูมิแพ้กลุ่มไรฝุ่น แมลงสาบ รังแคแมว หญ้าขน และรังแคสุนัขเป็น 5 อันดับแรก และแนวโน้มการสะกิดผิวเป็นบวกในงานวิจัยนี้ ผลของการทดสอบสารก่อภูมิแพ้นอกบ้านมีแนวโน้มสูงขึ้น

สรุป: ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืดในเด็กจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ขึ้นกับปัจจัยด้านการมีผลทดสอบภูมิแพ้ด้วยการสะกิดผิวเป็นบวก ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมนอกบ้านหรือที่อยู่อาศัยยังไม่มีความสัมพันธ์ชัดเจน

คำสำคัญ: การทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง, โรคหืดในเด็ก, โรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในเด็ก

บทนำ

โรคหืดและโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ เป็นโรคเรื้อรังที่พบในประชากรทั่วโลก^{1,2} สำหรับโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคภูมิแพ้และโรคหืดในเด็กมีจำนวนเพิ่มขึ้น อาจเป็นจากสถานการณ์ของมลพิษ PM2.5 ที่พบบ่อยในทุกจังหวัดในประเทศไทยโดยเฉพาะจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่เป็นจังหวัดที่อยู่ในเขตภาคกลางและเป็นจังหวัดอุตสาหกรรม ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ

นอกจากนั้นสิ่งกระตุ้นให้โรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจลุกลามได้ยาก คือการสัมผัสกับสารก่อภูมิแพ้ทางอากาศ^{3,4} ทั้งสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านและนอกบ้าน ซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับการแพ้สารก่อภูมิแพ้ทางอากาศในเด็กของประเทศไทยยังมีข้อมูลน้อย

ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการเก็บข้อมูลในครั้งนี้ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ วิจัย และนำไปใช้ประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยเด็กภูมิแพ้ทางเดินหายใจ ทั้งโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในเด็กและโรคหืด และอาจเป็นข้อมูลที่ดีในการเผยแพร่ให้แก่ผู้ที่ดูแลผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจในประเทศไทย โดยที่ข้อมูลของงานวิจัยนี้ได้แยกผู้ป่วยทั้งกลุ่มโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในเด็ก โรคหืด และผู้ป่วยที่เป็นทั้ง 2 โรค โดยแบ่งกลุ่มผู้ป่วยเป็นสถานพยาบาลของรัฐ และสถานพยาบาลของเอกชน เนื่องจากข้อมูลเศรษฐกิจ ที่อยู่อาศัย และการเข้าถึงการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง (skin prick test) ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน และแบ่งผู้ป่วยออกตามสภาพสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็นอำเภอเมืองและนอกอำเภอเมือง และอำเภอที่เป็นแหล่งอุตสาหกรรมและไม่ใช่อุตสาหกรรม เพราะปัจจัยเหล่านี้อาจมีผลต่ออาการของผู้ป่วยภูมิแพ้ทางเดินหายใจ นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลให้แพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจทุก ๆ กลุ่มสถานพยาบาล ได้มีข้อมูลเพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงแรกเริ่มของผู้ป่วยโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืดในเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วัตถุประสงค์รอง

เพื่อศึกษาลักษณะและแนวโน้มของการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ในอากาศของผู้ป่วยเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืดในเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วิธีการศึกษา

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยแบบ cross-sectional study การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประวัติ เป็นการซักประวัติผู้ป่วยโดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกันทุกคน สอบถามประวัติโดยผู้วิจัยท่านเดียวกัน มีการขอความยินยอมจากผู้ป่วย (Informed consent) ก่อนเข้าร่วมวิจัย โดย เก็บข้อมูลจาก multicenter 4 สถานพยาบาล ที่รักษาอยู่ในคลินิกภูมิแพ้ ภูมิคุ้มกันและโรคข้อเด็ก โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา, โรงพยาบาลบางปะอิน (โรงพยาบาล

ชุมชน), โรงพยาบาลราชธานี (โรงพยาบาลเอกชน) และคลินิกส่วนตัว ทั้งนี้ผู้วินิจฉัยและรักษาโรคเด็กเป็นกุมารแพทย์โรคภูมิแพ้และภูมิคุ้มกันคนเดียวกัน โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยโรคภูมิแพ้ตาม Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma (ARIA) guidelines guideline ปี ค.ศ. 2020 และโรคหืดตาม Global Initiative for Asthma (GINA) Guideline ปี ค.ศ. 2023

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้ป่วยเยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ หรือโรคหืด ที่อายุน้อยกว่า 15 ปี และยินยอมตอบแบบสอบถามรวมถึงทดสอบภูมิแพ้ด้วยการสะกิดผิวหนัง (skin prick test)

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยที่ผู้ปกครองไม่ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย
2. ผู้ป่วยที่มีอาการเยื่อบุจมูกอักเสบเรื้อรัง แต่ระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือน
3. ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติ wheezing แต่ยังไม่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคหืดตาม GINA guideline แม้ได้รับการรักษาด้วย inhaled corticosteroid หรือ leukotriene receptor antagonist

นิยาม

1. เยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ที่มีความรุนแรง คือ ผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของโรค moderate to severe persistent ตามคำจำกัดความของ Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma guideline ปี ค.ศ. 2020
2. โรคหืดที่มีความรุนแรงคือ โรคหืดที่คุมอาการไม่ได้ ระดับ uncontrolled asthma ตามคำจำกัดความของ Global Initiative for Asthma ปี ค.ศ. 2023
3. Indoor allergen sensitization คือ การมีผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัว ในกลุ่ม ไรฝุ่น (*Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, American cockroach, cat dander, dog dander)
4. Outdoor allergen sensitization คือ การมีผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้านตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัว ในกลุ่ม ไรฝุ่น (careless weed, *Cladosporium spp.*, mix mold, other grass)
5. PM 2.5 ในบ้าน สำหรับงานวิจัยนี้ได้จากการชักประวัติผู้ป่วย ด้วยคำถาม “มีการจุดธูป จุดเทียน จุดเตา ในบ้านเกินกว่า “4 วันต่อสัปดาห์” หรือไม่
6. ชุมชนอุตสาหกรรม สำหรับงานวิจัยนี้หมายถึง ผู้ที่อาศัยอยู่ในอำเภอที่จัดเป็นอำเภออุตสาหกรรมตามคำนิยามของฝ่ายอาชีวเวชศาสตร์ โดยอ้างอิงจากอำเภอที่มีแหล่งโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ อ. อุทัย อ.บางปะอิน อ.นครหลวง อ.วังน้อย อ.ท่าเรือ

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

งานวิจัยนี้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา รหัสโครงการ 16/2567

หมายเหตุ

1. การทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง ใช้น้ำยาทดสอบภูมิแพ้ผิวหนังทั้งหมด 12 รายการ
 - 1.1 น้ำยาจากบริษัท Greater pharma ได้แก่ Histamine, Negative control, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, American cockroach, Cat dander, Dog dander, Careless weed, Paragrass, *Cladosporium spp*
 - 1.2 น้ำยาจากบริษัท ALK ได้แก่ Johnson grass, Burmuda grass, mix grass, mix mold
2. ระดับความรุนแรงของโรคเยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ และโรคหืด อ้างอิงจาก Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma guideline ปี ค.ศ. 2020 และ Global Initiative for Asthma ปี ค.ศ. 2023 โดยประเมินระดับความรุนแรงแรกเริ่มที่มาพบแพทย์ และที่ 1 ปีหลังจากได้รับการรักษาที่คลินิกภูมิแพ้ ทั้ง 4 สถานพยาบาล

สถิติที่ใช้ในการศึกษา

1. สถิติเชิงพรรณนา หาความชุกของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกับโรค รวมถึงลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ด้วยร้อยละ
2. การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรค โดยแบ่งเป็นปัจจัยที่มีผลกับความรุนแรงของโรคหืด โรคเยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ และผู้ป่วยที่มีอาการทั้ง 2 โรค โดยสถิติที่ใช้คือ Chi-square, independent t test นำปัจจัยที่มีผลมาคำนวณแบบ univariate analysis โดยเลือกใช้ Incidence risk ratio (IRR) จากค่าสถิติ mixed model

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคภูมิแพ้และโรคหืด ในผู้ป่วยทั้ง 4 สถานพยาบาลและเข้าเกณฑ์การคัดเข้ามีทั้งสิ้น 274 คน เก็บข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565- 30 เมษายน 2567 และชักประวัติเพิ่มเติมที่หอผู้ป่วยนอกโดยใช้แบบสอบถาม

ตารางที่ 1 แสดงคุณลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยโรคเยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้จำนวน 159 คน โดยพบว่าผู้ป่วยเพศชายพบได้มากกว่าเพศหญิง เป็นเพศชาย ร้อยละ 63.5 ส่วนเพศหญิงพบร้อยละ 35.2 ส่วนอายุที่เป็นโรคพบว่า เริ่มมีอาการตอนอายุ ประมาณ 5.17 ปี อาการเด่น ของเยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ พบว่าอาการน้ำมูกไหล (runny nose) เป็นอาการที่พบบ่อยที่สุดร้อยละ 52.8 รองลงมาคือแน่นจมูกพบร้อยละ 33.3 สิ่งที่น่าสนใจคือ อาการของผู้ป่วยภูมิแพ้จมูก มาด้วยอาการไอเรื้อรัง (chronic

cough) โดยไอบามากกว่า 4 สัปดาห์ ถึงร้อยละ 22.6 และมาด้วยอาการนอนกรนร้อยละ 42.1 ซึ่งทั้ง 2 อาการไม่ใช่อาการที่ไม่ได้ใช้ชักประวัติใน ARIA guideline

ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยในการศึกษานี้ พบว่าผู้ป่วยที่รักษาในสถานพยาบาลของรัฐ มีความรุนแรงมากกว่าผู้ป่วยในสถานพยาบาลเอกชน ผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในอำเภอพระนครศรีอยุธยา มีระดับความรุนแรงมากกว่าอำเภออื่น ๆ ส่วนปัจจัยด้านที่อยู่อาศัยอยู่ในชุมชนอุตสาหกรรม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (allergic rhinitis) ในเด็กจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

	สถานพยาบาลรัฐ (n=85)	สถานพยาบาล เอกชน (n=74)	รวม (n=159)	p value
เพศ				
หญิง	30 (35.3%)	26 (35.1%)	57 (35.8%)	0.895
ชาย	53 (62.4%)	48 (64.9%)	102 (64.1%)	
อายุที่เริ่มเป็นโรค mean $\pm$ SD	4.79 $\pm$ 2.51	5.58 $\pm$ 3.75	5.17 $\pm$ 3.19	0.142
อาการเด่นคันจมูก	18 (21.2%)	16 (21.6%)	34 (21.4%)	0.801
อาการเด่นจาม	33 (38.8%)	16 (21.6%)	49 (30.8%)	0.033*
อาการเด่นน้ำมูกไหล	44 (51.8%)	40 (54.1%)	84 (52.8%)	0.504
อาการเด่นแน่นจมูก	33 (38.8%)	20 (27%)	53 (33.3%)	0.181
อาการเด่นไอเรื้อรัง	20 (23.5%)	16 (21.6%)	36 (22.6%)	0.921
อาการเด่นนอนกรน	41 (48.2%)	26 (35.1%)	67 (42.1%)	0.165
ระดับความรุนแรงของโรคแรกรับเข้าคลินิก				
Mild persistent	6 (7.1%)	26 (35.1%)	32 (20.1%)	<0.001*
Mild intermittent	20 (23.5%)	14 (18.9%)	34 (21.4%)	
Moderate to severe intermittent	14 (16.5%)	10 (13.5%)	24 (15.1%)	
Moderate to severe persistent	35 (41.2%)	14 (18.9%)	49 (30.8%)	

	สถานพยาบาลรัฐ (n=85)	สถานพยาบาล เอกชน (n=74)	รวม (n=159)	p value
โรคร่วมผื่นแพ้ผิวหนัง	15 (17.6%)	16 (21.6%)	31 (19.5%)	0.528
โรคร่วมแพ้อาหาร	10 (11.8%)	8 (10.8%)	18 (11.3%)	0.850
โรคร่วมภูมิแพ้ตา	26 (30.6%)	24 (32.4%)	50 (31.4%)	0.803
โรคร่วมโรคอ้วน	19 (22.4%)	10 (13.5%)	29 (18.2%)	0.150
อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง	62 (72.9%)	26 (35.1%)	88 (55.3%)	<0.001*
อาศัยอยู่ในชุมชน อุตสาหกรรม	18 (21.2%)	22 (29.7%)	40 (25.2%)	0.215
มี PM 2.5 ในบ้าน	11 (12.9%)	8 (10.8%)	19 (11.9%)	0.726
มีผู้สูบบุหรี่ในบ้าน	26 (30.6%)	14 (18.9%)	40 (25.2%)	0.110
มีเครื่องฟอกอากาศในบ้าน	8 (9.4%)	8 (10.8%)	16 (10.1%)	0.770

หมายเหตุ

- สถานพยาบาลรัฐหมายถึง ผู้ป่วยโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาและโรงพยาบาลบางปะอิน ส่วนสถานพยาบาลเอกชนหมายถึง ผู้ป่วยโรงพยาบาลราชธานีและคลินิกส่วนตัว
- เขตเมือง หมายถึง ผู้ที่อาศัยอยู่ที่อำเภอพระนครศรีอยุธยา
- เขตชุมชนอุตสาหกรรม หมายถึง ผู้ที่อาศัยอยู่ที่อำเภอบางปะอิน อำเภออุทัย อำเภอนครหลวงและอำเภอท่าเรือ

ตารางที่ 2 แสดงคุณลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยโรคหืด จำนวน 54 คน โดยพบว่าผู้ป่วยเพศชายพบได้มากกว่าเพศหญิง เป็นเพศชาย ร้อยละ 63 ส่วนเพศหญิงพบร้อยละ 37 ส่วนอายุที่เป็นโรคพบว่า เริ่มมีอาการตอนอายุ ประมาณ 3.71 ปี อาการเด่น ของโรคหืด recurrent wheezing พบบ่อยที่สุดร้อยละ 92.7 รองลงมาคือไอเรื้อรังร้อยละ 9.3

ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยในการศึกษานี้ พบว่าผู้ป่วยที่รักษาในสถานพยาบาลของเอกชน มีความรุนแรงมากกว่าผู้ป่วยในสถานพยาบาลรัฐบาล ผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในอำเภอพระนครศรีอยุธยาพบร้อยละ 59.2 ใกล้เคียงกับอำเภออื่น และที่อยู่อาศัยในชุมชนอุตสาหกรรมพบร้อยละ 40

ตารางที่ 2 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยโรคหืด (asthma) ในเด็กจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

	สถานพยาบาลรัฐ (n=32)	สถานพยาบาลเอกชน (n=22)	รวม (n=54)	p value
เพศ				
หญิง	11 (34.3%)	9 (40.9%)	20 (37.0%)	0.630
ชาย	21 (65.6%)	13 (59.1%)	34 (63.0%)	
อายุเริ่มต้นเป็นโรคหืด mean $\pm$ SD	3.2 $\pm$ 1.32	4.07 $\pm$ 2.39	3.71 $\pm$ 2.03	0.266
อาการแสดงครั้งแรก				
แพทย์ตรวจพบอาการ recurrent wheezing มากกว่า 3 ครั้ง ที่ตอบสนองกับการพ่น ยาขยายหลอดลม	30 (93.8%)	20 (90.9%)	50 (92.7)	0.94
หอบเหนื่อยบ่อยเวลาออกแรง	0 (0%)	2 (9.1%)	2 (3.7%)	0.104
ไอเรื้อรัง	3 (9.4%)	2 (9.1%)	5 (9.3%)	0.35
ปอดอักเสบซ้ำซ้อน	2 (6.3%)	2 (9.1%)	4 (7.4%)	0.182
นอนรักษาที่โรงพยาบาล เพราะหืดกำเริบรุนแรง	0 (0%)	4 (18.2%)	4 (7.4%)	<0.001*
ระดับความรุนแรงเมื่อเริ่มวินิจฉัย				
Controlled	0 (0%)	14 (63.6%)	14 (25.9%)	0.004*
Partly controlled	28 (87.5%)	0 (0%)	28 (51.8%)	
Uncontrolled	4 (12.5%)	8 (36.4%)	12 (22.2%)	
โรคร่วม				
โรคร่วมผื่นแพ้ผิวหนัง	5 (15.6%)	2 (9.1%)	7 (13%)	0.482
โรคร่วมแพ้อาหาร	5 (15.6%)	4 (18.2%)	9 (16.7%)	0.804
โรคร่วมภูมิแพ้ตา	11 (34.4%)	2 (9.1%)	13 (24.1%)	0.033*
โรคร่วมโรคอ้วน	20 (62.5%)	6 (27.3%)	26 (48.1%)	0.011*
อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง	18 (56.3%)	14 (63.6%)	32 (59.2%)	0.088
อาศัยอยู่ในชุมชน อุตสาหกรรม	12 (37.5%)	10 (45.5%)	22 (40.7%)	0.972
มี PM 2.5 ในบ้าน	9 (28.1%)	6 (27.3%)	15 (27.8%)	0.945
มีผู้สูบบุหรี่ในบ้าน	5 (15.6%)	6 (27.3%)	11 (20.4%)	0.296

ตารางที่ 3 แสดงคุณลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ร่วมกับโรคหืด จำนวน 61 คน โดยพบว่าผู้ป่วยเพศชายพบได้มากกว่าเพศหญิง เป็นเพศชาย ร้อยละ 60.7 ส่วนเพศหญิงพบร้อยละ 39.3 อาการเด่นของโรคหืด ในผู้ป่วยกลุ่มนี้คืออาการหอบเหนื่อยบ่อย ๆ เวลาออกกำลังกาย และเป็นที่น่าสนใจว่า อาการอื่นที่พบได้บ่อยรองลงมาคืออาการไอเรื้อรัง ปวดอักเสบซ้ำซ้อน และหอบรุนแรงตั้งแต่ครั้งแรกที่วินิจฉัยจนต้องนอนโรงพยาบาลร้อยละ 11.5, 6.6 และ 6.6 ตามลำดับ

ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยในการศึกษานี้ พบว่าผู้ป่วยที่รักษาในสถานพยาบาลของรัฐ มีความรุนแรงระดับปานกลาง ส่วนผู้รับบริการในสถานบริการเอกชนมีระดับความรุนแรงที่หลากหลายมากกว่าผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในอำเภอพระนครศรีอยุธยา มีระดับความรุนแรงมากกว่าอำเภออื่น ๆ ส่วนปัจจัยด้านที่อยู่อาศัยอยู่ในชุมชนอุตสาหกรรม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

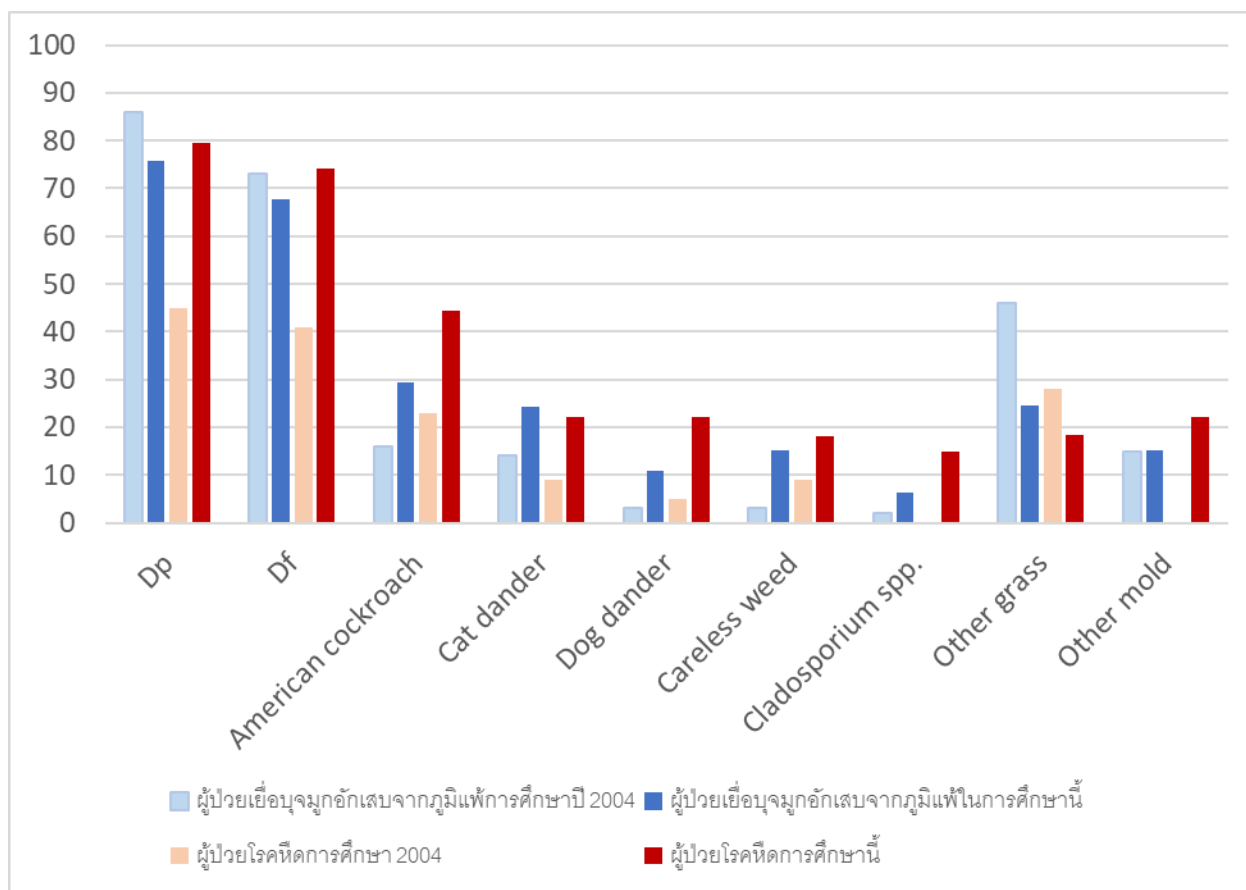
ตารางที่ 3 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืด (allergic rhinitis with asthma) ในเด็กจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

	สถานพยาบาลรัฐ (n=39)	สถานพยาบาล เอกชน (n=22)	รวม (n=61)	p value
เพศ				
หญิง	14 (35.9%)	10 (45.5%)	24 (39.3%)	0.463
ชาย	25 (64.1%)	12 (54.5%)	37 (60.7%)	
อายุเริ่มต้นเป็นโรคเยื่อจมูก อักเสบจากภูมิแพ้	4.7 ± 2.77	4.78 ± 2.56	4.73 ± 2.66	0.921
อายุเริ่มต้นเป็นโรคหืด mean ±SD	4.77 ± 3.19	3.81 ± 2.34	4.24 ± 2.74	0.36
อาการแสดงครั้งแรก				
แพทย์ตรวจพบอาการ recurrent wheezing มากกว่า 3 ครั้ง ที่ตอบสนองกับการ พ่นยาขยายหลอดลม	30 (76.9%)	20 (91.0%)	50 (82.0%)	0.92
หอบเหนื่อยบ่อยเวลาออก แรง	4 (10.0%)	2 (9.1%)	6 (9.8%)	1
ไอเรื้อรัง	3 (7.7%)	4 (18.2%)	7 (11.5%)	0.02*
ปวดอักเสบรุนแรง	2 (5.1%)	2 (9.1%)	4 (6.6%)	0.206
นอนรักษาที่โรงพยาบาล เพราะหืดกำเริบรุนแรง	0 (0%)	4 (18.2%)	4 (6.6%)	<0.001*

	สถานพยาบาลรัฐ (n=39)	สถานพยาบาล เอกชน (n=22)	รวม (n=61)	p value
ระดับความรุนแรงเมื่อเริ่มวินิจฉัย				
Controlled	0 (0%)	4 (18.1%)	4 (6.6%)	0.004*
Partly controlled	31 (79.5%)	16 (72.7%)	21 (34.4%)	
Uncontrolled	8 (20.5 %)	2 (9.1%)	2 (3.3%)	
โรคร่วม				
โรคร่วมผื่นแพ้ผิวหนัง	8 (20.5%)	2 (9.1%)	10 (16.4%)	0.247
โรคร่วมแพ้อาหาร	6 (15.4%)	2 (9.1%)	8 (13.1%)	0.484
โรคร่วมภูมิแพ้ตา	14 (35.9%)	2 (9.1%)	16 (26.2%)	0.022*
โรคร่วมโรคอ้วน	27 (69.2%)	6 (27.3%)	33 (54.1%)	0.002*
อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง	12 (30.8%)	2 (9.1%)	14 (23%)	0.053
อาศัยอยู่ในชุมชน อุตสาหกรรม	6 (15.4%)	2 (9.1%)	8 (13.1%)	0.484
มี PM 2.5 ในบ้าน	12 (30.8%)	6 (27.3%)	18 (29.5%)	0.774
มีผู้สูบบุหรี่ในบ้าน	5 (12.8%)	6 (27.3%)	11 (18%)	0.159

Chi-square test and Independent t test.

ตารางที่ 4 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรุนแรงของโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืดในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้คือ การมีผลทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อรังแคแมว (cat dander) โดยย IRR 1.42 (1.15-1.76) และปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรคหืดคือ การมีผลทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อไรฝุ่นชนิด *Dermatophagoides farinae* IRR 1.68 (1.01 - 2.8) และการมีผลทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อสารก่อภูมิแพ้กลุ่ม Indoor allergen 1.71 (1.07 - 2.74)



รูปที่ 1 แสดงสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นบวม (aeroallergen sensitization) ในผู้ป่วยโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ และโรคหืดในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปีในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เปรียบเทียบกับข้อมูลของผู้ป่วยเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืดในประเทศไทย ที่เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยใน ปี ค.ศ.2004 (หมายเหตุ Dp คือ *Dermatophagoides pteronyssinus*, Df คือ *Dermatophagoides farinae*)

ในการศึกษานี้มีการเก็บข้อมูลผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังในผู้ป่วยเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ และโรคหืด เปรียบเทียบกับผู้ป่วยในงานวิจัยของประเทศไทย⁵⁻⁸ ซึ่งเป็นจุดประสงค์รองของงานวิจัยนี้ พบว่าผู้ป่วยเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืดมีสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นบวมมากที่สุดคือ *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* และ American cockroach ซึ่งเป็น สาร ก่อ ภูมิแพ้ภายในบ้าน โดยเป็น 3 อันดับที่พบบ่อยมากที่สุดทั้งสองช่วงของการเก็บข้อมูล ข้อมูลดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่าสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นปัญหาหลักของผู้ป่วยภูมิแพ้ทางเดินหายใจ ในช่วงเวลา 20 ปีที่ผ่านมา แนวโน้มยังไม่เปลี่ยนแปลง การนำไปใช้คือ การแนะนำให้ผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อย เช่น ไรฝุ่นและแมลงสาบเป็นหลักอย่างเคร่งครัด ในกรณีที่ผู้ป่วยกลุ่มนั้นไม่สามารถทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังได้

สิ่งที่แตกต่างกันคือแนวโน้มของการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกของผู้ป่วยของทั้ง 2 ช่วงพบว่า แนวโน้มในกลุ่มสารก่อภูมิแพ้กลุ่ม indoor allergen มีแนวโน้มลดลง ส่วน outdoor allergen มีแนวโน้มสูงขึ้น สาเหตุอาจเกิดจากการดูแลสิ่งแวดล้อมรอบบ้าน เช่น หญ้าหรือเชื้อรา เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงกิจกรรมของเด็กอาจมีการใช้ชีวิตที่สัมพันธ์การสัมผัสหญ้าเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้แนวโน้มการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเปลี่ยนแปลงไปอาจเป็นจากกลุ่มประชากร เนื่องจากงานวิจัยที่ทำมาในอดีตมักเป็นข้อมูลที่มาจากรโรงเรียนแพทย์ ดังนั้นประชากรกลุ่มนี้อาจเป็นผู้ป่วยที่อาการรุนแรงมากกว่า และอาจเป็นผู้ป่วยที่อาศัยในเขตเมืองมากกว่า โดยงานวิจัยของผู้วิจัยนำข้อมูลจากผู้ป่วยต่างจังหวัด อาจมีระดับความรุนแรงของโรคแตกต่างกัน และที่อยู่อาศัยอาจมีแนวโน้มสัมผัสสารก่อภูมิแพ้มากกว่า จึงทำให้แนวโน้มของผลการทดสอบเป็นดังรูปที่ 1

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของโรคกับปัจจัยที่มีผลกับโรค

	ความรุนแรงของโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้		ความรุนแรงของโรคหืด	
	IRR (95%CI)	p value	IRR (95%CI)	p value
ผลการทดสอบภูมิแพ้ด้วยการสะกิดผิวหนังเป็นบวก (Skin prick test)				
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	1.09 (0.86 - 1.39)	0.459	1.37 (0.85 - 2.2)	0.199
<i>Dermatophagoides farinae</i>	1.01 (0.81 - 1.25)	0.952	1.68 (1.01 - 2.8)	0.049*
American cockroach	0.92 (0.75 - 1.12)	0.399	1.04 (0.65 - 1.66)	0.875
รังแคแมว (cat dander)	1.42 (1.15 - 1.76)	0.001*	0.63 (0.15 - 2.55)	0.512
รังแคสุนัข (dog dander)	1.15 (0.92 - 1.44)	0.232	0.61 (0.25 - 1.51)	0.284
หญ้าขน (paragrass)	1.04 (0.83 - 1.31)	0.706	0.58 (0.29 - 1.17)	0.131
รา (<i>Claudosporium</i> spp.)	0.68 (0.4 - 1.15)	0.149	0.63 (0.15 - 2.55)	0.512
หญ้ารวม (mixed grass)	0.97 (0.78 - 1.21)	0.776	0.61 (0.22 - 1.68)	0.343
รารวม (mixed mold)	0.88 (0.66 - 1.16)	0.361	0.97 (0.58 - 1.62)	0.903
สารก่อภูมิแพ้ในบ้าน (indoor allergen)	1.11 (0.89 - 1.39)	0.368	1.71 (1.07 - 2.74)	0.025*
สารก่อภูมิแพ้นอกบ้าน (outdoor allergen)	0.98 (0.8 - 1.2)	0.856	0.6 (0.26 - 1.39)	0.235
การอาศัยในเขตเมือง	0.95 (0.79 - 1.15)	0.624	0.98 (0.61 - 1.57)	0.935
การมีผู้สูบบุหรี่ในบ้าน	1.11 (0.9 - 1.37)	0.336	0.98 (0.47 - 2.05)	0.959

	ความรุนแรงของโรคเยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้		ความรุนแรงของโรคหืด	
	IRR (95%CI)	p value	IRR (95%CI)	p value
ผลการทดสอบภูมิแพ้ด้วยการสะกิดผิวหนังเป็นบวก (Skin prick test)				
การใช้เครื่องฟอกอากาศในห้องนอน	1.03 (0.78 - 1.35)	0.849	1.16 (0.67 - 2.03)	0.589
การอยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรม	0.99 (0.8 - 1.22)	0.889	0.84 (0.49 - 1.43)	0.522
โรคร่วม				
ผื่นแพ้ผิวหนังอักเสบ (eczema)	1.12 (0.88 - 1.42)	0.368	1.59 (0.89 - 2.85)	0.116
แพ้อาหาร (food allergy)	0.98 (0.72 - 1.33)	0.889	0.61 (0.22 - 1.68)	0.343
เยื่อบุตาอักเสบจากภูมิแพ้ (allergic conjunctivitis)	1.09 (0.89 - 1.33)	0.415	1.02 (0.59 - 1.78)	0.942
โรคอ้วน	0.88 (0.69 - 1.12)	0.297	0.59 (0.28 - 1.23)	0.16

** ผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงทั้งสองโรค โดยเยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เป็นระดับ severe persistent และโรคหืดเป็นระดับ uncontrol

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคเยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืดมีผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง (Skin prick test) เป็นบวกต่อไรฝุ่น ทั้ง *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae* เป็นอันดับ 1 และ 2 ซึ่งตรงกับหลายงานวิจัย สิ่งที่น่าสนใจจากงานวิจัยนี้⁵⁻⁸ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของโรคเยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ สัมพันธ์กับการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อรังแคแมว และความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของโรคหืด สัมพันธ์กับการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อไรฝุ่น *Dermatophagoides farinae* ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัยส่วนใหญ่ที่มักเป็น *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*⁵⁻⁸ โดยผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศอเมริกา โดยมีข้อมูลว่าความรุนแรงของโรคหืดสัมพันธ์กับสารก่อภูมิแพ้กลุ่มไรฝุ่น⁹ ซึ่งผลการวิจัยนี้แตกต่างกับบางงานวิจัยในต่างประเทศ ซึ่งรายงานว่าปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรคหืดสัมพันธ์กับการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อรังแคสุนัข สารก่อภูมิแพ้กลุ่มหญ้า¹⁰ การสัมผัสกับผู้สูบบุหรี่^{11,12} และการไม่มีเครื่องฟอกอากาศในบ้าน¹¹ ส่วนปัจจัยด้านเศรษฐกิจของผู้ป่วยและระดับการศึกษาของผู้ปกครองสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคหืด¹² ในงานวิจัยนี้ไม่ได้เก็บข้อมูลส่วนนี้เนื่องจากข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีวิจัย แต่เป็นแนวคิดสำหรับงานวิจัยต่อไป

สำหรับการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังในงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดคือ จำนวนและชนิดของสารก่อภูมิแพ้ของแต่ละสถานพยาบาลมีบางส่วนแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหญ้าชนิดต่าง ๆ โดยผู้วิจัยต้องการลด selective bias จากการตรวจนี้ จึงรวมสารก่อภูมิแพ้กลุ่มหญ้าที่มีไม่ครบทุกที่เป็นกลุ่ม Other grass

นอกจากนั้นการแปลผลการทดสอบภูมิแพ้กลุ่มหญ้า ผู้แปลผลควรพึงระวังว่าสารก่อภูมิแพ้ตัวนั้นเป็นเหตุให้เกิดอาการของผู้ป่วยหรือไม่ เพราะผู้ป่วยบางรายไม่อยู่ในสถานที่ที่มีหญ้างดกล่าว ดังนั้นการทดสอบที่เป็นบวก อาจเป็นเพียง sensitization เท่านั้น

หากวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสารก่อภูมิแพ้ที่มีผลต่อโรค พบว่าในผู้ป่วยโรคหืดที่มีผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้าน (indoor allergen sensitization) มีความรุนแรงมากกว่ากลุ่มที่เป็นลบ สาเหตุหนึ่งอาจเป็นเพราะผู้ป่วยเด็กมักใช้ชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในบ้านมากกว่านอกบ้าน สารก่อภูมิแพ้ในบ้านจึงมีช่วงเวลาสัมผัสมากกว่านอกบ้าน อาจทำให้มีผลต่อความรุนแรงของโรคมากกว่า

จากสมมติฐานเรื่องที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยว่าเป็นปัจจัยในการเกิดความรุนแรงของโรคหรือไม่ โดยผู้วิจัยแบ่งผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มที่อยู่อาศัยในเขตเมือง และเขตชนบท โดยแบ่งจากผู้ป่วยที่อยู่อาศัยในอำเภอพระนครศรีอยุธยาเปรียบเทียบกับอำเภออื่น และวิเคราะห์ปัจจัยด้านที่อยู่อาศัยชุมชนอุตสาหกรรมและไม่ใช่อุตสาหกรรม เนื่องจากมีสมมติฐานว่าผู้ป่วยที่อาศัยในชุมชนอุตสาหกรรมน่าจะได้รับสารระคายเคืองหรือสารกระตุ้นการอักเสบทางเดินหายใจ เช่น มลพิษจากโรงงาน หรือ PM2.5, PM10 มากกว่าชุมชนที่ไม่ใช่อุตสาหกรรม แต่ผลการวิจัยพบว่าทั้ง 2 ปัจจัยไม่ได้เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของโรค ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของต่างประเทศ¹²⁻¹⁵ จากสมมติฐานนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การใช้ชีวิตอยู่อาศัยในแต่ละที่ อาจเป็นเพียงช่วงหนึ่งของการใช้ชีวิต เพราะผู้ป่วยหลายคนต้องเดินทางจากบ้านไปเรียนหรือใช้ชีวิตในอำเภออื่น และนอกจากนั้นปัจจัยที่มีผลชัดเจนเกี่ยวกับความรุนแรงของโรคคือ PM 2.5 ซึ่งมีค่าสูงเกินเกณฑ์ 9-10 เดือนต่อปี¹⁶ อาจเป็นปัจจัยกวนที่ทำให้ระดับความรุนแรงของโรคไม่แตกต่างกันในเชิงที่อยู่อาศัย

ข้อมูลเกี่ยวกับ PM2.5 ทั้งภายในบ้าน และนอกบ้าน ในงานวิจัยนี้ยังไม่ได้สัมพันธ์ทางนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความรุนแรงของโรค อาจเป็นเพราะการเก็บข้อมูลเป็นลักษณะการถามประวัติจากผู้ป่วย และจำนวนประชากรในงานวิจัยนี้ยังค่อนข้างน้อย ผลจึงออกมาว่าไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความเห็นว่าจากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์และการแพทย์ปัจจุบันค่อนข้างชัดเจนเกี่ยวกับปัจจัยด้าน PM2.5 กับการเกิดโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจ จึงสนับสนุนการแนะนำให้เด็กทุกคนหลีกเลี่ยงการสัมผัส PM2.5 ทั้งในบ้านและนอกบ้าน ทั้งเด็กที่เป็นโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจและเด็กที่แข็งแรงดี

สำหรับอาการของผู้ป่วยภูมิแพ้ทางเดินหายใจ จะเห็นได้ว่าอาการของผู้ป่วย มาด้วยอาการหลากหลาย บางรายมาด้วยอาการไอเรื้อรัง ซึ่งเป็นได้ทั้งเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ พบได้ร้อยละ 22.6 หรือโรคหืดพบได้ร้อยละ 9.3 หรือบางรายมาด้วยอาการนอนกรน ซึ่งเป็นอาการของเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ พบได้ถึงร้อยละ 42.1 ดังตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนนี้ทำให้เพิ่มความตระหนักในการค้นหาโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจในผู้ป่วยเด็ก ประเด็นที่น่าสนใจและเป็นโอกาสในการทำงานวิจัยต่อไปคือ อาการเหล่านี้สัมพันธ์กับความรุนแรงของโรค หรือการดำเนินโรคอย่างไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วยในอนาคตได้อย่างองค์รวม

ในงานวิจัยนี้ใช้สถิติเป็น Incident risk ration และ univariate analysis โดยมีบางปัจจัยที่สัมพันธ์แบบมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งทางผู้วิจัยได้นำสถิติแบบ multivariate analysis แล้ว โดยเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์

จาก univariate analysis ที่ p value น้อยกว่า 0.1 พบว่ายังไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะจำนวนประชากรของงานวิจัยนี้ยังไม่มากพอ และอาจมีปัจจัยกวนหลายปัจจัย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ทางผู้วิจัยมีแผนการเก็บข้อมูลเพิ่ม รวมถึงวิเคราะห์และตีพิมพ์ในงานวิจัยขึ้นต่อไป

สำหรับผลของงานวิจัยนี้ สามารถเป็นข้อมูลให้แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยเด็กน้อยกว่า 15 ปี ที่เป็นโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจ นำไปป้องกันการรุนแรงของโรคได้จากปัจจัยที่ผู้วิจัยนำเสนอ เนื่องจากงานวิจัยที่เก็บข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรค รวมถึงผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังของผู้ป่วยเด็กในประเทศไทย ที่เป็นเด็กต่างจังหวัดยังมีจำกัด นอกจากนั้นอาการและอาการแสดงของโรคอาจเป็นข้อมูลในการช่วยวินิจฉัยโรคให้แม่นยำขึ้น

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้ เนื่องจากเป็นงานวิจัยแบบ cross sectional study ข้อมูลบางส่วนของผู้ป่วยเชื่อบุณภูมิแพ้จากภูมิแพ้และโรคหืดจากเวชระเบียนอาจมีบางส่วนขาดหายไป ทำให้ต้องตัดผู้วิจัยบางส่วนออกเนื่องจากข้อมูลไม่ครบถ้วน นอกจากนั้นปัญหาด้านเวชระเบียนผู้ป่วยที่บันทึกไม่ครบถ้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้องนำผู้ป่วยบางส่วนออกจากงานวิจัย และผู้วิจัยต้องการศึกษาเกี่ยวกับ aeroallergen sensitization ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว ทำให้ผู้ป่วยที่ไม่ได้ทดสอบ Skin prick test ไม่ได้เข้าร่วมโครงการนี้ ซึ่งอาจทำให้จำนวนประชากรของผู้ป่วยในงานวิจัยนี้มีจำกัด แต่อย่างไรก็ดี จำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคเชื่อบุณภูมิแพ้จากภูมิแพ้และโรคหืด มีบางส่วนที่เข้าเกณฑ์การคัดเข้า และสามารถเก็บข้อมูลต่อได้ ทางผู้วิจัยมีความเห็นว่าเก็บข้อมูลเพิ่มเติม และนำเสนอข้อมูลในประชากรที่มากขึ้นในงานวิจัยขึ้นต่อไป และหากเก็บข้อมูลได้จากนอกคลินิกภูมิแพ้ภูมิคุ้มกันและโรคข้อมารวมงานวิจัย อาจทำให้ได้ผลของข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามากขึ้น

บทสรุป

ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรคเชื่อบุณภูมิแพ้จากภูมิแพ้และโรคหืดในเด็ก มีหลายปัจจัย สำหรับโรคเชื่อบุณภูมิแพ้จากภูมิแพ้คือการมีผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังเป็นบวกต่อรังแคแมว สำหรับโรคหืดคือการมีผลบวกต่อไรฝุ่นชนิด *Dermatophagoides farinae* และการมีผลทดสอบเป็นบวกต่อสารก่อภูมิแพ้กลุ่ม indoor allergen โดยไม่สัมพันธ์กับการอยู่อาศัยในอำเภอเมืองหรือชนบท หรือชุมชนอุตสาหกรรมหรือไม่ใช่อุตสาหกรรม

อย่างไรก็ดี งานวิจัยนี้ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาการแรกเริ่มของผู้ป่วยทั้งโรคเชื่อบุณภูมิแพ้จากภูมิแพ้และโรคหืด เช่น มาด้วยอาการไอเรื้อรัง หรือมาด้วยอาการปอดติดเชื้อซ้ำซ้อน ทำให้เกิดความตระหนักในการวินิจฉัยและรักษาโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอขอบพระคุณ ทีมงานคลินิกภูมิแพ้ ภูมิคุ้มกันและโรคข้อเด็ก โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลราชธานี และผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางปะอิน สำหรับความเอื้อเฟื้อในการเก็บข้อมูลของผู้วิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Bousquet J, Schunemann HJ, Togias A, Bachert C, Erhola M, Hellings PW, et al. Next-generation Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma (ARIA) guidelines for allergic rhinitis based on Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) and real-world evidence. *J Allergy Clin Immunol*. 2020;145:70-80.
2. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 10]. Available from: https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2023/07/GINA-2023-Full-report-23_07_06-WMS.pdf
3. Teague WG, Iqbal A, Ding Y, Chipps BE, Zazzali JL. The added burden of allergen sensitization among children with severe or poorly controlled asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2021;9:853-61.
4. Arrais M, Lulua O, Quifica F, Rosado-Pinto J, Gama JMR, Brito M, et al. Sensitisation to aeroallergens in relation to asthma and other allergic diseases in Angolan children: A cross-sectional study. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2020;48:281-9.
5. Sritipsukho P. Aeroallergen sensitivity among Thai children with allergic respiratory disease: A hospital based study. *Asian Pac J Allergy Immunology*. 2004 ;22:91-5.
6. Visitsunthorn N, Chaimongkol W, Visitsunthorn K, Pacharn P, Jirapongsananuruk O. Great flood and aeroallergen sensitization in children with asthma and/or allergic rhinitis. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2018;36:69-76.
7. Tantilipikorn P, Pinkaew B, Talek K, Assanasen P, Triphoon Suwanwech TS, Bunnag C. Pattern of allergic sensitization in chronic rhinitis: A 19-year retrospective study. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2021;39:156-62.
8. Yuenyongviwat A, Koonrangsomboon D, Sangsupawanich P. Recent 5-year trends of asthma severity and allergen sensitization among children in southern Thailand. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2013;31:242-6.

9. Lejeune S, Bouazza N, Nicaise PR, Jolaine V, Roditis L, Marguet C, et al. COBRAPed cohort: Do sensitization patterns differentiate children with severe asthma from those with a milder disease? *Pediatr Allergy Immunol*. 2024;35:e14112.
10. Di Cicco M, Del Tufo E, Fasola S, Gracci S, Marchi MG, Fibbi L, et al. The effect of outdoor aeroallergens on asthma hospitalizations in children in north-western Tuscany, Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19:3586.
11. Lee E, Song DJ, Kim WK, Suh DI, Baek HS, Shin M, et al. Associated factors for asthma severity in Korean children: A Korean Childhood Asthma Study. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2020;12:86-98.
12. Lezmi G, Lejeune S, Pin I, Blanchon S, Bouazza N, Jolaine V, et al. Factors associated with asthma severity in children: Data from the French COBRAPed Cohort. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2021;9:1969-79.
13. Mendes AP, Zhang L, Prietsch SO, Franco OS, Gonzáles KP, Fabris AG, et al. Factors associated with asthma severity in children: A case-control study. *J Asthma*. 2011;48:235-40.
14. Mock K, Palma AM, Wu J, Billimek J, Lu KD. Breathing Room: Industrial zoning and asthma incidence using school district health records in the city of Santa Ana, California. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19:4820.
15. Ripabelli G, Tamburro M, Sammarco ML, de Laurentiis G, Bianco A. Asthma prevalence and risk factors among children and adolescents living around an industrial area: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2013;13:1038.
16. กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสภาพอากาศตามภูมิภาค [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 10 เมษายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://air4thai.pcd.go.th/webV3/#/Home>

นิพนธ์ต้นฉบับ

Prevalence and association of depression, family function on glycemic control in children and adolescents with type 1 diabetes at Hatyai hospital

Lerlak Witthayapraphakorn

Department of Pediatric, Hatyai hospital

Received July 15, 2024 Revised September 25, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Background: The majority of children and adolescents with type 1 diabetes (T1D) could not achieve target glycemic control which is influenced by many factors including depression and family function.

Objectives: To determine prevalence of depression and identify medical and psychosocial factors associated with glycemic control in children and adolescents with type 1 diabetes.

Methods: The cross-sectional analytic study included children and adolescents with T1D, aged 7-18 years, was conducted from May to July 2024 at diabetes clinic. Subjects were divided into 2 groups, good glycemic control ($HbA1c \leq 9\%$) and poor glycemic control ($HbA1c > 9\%$). Children's Depression Inventory (CDI) and Chulalongkorn Family Inventory (CFI) were used to evaluate depression and family function, respectively. Data were collected from questionnaires and medical records. Multivariable logistics regression was used to determine factors associated with glycemic control.

Results: Sixty-four patients (median age 13.3 years, mean $HbA1c 10.12 \pm 2.30\%$) were classified into good glycemic control ($n=24$) and poor glycemic control ($n=40$). Prevalence of depression in this study was 45.3% ($n=29$). Prevalence of depression in poor glycemic control group (50%) was higher than good glycemic control group (37.5%), but were not statistically significant difference ($p=0.330$). Furthermore, frequency of self-monitoring of blood glucose (SMBG), number of insulin injection and family function (problem solving, communication, overall) were significantly different between two groups. Multivariate analysis, significant factor for glycemic control was frequency of SMBG (OR 0.22, 95%CI: 0.16-0.29, $p < 0.001$).

Conclusion: Prevalence of depression in this study was high. Significant associations with good glycemic control was high frequency of SMBG. Improve family function (especially problem solving and communication), may improve glycemic outcomes.

Keywords: type 1 diabetes, depression, family function, glycemic control

**ความชุกและความสัมพันธ์ของภาวะซึ่มเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว
ที่มีต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่โรงพยาบาลหาดใหญ่
เลอลักษณ์ วิทยาประชากร
กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่**

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนใหญ่ ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ตามเป้าหมายซึ่งมีผลมาจากหลายปัจจัยรวมถึง ภาวะซึ่มเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวด้วย

วัตถุประสงค์: ศึกษาความชุกของภาวะซึ่มเศร้า และหาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 7-18 ปี ที่มารับการรักษาช่วง พฤษภาคมถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2567 โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดี ($HbA1c \leq 9\%$) และกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี ($HbA1c > 9\%$) มีการใช้แบบคัดกรองภาวะซึ่มเศร้าในเด็ก (CDI) และแบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว (CFI) เพื่อประเมินภาวะซึ่มเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว การเก็บข้อมูลอื่น ๆ มาจากแบบสอบถามและวิเคราะห์ด้วย Multivariable logistics regression นำมาใช้ในการหาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 64 คน ค่ามัธยฐานอายุ 13.3 ปี ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสม $10.12 \pm 2.30 \%$ แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดี 24 คนและกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี 40 คน ความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในการศึกษาร้อยละ 45.3 โดยความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี ร้อยละ 50 มากกว่าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดี ร้อยละ 37.5 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.330$) ส่วนความถี่ของการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (self-monitoring of blood glucose, SMBG) จำนวนครั้งของการฉีดอินซูลินต่อวันและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวด้านการแก้ปัญหา การสื่อสาร และโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์พหุตัวแปรพบว่า มีเพียงจำนวนครั้งของการเจาะน้ำตาลปลายนิ้วที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดีลดลง (OR 0.22, 95%CI: 0.16-0.29, $p < 0.001$)

สรุป: การศึกษานี้พบความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีค่าสูง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมที่ดี คือ ความถี่ของการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองที่เพิ่มขึ้น ส่วนการเพิ่มการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวด้านการแก้ปัญหาและการสื่อสาร อาจทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดีขึ้น

คำสำคัญ: เบาหวานชนิดที่ 1, ภาวะซึ่มเศร้า, การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว, การควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

บทนำ

โรคเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เกิดจากการที่บีต้าเซลล์ของตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้¹ เป็นโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อยในกลุ่มอายุเด็กและวัยรุ่น มักได้รับการวินิจฉัยในช่วงวัยรุ่นและมีอุบัติการณ์ของโรคเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ^{2,3} ส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้^{4,5} โดยระดับ HbA1c ที่สูง มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้ง microvascular และ macrovascular complication ในอนาคต²

ปัจจุบัน ค.ศ. 2022 American Diabetes Association (ADA) และ International Society for Pediatric and Adolescent diabetes (ISPAD) ได้มีการกำหนดเป้าหมายของระดับน้ำตาลสะสม target glycated hemoglobin (HbA1c) ในผู้ป่วยเบาหวานเด็กและวัยรุ่นชนิดที่ 1 ใหม่ โดยให้มีระดับ HbA1c < 7% ระดับน้ำตาลปลายนิ้ว 70-180 mg/dL โดยแนะนำให้เจาะอย่างน้อย 6 ครั้งต่อวัน^{6,7} มีหลายการศึกษาพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ได้แก่ ปัจจัยด้านอายุ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน ความถี่ในการเจาะระดับน้ำตาลในเลือด เศรษฐฐานะของครอบครัวและการมีส่วนร่วมในการดูแลของพ่อแม่ เป็นต้น⁸⁻¹⁰ จะเห็นได้ว่า นอกจากตัวของผู้ป่วยแล้ว ครอบครัว มีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด

นอกจากนั้น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น ยังพบที่มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของโรคทางจิตเวช จากการศึกษาของ Dybdal D และคณะ พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของภาวะซึมเศร้า ภาวะเครียด การกินที่ผิดปกติ ในผู้ป่วยเด็กโรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 10-14 ปี และมีระยะเวลาการเป็นเบาหวานนานกว่า 5 ปี¹¹

มีหลายการศึกษา รายงานความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่น และพบที่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เช่น การศึกษาของ Abeer Allassaf และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่น มากถึงร้อยละ 46.3 และพบว่า ระยะเวลาการเป็นเบาหวานที่นาน ระดับ HbA1c ที่สูง ความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (self-monitoring of blood glucose, SMBG) ที่น้อย ล้วนสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าทั้งสิ้น¹² และการศึกษาของ Azedeh Sayarifard และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ร้อยละ 14.4 และพบว่าภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษาพ่อแม่ ความถี่ในการนอนโรงพยาบาล และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดอีกด้วย¹³

การศึกษาของ Robin Whitemore และคณะในสหรัฐอเมริกา ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 11-14 ปี พบความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว (ด้านความขัดแย้งภายในครอบครัว การดูแลที่อบอุ่นของครอบครัว การให้คำแนะนำและควบคุมจากพ่อแม่) และภาวะซึมเศร้าในเด็ก ล้วนมีผลต่อระดับน้ำตาลสะสมทั้งสิ้น¹⁴

โรงพยาบาลหาดใหญ่ มีผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 มาติดตามการรักษาที่คลินิกเบาหวานอย่างต่อเนื่องเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลสะสมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ปัจจุบันยังไม่ได้มีการให้ความสำคัญในด้านจิตใจและครอบครัวของผู้ป่วย จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ ที่ต้องการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด โดยเฉพาะภาวะซึมเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว รวมไปถึงความชุกของภาวะซึมเศร้าด้วย ทางผู้วิจัยเชื่อว่า หากผู้ป่วยได้รับคัดกรองภาวะซึมเศร้า ได้รับการวินิจฉัยและส่งต่อสู่กระบวนการรักษาโดยจิตแพทย์ควบคู่ไปกับการรักษาโรคเบาหวาน จะส่งผลต่อระดับน้ำตาลสะสมที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาความชุกของภาวะซึมเศร้า ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในโรงพยาบาลหาดใหญ่
2. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม ได้แก่ ภาวะซึมเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว รวมถึงปัจจัยด้านอื่น ๆ ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในโรงพยาบาลหาดใหญ่

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (cross-sectional analytic study)

เกณฑ์การคัดเข้า

กลุ่มผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นอายุ 7 – 18 ปีที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ได้รับการวินิจฉัยมานานกว่า 1 ปี มารับการตรวจรักษาที่คลินิกเบาหวานอย่างสม่ำเสมออย่างน้อย 3 ครั้งต่อปีที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ และไม่มีภาวะผิดปกติทางด้านระบบประสาทหรือพัฒนาการซึ่งอาจส่งผลถึงปัจจัยทางด้านจิตใจ

เกณฑ์การคัดออก

ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองที่ให้ข้อมูลด้านสังคมเศรษฐกิจหรือตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ดำเนินการขอใช้แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในเด็ก Children's Depression Inventory (CDI) ฉบับภาษาไทย และ แบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว Chulalongkorn Family Inventory (CFI) จากศาสตราจารย์แพทย์หญิงอุมาพร ตรังคสมบัติ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์คัดเลือก และมารับการรักษาที่คลินิกเบาหวานโรงพยาบาลหาดใหญ่ ในช่วง พฤษภาคม 2567 – กรกฎาคม 2567 จะได้รับแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในเด็ก Children's Depression Inventory (CDI)

ส่วนผู้ปกครองที่เป็นผู้ดูแลหลักจะได้รับแบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว Chulalongkorn Family Inventory (CFI) และแบบสอบถามด้านสังคมเศรษฐกิจ (การศึกษาและสถานภาพสมรสของบิดา มารดา รายได้ของครอบครัว) หากผู้ป่วยและผู้ดูแลหลักมีปัญหาด้านการอ่าน ผู้วิจัยจะเป็นผู้อ่านให้ตอบเพื่อ ข้อมูลที่ถูกต้อง

เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน ในส่วนของ

- ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ อายุปัจจุบัน เพศ อายุที่เริ่มวินิจฉัย และระยะเวลาที่เป็น เบาหวาน ค่าดัชนีมวลกายต่ออายุ (BMI Z-score) และสถานะวัยหนุ่มสาว (Pubertal status)
- ข้อมูลการรักษา ผลการควบคุมระดับน้ำตาล ได้แก่ ระดับ HbA1c (%) ช่วงเวลาเดียวกับการเข้าร่วมงานวิจัย ภายใน 3 เดือน การบริหารอินซูลินแบบต่างๆ จำนวนครั้งของการฉีดอินซูลินต่อวัน ความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง(SMBG) จำนวนครั้งของการมีภาวะ DKA หลังจากวินิจฉัย และ ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะ (microalbuminuria)

โครงการวิจัยได้ผ่านการอนุมัติโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลหาดใหญ่ (HYH EC 024-67-01)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในเด็ก Children's Depression Inventory (CDI) แปลมาจากฉบับภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นโดย Maria Kovacs โดยดัดแปลงจาก Beck Depression Inventory ประกอบด้วยคำถาม 27 ข้อ แต่ละคำถามประกอบด้วยตัวเลือก 3 ข้อ คะแนนรวมของ CDI มีได้ตั้งแต่ 0-54 การแปลผล ผู้ที่ได้คะแนนรวมมากกว่า 15 ถือว่ามีภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha coefficient) = 0.83¹⁵

2. แบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว Chulalongkorn Family Inventory (CFI) ดัดแปลงมาจากแบบวัดการทำหน้าที่ของครอบครัว (Family Assessment Device: FAD) ตามแนวคิดของ McMaster (McMaster Model) เป็นแบบประเมินครอบครัวที่ประกอบด้วยข้อความ 36 ข้อ เกี่ยวกับการรับรู้การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในด้านต่างๆ 7 ด้าน ได้แก่ การแก้ปัญหา (problem solving) การสื่อสาร (communication) บทบาทของครอบครัว (role) การตอบสนองทางอารมณ์ (affective responsiveness) ความผูกพันทางอารมณ์ (affective involvement) การควบคุมพฤติกรรม (behavior control) และการทำหน้าที่ทั่วไป (general family function) โดยมีคำตอบให้เลือก 4 ลักษณะ แปลงเป็นคะแนน 1-4 คะแนนรวมทั้งหมดอยู่ในช่วง 36-144 คิดคะแนนเฉลี่ยแต่ละด้าน นำค่าคะแนนมาแปลผลดังนี้

คะแนน 1.00-1.49 แปลว่า การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวไม่ค่อยดี (poor)

คะแนน 1.50-2.49 แปลว่า การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวดีเล็กน้อย (slightly)

คะแนน 2.50-3.49 แปลว่า การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวดีพอสมควร (good)

คะแนน 3.50-4.00 แปลว่า การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวดีมาก (excellent)

มีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha coefficient) = 0.88¹⁶

วิเคราะห์ข้อมูล

แบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามระดับน้ำตาลสะสม HbA1c (%) เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ดี (good control) ได้แก่ HbA1c $\leq$ 9% และกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี (poor control) ได้แก่ HbA1c $>$ 9% วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป STATA version 14 ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง แสดงผลในรูป mean (SD) หรือ median (IQR) ข้อมูลตัวแปรกลุ่ม แสดงผลในรูปความถี่และร้อยละ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม good control และ poor control ในส่วนข้อมูลต่อเนื่อง ใช้ student t-test หรือ Mann Whitney U test ส่วนข้อมูลกลุ่ม ใช้ chi-square test หรือ fisher exact test ทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ด้วย multivariable logistics regression นำเสนอ ด้วย odds ratio และ 95% CI $p < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นเบาหวานชนิดที่ 1 ตามเกณฑ์คัดเข้าในการศึกษาทั้งหมด 64 คน มีค่าเฉลี่ย HbA1c 10.12 ± 2.30 % แบ่งเป็นกลุ่ม good control (HbA1c $\leq$ 9%) จำนวน 24 คน (ร้อยละ 37.5) กลุ่ม poor control (HbA1c $>$ 9%) จำนวน 40 คน (ร้อยละ 62.5) และมีเพียง 5 คน ที่มีระดับ HbA1c $\leq$ 7% ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 41 คน (ร้อยละ 64.1) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้าสู่วัยรุ่นแล้ว 59 คน (ร้อยละ 92.2) อายุมัธยฐาน (median) 13.3 ปี อายุมัธยฐานที่เริ่มวินิจฉัยเบาหวาน (median) 8.8 ปี ระยะเวลามัธยฐานการเป็นเบาหวาน (median) 4.3 ปี ดัชนีมวลกายต่ออายุ (BMI z score) เฉลี่ย 0.04 ± 1.09 ข้อมูลทั่วไปของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

ผู้ป่วยส่วนใหญ่บิดามารดาอยู่ด้วยกัน และมีบิดามารดาเป็นผู้ดูแลหลัก ระดับการศึกษาของบิดาและมารดาส่วนใหญ่ คือ ระดับมัธยมศึกษา รายได้ของครอบครัว ส่วนใหญ่ น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ข้อมูลด้านสังคมและเศรษฐกิจของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

ผู้ป่วย 62 คน (ร้อยละ 96.9) ใช้ Basal bolus regimen ค่าเฉลี่ยความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) ในกลุ่ม good control คือ 3 ครั้งต่อวัน กลุ่ม poor control 2 ครั้งต่อวัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ค่าเฉลี่ยความถี่การฉีดอินซูลินในกลุ่ม good control คือ 4 ครั้งต่อวัน กลุ่ม poor control คือ 3 ครั้งต่อวัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.003$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มประชากรตัวอย่าง แบ่งตามการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

ลักษณะทั่วไป	จำนวนประชากร ทั้งหมด N= 64	การควบคุมระดับน้ำตาลสะสม		p value
		กลุ่มควบคุมดี (HbA1c ≤ 9%) N=24	กลุ่มควบคุมไม่ดี (HbA1c > 9%) N=40	
เพศ n (%)				0.069 ⁺
ชาย	23 (35.9)	12 (50.0)	11 (27.5)	
หญิง	41 (64.0)	12 (50.0)	29 (72.5)	
อายุ(ปี) Median (IQR)	13.3 (11.1, 15.6)	12.9 (11.1, 14.9)	13.6 (11.2, 15.7)	0.430*
อายุตอนวินิจัย(ปี) Median (IQR)	8.8 (5.4, 11.5)	9.5 (4.8, 11.4)	8.8 (6.2, 11.5)	0.960*
ระยะเวลาการเป็น เบาหวาน(ปี) Median (IQR)	4.30 (2.3, 6.4)	4.30 (1.6, 6.8)	4.30 (2.8, 6.1)	0.420*
ดัชนีมวลกายต่ออายุ BMI Z- score (Mean ± SD)	0.04 ± 1.09	0.18 ± 1.25	-0.05 ± 0.99	0.419†
สถานะวัยหนุ่มสาว n (%)				0.355 [#]
ก่อนวัยหนุ่มสาว	5 (7.8)	3 (12.5)	2 (5.0)	
เข้าวัยหนุ่มสาว	59 (92.2)	21 (87.5)	38 (95.0)	
สถานภาพบิดามารดา n (%)				0.459 ⁺
สมรส	41 (64.1)	14 (58.3)	27 (67.5)	
หย่าร้าง/หม้าย	23 (35.9)	10 (41.7)	13 (32.5)	
ผู้ดูแลหลัก n (%)				1 [#]
บิดาหรือมารดา	55 (85.9)	21 (87.5)	34 (85.0)	
บุคคลอื่น	9 (14.1)	3 (12.5)	6 (15.0)	

ลักษณะทั่วไป	จำนวนประชากร ทั้งหมด N= 64	การควบคุมระดับน้ำตาลสะสม		p value
		กลุ่มควบคุมดี (HbA1c ≤ 9%) N=24	กลุ่มควบคุมไม่ดี (HbA1c > 9%) N=40	
ระดับการศึกษาสูงสุด ของบิดา n (%)				0.169 [#]
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	17 (26.6)	4 (16.7)	13 (32.5)	
มัธยมศึกษา	35 (54.7)	13 (54.2)	22 (55.0)	
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป	12 (18.8)	7 (29.2)	5 (12.5)	
ระดับการศึกษาสูงสุด ของมารดา n (%)				0.559 [#]
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	13 (20.3)	4 (16.7)	9 (22.5)	
มัธยมศึกษา	30 (46.9)	10 (41.7)	20 (50.0)	
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป	21 (32.8)	10 (41.7)	11 (27.5)	
รายได้ในครอบครัวต่อเดือน(บาท) n (%)				0.427 [#]
น้อยกว่า 10,000 บาท	28 (43.8)	10 (41.7)	18 (45.0)	
10,000 – 40,000 บาท	26 (40.6)	8 (33.3)	18 (45.0)	
40,000 – 80,000 บาท	8 (12.5)	5 (20.8)	3 (7.5)	
มากกว่า 80,000 บาท	2 (3.1)	1 (4.2)	1 (2.5)	

⁺ p value was calculated using chi-square test

^{*} p value was calculated using Mann Whitney U test

[†] p value was calculated using unpaired t-test

[#] p value was calculated using Fisher exact test

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านการรักษาเบาหวาน แบ่งตามการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

ลักษณะทั่วไป	จำนวน ประชากร ทั้งหมด N=64	การควบคุมระดับน้ำตาลสะสม		p value
		กลุ่มควบคุมดี (HbA1c $\leq$ 9%) N=24	กลุ่มควบคุม ไม่ดี (HbA1c > 9%) N=40	
การบริหารอินซูลินแบบต่าง ๆ n (%)				0.137 [#]
Modified conventional	2 (3.1)	2 (8.3)	0 (0)	
Basal bolus	62 (96.9)	22 (91.7)	40 (100)	
ความถี่ของ SMBG Median (IQR)	2 (1.8, 3)	3 (3, 4)	2 (0.8, 2)	< 0.001*
ความถี่การฉีดอินซูลินต่อวัน Median (IQR)	4 (3, 4)	4 (4, 4)	3 (3, 4)	0.003*
จำนวนครั้งการเกิด DKA หลังจากวินิจฉัย n (%)				0.598 [#]
0	39 (60.9)	16 (66.7)	23 (57.5)	
มากกว่า 1 ครั้ง	25 (39.1)	8 (33.3)	17 (42.5)	
ภาวะแทรกซ้อน n (%)				0.076 [#]
ไม่มี	54 (84.4)	23 (95.8)	31 (77.5)	
โปรตีนรั่วในปัสสาวะ(microalbuminuria)	10 (15.6)	1 (4.2)	9 (22.5)	

* p value was calculated using Mann Whitney U test

[#] p value was calculated using Fisher exact test

ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 64 คน พบว่ามีภาวะซึมเศร้า (CDI score $\geq$ 15) 29 คน (ร้อยละ 45.3) ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม poor control 20 คน กลุ่ม good control 9 คน โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม (p=0.330) สำหรับกลุ่ม good control ที่มีระดับน้ำตาลสะสมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก (HbA1c $\leq$ 7%) มีทั้งหมด 5 คน พบว่าภาวะซึมเศร้า มากถึง 4 คน (ร้อยละ 80)

ข้อมูลด้านการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวของผู้ป่วย 64 คน พบว่า อยู่ในระดับดีมาก (excellent) จำนวน 10 คน (ร้อยละ 15.6) แบ่งเป็นกลุ่ม good control 5 คน (ร้อยละ 20.8) กลุ่ม poor control 5 คน (ร้อยละ 12.5) ระดับดี (good) จำนวน 53 คน (ร้อยละ 82.8) ระดับดีเล็กน้อย (slightly) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.6)

หากพิจารณาจาก CFI score พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี และกลุ่ม good control มีคะแนนสูงกว่ากลุ่ม poor control ทุกด้าน แต่มีเพียงด้านการแก้ปัญหา (problem solving) ด้านการสื่อสาร (communication) และคะแนนรวม (overall) ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว แบ่งตามการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

แบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว- (CFI)	จำนวนประชากรทั้งหมด N=64 mean $\pm$ SD	การควบคุมระดับน้ำตาลสะสม		p value†
		กลุ่มควบคุมดี (HbA1c <9%) N=24 mean $\pm$ SD	กลุ่มควบคุมไม่ดี (HbA1c $\geq$ 9%) N=40 mean $\pm$ SD	
การแก้ปัญหา	3.15 $\pm$ 0.45	3.31 $\pm$ 0.09	3.04 $\pm$ 0.07	0.020
การสื่อสาร	2.99 $\pm$ 0.44	3.17 $\pm$ 0.08	2.89 $\pm$ 0.07	0.010
บทบาทของครอบครัว	3.30 $\pm$ 0.06	3.37 $\pm$ 0.11	3.26 $\pm$ 0.08	0.390
การตอบสนองทางอารมณ์	3.13 $\pm$ 0.45	3.17 $\pm$ 0.52	3.10 $\pm$ 0.45	0.570
ความผูกพันทางอารมณ์	3.07 $\pm$ 0.49	3.11 $\pm$ 0.52	3.04 $\pm$ 0.49	0.590
การควบคุมพฤติกรรม	2.66 $\pm$ 0.45	2.75 $\pm$ 0.44	2.61 $\pm$ 0.46	0.230
การทำหน้าที่ทั่วไป	3.35 $\pm$ 0.93	3.44 $\pm$ 0.38	3.30 $\pm$ 0.39	0.190
โดยรวม	3.11 $\pm$ 0.04	3.20 $\pm$ 0.06	3.05 $\pm$ 0.04	0.040

† p value was calculated using unpaired t-test

จากการศึกษานำปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ วิเคราะห์โดย multivariate logistics regression พบว่า มีเพียงความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ SMBG ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดีลดลง (OR 0.02, 95%CI: 0.00-0.18, $p < 0.001$) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์โดยไม่ปัจจัยด้านความถี่การฉีดอินซูลิน คะแนนการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวด้านการแก้ปัญหา (problem solving) ด้านการสื่อสาร (communication) และคะแนนรวม (overall) ค่า adjusted OR เพิ่มขึ้นเป็น 0.22 (OR 0.22, 95%CI: 0.16-0.29, $p < 0.001$) สำหรับปัจจัยที่เหลือ เมื่อพิจารณาโดยตัดปัจจัยรบกวนแล้ว ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม วิเคราะห์โดย multivariate logistics regression

ปัจจัย	univariate logistic regression		multivariate logistic regression	
	crude OR (95%CI)	p value	adjusted OR (95%CI)	p value
ความถี่ของSMBG	0.02 (0.00, 0.18)	< 0.001	0.22 (0.16, 0.29)	< 0.001
ความถี่การฉีดอินซูลินต่อวัน	0.32 (0.13, 0.76)	0.003	0.86(0.35, 1.61)	0.632
CFI: การแก้ปัญหา	0.25 (0.07, 0.86)	0.020	0.69 (0.19, 2.12)	0.486
CFI: การสื่อสาร	0.21 (0.06, 0.81)	0.014	0.38 (0.12, 1.10)	0.084
CFI: โดยรวม	0.16 (0.03, 0.98)	0.036	2.60 (0.59, 8.60)	0.234

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 รพ.หาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ย HbA1c 10.12 ± 2.30 % ส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย มีเพียง 5 ราย (ร้อยละ 7.8) เท่านั้น ที่มีระดับ ระดับ HbA1c < 7% ซึ่งเหมือนกับการศึกษาที่ผ่านมา ทั้งในต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (SEARCH study) พบว่าร้อยละ 42 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น อายุต่ำกว่า 20 ปี มีระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) < 7.5% ส่วนประเทศอินเดีย (YDR study) มีเพียงร้อยละ 7.2 เท่านั้น⁴ สำหรับในประเทศไทย พบร้อยละ 12.4 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีระดับ HbA1c < 7 %⁵ ซึ่งข้อมูลโดยรวมของประเทศ มีการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ดีกว่าประชากรในการศึกษานี้

ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีความทุกข์ทรมานจากการเป็นโรค ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจตามมาในระยะยาว ADA และ ISPAD ได้มีการแนะนำให้มีการประเมินผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในด้านจิตสังคม (psychosocial) ภาวะทางจิตใจ (mental health) และภาวะเป็นทุกข์จากโรคเบาหวาน (diabetes related distress) โดยเริ่มตั้งแต่ อายุ 7-8 ปีขึ้นไป^{6,7} ในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้มีการคัดกรองเรื่องภาวะซึมเศร้า ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ตั้งแต่อายุ 7 ปี ขึ้นไป และใช้แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า (CDI) ที่ใช้ประเมินความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา โดยแนะนำให้ใช้ในเด็กอายุ 7 ปีขึ้นไปเช่นกัน¹⁵ จากผลการศึกษาพบว่า ความชุกของภาวะซึมเศร้าสูงถึงร้อยละ 45.3 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Abeer Alassaf และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่น มากถึงร้อยละ 46.3¹² ส่วนการศึกษาอื่น ๆ ส่วนใหญ่พบว่ามีความชุกของภาวะซึมเศร้าน้อยกว่าในการศึกษานี้ ได้แก่ การศึกษาของ Azedeh Sayarifard และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่นร้อยละ 14.4¹³ การศึกษาของ Arianna Picozzi และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่น ร้อยละ 19.2¹⁷ การศึกษาของ Aqeel Alaqeel และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่น

ร้อยละ 27¹⁸ ผลการศึกษานี้ พบว่าความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี (ร้อยละ 50) มากกว่าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดี (ร้อยละ 37.5) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.330$) เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Beata Zdunczyk และคณะ พบว่าความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี ($HbA1c \geq 7.5\%$) มีร้อยละ 21 ส่วนความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดี ($HbA1c < 7.5\%$) มีร้อยละ 18 โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ซึ่งกลุ่ม good control ที่มีภาวะซึ่มเศร้า พบว่ามีการใช้ปริมาณอินซูลินมากและมีระยะเวลาการเป็นเบาหวานนานกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะซึ่มเศร้า¹⁹ แสดงว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 สามารถเกิดภาวะซึ่มเศร้าได้มาก ทั้งในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีและไม่ดี เพราะภาวะซึ่มเศร้าอาจสัมพันธ์กับปัจจัยทางด้านจิตใจและครอบครัว ได้แก่ ความขัดแย้งเกี่ยวกับโรคเบาหวานของผู้ป่วยและผู้ปกครอง ผลกระทบด้านลบต่อการเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว ภาระของโรคเบาหวานต่อผู้ปกครอง²⁰ ซึ่งไม่ได้เก็บข้อมูลในการศึกษานี้

การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวสำหรับการศึกษานี้ในทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี และกลุ่ม good control มีคะแนนสูงกว่ากลุ่ม poor control ทุกด้าน แต่มีเพียงด้านการแก้ปัญหา (problem solving) ด้านการสื่อสาร (communication) และคะแนนรวม (overall) ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Tim Wysocki และคณะ รายงานว่าผู้ปกครองที่มีทักษะการแก้ปัญหาต่ำ มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมที่แย่ลงใน 9 เดือน²¹ การศึกษาของ Mark D Deboer และคณะ พบว่าการสื่อสารที่แสดงออกทางอารมณ์ของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 12-18 ปี มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมที่ต่ำ แต่การสื่อสารที่แสดงออกทางอารมณ์ของผู้ปกครองจะมีความสัมพันธ์กับความขัดแย้งภายในครอบครัว โดยไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลสะสม²² ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในด้านอื่น ๆ มีผลต่างกันไป ได้แก่การศึกษาของ Robin Whittemore และคณะ ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในด้านความขัดแย้งและการให้ความอบอุ่นในครอบครัว พบว่ามีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 11-14 ปี¹⁴ การศึกษาของ Adwa M AlHaidar และคณะพบว่ามีเพียงการสนับสนุนจากครอบครัวในสถานการณ์วิกฤตมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 10-19 ปี ในขณะที่การสนับสนุนจากครอบครัวด้านการให้คำแนะนำ โภชนาการ การดูแลตนเองและอารมณ์ ไม่พบความสัมพันธ์²³ การศึกษาของ Tiffany M Rybak และคณะ พบว่าผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 12-18 ปี ที่มีความสัมพันธ์ในครอบครัวที่ไม่ดี มีความขัดแย้งในครอบครัวสูง สัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมที่สูง²⁴ จะเห็นได้ว่า การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวมีหลายด้าน บางด้านมีความเกี่ยวข้องกัน และพบว่ามีปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความขัดแย้งภายในครอบครัวที่มีผลต่อระดับน้ำตาลสะสม แต่ไม่ได้มีการศึกษาในการศึกษานี้ อย่างไรก็ตาม เชื่อว่าบทบาทของครอบครัวมีผลอย่างยิ่งต่อการรักษาโรคเบาหวาน

เมื่อวิเคราะห์พบตัวแปรพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในการศึกษานี้ มีเพียงความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kellee M Miller และคณะ ซึ่งทำการศึกษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 20,555 คน ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า

ค่าเฉลี่ย SMBG 4.8 ± 2.8 ครั้ง โดยจำนวนครั้ง SMBG ที่มากขึ้น สัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมที่ลดลงในทุกช่วงอายุ²⁵ และการศึกษาของ Sohayla A Ibrahim และคณะ พบว่าผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในกลุ่ม adherent (SMBG ≥ 4 ครั้งต่อวัน) มีระดับน้ำตาลสะสมที่ต่ำกว่ากลุ่ม non adherent (SMBG < 4 ครั้งต่อวัน)²⁶ ดังนั้นการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) จึงมีความสำคัญอย่างมากในการรักษา เนื่องจากต้องใช้คำนวณปริมาณอินซูลิน รวมไปถึงเฝ้าระวังภาวะ hypoglycemia และ DKA ปัจจุบันจึงควรสนับสนุนแถบตรวจน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ทุกวัยและทุกช่วงอายุ และแนะนำเจาะ SMBG อย่างน้อย 4 ครั้งต่อวัน

ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในโรงพยาบาลแห่งเดียว ทำให้จำนวนประชากรที่ได้มีจำนวนน้อย และไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรทั่วไปได้ อาจมีความลำเอียง (bias) เนื่องจากการประเมินภาวะซึมเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว เป็นการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองนอกจากนั้น การศึกษานี้ ไม่ได้ประเมินภาวะซึมเศร้าของผู้ปกครองซึ่งอาจมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวและการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมด้วยเช่นกัน

บทสรุป

ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในการศึกษาจำนวน 64 คน พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในการศึกษาสูงถึงร้อยละ 45.3 แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่ม good control และ poor control การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในทุกด้านของทั้งสองกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ดี แต่มีเพียงด้านการแก้ปัญหา (problem solving) ด้านการสื่อสาร (communication) และคะแนนรวม (overall) ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมที่ดีมีความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง การศึกษานี้พบความชุกของภาวะซึมเศร้าสูง การเพิ่มการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวด้านการแก้ปัญหาและการสื่อสาร เพิ่มความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง อาจทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศ.พญ.อุมาพร ตรังคสมบัติ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สำหรับแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในเด็กและแบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว และ ผศ. นพ.ปฏิการ ดิสนิเวทย์ สำหรับคำแนะนำและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Craig ME, Jefferies C, Dabelea D, Balde N, Seth A, Donaghue KC. Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*. 2014; 15:4-17.
2. Rewers MJ, Pillay K, Beaufort CD, Craig ME, Hanas R, Acerini CL, et al. ISPAD Clinical practice consensus guidelines 2014. Assessment and monitoring of glycemic control in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2014;15 Suppl 20:102-14.
3. Wood JR, Miller KM, Maahs DM, Beck RW, Dimeglio LA, Libman IM, et al. Most youth with type 1 diabetes in the T1D exchange clinic registry do not meet American Diabetes Association or International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes clinical guidelines. *Diabetes Care*. 2013;36:2035-7.
4. Anandakumar A, Praveen PA, Hockett CW, Ong TC, Jensen ET, Isom S, et al. Treatment regimens and glycosylated hemoglobin levels in youth with type 1 and type 2 diabetes: data from SEARCH (United States) and YDR (India) registries. *Pediatric diabetes*. 2021; 22: 31-9.
5. Dejkhamron P, Santiprabhob J, Likitmaskul S, Deerochanawong C, Rawdaree P, Tharavanij T, et al. Young-onset diabetes patients in Thailand: Data from Thai type 1 diabetes and diabetes diagnosed age before 30 years registry, care and network (TIDDAR CN). *J Diabetes Investig*. 2022;13:796-809.
6. American diabetes association. Children and adolescents: Standards of medical care in diabetes 2022. *Diabetes care*. 2022;45:S208-31.
7. Bock Md, Codner E, Craig ME, Huynh T, Maahs DM, Mahmud FH, et al. ISPAD Clinical practice consensus guidelines 2022. Glycemic targets and glucose monitoring for children, adolescents and young people with diabetes. *Pediatric Diabetes*. 2022;23:1270-6.
8. Scottish study group for the care of the young diabetes factors. Influencing glycemic control in young people with type 1 diabetes in Scotland: A population-based study (DIABAUD2). *Diabetes Care*. 2001;24:239-44.
9. Dumrisilp T, Supornsilchai V, Wacharasindhu S, Aroonparkmongkol S, Sahakitrungruang T. Factors associated with glycemic control in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus at a tertiary-care center in Thailand: A retrospective observational study. *Asian Biomed (Res Rev News)*. 2017;11: 443-50.
10. Mohammad HA, Farghaly HS, Metwalley KA, Monazea EM, El-Hafeez HAA. Predictors of glycemic control in children with type 1 diabetes mellitus in Assiut-Egypt. *Indian J Endocrinol Metab*. 2012;16:796-802.

11. Dybdal D, Tolstrup JS, Sildorf SM, Boisen KA, Svensson J, Skovgaard AM, et al. Increasing risk of psychiatric morbidity after childhood onset type 1 diabetes: A population-based cohort study. *Diabetologia*. 2017;14:1-8.
12. Alassaf A, Gharaibeh L, Zurikat RO, Farkouh A, Ibrahim S, Zayed AA, et al. Prevalence of depression in patients with type 1 diabetes between 10 and 17 years of age in Jordan. *Journal of Diabetes Research*. 2023; Article ID 3542780:1-8.
13. Sayarifard A, Sayarifard F, Nazari M, nikzadian M, Amrollahinia M, Mahmoudi-Gharaei J. Depression in Iranian children with diabetes and related factors. *Iran J Pediatr*. 2020;30(5):e103217.
14. Whittemore R, Liberti L, Jeon S, Chao A, Jaser SS, Grey M. Self-management as a mediator of family functioning and depressive symptoms with health outcomes in youth with type 1 diabetes. *West J Nurs Res*. 2014;36:1254-71.
15. Trangkasombat U, Likanapichitkul D. The children's depression inventory as a screen for depression in Thai children. *J Med Assoc Thai*. 1997;80:491-9.
16. Trangkasombat U. Family function. In: Trangkasombat U, ed. *Family therapy and family counseling*. 1st ed. Bangkok: Fuangfa Printing, 1997:38-54.
17. Picozzi A, Celuca F. Depression and glycemic control in adolescent diabetics: evaluating possible association between depression and hemoglobin a1c. *Public Health*. 2019;170:32-7.
18. Alaqeel A, Almijmaj M, Almushaigeh A, Aldakheel Y, Almesned R, Ahmadi HA. High rate of depression among saudi children with type 1 diabetes. *Int J Environ Public Health*. 2021;18,11714.
19. Zdunczyk B, Sendela J, Szypowska A. High prevalence of depressive symptoms in well-controlled adolescents with type 1 diabetes treated with continuous subcutaneous insulin infusion. *Diabetes/Metab Res Rev*. 2014;30:333-8.
20. Hood KK, Huestis S, Maher A, Butler D, Volkening L, Laffel LMB. Depression symptoms in children and adolescents with type 1 diabetes: Association with diabetes-specific characteristics. *Diabetes Care*. 2006;29:1389-91.
21. Wysocki T, Lannotti R, Weissberg-Benchell J, Laffel L, Hood K, Anderson B, et al. Diabetes problem solving by youths with type 1 diabetes and their caregivers: Measurement, validation and longitudinal associations with glycemic control. *Journal of Pediatric Psychology*. 2008;33:875-84.

22. DeBoer MD, Valdez R, Chernavvsky DR, Grover M, Solorzano CB, et al. The Impact of Frequency and Tone of Parent-Youth Communication on Type 1 Diabetes Management. *Diabetes Ther.* 2017;8:625-36.
23. AlHaidar AM, AlShehri NA, AlHussaini MA. Family support and Its Association with Glycemic Control in Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus in Riyadh, Saudo Arabia. *J of Diabetes Research.* 2020; Article ID 5151604:1-6.
24. Rybak TM, Ali JS, Berlin KS, Klages KL, Banks GG, Kamody RC, et al. Patterns of Family Functioning and Diabetes-Specific Conflict in Relation to Glycemic Control and Health-Related Quality of Life Among Youth With type 1 Diabetes. *J of Pediatric Psychology.* 2017;42:40-51.
25. Miller KM, Beck RW, Bergenstal RM, Goland RS, Haller MJ, McGill JB, et al. Evidence of a strong association between frequency of self-monitoring of blood glucose and hemoglobin a1c levels in T1D exchange clinic registry participants. *Diabetes Care.* 2013;36:2009-14.
26. Ibrahim SA, El Hajj MS, Owusu YB, Al-Khaja M, Khalifa A, Ahmed D, et al. Adherence as a predictor of glycemic control among adolescents with type 1 diabetes: A retrospective study using real-world evidence. *Clinical Therapeutics.* 2022;44:1380-92.

Associated factors of pediatric drug resistant epilepsy in Udonthani hospital

Kanokpan Rongneparat

Department of Pediatrics, Udonthani hospital

Received June 23, 2024 Revised August 22, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Background: Pediatric epilepsy is common. The average cost per person with epilepsy is estimated to be \$204-11,432 . One third of patients with epilepsy still suffer from drug resistant epilepsy (DRE). The associated factors that could increase the occurrence of DRE should be investigated.

Objectives:

1. To investigate associated factors of DRE.
2. To study cost of anti-epileptic drugs and investigations in epilepsy treatment both DRE and drug responsive group.

Methods: This was a retrospective study. Chart review was conducted from pediatric patients with epilepsy who had been followed up at least 2 years in Udonthani Hospital between 1 January - 31 December 2018. Univariate and multivariate analysis were analyzed by STATA (version 15).

Results: There were 30.79% DRE from total 277 pediatric epilepsy patients. Univariate analysis of associated factors of DRE included age of onset <1 year (OR 0.51, 95% CI 0.30–0.86), neurodevelopment comorbidity (OR 5.54, 95% CI 3.10–93.90), structural cause (OR 4.73, 95% CI 2.56–8.73), abnormal neuroimaging (OR 2.55, 95% CI 1.16–5.59), abnormal EEG (OR 3.69, 95% CI 1.47–9.28) and persistence of seizure after initial treatment for 2 year (OR 76.95, 95% CI 26.59–222.68) while multivariate analysis included persistence of seizure after initial treatment for 2 years (OR 95.11, 95% CI 8.42–1073.67). The average cost of anti-epileptic drug was 94.6 ± 105.8 baht/day (95% CI 71.79 – 117.42) in DRE group and was 21.9 ± 37.9 baht/day (95% CI 15.08 – 28.78) in drug responsive group. Total anti-epileptic drug costs were 10,672.75 baht/day and 75.3% were from DRE group. Total costs for drug level tests were 40,890 baht/day and 88.3% were from DRE group. Total EEG costs were 36,000 baht/day and 55.6% were from DRE group. Total CT brain costs were 15,000 baht/day and all from DRE group. Total MRI brain costs were 124,000 baht/day and 75% were from DRE group.

Conclusion: Associated factor for DRE was seizure persistence after initial treatment for 2 years. More than half of anti-epileptic drugs and investigation costs were from drug resistant group, which occupied 30.7% of all patients.

Keyword: drug resistant epilepsy (DRE), risk factor drug resistant epilepsy, seizure control.

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยาในผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลอุดรธานี

กนกพรรณ รงค์นพรัตน์

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรคลมชักในเด็กเป็นโรคที่พบบ่อย ค่าใช้จ่ายโรคลมชักโดยเฉลี่ยรายปีต่อคนอยู่ระหว่าง 204-11,432 ดอลลาร์สหรัฐ ผู้ป่วยโรคลมชัก 1 ใน 3 คือต่อยากันชัก การหาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อยากันชักจึงมีความจำเป็น

วัตถุประสงค์:

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยา (drug resistant epilepsy: DRE)
2. เพื่อศึกษาค่ายารักษาโรคลมชักและค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในปีที่ทำการรักษาของผู้ป่วยโรคลมชักกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อยาและกลุ่มที่ตอบสนองต่อยากันชัก

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงสังเกตย้อนหลังจากเวชระเบียน เพื่อค้นหาผู้ป่วยเด็กทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลมชักในโรงพยาบาลอุดรธานีระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2561 และมาติดตามการรักษาต่อเนื่องอย่างน้อย 2 ปี เก็บข้อมูลและวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ STATA version 15

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็กโรคลมชักทั้งหมด 277 ราย เป็น DRE ร้อยละ 30.7 univariate analysis พบปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด DRE อย่างมีนัยสำคัญ (p value < 0.05) ได้แก่ อายุที่เริ่มแสดงอาการชักก่อนหนึ่งปี OR 0.51 (95% CI 0.30–0.86) มีโรคเกิดร่วมทางระบบประสาทและพัฒนาการ OR 5.54 (95% CI 3.10–93.90) สาเหตุการชักจาก structural cause OR 4.73 (95% CI 2.56–8.73) ภาพถ่ายสมองผิดปกติ OR 2.55 (95% CI 1.16–5.59) คลื่นไฟฟ้าสมองผิดปกติ OR 3.69 (95% CI 1.47–9.28) ผู้ป่วยยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลา 2 ปีแรกหลังเริ่มรักษา OR 76.95 (95% CI 26.59–222.68) multivariate analysis พบปัจจัย ผู้ป่วยยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลา 2 ปีแรกหลังเริ่มรักษา OR 95.11 (95% CI 8.42–1073.67) กลุ่ม DRE ค่ายารายวันเฉลี่ย 94.6 ± 105.8 บาท/วัน (95% CI 71.79 – 117.42) ส่วนกลุ่ม drug responsive epilepsy 21.9 ± 37.9 บาท/วัน (95% CI 15.08 – 28.78) (p value < 0.05) ค่ายากันชักรายวันรวม 10,672.75 บาท/วัน เกิดจากกลุ่ม DRE ร้อยละ 75.3 ค่าตรวจระดับยากันชักรวม 40,890 บาท (จากกลุ่ม DRE ร้อยละ 88.3) ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองรวม 36,000 บาท (จากกลุ่ม DRE ร้อยละ 55.6) ค่าตรวจ CT brain รวมทั้งหมดจากกลุ่ม DRE (ร้อยละ 100) ค่าตรวจ MRI brain รวม 124,000 บาท (จากกลุ่ม DRE ร้อยละ 75)

สรุป: ผู้ป่วยที่ยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลา 2 ปีแรกหลังเริ่มรักษาเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด DRE 95.11 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่ายาและค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการมากกว่าครึ่งหนึ่งเกิดจากกลุ่ม DRE ซึ่งมีผู้ป่วยร้อยละ 30.7 ของผู้ป่วยทั้งหมด

คำสำคัญ: โรคลมชักดื้อยา, ปัจจัยเสี่ยงการชักดื้อยา, การควบคุมการชัก

บทนำ

โรคลมชักในเด็กเป็นโรคที่สำคัญและพบบ่อยถึงหนึ่งในสามอันดับแรกของโรคทางระบบประสาทในเด็ก หากได้รับการรักษาอย่างไม่เหมาะสมอาจส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ พัฒนาการและการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยอย่างมาก Beckley และคณะในปี ค.ศ.2022¹ ทำการศึกษาแบบ systematic review and meta-analysis ประเมินค่าใช้จ่ายโรคลมชักโดยเฉลี่ยรายปีต่อคนอยู่ระหว่าง 204 ดอลลาร์สหรัฐ (ในประเทศรายได้ต่ำ) ถึง 11,432 ดอลลาร์สหรัฐ (ในประเทศรายได้สูง) และรวมประชากรทั่วโลกในขณะนั้น 52.51 ล้านคน เฉลี่ยค่าใช้จ่ายปรับตามความแตกต่างของการรักษาในแต่ละประเทศเป็นเงินถึง 119,270 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

การรักษาโรคลมชักเริ่มต้นด้วยการใช้ยากันชักหนึ่งชนิด^{2,3} ผลการรักษาพบว่าสามารถคุมอาการชักได้ร้อยละ 60-70 ของผู้ป่วยทั้งหมด⁴ แม้ว่ายารักษาโรคลมชักในปัจจุบันจะมีการพัฒนาขึ้นหลากหลายชนิด แต่ยังคงพบว่ามีผู้ป่วย 1 ใน 3 ที่ต้องต่อยากันชักมากกว่า 2 ชนิด การรักษาโรคลมชักมุ่งเน้นไปที่การหยุดหรือลดจำนวนการชักโดยมีผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์น้อยที่สุด หากภายหลังพบภาวะลมชักรักษายากหรือโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยา (drug resistant epilepsy: DRE) ผู้ป่วยจึงจะถูกส่งต่อไปยังโรงเรียนแพทย์เพื่อรับการประเมินรักษาด้วยวิธีอื่นต่อไปเช่น การผ่าตัดโรคลมชัก การผ่าตัดฝังเครื่องกระตุ้นประสาท (vagus nerve stimulation: VNS) การกินอาหารแบบคีโต⁵

เดิมการจำแนกผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยากันชักมีคำนิยามหลากหลาย ต่อมา International League Against Epilepsy (ILAE) ในปี ค.ศ. 2010⁶ ได้กำหนดคำนิยามโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยา (DRE) หมายถึงผู้ป่วยยังมียาการชักแม้จะผ่านการรักษาด้วยการรับยากันชักอย่างเหมาะสมแล้วสองชนิด (ไม่ว่าจะเป็นการรักษาด้วยยากันชักชนิดเดียวหรือยากันชักหลายชนิดพร้อมกัน) ส่วนโรคลมชักที่ตอบสนองต่อยา (drug responsive epilepsy) หมายถึง ผู้ป่วยไม่มีอาการชัก (seizure freedom) เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 เท่าจากระยะห่างของการชักเดิมก่อนเริ่มต้นรักษาหรือเป็นเวลา 12 เดือน (แล้วแต่อย่างใดมากกว่า) เพื่อความเหมาะสมและความเข้าใจตรงกันในการทำการศึกษาวิจัยต่อไป

ภายหลังการกำหนดนิยาม Sultana และคณะในปี ค.ศ.2021⁷ ทำ systematic review and meta-analysis พบความชุก DRE ร้อยละ 13.7 (95% CI: 9.2-19.0) ในกลุ่มประชากรทั่วไปและร้อยละ 36.3 (95% CI: 30.4-42.4) ในคลินิกเฉพาะโรค

จากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิด DRE ที่ผ่านมาโดย Xue-Ping และคณะในปี ค.ศ.2019⁸ ทำการศึกษา systematic review and meta-analysis ผลการศึกษาที่ผ่านมาในต่างประเทศในผู้ป่วยโรคลมชักที่มีอายุตั้งแต่หนึ่งเดือนไปจนถึงวัยผู้ใหญ่พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเกิด DRE ได้แก่ ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองผิดปกติ (abnormal EEG) ทั้งแบบที่เป็นคลื่นไฟฟ้าสมองช้าหรือแบบมีคลื่นชัก (RR 2.80; 95% CI 1.95–4.0) ภาวะชักต่อเนื่อง (status epilepticus) (RR 11.60; 95% CI 7.39–18.22) ลมชักที่มีต้นเหตุ (symptomatic etiology) (RR 3.36; 95% CI 2.53–4.46) มีอาการชักหลายแบบ (multiple seizure types) (RR 3.66; 95% CI 2.37–5.64) และไข้ชัก (RR 3.43; 95% CI 1.95–6.02) ในประเทศไทยมีการศึกษาโดย

ธิดิมา วัฒนวิจิตรกุลและคณะในปี พ.ศ.2561⁹ พบว่าเมื่อวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปลดการชัก 12 เดือน คือ จำนวนยากันชักที่เคยได้รับและการได้รับการผ่าตัด โดยกลุ่มผู้ป่วยที่มีจำนวนยากันชักที่เคยได้รับตั้งแต่ 4 รายการขึ้นไป มีโอกาสปลดชักที่ 12 เดือนน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับน้อยกว่า 4 รายการ (OR=0.21, 95%CI 0.09-0.51) และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมีโอกาสปลดชัก 12 เดือนมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (OR=8.42, 95%CI 2.09–33.86)

ในปัจจุบันแม้จะมีวิธีการรักษาโรคลมชักหลากหลาย แต่อย่างไรก็ตามการเริ่มต้นการรักษาด้วยยากันชักเป็นวิธีหลักและแพร่หลายสามารถทำได้ในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ และจากที่พบว่าผู้ป่วย 1 ใน 3 คือ ต่อยากันชักมากกว่า 2 ชนิด และแม้จะพยายามรักษาด้วยการเพิ่มยากันชักชนิดที่ 3 หรือมากกว่าก็มักมีอาการชักได้น้อย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลทำให้เกิด DRE เพื่อเป็นประโยชน์ในการพิจารณา การรักษาลมชักด้วยวิธีการอื่นนอกเหนือจากยาได้เร็วขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง เพื่อควบคุมอาการชักได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังต้องการศึกษาถึงค่าพยากรณ์โรคลมชักและค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยประมาณของผู้ป่วยเด็กโรคลมชักในโรงพยาบาลอุดรธานีเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยา
2. เพื่อศึกษาค่าพยากรณ์โรคลมชักและค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในปีที่ทำการรักษาของผู้ป่วยโรคลมชักกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อยาและกลุ่มที่ตอบสนองต่อยากันชัก

วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงสังเกต ชนิดย้อนหลัง (retrospective study) เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลมชักทุกรายในโรงพยาบาลอุดรธานี โดยเก็บข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ อายุแรกวินิจฉัย ชนิดของการชัก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จำนวนยากันชัก โรคเกิดร่วม ผลการรักษาโรคลมชัก ค่ายาและค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ข้อมูลเชิงกลุ่มนำเสนอจำนวนร้อยละ ข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด (min-max) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Fisher's exact test การหาปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยใช้ univariable logistic regression และ multivariable logistic regression และใช้สถิติ odds ratio, 95% confidential interval, p value การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ STATA version 15

กลุ่มประชากรตัวอย่าง

ผู้ป่วยเด็กโรคลมชักทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลมชักในโรงพยาบาลอุดรธานี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2561

สูตรคำนวณขนาดประชากร

โดยที่ e = Precision (0.05)

$$n > \frac{Z^2 \alpha P(1-P)}{e^2}$$

$Z\alpha = 1.96$ at 95 % CI, $Z^2 \alpha = 3.84$

$P = 0.14$ (ความชุก drug-resistant epilepsy ร้อยละ 13.7)⁷

จำนวนประชากรที่คำนวณได้เท่ากับ 185 ราย จำนวนเพื่อข้อมูลเสียหายหรือตกหล่นเพิ่มอีกร้อยละ 20 คิดเป็น 37 ราย ดังนั้นรวมต้องการประชากรในการศึกษา 222 ราย

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้ป่วยเด็กโรคลมชักทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลมชักในโรงพยาบาลอุดรธานี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2561
2. มาติดตามการรักษาต่อเนื่องอย่างน้อย 2 ปี

เกณฑ์การคัดออก

1. ไม่สามารถระบุแยกกลุ่มผู้ป่วยได้อย่างชัดเจนว่าเป็นกลุ่มที่ตอบสนองต่อยาหรือเป็นกลุ่ม drug-resistant epilepsy ตามนิยามของ ILAE ในปี ค.ศ. 2010⁶
2. ผู้ป่วยที่ข้อมูลเวชระเบียนไม่สมบูรณ์ ข้อมูลที่ต้องการศึกษาไม่ครบ

ผลการศึกษา

จากการค้นเวชระเบียนรวบรวมข้อมูลค้นหาผู้ป่วยโรคลมชักในเด็ก ด้วย ICD-10 รหัส G40/G41 ในโรงพยาบาลอุดรธานี ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2561 รวมระยะเวลา 1 ปี พบผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาวิจัย 300 ราย จากตรวจสอบข้อมูลเพื่อคัดเลือกเข้าสู่การศึกษา พบมีผู้ที่ไม่เข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 23 ราย เนื่องจากไม่สามารถระบุแยกกลุ่มผู้ป่วยได้อย่างชัดเจนว่าเป็นกลุ่มที่ตอบสนองต่อยาหรือเป็นกลุ่ม DRE ตามนิยามของ ILAE ในปี ค.ศ. 2010⁶ จึงมีประชากรเข้าเกณฑ์ในการศึกษา 277 ราย เป็นผู้ป่วยโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยา DRE 85 ราย (ร้อยละ 30.7)

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยกลุ่ม DRE เป็นเพศชาย 44 ราย (ร้อยละ 51.78) ส่วนกลุ่มที่ตอบสนองต่อยา (drug responsive epilepsy) เป็นเพศชาย 112 ราย (ร้อยละ 58.3) ไม่แตกต่างกัน

กลุ่ม DRE มีอายุเฉลี่ย 11.2 ± 14 ปี (95% CI 8.12-14.16) เริ่มแสดงอาการชักตอนอายุก่อนหนึ่งปี 36 ราย (ร้อยละ 42.4) มีโรคเกิดร่วมทางระบบประสาทและพัฒนาการ (neurodevelopment comorbidity) 66 ราย (ร้อยละ 76.5) พบอาการชักต่อเนื่อง (status epilepticus) ในปีการศึกษา 5 ราย (ร้อยละ 5.9) ส่วนกลุ่ม drug

responsive epilepsy อายุเฉลี่ย 8.5 ± 4.04 ปี (95% CI 7.96 – 9.10) เริ่มแสดงอาการชักตอนอายุก่อนหนึ่งปี 52 ราย (ร้อยละ 27.1) neurodevelopment comorbidity 70 ราย (ร้อยละ 36.5) และไม่พบ status epilepticus แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p value <0.05)

สาเหตุของโรคลมชักกลุ่ม DRE เกิดจากมีรอยโรคในสมอง (structural) 36 ราย (ร้อยละ 42.4) ไม่มีรอยโรคในสมอง (non-structural) 8 ราย (ร้อยละ 9.4) และไม่ทราบสาเหตุ (unknown) 41 ราย (ร้อยละ 48.2) โดย non-structural จำแนกเป็นเหตุจากโรคทางพันธุกรรม (genetic) 3 ราย (ร้อยละ 3.5) โรคติดเชื้อ (infectious) 4 ราย (ร้อยละ 4.7) โรคเมตาบอลิก (metabolic) 1 ราย (ร้อยละ 1.2) ส่วนกลุ่ม drug responsive epilepsy เกิดจาก structural 26 ราย (ร้อยละ 13.5) non-structural 26 ราย (ร้อยละ 13.5) และ unknown 140 ราย (ร้อยละ 72.9) โดย non-structural จำแนกเป็นเหตุจาก genetic 15 ราย (ร้อยละ 7.8) infectious 7 ราย (ร้อยละ 3.7) metabolic 4 ราย (ร้อยละ 2.1) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p value <0.05)

ทำชักของกลุ่ม DRE เป็นแบบ focal 1 ราย (ร้อยละ 1.2) ชักแบบ generalized 70 ราย (ร้อยละ 82.4) และชักแบบ focal to bilateral tonic-clonic 14 ราย (ร้อยละ 16.5) ส่วนกลุ่ม drug responsive epilepsy มีทำชักแบบ focal 4 ราย (ร้อยละ 2.1) generalized 166 ราย (ร้อยละ 86.5) focal to bilateral tonic-clonic 21 ราย (ร้อยละ 10.9) และไม่สามารถระบุทำชักได้ชัดเจน (unknown) 1 ราย (ร้อยละ 0.5) ไม่แตกต่างกัน

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกลุ่ม DRE ได้รับการตรวจภาพถ่ายทางระบบประสาท (neuroimaging) 54 ราย (ร้อยละ 63.5) ตรวจพบความผิดปกติ 38 ราย (ร้อยละ 44.7) ส่วนกลุ่ม drug responsive epilepsy ได้รับการตรวจ neuroimaging 56 ราย (ร้อยละ 29.1) ตรวจพบความผิดปกติ 27 ราย (ร้อยละ 14.1) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p value <0.05)

ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) กลุ่ม DRE ได้รับการตรวจ 65 ราย (ร้อยละ 76.5) ตรวจพบความผิดปกติ 59 ราย (ร้อยละ 68.4) ส่วนกลุ่ม drug responsive epilepsy ได้รับการตรวจ 132 ราย (ร้อยละ 68.8) ตรวจพบความผิดปกติ 96 ราย (ร้อยละ 50.0) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p value <0.05) และเมื่อจำแนกความผิดปกติว่าเป็นจากส่วนหนึ่งของสมอง (focal) หรือจากความผิดปกติหลายส่วนในสมอง (multifocal) พบว่ากลุ่ม DRE พบความผิดปกติแบบ focal 16 ราย (ร้อยละ 18.8) multifocal 43 ราย (ร้อยละ 50.6) ส่วนกลุ่ม drug responsive epilepsy เป็นความผิดปกติ focal 41 ราย (ร้อยละ 21.4) และ multifocal 55 ราย (ร้อยละ 28.7) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p value <0.05)

ด้านการรักษาด้วยยากันชักกลุ่ม DRE รับการรักษาด้วยยาชนิดเดียวในขณะที่ทำการศึกษา (โดยในกลุ่มนี้ผู้ป่วยเคยได้รับการรักษาด้วยยากันชักอื่นมาแล้วอย่างน้อยสองชนิดแต่ไม่ได้ผล) 18 ราย (ร้อยละ 21.2) ยาสองชนิด 43 ราย (ร้อยละ 50.6) ยาสามชนิด 15 ราย (ร้อยละ 17.7) ยาสี่ชนิด 8 ราย (ร้อยละ 9.4) ยาห้าชนิด 1 ราย (ร้อยละ 1.2) ส่วนกลุ่ม drug responsive epilepsy รับการรักษาด้วยยาชนิดเดียว 88 ราย (ร้อยละ 45.8) ยาสองชนิด 19 ราย (ร้อยละ 9.9) ยาสามชนิด 8 ราย (ร้อยละ 4.2) ไม่พบผู้ใช้อย่างมากว่าสามชนิด และมีผู้ป่วยที่หยุดยากันชักแล้ว 77 ราย (ร้อยละ 40.1) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p value <0.05)

ผลการรักษาโรคลมชักหลังได้รับยากันชักครั้งแรกกลุ่ม DRE หยุดชัก (remission) ภายในสองปีแรก 4 ราย (ร้อยละ 4.7) โดย remission ภายในหกเดือนแรก 3 ราย (ร้อยละ 3.5) และ remission ภายในหนึ่งถึงสองปี 1 ราย (ร้อยละ 1.2) และยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลาสองปีแรกหลังเริ่มรักษา 81 ราย (ร้อยละ 95.3) ส่วนกลุ่ม drug responsive epilepsy หยุดชักภายในสองปีแรก 152 ราย (ร้อยละ 79.2) โดย remission ภายในหกเดือนแรก 109 ราย (ร้อยละ 56.8) remission ภายในระยะเวลา 6 เดือนถึงหนึ่งปี 17 ราย (ร้อยละ 8.9) remission ภายในหนึ่งถึงสองปี 26 ราย (ร้อยละ 13.5) และยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลาสองปีแรกหลังเริ่มรักษา 20 ราย (ร้อยละ 20.8) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p value <0.001) ข้อมูลข้างต้นดังแสดงในตารางที่ 1

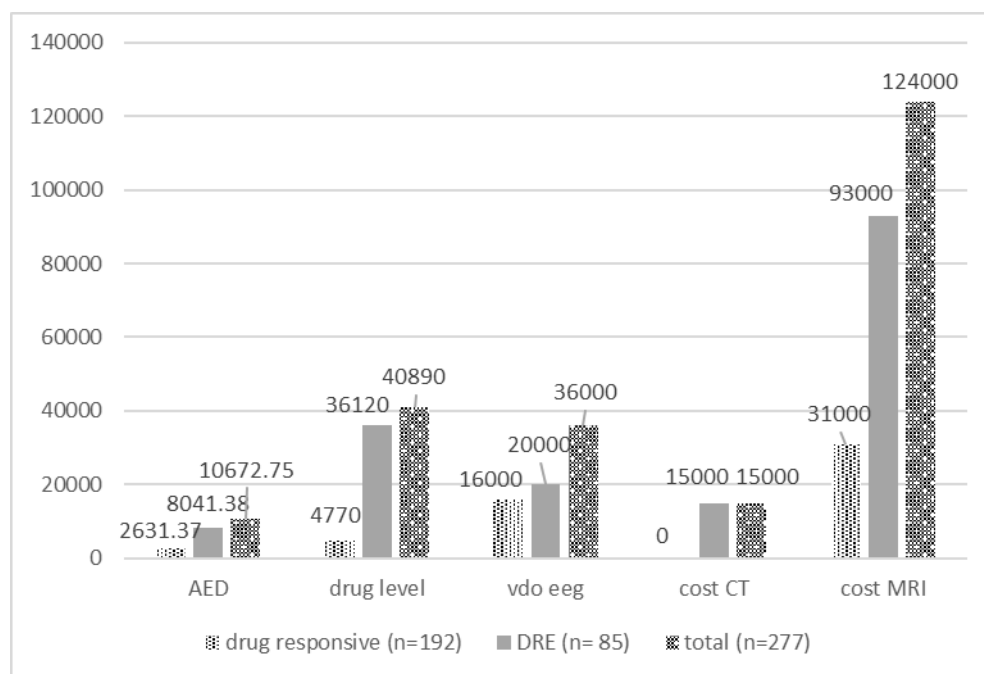
ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน อาการชัก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการรักษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อยาและกลุ่มผู้ป่วยที่ตอบสนองต่อยากันชัก

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวนผู้ป่วย (n=277)		p value
	drug resistant (DRE) (n=85)	drug responsive (n= 192)	
เพศชาย	44 (51.6%)	112 (58.3%)	0.309
อายุ (ปี) เฉลี่ย±SD	11.15 ± 14	8.53 ± 4.04	0.018
95% CI	8.12-14.16	7.96 – 9.10	
Onset of seizure < 1 year	36 (42.4%)	52 (27.1%)	0.012
Neurodevelopment comorbidity	66 (76.5%)	70 (36.5%)	<0.001
History of status epilepticus	5 (5.9%)	0	<0.001
Cause of epilepsy			
structural	36 (42.4%)	26 (13.5%)	<0.001
non-structural	8 (9.4%)	26 (13.5%)	
Unknown	41 (48.2%)	140 (72.9%)	
Epilepsy type			
Focal	1 (1.2%)	4 (2.1%)	0.646
generalized	70 (82.4%)	166 (86.5%)	
focal to bilateral tonic-clonic	14 (16.5%)	21 (10.9%)	
Unknown	0	1 (0.5%)	

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวนผู้ป่วย (n=277)		p value
	drug resistant (DRE) (n=85)	drug responsive (n= 192)	
Investigation			
Abnormal neuroimaging	38 (44.7%)	27 (14.1%)	0.018
Abnormal EEG	59 (68.4%)	96 (50.0%)	0.004
Focal	16 (18.8%)	41 (21.4%)	0.051
Multifocal	43 (50.6%)	55 (28.7%)	
Treatment and outcome			
Number of AED			
monotherapy	18 (21.2%)	88 (45.8%)	<0.001 (fisher’s exact)
two AED	43 (50.6%)	19 (9.9%)	
three AED	15 (17.7%)	8 (4.2%)	
four AED	8 (9.4%)	0	
five AED	1 (1.2%)	0	
No AED	0	77 (40.1%)	
ผลการรักษาด้วยยากันชักครั้งแรก			
remission within 2 years	4 (4.7%)	152 (79.2%)	<0.001
seizure persisted after treatment for 2 years	81 (95.3%)	40 (20.8%)	
ค่ายากันชัก (บาท/วัน) เฉลี่ย±SD	94.6 ± 105.78	21.9 ± 37.91	<0.001
95% CI	71.79 – 117.42	15.08 – 28.78	
ค่าตรวจระดับยากันชัก (บาท) เฉลี่ย±SD	424.9 ± 1345.09	147.6 ± 769.06	0.001
95% CI	134.81 – 715.07	10.91 – 38.78	

กลุ่ม DRE มีค่ายารายวันพิสัย 1- 484 บาท ค่ายารายวันเฉลี่ย 94.6 ± 105.78 บาท (95% CI 71.79 – 117.42) ค่าตรวจระดับยากันชักเฉลี่ย 424.9 ± 1345.09 บาท (95% CI 134.81 – 715.07) ส่วนกลุ่ม drug responsive epilepsy มีค่ายารายวันพิสัย 0 - 316 บาท ค่ายารายวันเฉลี่ย 21.9 ± 37.91 บาท (95% CI 15.08 – 28.78) ค่าตรวจระดับยากันชักเฉลี่ย 147.6 ± 769.06 บาท (95% CI 10.91 – 38.78) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p value <0.05) ดังแสดงในตารางที่ 1

จากรูปที่ 1 พบว่าผู้ป่วยเด็กโรคลมชักทั้งหมดมีค่ายาเกินชักรายวันรวม 10,672.75 บาท/วัน มาจากกลุ่ม DRE 8,041.4 บาท/วัน (ร้อยละ 75.3) และกลุ่ม drug responsive 2,631.4 บาท/วัน (ร้อยละ 24.7) ค่าตรวจระดับยาเกินชักรายวันในปีที่ทำการศึกษารวม 40,890 บาท มาจากกลุ่ม DRE 36,120 บาท (ร้อยละ 88.3) และกลุ่ม drug responsive epilepsy 4,770 บาท (ร้อยละ 11.7) ค่าตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) ในปีที่ทำการศึกษารวม 36,000 บาท มาจากกลุ่ม DRE 20,000 บาท (ร้อยละ 55.6) และกลุ่ม drug responsive epilepsy 16,000 บาท (ร้อยละ 44.4) ค่าตรวจภาพถ่ายสมองด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT brain) ในปีที่ทำการศึกษารวม 15,000 บาท ทั้งหมดมาจากกลุ่ม DRE (ร้อยละ 100) ค่าตรวจภาพถ่ายสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI brain) ในปีที่ทำการศึกษารวม 124,000 บาท มาจากกลุ่ม DRE 93,000 บาท (ร้อยละ 75) และกลุ่ม drug responsive epilepsy 31,000 บาท (ร้อยละ 25)



รูปที่ 1 ค่ายาเกินชักรวมและค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในปีที่ทำการศึกษา

จากการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี univariate analysis พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยาได้แก่ อายุที่เริ่มแสดงอาการชักก่อนหนึ่งปี (onset of seizure < 1 year) OR 0.51 (95% CI 0.30–0.86, p value 0.012) มีโรคเกิดร่วมทางระบบประสาทและพัฒนาการ (neurodevelopment comorbidity) OR 5.54 (95% CI 3.10–93.90, p value <0.001) สาเหตุการชักจาก structural cause OR 4.73 (95% CI 2.56–8.73, p value <0.001) ภาพถ่ายสมองผิดปกติ (abnormal neuroimaging) OR 2.55 (95% CI 1.16–5.59, p value 0.019) Abnormal EEG OR 3.69 (95% CI 1.47–9.28, p value 0.006) ผู้ป่วยยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลาสองปีแรกหลังเริ่มรักษา OR 76.95 (95% CI 26.59–222.68, p value <0.001) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยาวิเคราะห์โดยวิธี univariate analysis

Characteristics	Crude odds ratio	(95% CI)	p value
Onset of seizure < 1 year	0.51	0.30 – 0.86	0.012
Neurodevelopment comorbidity	5.54	3.10 – 93.90	<0.001
Cause of epilepsy			
structural	4.73	2.56 – 8.73	<0.001
non-structural	1.05	0.44 – 2.50	0.911
Abnormal neuroimaging	2.55	1.16 – 5.59	0.019
Abnormal EEG	3.69	1.47 - 9.28	0.006
Seizure persisted after treatment for 2 years	76.95	26.59 – 222.68	<0.001

จากการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี multivariate analysis พบว่า ผู้ป่วยที่ยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลาสองปีแรกหลังเริ่มรักษา (seizure persistence after treatment for 2 years เพิ่มโอกาสถึง 95.11 เท่า ต่อการเกิดโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 95.11, 95% CI 8.42-1073.67, p value <0.001) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยาวิเคราะห์โดยวิธี multivariate analysis

Characteristics	Adjusted odds ratio	(95% CI)	p value
Onset of seizure < 1 year	0.95	0.25 - 3.58	0.935
Neurodevelopment comorbidity	1.45	0.32 - 6.56	0.631
Cause of epilepsy			
structural	0.81	0.15 - 4.36	0.808
non-structural	1.64	0.09 - 28.50	0.735
Abnormal neuroimaging	0.75	0.13 - 4.17	0.738
Abnormal EEG	2.06	0.20 - 21.57	0.546
Seizure persisted after treatment for 2 years	95.11	8.42 - 1073.67	<0.001

อภิปรายผลการศึกษา

โรงพยาบาลอุดรธานีพบผู้ป่วยเด็กโรคลมชักชนิด DRE ตามนิยามของ ILAE ในปี ค.ศ. 2010⁶ 85 ราย (ร้อยละ 30.7) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Sultana และคณะในปี ค.ศ.2021⁷ ที่ พบความชุก DRE ในคลินิกเฉพาะโรคร้อยละ 36.3

จากการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี univariate analysis พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด DRE อย่างมีนัยสำคัญได้แก่ อายุที่เริ่มแสดงอาการชักก่อนหนึ่งปี (onset of seizure <1 year) โดยเป็นปัจจัยที่ช่วยลดความเสี่ยง 0.51 เท่า ต่างจากการศึกษาในประเทศอินโดนีเซียโดย Nugroho และคณะในปี ค.ศ.2023¹⁰ ที่พบว่า onset of seizure <1 year เพิ่มความเสี่ยง 2.31 เท่า อย่างไรก็ตามเมื่อนำมาวิเคราะห์ multivariate analysis พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าการมี neurodevelopment comorbidity เพิ่มความเสี่ยง 5.54 เท่า สาเหตุการชักจาก structural cause เพิ่มความเสี่ยง 4.73 เท่า abnormal neuroimaging เพิ่มความเสี่ยง 2.55 เท่า และ abnormal EEG เพิ่มความเสี่ยง 3.69 เท่า ปัจจัยเหล่านี้เพิ่มความเสี่ยงการเกิด DRE คล้ายกับการศึกษาที่ผ่านมา^{8,10-13} แต่เมื่อนำมาวิเคราะห์ multivariate analysis พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการศึกษานี้ อย่างไรก็ตามผู้ค้นพบเห็นว่ายังควรต้องเฝ้าระวัง DRE ในผู้ที่มีปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงดังกล่าวเพื่อป้องกันการรักษาที่ล่าช้า

จากข้อมูลพื้นฐานกลุ่ม drug responsive epilepsy ผลการรักษาโรคลมชักหลังได้รับยากันชักครั้งแรก ผู้ป่วยส่วนใหญ่หยุดชักภายในสองปีร้อยละ 79.2 และแม้จะยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลาสองปีแรกหลังเริ่มรักษาแต่ยังพบผู้ป่วยร้อยละ 20.8 ที่สามารถมี seizure freedom ภายหลังได้ ในกลุ่มที่เป็น DRE เบื้องต้นหยุดชักภายในสองปีร้อยละ 4.7 แต่ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.3) จะยังไม่หยุดชัก เมื่อวิเคราะห์เพิ่มเติมจึงพบว่าหากผู้ป่วยยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลาสองปีแรกหลังเริ่มรักษา จะเพิ่มความเสี่ยงการเกิด DRE ถึง 76.95 เท่า (95% CI 26.59–222.68, p value <0.001) จากการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี univariate analysis และเมื่อเทียบความเสี่ยงและวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี multivariate analysis พบเพิ่มความเสี่ยงถึง 95.11 เท่า (OR 95.11, 95% CI 8.42-1073.67, p value <0.001) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษานี้อาจนำไปใช้นำร่องเพื่อพัฒนาการรักษา DRE โดยเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจแพทย์ผู้ให้การรักษา หากได้เริ่มให้ยากันชักอย่างเหมาะสมแล้วไม่ควรปล่อยเวลาการรักษาให้ล่วงเลยไปนานเกินระยะเวลา 2 ปี โดยไม่คำนึงถึงการรักษา ลมชักด้วยวิธีการอื่น เนื่องจากผู้ที่ไม่หยุดชักภายในระยะเวลาสองปีแรกหลังเริ่มรักษามีความเสี่ยงต่อการเกิด DRE เพิ่มขึ้นถึง 95.11 เท่า

กลุ่ม DRE มีค่าขายารวันเฉลี่ย 94.6 ± 105.78 บาท/วัน (95% CI 71.79 – 117.42) สูงกว่ากลุ่ม drug responsive epilepsy 21.9 ± 37.91 บาท/วัน (95% CI 15.08 – 28.78) อย่างมีนัยสำคัญ โดยพบค่ายาสูงสุด 484 บาท/วัน (ในขณะนั้น โรงพยาบาลอุดรธานีใช้ยากันชักต้นแบบ) นอกจากนี้แม้ว่ากลุ่ม DRE มีประชากรประมาณหนึ่งในสามแต่มีค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ในปีที่ทำการศึกษาสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่ม drug responsive epilepsy ทั้งหมด โดยค่ายากันชักรายวันรวมร้อยละ 75.3 ของค่ายากันชักรายวันทั้งหมด ค่าตรวจระดับยากันชักในปีที่ทำการศึกษาารวมร้อยละ 88.3 ของค่าตรวจระดับยากันชักทั้งหมด ค่าตรวจ EEG ในปีทำ

ทำการศึกษารวมร้อยละ 55.6 ของค่าตรวจ EEG ทั้งหมด ค่าตรวจ CT brain ในปีทำการศึกษารวมร้อยละ 100 ค่าตรวจ MRI brain ในปีทำการศึกษารวมร้อยละ 75 ของค่าตรวจ MRI brain ทั้งหมด ดังนั้นควรพิจารณาการใช้ยาและการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสมในกลุ่ม DRE สามารถนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาโครงการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล (rational drug use) และโครงการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุสมผล (rational lab use)

ข้อเสนอแนะ

โรคลมชักควรได้รับการวินิจฉัยและเริ่มต้นการรักษาอย่างรวดเร็ว ควรเลือกใช้ยากันชักอย่างถูกต้องเหมาะสมโดยเริ่มต้นจากการใช้ยากันชักชนิดเดียวก่อน อย่างไรก็ตามอาจเกิดโรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อยาได้อยู่เสมอ ดังนั้นต้องตรวจค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ได้แก่ การมี neurodevelopment comorbidity สาเหตุการชักจาก structural cause ภาพถ่ายสมองผิดปกติและคลื่นไฟฟ้าสมองผิดปกติ ซึ่งเป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงการเกิด DRE คล้ายกับการศึกษาที่ผ่านมา^{8,10-13} และจากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลาสองปีแรกหลังเริ่มรักษา เป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงการเกิด DRE ถึง 95.11 เท่าจากการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี multivariate analysis ดังนั้นหากพบปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ผู้ป่วยควรได้รับการพิจารณาเข้าประเมินการรักษาด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น การผ่าตัดโรคลมชัก การผ่าตัดฝังเครื่องกระตุ้นประสาท (vagus nerve stimulation: VNS) การกินอาหารแบบคีโตน เร็วขึ้นเพื่อให้ควบคุมการชักได้ดีขึ้น

บทสรุป

กลุ่ม DRE มักพบ neurodevelopment abnormality ร่วมด้วยมากกว่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบสาเหตุของโรคลมชักเกิดจากมีรอยโรคในสมอง (structural cause abnormal neuroimaging และ abnormal EEG มากกว่ากลุ่ม drug responsive epilepsy กลุ่ม DRE มีค่าอายุวันสูงกว่ากลุ่ม drug responsive epilepsy อย่างมีนัยสำคัญเกินกว่าครึ่งหนึ่งของค่าอายุและค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ มาจากกลุ่ม DRE โดยจากการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี univariate analysis พบว่า onset of seizure < 1 year เป็นปัจจัยที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อ DRE ส่วนการมี neurodevelopment comorbidity, สาเหตุการชักจาก structural cause, abnormal neuroimaging abnormal EEG และหากผู้ป่วยยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลาสองปีแรกหลังเริ่มรักษา จะเพิ่มความเสี่ยงต่อ DRE วิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี multivariate analysis พบว่ามีเพียงปัจจัยเดียวที่มีนัยสำคัญทางสถิติคือผู้ป่วยยังไม่หยุดชักภายในระยะเวลาสองปีแรกหลังเริ่มรักษา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าพนักงานเวชสถิติโรงพยาบาลอุดรธานีที่ให้ความช่วยเหลือในการค้นหารายชื่อผู้ป่วยจากฐานข้อมูลโรงพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. Begley C, Wagner RG, Abraham A, Beghi E, Newton C, Kwon C, et al. The global cost of epilepsy: A systematic review and extrapolation. *Epilepsia*. 2022;63:892–903.
2. Shorvon SD, Reynolds EH. Reduction in polypharmacy for epilepsy. *BMJ*. 1979;2:1023–5.
3. Shorvon SD, Reynolds EH. Unnecessary polypharmacy for epilepsy. *BMJ*. 1977;1:1635–7.
4. Nevitt SJ, Sudell M, Cividini S, Marson AG, Tudur Smith C. Antiepileptic drug monotherapy for epilepsy: a network meta-analysis of individual participant data. Cochrane epilepsy group, editor. *Cochrane database syst rev* [cited 12 May 2024]; 2022. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011412.pub4>
5. Guery D, Rheims S. Clinical management of drug resistant epilepsy: A review on current strategies. *neuropsychiatr dis treat*. 2021;17:2229–42.
6. Kwan P, Arzimanoglou A, Berg AT, Brodie MJ, Allen Hauser W, Mathern G, et al. Definition of drug resistant epilepsy: Consensus proposal by the ad hoc task force of the ILAE commission on therapeutic strategies. *Epilepsia*. 2010;51:1069–77.
7. Sultana B, Panzini MA, Veilleux Carpentier A, Comtois J, Rioux B, Gore G, et al. Incidence and prevalence of drug-resistant epilepsy: A systematic review and meta-analysis. *Neurology*. 2021;96:805–17.
8. Xue-Ping W, Hai-Jiao W, Li-Na Z, Xu D, Ling L. Risk factors for drug-resistant epilepsy: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(30):e16402.
9. วัฒนวิจิตรกุล ธ, สมสิทธิ์ จ. ปัจจัยที่มีผลต่อการปลดการชักในผู้ป่วยโรคลมชักดื้อยา. *JNHR I* [cited 12 Feb 2024]; 2018. Available from: <https://he01.tcithaijo.org/index.php/bcnpy/article/view/119545>
10. Department of Child Health, Medical Faculty, Airlangga University, Surabaya, Indonesia, Nugroho RA, Gunawan PI, Department of Child Health, Medical Faculty, Airlangga University, Surabaya, Indonesia, Utomo B, Department of Public Health, Medical Faculty, Airlangga University, Surabaya, Indonesia. Risk factors for drug-resistant epilepsy (DRE) in children and a model to predict development of DRE. *Romanian J Neurol*. 2023;22:5–10.
11. Yildiz EP, Gunes D, Bektas G, Aksu Uzunhan T, Tatli B, Caliskan M, et al. Predictive factors of drug-resistant epilepsy in children presenting under 2 years of age: Experience of a tertiary center in Turkey. *Acta neurol belg*. 2018;118:71–5.
12. Karaoğlu P, Yiş U, Polat Aİ, Ayanoğlu M, Hiz S. Clinical predictors of drug-resistant epilepsy in children. *Turk J Med Sci*. 2021;51:1249–52.

13. Mangunatmadja I, Indra RM, Widodo DP, Rafli A. Risk factors for drug resistance in epileptic children with age of onset above five years: A case-control study. Emanuele E, editor. Behav Neurol. 2021;2021:1–7.