



PMJCS

ISSN 2895 - 2420 (Online)

Phrae Medical Journal and Clinical Sciences

Volume 34 Number 1 January - June 2026



วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการและผลงานวิจัยทางด้านการแพทย์ แพทยศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุขศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ประสบการณ์ และการแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานเพื่อเป้าหมาย การพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแพร่
รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์
รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

บรรณาธิการ

ผศ.(พิเศษ) พญ.ปาริชาติ นิยมทอง

รองบรรณาธิการ

พญ.ปิยฉัตร ดีสุวรรณ

กองบรรณาธิการภายใน

พญ.ศรียรัตน์ มากมาย	นพ.จักรพันธ์ ธรรมเมธากาญจน์
นพ.วันชนะ จินดาคำ	พญ.ตติพร ทศนาพิทักษ์
พญ.จินา ตีระวนิชย์	พญ.รรินธร ธัญญาอนุวัติ
พญ.นวลอนงค์ วงศ์ขันแก้ว	พญ.กุลภัสสร ลิ้มสมุทรเพชร
พญ.ภิญญาตา ฐานะวุฒิพงศ์	พญ.ธนพร เนื่องพีช
นพ.ฉัตรกร เผ่าพงษ์ทอง	นพ.บุญฤทธิ์ ชาศรีนันท์
นพ.อนุสรณ์ กองก่อ	พญ.วิษุตา ลิ้มปိုင်คนันต์
พญ.สุรารักษ์ วีระชนทพงศ์	พญ.ณัฐธิดา มะโนรส
พญ.ชาตยา ฤตวิรุฬห์	ภญ.ธราณี สิริชยานุกุล

กองบรรณาธิการภายนอก

ศ.ดร.นพ.ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย	ศ.ดร.นพ.ชยันตร์ธร ปทุมานนท์
ดร.นพ.พิชญ์ ตันตยวรรค์	รศ.ดร.นงเยาว์ เกษตร์ภิบาล
รศ.ภก.สุกฤษฎ์ กาญจนะสุระกิจ	ผศ.ดร.ภญ.วรุฒ พรหมพิทยารัตน์
ผศ.จิราวรรณ ดีเหลือ	ผศ.ดร.สุรางค์รัตน์ พ้องพาน
พญ.ณัฐยา อินอิน	พญ.ดาว ลือวัฒนานนท์
นพ.ธำนิษฐ์ ฉัตรภิบาล	นพ.ยศวัจน์ ตั้งตรงจิตร
นพ.อุดมศักดิ์ ตั้งชัยสุริยา	ดร.เชษฐา แก้วพรม
ดร.กรรณิการ์ กาศสมบูรณ์	อ.สิริวรรณ ธัญญผล

ฝ่ายธุรการ

นางธนภรณ์ ชันคำนันตะ

สำนักงาน

ห้องสมุดโรงพยาบาลแพร่ 144 ถนนช่อแฮ ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่
โทรศัพท์ 0-5453-3500 ต่อ 2608 โทรสาร 0-5453-2156

E-Mail Address: p2608111@hotmail.com

เว็บไซต์เผยแพร่

<https://thaidj.org/index.php/JPPH>

กำหนดการตีพิมพ์

กำหนดออกทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ฉบับ: มกราคม-มิถุนายน, กรกฎาคม-ธันวาคม)

คำชี้แจงการส่งผลงานเพื่อลงพิมพ์

Phrae Medical Journal and Clinical Sciences

วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์ทางคลินิก โรงพยาบาลแพร่ ยินดีรับเป็นแหล่งเผยแพร่วิชาการด้านการแพทย์ วิทยาศาสตร์ทางคลินิก และสาธารณสุข โดยต้องเป็นเรื่องที่ไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นมาก่อน

ข้อความและข้อคิดเห็นต่าง ๆ เป็นของผู้เขียนบทความนั้น ๆ ไม่ใช่ความคิดเห็นของกองบรรณาธิการ

การส่งต้นฉบับ	ต้นฉบับพิมพ์คอลัมน์เดียว ด้วยโปรแกรม Microsoft Word for Windows ใช้ตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 พอยต์ แบบฟอร์มเป็นกระดาษขนาด A4 ไม่เกิน 15 หน้าพิมพ์ ใส่เลขกำกับทุกหน้ามุมขวาบน หลังจากวารสารเผยแพร่แล้ว จะนำไฟล์ขึ้นเผยแพร่ในอินเทอร์เน็ต โดยสามารถสืบค้นได้ที่เว็บไซต์ https://thaidj.org/index.php/jpph	
การเตรียมต้นฉบับ	ชื่อเรื่อง	ควรสั้นกะทัดรัด ได้ใจความที่ครอบคลุมตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่องควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้นคำภาษาต่างประเทศที่แปลไม่ได้หรือแปลแล้วทำให้ใจความไม่ชัดเจน ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวหนังสือ 18 พอยต์ ตัวหนา
	ชื่อผู้แต่ง	ชื่อผู้แต่งไม่ต้องมีตำแหน่งทางวิชาการประกอบ โดยพิมพ์ชื่อพร้อมสังกัดคุณวุฒิการศึกษาด้วยย่อ ต่อย้ายชื่อ และระบุสถาบันต้นสังกัดหรือหน่วยงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวหนังสือ 16 พอยต์
	บทคัดย่อ	ให้อ่านเนื้อหาสำคัญที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลข สถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุม เป็นประโยคสมบูรณ์ ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด ส่วนประกอบ คือ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา สรุป และคำสำคัญ มีทั้งบทคัดย่อภาษาไทย ไม่เกิน 250 คำ และบทคัดย่อภาษาอังกฤษไม่เกิน 200 คำ
	บทนำ	อธิบายความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่เกี่ยวข้อง
	วัตถุประสงค์	ระบุเฉพาะวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญของการวิจัย เขียนเป็นความเรียง
	วัสดุและวิธีการ	อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการใช้เครื่องมือในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
	พหุทัศย์และจริยธรรมการวิจัย	งานวิจัยของท่านต้องผ่านคณะกรรมการพหุทัศย์และจริยธรรมการวิจัยในหน่วยงานท่านมาให้เรียบร้อย และนำมาใส่ก่อนหัวข้อผลการศึกษา หรือผลการวิจัย โดยต้องระบุเลขที่และหน่วยงานที่ให้การรับรองการวิจัยในมนุษย์ด้วย
	ผลการศึกษา	รายงานผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ กะทัดรัด ชัดเจน สอดคล้องกับผลในตารางหรือกราฟ เขียนเป็นความเรียง ผลที่วิเคราะห์ได้ โดยอาจใช้ตารางหรือกราฟประกอบ เพื่อให้เข้าใจผลการศึกษาได้ชัดเจน
	วิจารณ์	รายงานผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ กะทัดรัด ชัดเจน สอดคล้องกับผลในตารางหรือกราฟ เขียนเป็นความเรียง ผลที่วิเคราะห์ได้ โดยอาจใช้ตารางหรือกราฟประกอบ เพื่อให้เข้าใจผลการศึกษาได้ชัดเจน
	สรุป	ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการวิจัย วิธีการวิจัยอย่างสั้นๆ รวมทั้งผลการวิจัย และข้อเสนอแนะที่อาจนำผลงานการวิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์หรือข้อเสนอแนะประเด็นที่สามารถปฏิบัติได้ สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป
	กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)	เขียนขอบคุณสั้น ๆ ต่อผู้วิจัยร่วมและผู้ร่วมทำการวิจัยทุกคน และขอบคุณหน่วยงานหรือบุคคลที่สนับสนุนการวิจัยทั้งด้านวิชาการและด้านทุนวิจัย
	เอกสารอ้างอิง	ใช้ระบบ (Vancouver) ให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข (1) สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรกและเรียงต่อไปตามลำดับถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำๆ ให้ใช้หมายเลขเดิม
ประเภทเรื่อง	1. นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article) เป็นบทความที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นบทความที่มีข้อมูล มีเหตุผลแน่นอน สมควรเผยแพร่ต่อไปได้ ควรจะเขียนเป็นข้อๆ ได้แก่ บทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ บทนำ (เหตุผลที่ทำการศึกษานี้ รวมทั้งวัตถุประสงค์สั้นๆ) วัสดุ(หรือผู้ป่วย) และวิธีการผลการศึกษา วิจารณ์ สรุป โดยทั่วไปความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 3,000 คำ 2. รายงานผู้ป่วย (Case Report) เป็นรายงานประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะควรประกอบด้วย บทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ บทนำ รายงานผู้ป่วย บทวิจารณ์ ข้อคิดเห็น สรุป รายงานผู้ป่วยอ่านเขียนเป็น 2 แบบ คือ รายงานโดยละเอียดหรือรายงานอย่างสั้นเพื่อเสนอข้อคิดเห็นในบางประการที่น่าสนใจและนำไปใช้ประโยชน์ได้	

3. **บทความปริทัศน์ (Review Article)** เป็นเรื่องที่ผู้เขียนสนใจโดยเฉพาะ ได้ติดตามผลงานในบทความต่างๆ ในเรื่องนี้อีกอย่างกว้างขวางจึงจะสามารถรวบรวมมาเขียนได้ ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวมถึงตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่นำเสนอที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่นำมาเขียน บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้างทันสมัย
4. **บทความพิเศษ (Special Article)** ผู้เขียนมักจะเป็นผู้มีประสบการณ์ทางใดทางหนึ่ง และใช้ประสบการณ์นี้เขียนแสดงความคิดเห็นอะไรสักอย่างหนึ่งที่มีใจเกี่ยวกับแง่มุมหนึ่งของเรื่องนั้น

รูปแบบการอ้างอิง	ใช้ระบบการแนวนูเมอร์ (Vancouver style) โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บหลังข้อความหรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างอิงอันดับแรกและเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้ามีอ้างอิงซ้ำใช้หมายเลขเดิม 1. การอ้างอิงบทความจากวารสาร (Articles in Journals) ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal) ปีพิมพ์ (Year);ปีที่(ฉบับที่):หน้าแรก-หน้าสุดท้าย (Page). 1. Kane RA, Kane RL. Effect of genetic testing for risk of Alzheimer's disease. N Engl J Med 2009;361:298-9. 2. จิราภรณ์ จันทร์จร. การใช้โปรแกรม EndNote: จัดการเอกสารอ้างอิงทางการแพทย์. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2551;52:241-53. ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ลงชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาคแล้วตามด้วย et al. 1. Furbetta M, Angius A, Sinenes A, Tuveri T, Angioni G, Caminitti F. Prenatal, et al. diagnosis of beta thalassemia. Br J Haematol 1981;45(1):441-50. บทความที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงานหรือสถาบัน (Organization as author) ให้ใส่ชื่อหน่วยงาน/สถาบันนั้น ๆ ในส่วนที่เป็นชื่อผู้เขียน เช่น 1. World Health Organization. Surveillance of antibiotic resistance in Neisseria gonorrhoeae in the WHO Western Pacific Region. Commun Dis Intell 2002;26:541-5. 2. สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย. เกณฑ์การวินิจฉัยและแนวทางการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทางกายของโรคระบบการหายใจเนื่องจากการประกอบอาชีพ. แพทยสมาคม 2538;24:190-204. บทความที่ผู้แต่งมีทั้งเป็นบุคคลและเป็นหน่วยงาน ให้ใส่ชื่อผู้แต่งและหน่วยงานตามที่ปรากฏในเอกสารที่นำมาอ้างอิง เช่น 1. Savva GM, Wharton SB, Ince PG, Forster G, Matthews FE, Brayne C; Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study. Age, neuropathology, and dementia. N Engl J Med 2009;360:2302-9. บทความที่ไม่มีชื่อผู้แต่ง ให้เขียนชื่อบทความเป็นส่วนแรกได้เลย เช่น 1. Control hypertension to protect your memory. Keeping your blood pressure low may guard against Alzheimer's, new research suggests. Heart Advis 2003;6:4-5. 2. การอ้างอิงเอกสารที่เป็นหนังสือหรือตำรา การอ้างอิงหนังสือทั้งเล่ม ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). เมืองที่พิมพ์ (Place of Publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปี (Year). หนังสือที่ผู้แต่งเป็นบุคคล 1. Janeway CA, Travers P, Walport M, Shlomchik M. Immunobiology. 5th ed. New York: Garland Publishing; 2001. 2. รังสรรค์ ปัญญาัญญะ. โรคติดเชื้อของระบบประสาทกลางในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2536. หนังสือที่ผู้แต่งเป็นบรรณาธิการหรือผู้รวบรวม (Editor/Compiler) 1. Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996. 2. พรเทพ เทียนสิวกุล, บรรณาธิการ. โลหิตวิทยาคลินิกขั้นสูง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2541.
-------------------------	---

หนังสือที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงานหรือสถาบัน (Organization)

1. Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington: The Institute; 1992.
2. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือส่งเสริมสุขภาพจิตนักเรียนระดับมัธยมศึกษาสำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข; 2542.

การอ้างอิงบทหนึ่งของหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบทและมีบรรณาธิการของหนังสือ (Chapter in a book)

1. Esclamado R, Cummings CW. Management of the impaired airway in adults. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, editors. Otolaryngology - head and neck surgery. 2nd ed. St. Louis, MO: Mosby Year Book; 1993. p. 2001-19.
2. เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. การใส่น้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรีตุจินดา, วินัย สุวดี, อรุณ วงษ์ราษฎร์, ประอร ขวลิตธารง, พิภพ จิรปัญญา, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2540. หน้า 424-78.

เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation)

1. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis, MO: Washington University; 1995.
2. อังคาร ศรีชัยรัตนกุล. การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.

บทความวารสารบนอิเล็กทรอนิกส์ (Journal article on the Internet)

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article) [ประเภทของสื่อ/วัสดุ]. ปีพิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปีเดือนวันที่]. เข้าถึงได้จาก/ Available from: <http://.....>

1. Annas GJ. Resurrection of a stem-cell funding barrier--Dickey-Wicker in court. N Engl J Med [Internet]. 2010 [cited 2011 Jun 15];363:1687-9. Available from: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp101046>

ที่มา: จิราภรณ์ จันทร์จร. การเขียนอ้างอิงวิชาการรูปแบบ Vancouver style [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://library.md.chula.ac.th/guide/vancouver2011.pdf>

การตรวจแก้ไข

ถ้าต้องการแก้ไขเอง โปรดแจ้งให้ทราบ

หากไม่ได้แจ้งก่อน กองบรรณาธิการจะตรวจแก้ไขให้ตามแต่เห็นควร

นิพนธ์ต้นฉบับ

- ประสิทธิผลของโปรแกรมการเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังการระงับความรู้สึกต่อความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟู ภาวะแทรกซ้อน และจำนวนวันนอนของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง แผนกวิสัญญี โรงพยาบาลแพร่
 อรรณพ รัตนาประภากรณ์, จุฬาวรี ชัยวงศ์นาคพันธ์1
- ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการความรู้ของตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อน ในผู้ป่วยที่ได้รับยาแวนิลาฟาริน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่
 มัทรี สันป่าแก้ว, สุวรรณ สุคันธมาลา..... 17
- ผลของการใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวมเพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง ที่มารับการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง
 จรัสศรี อกตัน, พัทธธีรา ปากันทะ.....33
- การพัฒนาคุณภาพการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส โดยการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ โรงพยาบาลลำพูน ชนิษฐา สุขเสริม.....48
- การพัฒนาเครื่องมือในการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลแพร่
 อัจฉรา รอดคง, อธิพัทธ์ พงษ์กายี, กรภัทร ปุณณพัฒน์วรโชติ, ธาณินทร์ ฉัตรราภิบาล62
- ผลลัพธ์ของระบบช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลแพร่
 รัฐธิกาล เขตสมัคร, วรินทร์ หล้าคำมี, กชวรรณ ชูคดี.....79
- การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของการใช้ยาสมุนไพรและการแพทย์แผนไทยในการรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อ: การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
 ชาฟาวี มะแม, สุกาญจนา กำลังมาก, ยมล พิทักษ์ภาวศุทธิ96
- ผลกระทบของนโยบายการกำกับดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม ในโรงพยาบาลแพร่
 ธนัย วีรณรงค์กร, สุกฤษฏ์ กาญจนสุระกิจ, ธราณี สิริขยานุกุล.....108

บทความปริทัศน์

- แนวทางการวินิจฉัยภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน โดยไม่พึ่งการตรวจระดับยา: การทบทวนวรรณกรรม
 ธราณี สิริขยานุกุล.....125

รายงานผู้ป่วย

- การประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอยกับการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง: กรณีศึกษา
 ศุภชัย ใจอ้าย, เอกนรินทร์ อ้อยงาม.....139

บทบรรณาธิการ

สวัสดีท่านผู้อ่านและผู้ติดตามวารสารโรงพยาบาลแพร่ทุกท่านนะคะ พบกันในฉบับที่ 2 ของปี พ.ศ. 2569 แล้วนะคะ วารสารของเราก็ยังคงมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพของวารสารต่อไป เพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพของวารสารฐานในข้อมูล Thai journal citation index (TCI) ซึ่งจัดอยู่ในวารสารกลุ่มที่ 2 (Tier 2) และจะยังคงพัฒนาให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป จะเห็นได้จากมีผู้สนใจนำนิพนธ์ต้นฉบับมาขอลงตีพิมพ์มากมาย แต่เนื่องข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนที่เหมาะสมของวารสารในการลงตีพิมพ์ และข้อจำกัดของจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิในตำแหน่งกองบรรณาธิการทั้งภายนอกและภายใน ทำให้ไม่สามารถตอบรับการลงตีพิมพ์ในฉบับนี้ได้ทุกเรื่องที่เกิดขึ้นจำนวนที่กำหนดไว้ ทำให้มีนิพนธ์ต้นฉบับหลายเรื่องต้องรอตีพิมพ์ในฉบับถัดไปค่ะ

ในวารสารฉบับนี้ยังคงมีนิพนธ์ต้นฉบับที่มีผู้สนใจลงตีพิมพ์มากมาย ซึ่งนิพนธ์ต้นฉบับแต่ละเรื่องมีมาตรฐานและเป็นประโยชน์อย่างมากทั้งในทางเวชปฏิบัติ และใช้ต่อยอดงานวิจัยในระดับที่สูงมากขึ้น และยังคงได้รับเกียรติจากผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านในตำแหน่งกองบรรณาธิการเพื่อช่วยตรวจสอบ คัดกรอง และตรวจทานนิพนธ์ต้นฉบับ ให้มีความถูกต้องน่าเชื่อถือ และสมบูรณ์ตามหลักวิชาการ สามารถใช้เป็นแหล่งอ้างอิงได้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อท่านผู้อ่านทุกท่านทั้งเป็นแนวทางในเวชปฏิบัติ และเป็นความรู้พื้นฐานในการพัฒนางานวิจัยต่อไปค่ะ และหวังว่าจะได้รับนิพนธ์ต้นฉบับที่มีคุณภาพจากทุกท่านเพื่อตีพิมพ์ในฉบับต่อ ๆ ไปค่ะ

ผศ. (พิเศษ) พญ.ปาริชาติ นิยมทอง

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

บรรณาธิการ

ประสิทธิผลของโปรแกรมการเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังการระงับความรู้สึกต่อความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟู ภาวะแทรกซ้อน และจำนวนวันนอนของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง แผนกวิสัญญี โรงพยาบาลแพร่

อรรณพ รัตนประภากรณ พย.ม.¹, จุฬาวรี ชัยวงศ์นาคพันธ์ พย.ม.²

รับบทความ: 2 ธันวาคม 2568

รับแก้บทความ: 28 เมษายน 2569

ตอบรับบทความ: 14 พฤษภาคม 2569

บทคัดย่อ

- บทนำ:** การผ่าตัดเปิดช่องท้องภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย มีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจและทางเดินอาหาร ทำให้วันนอนโรงพยาบาลนานขึ้น โรงพยาบาลแพร่ยังขาดการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการระงับความรู้สึกอย่างเป็นระบบ การประยุกต์กรอบแนวคิดของคิง (King) ร่วมกับแนวทาง Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) เป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมความรู้และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม ช่วยลดภาวะแทรกซ้อน และจำนวนวันนอนลง
- วัตถุประสงค์:** ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมฯ ต่อความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟู ภาวะแทรกซ้อน และจำนวนวันนอนของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง แผนกวิสัญญี โรงพยาบาลแพร่
- วิธีการศึกษา:** การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมฯ ที่พัฒนาจากทฤษฎีของคิง ร่วมกับแนวทาง ERAS กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) โปรแกรมฯ 2) แบบประเมินความรู้ 3) แบบสังเกตพฤติกรรม การดูแลตนเอง และ 4) แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนและจำนวนวันนอน วิเคราะห์ข้อมูลด้วย สถิติพรรณนา Fisher Exact Test, Chi-square test, Wilcoxon Signed-Rank Test และ Mann-Whitney U Test
- ผลการศึกษา:** 1) กลุ่มทดลองมีความรู้หลังได้รับโปรแกรมฯ มากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) 2) กลุ่มทดลองมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟูมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) 3) กลุ่มทดลองมีภาวะแทรกซ้อนปอดอักเสบน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนลำไส้หยุดทำงานมีแนวโน้มน้อยกว่าแต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ และ 4) กลุ่มทดลองมีจำนวนวันนอนน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)
- สรุป:** โปรแกรมฯ ช่วยเพิ่มความรู้และความสามารถในการฟื้นฟู ลดภาวะแทรกซ้อนปอดอักเสบ และลดจำนวนวันนอนของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- คำสำคัญ:** โปรแกรมการเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังการระงับความรู้สึก ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟู ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด จำนวนวันนอนผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง

¹กลุ่มงานวิสัญญี โรงพยาบาลแพร่

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีแพร่

**The effectiveness of a pre- and post-anesthesia preparation program
on knowledge, ability to perform rehabilitation activities, complications,
and length of stay after open abdominal surgery, Anesthesia Department,
Phrae Hospital**

Unnop Rattanaprapaporn M.N.¹, Chulawaree Chaiwongnakkapun M.N.²

Received: December 2, 2025

Revised: April 28, 2026

Accepted: May 14, 2026

Abstract

Background: Phrae Hospital still lacks systematic preparation for patients undergoing open abdominal surgery. Therefore, we have applied King's conceptual framework and ERAS patient care guidelines to promote knowledge and skills in performing rehabilitation activities, reduce the incidence of complications, and decrease length of stay. This effectively improves the quality of nursing care.

Objective: Study of the effectiveness of the program on knowledge, ability to perform rehabilitation activities, complications, and length of stay in patients after open abdominal surgery in the Department of Anesthesia, Phrae Hospital.

Study design: This was a quasi-experimental study. The sample was divided into a control group and an experimental group, with 30 participants in each group. The research instruments included: 1) program manual, 2) video clips, 3) knowledge assessment forms, and 4) self-care behavior observation forms, complication assessment forms, and length of stay assessment forms. Data were analyzed using descriptive statistics, Fisher Exact, Chi-square test, Wilcoxon Signed-Rank Test, and Mann-Whitney U Test.

Result: It was found that: 1) the experimental group had better knowledge about postoperative self-care than the control group. 2) the experimental group had better ability to perform postoperative rehabilitation activities than the control group. 3) the experimental group had fewer complications of pneumonia than the control group. The complications of intestinal insufficiency were less frequent than those in the control group, but tended to be less frequent. 4) the experimental group had shorten length of stay than the control group.

Conclusion: The program can help increase knowledge and ability to perform rehabilitation activities, reduce complications, and shorten length of stay, thereby improving the quality of nursing care.

Keywords: a pre- and post-anesthesia preparation program, ability to perform rehabilitation activities, postoperative complications, length of stay, postoperative patients

¹Anesthesia Department, Phrae Hospital

²Boromarajonani College of Nursing, Phrae

บทนำ

ในปัจจุบันการรักษาโรคในช่องท้องมี 2 วิธี โดยวิธีแรกคือ การผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง (Open Surgery) เพื่อให้สามารถเข้าถึงอวัยวะภายในได้โดยตรง ข้อดีคือ เข้าถึงอวัยวะได้ง่ายเหมาะสำหรับกรณีซับซ้อน ข้อเสียคือ แผลมีขนาดใหญ่ เสียเลือดมากกว่า พื้นที่ผ่าตัดต้องพักฟื้นในโรงพยาบาล 7-14 วัน เจ็บปวดมากกว่า มีโอกาสเกิดพังผืดหลังผ่าตัดได้มาก และวิธีที่สองคือ การผ่าตัดส่องกล้อง (Laparoscopic Surgery) เป็นเทคนิคที่ใช้กล้องและเครื่องมือผ่าตัดขนาดเล็กสอดเข้าไปในร่างกาย และใช้เครื่องมือพิเศษทำการผ่าตัด ข้อดีคือ แผลเล็ก เจ็บน้อย ขนาดแผลเล็ก (3-4 รู) เสียเลือดเล็กน้อย พื้นที่ผ่าตัดใช้เวลาพักฟื้นเพียง 2 ถึง 5 วัน ลดโอกาสเกิดพังผืด การผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง เป็นวิธีการรักษาโรคในช่องท้องที่ช่วยให้ศัลยแพทย์สามารถเข้าถึงอวัยวะภายในได้โดยตรง เหมาะสำหรับกรณีที่มีความซับซ้อน อย่างไรก็ตามการผ่าตัดชนิดนี้ต้องใช้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย (General Anesthesia) มีระยะเวลาผ่าตัดนาน และส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยหลายด้าน ด้านร่างกายพบว่า ผู้ป่วยจะมีการปวดแผลผ่าตัดอย่างรุนแรง การเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลงภายหลังการผ่าตัด มีภาวะท้องอืดแน่น คลื่นไส้อาเจียน รู้สึกไม่สุขสบาย การทำหน้าที่ต่าง ๆ ของร่างกายลดลงความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะภาวะลำไส้อุดตันจากภาวะพังผืดเกาะยึดรั้งในอวัยวะในช่องท้องได้สูงกว่าการผ่าตัดในส่วนอื่น ปัญหาในระบบการหายใจ เช่น ปอดขยายตัวได้น้อยลง เกิดภาวะปอดแฟบ และ ปอดอักเสบ โดยมีรูปแบบการหายใจเปลี่ยนแปลงไป ความสามารถขจัดสารคัดหลั่งลดลงความสามารถในการไออย่างมีประสิทธิภาพ จึงลดลงด้วยเช่นกัน ส่งผลให้เกิดภาวะปอดแฟบ (atelectasis) อีกทั้งการคั่งค้างของเสมหะยังเป็นสาเหตุทำให้เกิดปอดอักเสบ⁽¹⁾ ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น ด้านจิตใจผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล ความกลัว ส่งผลให้ไม่พร้อมในการรับการผ่าตัดหรืออาจเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เสียชีวิต

ได้⁽²⁾ และด้านเศรษฐกิจ ผู้ป่วยสูญเสียรายได้ ครอบครัวต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาที่เพิ่มสูงขึ้น⁽³⁾

จากสถิติของโรงพยาบาลแพร่ ปี พ.ศ. 2565-2567 มีผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดช่องท้องแบบเปิด จำนวน 490, 399 และ 486 ราย ตามลำดับ พบว่ามีผู้ป่วยที่กลับเข้ารับการผ่าตัดซ้ำด้วยภาวะลำไส้อุดตันจากพังผืดเกาะยึดในอวัยวะในช่องท้อง จำนวน 15, 19 และ 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.06, 4.76 และ 4.73 ตามลำดับ ทำให้มีจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 12.75, 11.10 และ 11.38 วัน และยังพบสถิติการกลับมารักษาซ้ำด้วยภาวะลำไส้อุดตันจากภาวะพังผืดเกาะยึดรั้งในอวัยวะในช่องท้องภายใน 28 วัน จำนวน 10, 6, และ 9 ราย ตามลำดับ⁽⁴⁾ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้องเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สัมพันธ์โดยตรงกับการระงับความรู้สึกและความสามารถในการฟื้นฟูตนเองหลังการผ่าตัดยังไม่เพียงพอ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การนำกระบวนการปฏิสัมพันธ์อย่างมีจุดมุ่งหมายตามแนวคิดของคิง (King)⁽⁵⁾ มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับผ่าตัดสามารถช่วยเพิ่มความเข้าใจและความมั่นใจในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเกี่ยวกับกระบวนการผ่าตัดและการดูแลหลังผ่าตัดได้ ซึ่งอาจเป็นแนวทางในการลดปัญหาภาวะแทรกซ้อนและอัตราการกลับมารักษาซ้ำดังกล่าว การพยาบาลในทฤษฎีนี้หัวใจสำคัญ คือ การมุ่งเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ โดยกรอบแนวคิด ประกอบด้วย 3 ระบบที่มีปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย 1) ระบบบุคคล (Personal System) 2) ระบบระหว่างบุคคล (Interpersonal System) และ 3) ระบบสังคม (Social System) ความสัมพันธ์ของ 3 ระบบนี้ จะนำมาสู่ทฤษฎีของการบรรลุเป้าหมาย (Theory of goal attainment โดยคิง) เชื่อว่า การบรรลุเป้าหมายในกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการและพยาบาลจะทำให้ทั้งสองฝ่ายพึงพอใจและส่งผลให้การดูแลมีประสิทธิภาพมากขึ้น ปัจจุบันมีการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเร่งฟื้นฟูปัญหา (Enhanced Recovery After Surgery: ERAS) ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

เน้นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็ว เพื่อเร่งการฟื้นตัว ลดภาวะแทรกซ้อน ทำให้ปอดและระบบทางเดินอาหารทำงานได้ดีขึ้น เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และลดระยะเวลาในการนอนในโรงพยาบาล⁽⁶⁾ ที่ผ่านมามีการพัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัด แต่โปรแกรมดังกล่าวออกแบบโดยทีมสุขภาพเพียงฝ่ายเดียว ขาดการวางแผนร่วมกับผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยไม่ส่วนในการกำหนดเป้าหมายการฟื้นฟูสภาพด้วยตนเอง ดังการศึกษาของอรรธรณ หลงเวช และคณะ⁽⁷⁾ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพโดยเร็วต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยหลังผ่าตัดระบบทางเดินอาหารแบบเปิดช่องท้อง โดยใช้ทฤษฎีความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของคิงร่วมกับ ERAS พบว่ากลุ่มทดลองมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของฉวีวรรณ มินแทน⁽⁸⁾ ที่ทำการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปิดช่องท้อง ตีกัลยกรรม โรงพยาบาลบึงกาฬ ที่ใช้โปรแกรมการเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดเปิดช่องท้อง ที่สร้างขึ้นโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพยาบาลการปฏิสัมพันธ์ของคิง ร่วมกับการฟื้นฟูผู้ป่วยหลังการผ่าตัดโดยเร็ว (ERAS) ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟูหลังผ่าตัดมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีภาวะแทรกซ้อนและวันนอนน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โรงพยาบาลแพร่ เป็นโรงพยาบาลในระดับทุติยภูมิที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในช่องท้อง แต่ยังไม่มีการเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้ป่วยก่อนและหลังการระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้องอย่างเป็นระบบ จากปัญหาดังกล่าว ในฐานที่ผู้วิจัยเป็นวิสัญญีพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยทั้งระยะก่อน ขณะ และหลังการระงับความรู้สึก รวมถึงการเตรียมความพร้อมให้

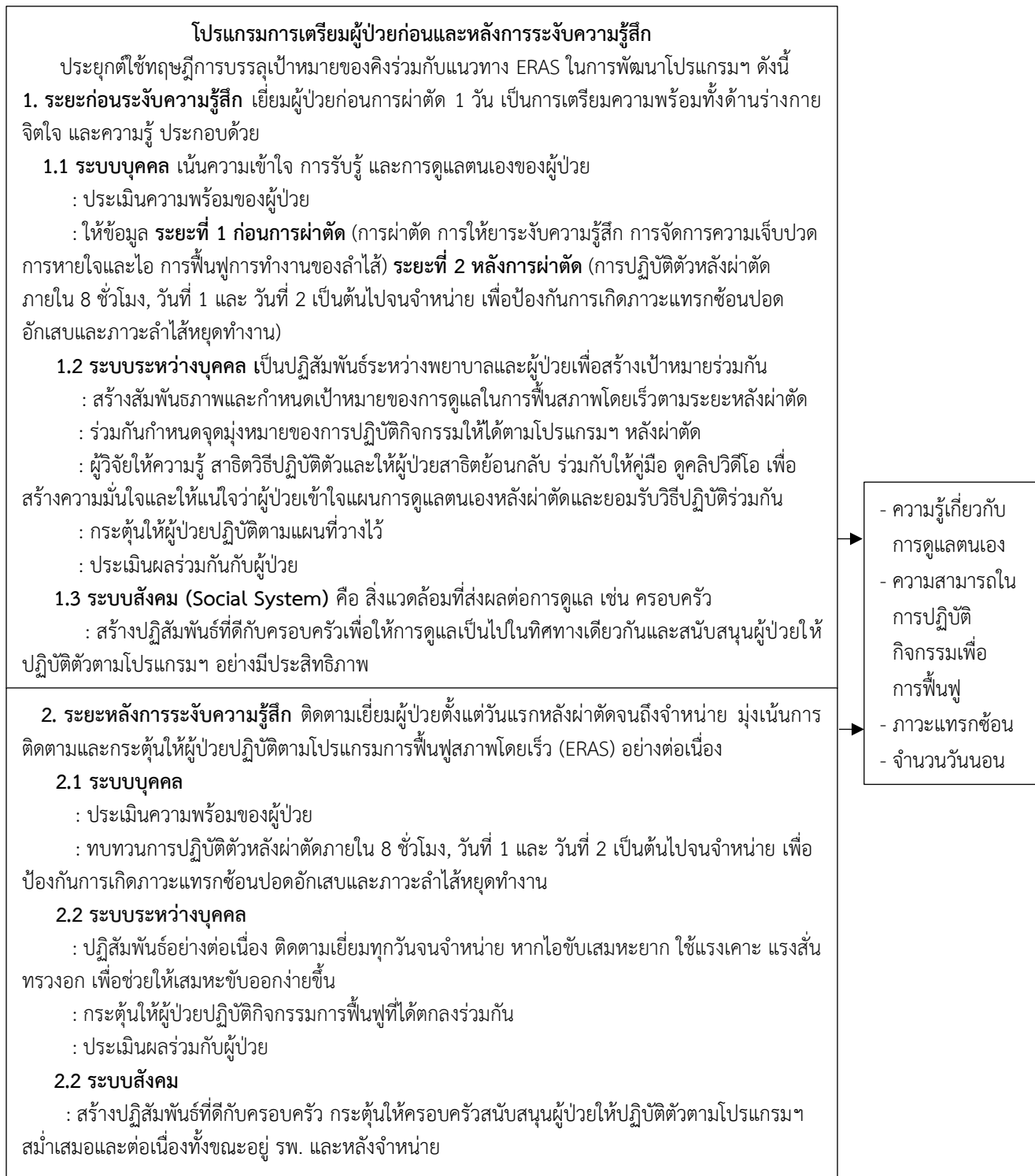
ผู้ป่วยมีความสามารถในการดูแลตนเองและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการระงับความรู้สึกและการผ่าตัด ผู้วิจัยจึงสนใจประยุกต์กรอบแนวคิดของคิงร่วมกับแนวทาง ERAS ในการพัฒนาโปรแกรมการเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังการระงับความรู้สึก โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับพยาบาล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน นำไปสู่การบรรลุเป้าหมายในการฟื้นฟูสภาพร่วมกัน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อการฟื้นฟูของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ศึกษาเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบวันนอนของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฯ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองมากกว่า ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
2. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ มีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟูสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ให้การพยาบาลปกติ
3. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมฯ มีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องน้อยกว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ให้การพยาบาลปกติ
4. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ มีจำนวนวันนอนน้อยกว่า ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ให้การพยาบาลปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 โปรแกรมการเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังการระงับความรู้สึก กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลแพร่

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมฯ ที่พัฒนาจากทฤษฎีของคิงร่วมกับแนวทาง ERAS กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟู ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด จำนวนวันนอน ระหว่างกลุ่มควบคุมที่ให้การพยาบาลปกติเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ ที่ได้รับการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง กลุ่มงานการพยาบาล วิสัญญี โรงพยาบาลแพร่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องที่เข้ารับการรักษาทันทีในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง และหอผู้ป่วยนิเวศ โรงพยาบาลแพร่ พ.ศ. 2568

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องที่เข้ารับการรักษาทันทีในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง หอผู้ป่วยนิเวศ โรงพยาบาลแพร่ ระหว่างเดือนมิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ. 2568 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วย G*Power (โปรแกรมเวอร์ชัน 3.1.9.7) กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ .05 อำนาจการทดสอบ (Power of Analysis) เท่ากับ .80 และ Effect Size เท่ากับ .70⁽⁸⁾ แบบ t-test ในการทดสอบแบบ One Tail ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 คน และทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมอีกร้อยละ 15 เพื่อทดแทนกลุ่มตัวอย่างหากมีการถอนตัวระหว่างการทดลอง⁽⁹⁾ ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้า จากนั้น

สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากเพื่อแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

เกณฑ์การคัดเข้า ดังนี้ 1) อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 2) ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาก่อนการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้องที่ต้องใช้เวลาในการฟื้นตัวหลังผ่าตัดในโรงพยาบาลตั้งแต่ 2 วันขึ้นไป 3) มีการนัดหมายล่วงหน้าก่อนการผ่าตัด 4) ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย 5) มีสติสัมปชัญญะดีสามารถติดต่อสื่อสารด้วยวิธีการพูด อ่าน เขียน และฟัง ภาษาไทยได้ และ 6) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก ดังนี้ 1) ผู้ป่วยที่มีการจำกัดการเคลื่อนไหวก่อนผ่าตัด เช่น ผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตอ่อนแรง เป็นต้น 2) หลังผ่าตัดมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวจากสาเหตุต่าง ๆ หรือมีอาการไม่คงที่ 3) มีข้อห้ามเกี่ยวกับการส่งเสริมให้มีการเคลื่อนไหวหรือลุกเดินหลังผ่าตัด และ 4) ปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยระหว่างดำเนินการ

เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

1. โปรแกรมการเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังการระงับความรู้สึก แบ่งเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วยระยะที่ 1 ก่อนได้รับการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง และระยะที่ 2 หลังได้รับการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ประกอบด้วย

1.1 คู่มือโปรแกรมฯ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัย โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการพยาบาลการปฏิสัมพันธ์ของคิง (King)⁽⁵⁾ และโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพโดยเร็ว (ERAS) ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ความหมายของการผ่าตัด ข้อบ่งชี้ ความสำคัญ ประโยชน์ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้ภายหลังการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง การเตรียมตัวก่อนได้รับการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ขั้นตอนและลำดับการดูแล ที่จะได้รับก่อนการระงับความรู้สึก ขณะให้การระงับความรู้สึก และหลังการได้รับความรู้สึก การปฏิบัติตัวหลังการ

ระงับความรู้สึก และการป้องกันภาวะแทรกซ้อน
ปอดอักเสบและภาวะลำไส้หยุดทำงาน

1.2 คลิวิดิโอ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจาก
การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัย เนื้อหาประกอบด้วย
ความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ความหมาย
ของการผ่าตัด ข้อบ่งชี้ ความสำคัญ ประโยชน์ และ
ภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้ภายหลังการผ่าตัดแบบ
เปิดช่องท้อง การเตรียมตัวก่อนได้รับการผ่าตัดแบบ
เปิดช่องท้อง ขั้นตอนและลำดับการดูแลที่จะได้รับ
ก่อนการระงับความรู้สึก ขณะให้การระงับความรู้สึก
และหลังการได้รับความรู้สึก การปฏิบัติตัวหลังการระงับ
ความรู้สึก และการป้องกันภาวะแทรกซ้อน ความยาว
ประมาณ 10 นาที

โดยผู้วิจัยนำโปรแกรมการให้ข้อมูลอย่างมี
แบบแผน คลิวิดิโอ และคู่มือโปรแกรมฯ ไปตรวจสอบ
กับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์
ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิสัญญี 1 ท่าน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
ทางด้านศัลยกรรม 1 ท่าน พยาบาลวิสัญญีผู้เชี่ยวชาญ
1 ท่าน นักกายภาพบำบัดผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน และ
พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลศัลยกรรม 1 ท่าน
ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เท่ากับ .91

2. เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ใช้แบบ
บันทึกข้อมูลการเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด
การผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย
อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการเตรียม
ผู้ป่วยก่อนและหลังการระงับความรู้สึก กลุ่มงาน
การพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลแพร่ ประกอบด้วย
การเตรียมตัวก่อนระงับความรู้สึก การปฏิบัติตัวเพื่อ
การฟื้นฟูลงหลังผ่าตัด ลักษณะคำถามเป็นแบบ เลือกตอบ
จำนวน 16 ข้อ ตอบ “ใช่” ให้ 1 คะแนน ตอบ “ไม่ใช่” ให้
0 คะแนน นำคะแนนมารวมเพื่อจัดระดับความรู้ โดย
ใช้เกณฑ์ การวัดแบบอ้างอิงเกณฑ์ ได้ ดังนี้

13-16 คะแนน ความรู้เกี่ยวกับการ
เตรียมตัวก่อนและหลังผ่าตัดระดับสูง

10-12 คะแนน ความรู้เกี่ยวกับการ
เตรียมตัวก่อนและหลังผ่าตัดระดับปานกลาง

0-9 คะแนน ความรู้เกี่ยวกับการ
เตรียมตัวก่อนและหลังผ่าตัดระดับต่ำ

ส่วนที่ 3 แบบสังเกตพฤติกรรมการดูแล
ตนเอง แบบประเมินภาวะแทรกซ้อน ประกอบด้วย
ปอดอักเสบและลำไส้หยุดทำงาน และแบบประเมิน
จำนวนวันนอนของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง
โดยผู้วิจัยได้กำหนดพฤติกรรมเพื่อการฟื้นฟู โดย
การบันทึกระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้ปฏิบัติกิจกรรมใน
การฟื้นฟูลงนั้น ประกอบด้วย การหายใจเข้าลึกโดยใช้
กระบังลมและการไอ การพลิกตะแคงตัว การลุกนั่ง
ข้างเตียง การนั่งเก้าอี้ การเดินไปห้องน้ำ และการเดิน
ในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัยนำผู้วิจัยแบบประเมินส่วนที่ 2 และ 3
ไปตรวจสอบกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิสัญญี 1 ท่าน แพทย์
ผู้เชี่ยวชาญทางด้านศัลยกรรม 1 ท่าน พยาบาลวิสัญญี
ผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน นักกายภาพบำบัดผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน
และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลศัลยกรรม 1 ท่าน
ค่า IOC เท่ากับ .84 และ .89 ตามลำดับ

ผู้วิจัยแบบประเมินส่วนที่ 2 และ 3 ไปทดลอง
ใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30
ราย และคำนวณค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์
แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดย
ค่าความเที่ยง (reliability) เท่ากับ 0.81 และ 0.85 ตามลำดับ
วิธีดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

1.1 ก่อนดำเนินการโปรแกรมฯ ผู้วิจัยทำการ
ประชุมและซักซ้อมความเข้าใจ ชี้แจงรายละเอียด
กิจกรรม เนื้อหาวัตถุประสงค์ รูปแบบวิธีการ รวมทั้ง
การติดตามประเมินผลหลังกิจกรรมพยาบาลทุกคนที่

ปฏิบัติงานในตึกศัลยกรรมหญิง ศัลยกรรมชาย และ
นรีเวชกรรม

1.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนดำเนิน
โปรแกรมฯ โดยขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างตอบ
แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย ข้อมูล
ส่วนบุคคล แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการเตรียม
ตัวก่อนและหลังการระงับความรู้สึก การผ่าตัดแบบ
เปิดหน้าท้อง

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 กลุ่มควบคุม

2.1.1 ได้รับการพยาบาลตามปกติ
ประกอบด้วย การให้คำแนะนำทั่วไปก่อนผ่าตัดและ
หลังผ่าตัดตามมาตรฐานของหน่วยงาน

2.1.2 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุม
ก่อนเริ่มดำเนินการในกลุ่มทดลอง เพื่อป้องกันการ
ปนเปื้อนของข้อมูล โดยให้ผู้ป่วยตอบแบบการเตรียม
ผู้ป่วยก่อนและหลังการระงับความรู้สึก

2.2 กลุ่มทดลองให้ผู้ป่วยตอบแบบการ
เตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังการระงับความรู้สึก จากนั้น
ดำเนินการตามกิจกรรมตามระยะ ดังนี้

ระยะ	กิจกรรม
ระยะที่ 1 ก่อนการระงับ ความรู้สึก (ดำเนินการก่อน ผ่าตัด 1 วัน ใช้เวลา 45-60 นาที)	1. ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและครอบครัว และประเมินความพร้อมผู้ป่วย 2. ผู้วิจัยและผู้ป่วยร่วมกันกำหนดเป้าหมายการฟื้นฟูกับผู้ป่วย ได้แก่ - ภายใน 4 ชม.แรกหลังผ่าตัดหายใจลึก พลิกตะแคงตัว อย่างน้อย 10 ครั้ง/ชม. - ภายใน 8 ชม.แรกหลังผ่าตัด ลูกนั่งข้างเตียง ครั้งละ 15-30 นาที - วันที่ 1 หลังผ่าตัด นั่งเก้าอี้ วันละ 2-3 ครั้ง ครั้งละ 30-60 นาที และเริ่มเดินในหอผู้ป่วย - ระยะสั้น 10-20 เมตร - วันที่ 2 หลังผ่าตัดเป็นต้นไป เดินเพิ่มขึ้น วันละ 3 เวลา ครั้งละ 20-30 นาที หรือระยะทาง 50-200 เมตร 3. ผู้วิจัยให้ความรู้โดยใช้คู่มือและคลิปวิดีโอ เนื้อหาเกี่ยวกับการผ่าตัด การปฏิบัติตัว เพื่อป้องกัน ภาวะแทรกซ้อน การฝึกหายใจลึกด้วยกระบังลม การไอ การพลิกตะแคง การลูกนั่ง การเดิน 4. ผู้วิจัยสาธิตการปฏิบัติตัว และให้ผู้ป่วยสาธิตย้อนกลับ เพื่อความมั่นใจว่าผู้ป่วยเข้าใจและ สามารถปฏิบัติได้ 5. ผู้วิจัยให้คู่มือและคลิปวิดีโอแก่ผู้ป่วยเพื่อทบทวนใช้ทบทวนความรู้การปฏิบัติตัว 6. ผู้วิจัยสร้างกระตุ้นให้ครอบครัวสนับสนุนให้ผู้ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำแนะนำ
ระยะที่ 2 หลังการระงับ ความรู้สึก (ดำเนินการหลัง ผ่าตัด 1 วัน จนจำหน่าย ใช้เวลาประมาณ 45 นาที)	1. ผู้วิจัยประเมินระดับความรู้สึกตัว อาการเวียนศีรษะ คลื่นไส้อาเจียน ประเมินและจัดการอาการ ปวด กระตุ้นการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดตามระยะเวลา (pain score ≤ 5) ดังนี้ 1.1 ภายใน 8 ชั่วโมงหลังผ่าตัด หายใจเข้าลึก พลิกตะแคงตัว อย่างน้อย 10 ครั้งต่อชั่วโมง และ ลูกนั่งข้างเตียง ครั้งละ 15-30 นาที 1.2 วันที่ 1 หลังผ่าตัด ให้นั่งเก้าอี้ วันละ 2-3 ครั้ง ครั้งละ 30-60 นาที และเริ่มเดินในหอ ผู้ป่วยระยะสั้น 10-20 เมตร 1.3 วันที่ 2 หลังผ่าตัดเป็นต้นไป กระตุ้นให้เดินเพิ่มขึ้น วันละ 3 เวลา ครั้งละ 20-30 นาที หรือระยะทาง 50-200 เมตร 2. ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมทุกวันจนกระทั่งจำหน่าย หากผู้ป่วยไอขับเสมหะยาก ใช้แรงเคาะ แรงสั่น ทรวงอก เพื่อช่วยกำจัดเสมหะภายในระบบทางเดินหายใจให้ขับออกง่ายขึ้น และกระตุ้นการ ปฏิบัติกิจกรรมสม่ำเสมอ 3. ผู้วิจัยประเมินผลร่วมกับผู้ป่วย

3. ขั้นตอนการหลังการทดลอง

ผู้วิจัยทำการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยประเมิน ความรู้ในการเตรียมตัวก่อนและหลังการระงับความรู้สึก ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟู ภาวะแทรกซ้อนปอดอักเสบและภาวะลำไส้หยุดทำงาน และจำนวนวันนอน

การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ได้นำแบบสอบถามมาตรวจความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม แล้วบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลผู้ป่วยหลังผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง โดยใช้สถิติบรรยาย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าพิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบด้วยสถิติ Fisher Exact Test และ Chi-square test

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบ ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ ในกลุ่มทดลองความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟู ภาวะแทรกซ้อน จำนวนวันนอน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจากการตรวจสอบข้อมูล พบว่าข้อมูลมีการกระจายตัวไม่เป็นโค้งปกติจึงใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test และ Mann-Whitney U Test

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยนำโครงร่างงานวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแพร่ เลขที่ 041/2568 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2568 ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณของนักวิจัย โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยอย่างครบถ้วนและครอบคลุม ในเรื่องวัตถุประสงค์ ประโยชน์ วิธีการ และระยะเวลาที่

ใช้ในการวิจัย รวมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่าง ๆ ก่อนให้ผู้ป่วยตัดสินใจที่จะเข้าร่วม หรือไม่เข้าร่วมวิจัยในระหว่างร่วมวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะถอนตัวออกจากการวิจัยครั้งนี้ได้ตลอดเวลาตามความต้องการ โดยไม่มีผลกระทบใดต่อการรักษา

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลพื้นฐาน กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 63.33 ส่วนมากมีอายุระหว่าง 61-70 ปี ร้อยละ 33.33 มีอายุเฉลี่ย 54.77 ปี (SD=16.22) การศึกษาส่วนมากอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 36.67 ส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 23.33 และส่วนมากได้รับการผ่าตัดลำไส้ ร้อยละ 33.33 กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.67 ส่วนมากมีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 26.67 มีอายุเฉลี่ย 55.27 ปี (SD=15.29) ระดับการศึกษาส่วนมากอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 33.33 ส่วนมากประกอบอาชีพ รับจ้างและลูกจ้าง ร้อยละ 26.67 และส่วนมากได้รับการผ่าตัดลำไส้ ร้อยละ 43.33 เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วย Chi-square test และ Fisher's exact test ด้านอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และอวัยวะที่ได้รับการผ่าตัด พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านเพศ พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มควบคุม (n=30)		กลุ่มทดลอง (n=30)		p-value
	n	ร้อยละ	n	ร้อยละ	
เพศ					.038 ^a
ชาย	19	63.33	10	33.33	
หญิง	11	36.67	20	66.67	
อายุ (ปี)					.769 ^a
21-30	4	13.34	5	16.67	
31-40	6	20.00	8	26.66	
41-50	3	10.00	5	16.67	
51-60	7	23.33	5	16.67	
61-70	10	33.33	7	23.33	
	Mean=54.77 (SD=16.22)		Mean=55.27 (SD=15.29)		
	Range= 23-65		Range= 28-64		
ระดับการศึกษา					
ไม่ได้รับการศึกษา	2	6.66	0	0.00	.271 ^a
ประถมศึกษา	9	30.00	10	33.33	
มัธยมศึกษา	3	10.00	5	16.67	
อนุปริญญา	5	16.67	9	30.00	
ปริญญาตรี	11	36.67	6	20.00	
อาชีพ					
เกษตรกร	7	23.33	7	23.33	.500 ^b
ค้าขาย	6	20.00	6	20.00	
ทำงานบ้าน/แม่บ้าน	1	3.33	1	3.33	
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	7	23.33	6	20.00	
รับจ้าง/ลูกจ้าง	3	10.00	8	26.67	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	6	20.00	2	6.67	
อวัยวะที่ได้รับการผ่าตัด					
ลำไส้	10	33.33	13	43.33	.812 ^b
มดลูกและรังไข่	9	30.00	10	33.33	
กระเพาะอาหาร	7	23.33	4	13.33	
ตับ	2	6.67	2	6.67	
ม้าม	1	3.33	1	3.33	
ถุงน้ำดี	1	3.33	0	0.00	

p<.05

^a Chi-square test^b Fisher's exact test

2. เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมฯ ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test และเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายตัว

ไม่เป็นโค้งปกติ พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) และมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมฯ และเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ

ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง	Median (IQR)	Z-test	p-value
ระหว่างกลุ่ม			
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ			
กลุ่มควบคุม (n=30)	8.00 (2.00)	0.00	1.00 ^a
กลุ่มทดลอง (n=30)	8.00 (2.00)		
หลังได้รับโปรแกรมฯ			
กลุ่มควบคุม (n=30)	10.00 (2.00)	-6.206	<.001 ^b
กลุ่มทดลอง (n=30)	16.00 (0.00)		
ภายในกลุ่มทดลอง			
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ (n=30)	8.00 (2.00)	-4.278	<.001 ^b
หลังได้รับโปรแกรมฯ (n=30)	16.00 (0.00)		

$p<.05$

^a Mann-Whitney U test

^b Wilcoxon Signed-Rank Test

3. เปรียบเทียบความสามารถระหว่างกลุ่มควบคุมและทดลองในการปฏิบัติกิจกรรมพลิกตะแคงตัว นั่งข้างเตียง เดินไปเข้าห้องน้ำ ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายตัวไม่เป็นโค้งปกติ และเปรียบเทียบกิจกรรมนั่งเก้าอี้และเดินไปหน้าหอผู้ป่วย ด้วยสถิติ Independent sample t-test เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายตัวเป็นโค้งปกติ พบว่ากลุ่มทดลองที่

ได้รับโปรแกรมฯ มีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมพลิกตะแคงตัว นั่งข้างเตียง เดินไปเข้าห้องน้ำ นั่งเก้าอี้ และเดินไปหน้าหอผู้ป่วย มากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถระหว่างกลุ่มควบคุมและทดลองในการปฏิบัติกิจกรรมพลิกตะแคงตัว นั่งข้างเตียง เดินไปเข้าห้องน้ำ นั่งเก้าอี้ และเดินไปหน้าหอผู้ป่วย

กิจกรรม	กลุ่มควบคุม (n=30)	กลุ่มทดลอง (n=30)	Z-test	p-value
	Median (IQR)	Median (IQR)		
พลิกตะแคงตัว	6.00 (8.00)	6.00 (1.00)	-2.937	.003 ^a
นั่งข้างเตียง	32.00 (16.50)	26.00 (10.50)	-2.546	.011 ^a
เดินไปเข้าห้องน้ำ	60.00 (33.00)	42.00 (18.50)	-2.59	.009 ^a
	Mean (SD)	Mean (SD)	t-test	p-value
นั่งเก้าอี้	41.47 (11.21)	33.40 (8.66)	2.34	.011 ^b
เดินไปหน้าหอผู้ป่วย	72.17 (23.18)	60.73 (18.01)	2.92	.019 ^b

p<.05

^a Mann-Whitney U test

^b Independent sample t-test

4. เปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ ด้วย Chi-square test และ Fisher's exact test พบว่า กลุ่มทดลองมีภาวะแทรกซ้อนปอดอักเสบน้อยกว่ากลุ่ม

ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) ส่วนภาวะลำไส้หยุดทำงานมีแนวโน้มเกิดน้อยกว่า แต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ

ภาวะแทรกซ้อน	กลุ่มควบคุม (n=30)		กลุ่มทดลอง (n=30)		p-value
	มี (ร้อยละ)	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ไม่มี (ร้อยละ)	
ปอดอักเสบ	7 (23.33)	23 (76.67)	0 (0.00)	30 (100.00)	.005 ^b
ลำไส้หยุดทำงาน	12 (40.00)	18 (60.00)	8 (26.64)	22 (73.33)	.206 ^a

p<.05

^a Chi-square test

^b Fisher's exact test

5. เปรียบเทียบจำนวนวันนอนของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายตัวไม่เป็นโค้งปกติ พบว่ากลุ่มทดลองหลัง

ได้รับโปรแกรมฯ มีจำนวนวันนอนน้อยกว่าผู้ป่วยกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนวันนอนของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ

วันนอน	กลุ่มควบคุม (n=30)	กลุ่มทดลอง (n=30)	Z-test	p-value
	Median (IQR)	Median (IQR)		
หลังได้รับโปรแกรมฯ	8.50 (8.25)	5.00 (4.25)	-3.71	< .001

p<.05

วิจารณ์

1. กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมฯ มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ที่ได้รับคำแนะนำทั่วไป ก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดตามมาตรฐานของหน่วยงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ทั้งนี้อาจเกิดจากกระบวนการปฏิสัมพันธ์อย่างมีจุดมุ่งหมายตามแนวคิดของคิง (King) ที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ โดยมีขั้นตอนสำคัญ คือ การสร้างสัมพันธภาพ การสื่อสารเป้าหมาย การดูแลร่วมกัน การให้ความรู้ผ่านคู่มือและคลิปวิดีโอ การสาธิตและให้ผู้ป่วยสาธิตกลับ ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและลึกซึ้งมากกว่าการได้รับคำแนะนำตามปกติ กระบวนการดังกล่าวช่วยให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหาและวิธีการแก้ไขที่สอดคล้องกับความต้องการของตนเอง นำไปสู่การรับรู้และความเข้าใจที่ตรงกับเป้าหมายที่ตกลงร่วมกันกับพยาบาล ผู้ป่วยยังได้มีการปฏิบัติด้วยตนเองโดยมีพยาบาลเป็นพี่เลี้ยงคอยเสริมความมั่นใจ กระตุ้นให้ผู้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติตั้งแต่ก่อนผ่าตัด มีการประเมินผลร่วมกัน จากกระบวนการดังกล่าวนี้ ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ เกิดการรับรู้ที่ถูกต้องครอบคลุมและตรงกับเป้าหมายที่ตกลงไว้ร่วมกับผู้วิจัยว่าช่วงเวลาใดจะต้องสามารถปฏิบัติกิจกรรมใดได้บ้าง สอดคล้องกับอรรถพร หลงเวช และคณะ⁽⁷⁾ ที่ใช้กระบวนการปฏิสัมพันธ์อย่างมีจุดมุ่งหมายตามแนวคิดของคิง พบว่าผู้ป่วยทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสูงที่สุดในระยะก่อนผ่าตัด และลดลงต่ำสุดในระยะหลังผ่าตัดวันที่ 1 หลังจากนั้นกลุ่มทดลองความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเริ่มดีขึ้นในระยะ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัดมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และสอดคล้องกับฉวีวรรณ มินเทน⁽⁸⁾ ที่ใช้กระบวนการปฏิสัมพันธ์อย่างมีจุดมุ่งหมายตามแนวคิดของคิงเช่นกัน พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับ

การเตรียมตัวก่อนและหลังผ่าตัดการผ่าตัดช่องเปิดท้อง เท่ากับ 10.90 (S.D.=3.65) ส่วนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการเตรียมตัวก่อนและหลังผ่าตัดการผ่าตัดช่องเปิดท้อง เท่ากับ 14.86 (S.D.=2.59) และพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการเตรียมตัวก่อนและหลังผ่าตัดการผ่าตัดช่องเปิดท้องค่าเฉลี่ยความรู้มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

2. กลุ่มทดลองมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทุกประเภท ได้แก่ การพลิกตะแคงตัว การนั่งข้างเตียง การเดินไปห้องน้ำ การนั่งเก้าอี้ และการเดินในหอผู้ป่วย มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยกลุ่มทดลองได้มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการฟื้นฟูตั้งแต่ก่อนผ่าตัด และได้ฝึกปฏิบัติจริงภายใต้การแนะนำและกระตุ้นอย่างใกล้ชิดจากผู้วิจัย โดยผู้วิจัยดำเนินการติดตามด้วยตนเอง ตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด จนถึงจำหน่าย มีการประเมินความพร้อม จัดการอาการปวด และกระตุ้นให้ผู้ผู้ป่วยปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง เช่น การพลิกตะแคงตัวภายใน 4 ชั่วโมงแรกหลังฟื้นตัว การลุกนั่งข้างเตียงภายใน 8 ชั่วโมงแรก และการเดินเพิ่มขึ้นตามระยะทางที่กำหนดในคู่มือ ซึ่งเป็นไปตามหลักการของ ERAS ที่เน้นการเคลื่อนไหวเร็วเพื่อเร่งฟื้นตัว ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของฉวีวรรณ มินเทน⁽⁸⁾ ที่ได้จัดทำโปรแกรมการเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดเปิดช่องท้อง ตามกรอบแนวคิดของคิง และ ERAS มีการตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วยในการปฏิบัติตัวเพื่อฟื้นฟูหลังผ่าตัดเปิดช่องท้องโดยเร็ว และมีการติดตามประเมินร่วมกัน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการพลิกตะแคงตัว นั่งข้างเตียง นั่งเก้าอี้ เดินไปเข้าห้องน้ำ และเดินไปหน้าหอผู้ป่วยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

3. กลุ่มทดลองมีภาวะแทรกซ้อนปอดอักเสบ น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) ส่วนภาวะลำไส้หยุดทำงานมีแนวโน้มน้อยกว่าแต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ การลดลงของภาวะปอดอักเสบ อาจอธิบายได้จากโปรแกรมฯ ที่เน้นการฝึกหายใจลึก ด้วยกระบังลม เริ่มภายใน 4 ชั่วโมงแรกหลังถอดท่อช่วยหายใจออกโดยทำซ้ำอย่างน้อย 10 ครั้งต่อชุด ทุกชั่วโมงที่ตื่น โดยมีเป้าหมายให้ถึง 100 ครั้งต่อวัน การไออย่างมีประสิทธิภาพและการให้การพยาบาลด้วยการใช้แรงเคาะ แร้งสัน เพื่อช่วยกำจัดสารคัดหลั่ง ภายในระบบทางเดินหายใจ ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถไอ ขับเสมหะออกได้ง่ายขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ปรียาภรณ์ สองศรี และศศิภา บุรณพันธ์ฤกษ์⁽¹⁰⁾ ที่พบว่า การฝึกกล้ามเนื้อหายใจเข้าช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ แบบเปิดมีความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และช่วยภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจภายหลัง การผ่าตัดได้ สำหรับภาวะลำไส้หยุดทำงาน แม้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p=.206$) แต่กลุ่มทดลองมีแนวโน้มการเกิดน้อยกว่า การที่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติอาจมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ชนิดของการผ่าตัด ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่ในทั้งสองกลุ่มเป็นการผ่าตัดลำไส้และกระเพาะอาหารที่เป็นการผ่าตัดโดยตรงต่อระบบทางเดินอาหาร ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บและการบวมของเนื้อเยื่อลำไส้ได้มากกว่าการผ่าตัดชนิดอื่น นอกจากนี้ ระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณยาระงับความรู้สึกที่ได้รับ ก็ล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นตัวของลำไส้เช่นกัน แนวโน้มที่ลดลงในกลุ่มทดลอง แสดงให้เห็นว่าการกระตุ้นการเคลื่อนไหวตั้งแต่ระยะแรก เช่น การพลิกตะแคงตัวทุก 1-2 ชั่วโมง การลุกนั่งข้างเตียง และการเดินตั้งแต่หลังผ่าตัดในวันแรกตามโปรแกรมฯ อาจช่วยกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ให้เกิดขึ้นเร็วขึ้น ส่งผลให้อาการท้องอืดและภาวะลำไส้หยุดทำงานลดลงได้

4. กลุ่มทดลองมีจำนวนวันนอนหลังผ่าตัด น้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความรู้และ ความสามารถในการดูแลตนเองที่ดีขึ้น สามารถปฏิบัติ กิจกรรมเพื่อการฟื้นฟูได้เร็วขึ้น และมีภาวะแทรกซ้อน ปอดอักเสบลดลง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระยะเวลา การรักษาตัวในโรงพยาบาลสั้นลง สอดคล้องกับการศึกษา ของวัลยาพร คำมอญ และคณะ⁽²⁾ ที่พบว่าการพยาบาล ตามทฤษฎีความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของคิง สามารถ ลดจำนวนวันนอนในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง ได้ และสอดคล้องกับการศึกษาของสโรชา สุภาธาด⁽¹¹⁾ ที่พบว่าการใช้ ERAS protocol ในผู้ป่วยผ่าตัดเปิด หน้าท้องการฟื้นตัวหลังผ่าตัดที่ดีขึ้นโดยไม่ก่อให้เกิด ผลข้างเคียง ช่วยลดวันนอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป

โปรแกรมการเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังการ ระบายความรู้สึกแบบเปิดช่องท้อง ส่งเสริมให้ผู้ป่วย มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อ การฟื้นฟู ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนปอดอักเสบหลัง การผ่าตัด และลดจำนวนวันนอนของผู้ป่วยได้ เป็น การยกระดับคุณภาพการพยาบาลให้แก่ผู้ป่วยผ่าตัด แบบเปิดช่องท้องได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ควรกำหนดให้โปรแกรมการเตรียม ผู้ป่วยก่อนและหลังการระบายความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่ง ของแนวปฏิบัติมาตรฐานในผู้ป่วยผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ของโรงพยาบาลแพร่ เพื่อสร้างความมั่นใจว่าผู้ป่วย ทุกกลุ่มได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง

1.2 ควรผลักดันให้มีการบูรณาการ โปรแกรมฯ เข้ากับระบบการดูแลผู้ป่วยแบบเร่งฟื้นฟู

หลังผ่าตัด (ERAS) โรงพยาบาลแพร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูผู้ป่วยอย่างยั่งยืน

2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

2.1 ก่อนดำเนินโปรแกรมฯ ควรประเมินความพร้อมของผู้ป่วยด้านอาการปวด คลื่นไส้ อาเจียน และอาการวิงเวียน หลังการระงับความรู้สึก เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามแผนได้อย่างปลอดภัย

2.2 ควรติดตามและกระตุ้นการปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัดจนถึงจำหน่ายโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจและความต่อเนื่องในการฟื้นฟู

2.3 ควรบันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรมและภาวะแทรกซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับในการพัฒนาโปรแกรมฯ ให้สอดคล้องกับบริบทของหน่วยงานมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นต่อผลลัพธ์อื่นนอกจากการฟื้นตัวหลังผ่าตัด เช่น ภาวะโภชนาการ ภาวะโรคประจำตัว ชนิดของการผ่าตัด ระยะเวลาของการให้การระงับความรู้สึก เป็นต้น

2. ควรศึกษาผลของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นต่อการฟื้นตัวและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ในระยะยาว

3. ควรศึกษาผลของการใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัดในผู้ป่วยผ่าตัดกลุ่มอื่น

เอกสารอ้างอิง

1. ฐิตาภา อิศรไกรศีล. แนวทางการรักษาทางกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด. *Journal of Medical Bioscience* 2565;4(1):25-35.

2. วลัยพร คำมอญ, กนกพร สุคำวัง, โรจน์จินตนาวัฒน์. ผลของการพยาบาลตามทฤษฎีความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายต่อการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดของผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง. *พยาบาลสารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่* 2557;41(2):83-96.
3. สายพิน บัวสระ. การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั้งตัว ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ที่มารับการผ่าตัดนิวในท่อน้ำดี ผ่านกล้องตรวจท่อน้ำดีและท่อน้ำดี. *Singburi Hospital Journal* 2565;31(1):157-68.
4. โรงพยาบาลแพร่. ข้อมูลหน่วยงาน. แพร่: ศูนย์ข้อมูลโรงพยาบาลแพร่; 2568.
5. King IM. The theory of goal attainment in research and practice. *Nurs Sci Q* 1996;9(2):61-6. doi: 10.1177/089431849600900206
6. ธรรมา เกิดกุนานนท์, ปิยะวรรณ โศภผลาการณ, สุชีรา ชัยวิบูลย์ธรรม. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการเคลื่อนไหวตั้งแต่ระยะแรกต่อผลลัพธ์การฟื้นตัวหลังผ่าตัดในผู้ป่วยวิกฤตหลังการผ่าตัดช่องท้องใหญ่: การศึกษาแบบกึ่งทดลอง. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research* 2568; 29(4):696-713.
7. อรวรรณ หลงเวช, ผ่องศรี ศรีมรกต, สุพรตน์ย ดุษฎีกุล, เชิดศักดิ์ ไธรมณรัตน์. ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพโดยเร็วต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยหลังผ่าตัดระบบทางเดินอาหารแบบเปิดช่องท้อง. *วารสารสภาการพยาบาล* 2563; 35(2):32-51.

8. ฉวีวรรณ มินเทน. ประสิทธิภาพของการเตรียมก่อนและหลังผ่าตัดต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วย ผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง ตีกศัลยกรรม โรงพยาบาลบึงกาฬ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://bkpho.moph.go.th/ssjweb/bkresearch/index.php?fn=detail&sid=269>
9. Polit DF, Gillespie B. The use of the intention to treat principle in nursing clinical trials. *Nursing Research* 2009;58(6):391-9.
10. ปรียาภรณ์ สองสร, ศศิภา บุรณพันธ์ฤกษ์. ผลของการฝึกกล้ามเนื้อหายใจเข้าต่อความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด. *วารสารกายภาพบำบัดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์* 2557;36(3):89-96.
11. สโรชา สุภาธาดา. ผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดแบบเปิดทางหน้าท้องต่อการฟื้นตัวหลังผ่าตัด [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2565.

ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการความรู้ของตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อน ในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟาริน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่

มัทรี สันป่าแก้ว พย.บ.¹, สุวรรณ สุคันธมาลา พย.บ.¹

รับบทความ: 8 ธันวาคม 2568

ปรับแก้บทความ: 9 มีนาคม 2569

ตอบรับบทความ: 10 มีนาคม 2569

บทคัดย่อ

- บทนำ:** ยารวาร์ฟาริน (Warfarin) เป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากมีดัชนีการรักษาที่แคบ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัยพบผู้ป่วยที่มีค่า INR นอกช่วงการรักษาสูงถึงร้อยละ 52.93 แม้จะเคยได้รับความรู้มาก่อน แต่ยังมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ไม่เหมาะสม จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาโปรแกรมที่ส่งเสริมการจัดการความรู้และดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง
- วัตถุประสงค์:** เพื่อพัฒนาโปรแกรมการจัดการความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ใช้ยารวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ใช้ยารวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก นำเสนอประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการความรู้ในการดูแลตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก และเพื่อนำเสนอนโยบายการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจที่ใช้ยารวาร์ฟาริน อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่
- วิธีการศึกษา:** เป็นการศึกษาแบบ Participatory Action Research : PAR ในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับยารวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่ จำนวน 30 ราย ระหว่างวันที่ 2 เมษายน-30 กันยายน 2568
- ผลการศึกษา:** คะแนนความรู้ในการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ก่อน: 11.9 ± 1.57 , หลัง: 16.4 ± 1.3 , ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย = 4.5, 95%CI = 4.11-4.89), คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ก่อน: 28.9 ± 4.24 , หลัง: 38.1 ± 2.88 , ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย = 9.2, 95%CI = 8.20-10.06), ระดับค่า INR ปกติเพิ่มจากร้อยละ 46.7 เป็น 76.7 และภาวะเลือดออกผิดปกติลดลงจากร้อยละ 53.3 เป็น 23.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- สรุป:** โปรแกรมการจัดการความรู้ของตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่ ช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้เพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ดีขึ้น ส่งผลให้ระดับ INR ที่อยู่ในระดับปกติเพิ่มขึ้นและลดภาวะเลือดออกผิดปกติได้
- คำสำคัญ:** การจัดการความรู้ของตนเอง, ยารวาร์ฟาริน, ค่า INR, ภาวะเลือดออกผิดปกติ

¹กลุ่มการพยาบาล งานพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่

Effectiveness of a Self-Knowledge Management Program on Reducing Complications in Patients Receiving Warfarin at Somdet Phra Yupparaj Den Chai Hospital, Phrae Province

Matree Sunpakaw B.N.S.¹, Suwanna Sukundhamala B.N.S.¹

Received: December 8, 2025

Revised: March 9, 2026

Accepted: March 10, 2026

Abstract

Background: Warfarin, a narrow therapeutic index anticoagulant, requires close monitoring. At Somdej Phra Yupparaj Den Chai Hospital, 52.93% of patients had INR values outside the therapeutic range despite prior education, highlighting the need for a program to improve knowledge management and self-care behaviors.

Objectives: To develop a knowledge management program for self-care among warfarin users attending the outpatient nursing unit, To study personal and health-related data of patients receiving warfarin in the outpatient nursing unit, To present the effectiveness of the self-knowledge management program in reducing complications among patients receiving warfarin in the outpatient nursing unit and To propose care policies for cardiac patients using warfarin in Denchai District, Phrae Province.

Study design: This Participatory Action Research (PAR) was conducted among 30 cardiovascular patients receiving warfarin at the outpatient nursing unit of Somdet Phra Yupparaj Den Chai Hospital, Phrae Province. The study was conducted from April 2 to September 30, 2025.

Results: Knowledge scores regarding dietary intake significantly increased (pre: 11.9 ± 1.57 , post: 16.4 ± 1.3 , mean difference = 4.5, 95% CI = 4.11–4.89). Dietary behavior scores also significantly improved (pre: 28.9 ± 4.24 , post: 38.1 ± 2.88 , mean difference = 9.2, 95% CI = 8.20–10.06). The proportion of patients with normal INR levels increased from 46.7% to 76.7%, was conducted the incidence of abnormal bleeding decreased from 53.3% to 23.3%, both showing statistical significance.

Conclusion: The self-knowledge management program effectively enhanced patients' knowledge and improved dietary behavior, resulting in a higher proportion of patients with normal INR levels and a lower incidence of abnormal bleeding among warfarin users at Somdet Phra Yupparaj Den Chai Hospital, Phrae Province.

Keywords: Self-knowledge management, Warfarin, INR, Abnormal bleeding

¹Nursing department Outpatient nursing department Somdet Phra Yupparaj Den Chai Hospital, Phrae Province

บทนำ

โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของโลก องค์การอนามัยโลกระบุว่าทั่วโลกเสียชีวิตด้วยโรคนี้มากกว่า 20 ล้านคน และร้อยละ 80 สามารถป้องกันได้ ในประเทศไทย ปี 2565 มีการเสียชีวิต 7 หมื่นราย เฉลี่ยชั่วโมงละ 8 คน⁽¹⁾ กระทรวงสาธารณสุขจึงกำหนดให้มีคลินิก วาร์ฟารินในโรงพยาบาล F2 ขึ้นไป⁽²⁾

ยาวาร์ฟาริน (Warfarin) เป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่สำคัญในการป้องกันและรักษาภาวะลิ่มเลือดอุดตัน โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคหัวใจ ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเทียม และผู้มีประวัติโรคหลอดเลือดสมอง⁽³⁾ ยานี้มีดัชนีการรักษาแคบ ทำให้การปรับขนาดยาเพื่อให้ค่า INR อยู่ในเป้าหมายทำได้ยาก การใช้ยาสูงหรือต่ำเกินไปอาจทำให้เกิดภาวะเลือดออกหรือลิ่มเลือดอุดตัน⁽⁴⁾

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชชัย จังหวัดแพร่ ได้จัดตั้งคลินิกวาร์ฟารินในปี 2565 จากการติดตามข้อมูล ปี 2565-2567 พบผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟาริน 209, 223 และ 238 ราย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 89.4 และพบปัญหาการควบคุมระดับ INR ไม่ได้ตามเป้าหมาย มีผู้ป่วยที่มีค่า INR นอกช่วงการรักษาในปี 2565-2567 ร้อยละ 59.48, 47.17 และ 52.93 ตามลำดับ เกิดภาวะเลือดออกผิดปกติร้อยละ 0.95, 0.44 และ 0.42⁽⁵⁾

สาเหตุที่ควบคุม INR ไม่ได้ เกิดจาก: 1) การบริหารยาไม่ถูกต้อง 2) พฤติกรรมการรับประทานอาหารไม่เหมาะสม และ 3) การขาดความรู้การดูแลตนเอง นอกจากนี้การบริหารจัดการคลินิกยังไม่มีแนวทางการพยาบาลที่ชัดเจน

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัย ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพงานการพยาบาลผู้ป่วยนอกได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดูแลกลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจที่ได้รับยาวาร์ฟารินเป็นระยะเวลา 3 ปี จึงมีบทบาทหน้าที่ในการใช้กระบวนการพยาบาลในการกำกับดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟาริน ซึ่งถือว่าเป็นยาที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษให้ได้รับความปลอดภัย

จากการใช้ยา และการมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกับการออกฤทธิ์ของยา อีกทั้งให้ปลอดภัยจากระยะเฉียบพลัน และระยะวิกฤติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมการจัดการความรู้ของตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟาริน โดยประยุกต์ใช้แนวทางการจัดการตนเอง (Self-management) ของแคนเฟอร์และเกลlick-บายส์⁽⁶⁾ มาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อเสริมสร้างให้ผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟาริน มีการจัดการความรู้และมีการจัดการตนเองที่เหมาะสม อันจะนำไปสู่การควบคุมระดับ INR ได้ตามเป้าหมายและลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ และผลการศึกษาจะเป็นการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟารินในโรงพยาบาลชุมชน เพื่อเพิ่มคุณค่าทางการพยาบาลและยกระดับระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยนอก องค์การพยาบาล และทีมงานทางคลินิกของโรงพยาบาลต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาโปรแกรมการจัดการความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ใช้ยาวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก ศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพ ของผู้ใช้ยาวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก นำเสนอประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการความรู้ในการดูแลตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยาวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก และเพื่อนำเสนอนโยบายการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจที่ใช้ยาวาร์ฟาริน อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบ *Participatory Action Research* : PAR โดยผู้วิจัยมีส่วนร่วมให้เห็นปัญหาและทางแก้ไขด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตัวเอง จนเกิดองค์ความรู้ใหม่ ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ต้องได้รับยาวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชชัย จังหวัดแพร่ ระหว่างวันที่ 2 เมษายน-30 กันยายน 2568 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่

กำหนด คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G power และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า กำหนดค่า $\alpha=0.05$, Power=0.80 อ้างอิงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการศึกษาของ นุชรีย์ ทองเจิม และจิราภรณ์ อินแก้ว⁽⁷⁾ ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย โดยกำหนดคุณสมบัติในการคัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยได้รับยารวาร์ฟารินและมีค่า INR อยู่นอกช่วงเป้าหมายการรักษาอย่างน้อย 2 ครั้ง ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา และยินดีเข้าร่วมการวิจัย และสามารถอ่านและเขียนและสื่อสารภาษาไทยได้ เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ มีภาวะเลือดออกรุนแรง ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา และเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามที่กำหนด โดยโปรแกรมการสอนประกอบด้วย 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ ได้แก่ ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1), ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2), ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 4) และครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 8) โดยใช้ เวลาครั้งละประมาณ 30-45 นาที ผู้สอนหลัก คือ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ซึ่งรับผิดชอบคลินิก วารฟารินโดยตรง โดยมีทีมสหวิชาชีพ (แพทย์และ เภสัชกร) ร่วมให้คำปรึกษาเมื่อพบปัญหาการปรับยา หรือโภชนาการที่ซับซ้อน มีการติดตามทางโทรศัพท์ หรือไลน์ทุกสัปดาห์และการติดตามค่า INR โดยค่า INR ที่ใช้ในการเปรียบเทียบก่อน-หลังโปรแกรม คือ ค่า INR ครั้งล่าสุดก่อนเริ่มโปรแกรม เทียบกับ ค่า INR ครั้งล่าสุดเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 8 ซึ่งเป็นจุดวัดผลลัพธ์หลัก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1) รูปแบบการจัดการความรู้ของตนเอง ต่อการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ ฟาริน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่

2) แผนการสอนรายบุคคล และสื่อการสอน เช่น แผ่นพับ สมุดบันทึกการรับประทาน อาหารประจำวัน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ

รายได้ของครอบครัว โรคประจำตัว ระยะเวลาที่ได้รับยารวาร์ฟาริน ขนาดยาและการได้รับความรู้เรื่อง อาหาร

2) แบบประเมินความรู้ในแบบประเมิน ความรู้ในการรับประทานอาหาร จำนวน 20 ข้อ เป็น ลักษณะคำถามให้เลือกตอบแบบ ถูก ผิด เกณฑ์การ ให้คะแนน ตอบถูก = 1 คะแนน ตอบผิด = 0 คะแนน การแปลผล 16-20 คะแนน = ความรู้ระดับ ดี, 11-15 คะแนน = ความรู้ระดับปานกลาง, 0-10 คะแนน = ความรู้ระดับต่ำ

3) แบบประเมินพฤติกรรมการรับประทาน อาหาร จำนวน 15 ข้อ เป็นลักษณะให้เลือกระดับ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร 4 ระดับ เกณฑ์ การให้คะแนน ปฏิบัติเป็นประจำ (5-7 วัน/สัปดาห์) = 3 คะแนน, ปฏิบัติบางครั้ง (3-4 วัน/สัปดาห์) = 2 คะแนน, ปฏิบัตินานๆ ครั้ง (1-2 วัน/สัปดาห์) = 1 คะแนน, ไม่เคยปฏิบัติ = 0 คะแนน การแปลผล 36-45 คะแนน = พฤติกรรมระดับดี, 26-35 คะแนน = พฤติกรรมระดับปานกลาง, 0-25 คะแนน = พฤติกรรมระดับต่ำ

4) แบบบันทึกค่า INR และ 5) แบบ ประเมินภาวะเลือดออกผิดปกติ เป็นลักษณะให้ เลือกตอบ มี ไม่มี

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้งเครื่องมือที่ใช้ ในการดำเนินการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูลได้รับการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาล ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดและการใช้ยารวาร์ ฟาริน ผลการประเมินค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) พบว่า ด้านความ สอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีเท่ากับ 0.80 ด้านความชัดเจนของเนื้อหาเท่ากับ 0.82 และ ความเหมาะสมของการใช้ภาษาเท่ากับ 0.82

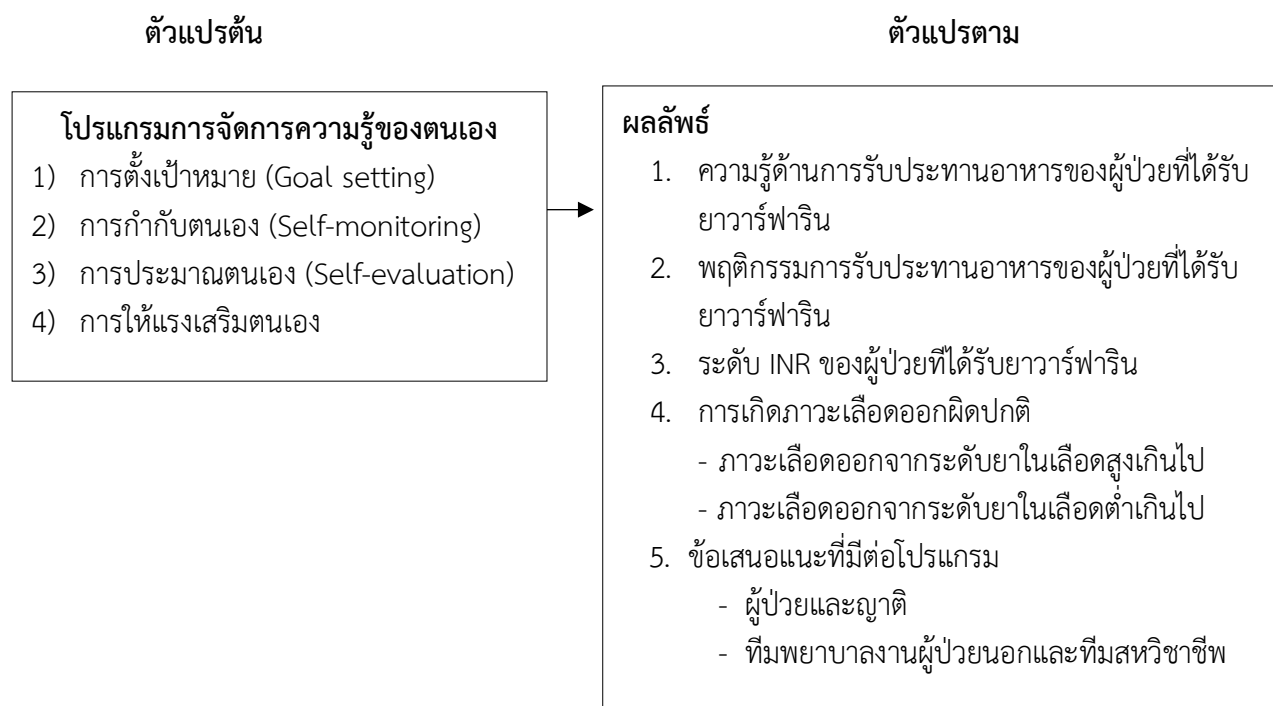
ผู้วิจัยได้ปรับแก้เนื้อหาและการใช้ศัพท์ ทางทางการแพทย์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ภายหลังจากการ ได้รับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย จิง

นำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย โรงพยาบาลลองและโรงพยาบาลร่องวาง นำมาหาความเชื่อมั่น โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.82

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการตนเอง (Self-Management) ของแคน

เฟอร์และแกลิค-บายส์⁽⁶⁾ ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) 2) การกำกับตนเอง (Self-monitoring) 3) การประเมินตนเอง (Self-evaluation) และ 4) การให้แรงเสริมตนเอง (Self-reinforcement) มาเป็นกรอบในการวิจัยเพื่อเพิ่มความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสปาริน ส่งผลให้ค่า INR ของผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสปารินอยู่ในระดับการรักษาและลดการเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการ ระยะดำเนินการทดลองและระยะประเมินผลการทดลอง ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการ ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ ถึง เดือน 31 มีนาคม 2568

1. เตรียมเครื่องมือในการทดลองทั้งหมด 1) แผนการสอนรายบุคคล 2) สื่อการสอน เช่น แผ่นพับ สมุดบันทึกการรับประทานยาประจำวัน 3) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 4) แบบ

ประเมินความรู้ในการรับประทานยา 5) แบบประเมินพฤติกรรมการรับประทานยา 6) แบบบันทึกค่า INR และ 7) แบบประเมินภาวะเลือดออกผิดปกติ

2. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทั้งความตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือการวิจัย ตามขั้นตอนที่กล่าวมาในหัวข้อ “การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ”

3. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเตรียมความพร้อมและซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการทดลอง

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการทดลอง ตั้งแต่ วันที่ 2 เมษายน ถึง วันที่ 31 สิงหาคม 2568

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการทดลอง เมื่อผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพรินเป็นรายเดียวเข้ามา รับบริการที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก โรงพยาบาล สมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่

กิจกรรมครั้งที่ 1: การประเมินและ ตั้งเป้าหมาย (สัปดาห์ที่ 1) ประเมินความรู้ตนเอง ด้านยา โภชนาการและ พฤติกรรมการรับประทานอาหารเริ่มโปรแกรม ร่วมกันตั้งเป้าหมายสร้าง ข้อตกลงร่วมการดูแลตนเองที่เหมาะสมกับผู้ป่วย แต่ละรายและให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการ รับประทานยา และอาหารที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ ของยาแอสไพริน

กิจกรรมครั้งที่ 2: การกำกับตนเอง และวางแผนการดูแล (สัปดาห์ที่ 2) สอนการจด บันทึกการทานยา และอาหารที่รับประทาน ประจำวัน วางแผนการรับประทานอาหารราย สัปดาห์ และมอบสมุดบันทึกอาหารและคู่มือการ ดูแลตนเอง

กิจกรรมครั้งที่ 3: การประเมินตนเอง และดำเนินการตามแผน (สัปดาห์ที่ 4) ทบทวน บันทึกการรับประทานยาและอาหาร แลกเปลี่ยน ประสบการณ์และปัญหาที่พบ ปรับแผนการ รับประทานยาและอาหารตามความเหมาะสมและ ให้กำลังใจและเสริมแรงทางบวก

กิจกรรมครั้งที่ 4: การติดตามและ ประเมินผล (สัปดาห์ที่ 8) ประเมินความรู้ตนเอง ด้านการรับประทานยา โภชนาการและพฤติกรรมการ รับประทานยาและอาหารหลังเข้าร่วมโปรแกรม ตรวจ ค่า INR และประเมินภาวะเลือดออกผิดปกติและ สรุปผลการดำเนินงานและให้คำแนะนำต่อเนื่อง

การติดตามและประสานงาน: โดยการ ติดตามทางโทรศัพท์หรือไลน์ทุกสัปดาห์ ประสานงาน กับทีมสหวิชาชีพเมื่อพบปัญหาและจัดตั้งกลุ่มไลน์ เพื่อให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผลการทดลอง เดือนกันยายน 2568

ประเมินผลการทดลองจาก 1) แบบทดสอบ ความรู้ด้านยาและโภชนาการ (ก่อน-หลัง) 2) แบบ ประเมิน 3) พฤติกรรมการรับประทานอาหาร (ก่อน-หลัง) 4) ผลการตรวจ INR (ก่อน-หลัง) และ 5) แบบบันทึกภาวะเลือดออกผิดปกติ (ก่อน-หลัง)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป โดยกำหนดค่านัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติ เชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย คะแนนความรู้และพฤติกรรม, ค่า INR ด้วยสถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบร้อยละการเกิด ภาวะเลือดออกผิดปกติด้วยสถิติ McNemar test

3. วิเคราะห์สถิติเชิงเนื้อหา (Content Analysis)

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ เลขที่ 031/2568 (1 เมษายน 2568-31 มีนาคม 2569) ก่อนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ ระยะเวลา และประโยชน์ที่จะได้รับ รวมทั้งสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับ หรือ ปฏิเสธ และสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ ตลอดเวลา โดยจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาใดๆ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อในหนังสือยินยอมเข้า ร่วมการวิจัย ข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับ โดยใช้ เลขที่ของแบบสอบถามเป็นรหัสแทนชื่อ-สกุล และ นำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง ระหว่างวันที่ 2 เมษายน-30 กันยายน 2568 จาก กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหัวใจและ หลอดเลือดที่ต้องได้รับยาแอสไพริน งานพยาบาล ผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย

จังหวัดแพร่ จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 65.3 ปี (SD=8.89) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.7 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 70 การศึกษาส่วนใหญ่ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 56.7 ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างร้อยละ 36.7 และไม่มีอาชีพร้อยละ 35.3 รายได้ของครอบครัวต่อเดือน

เฉลี่ย 3,932.3 บาท (SD=983.07) ระยะเวลาในการรับยารักษา 6.7 ปี (SD=2.2) ขนาดยารักษาที่ได้รับ 4.17 มิลลิกรัม (SD=1.62) ส่วนใหญ่เคยได้รับความรู้เรื่องอาหารมาก่อนร้อยละ 76.7 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=30)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
Mean ($\pm$ SD)	65.3 (8.89)	
เพศ		
ชาย	13	43.3
หญิง	17	56.7
สถานภาพสมรส		
โสด	4	13.3
คู่	21	70.0
หม้าย/หย่า/ร้าง	5	16.7
การศึกษา		
ประถมศึกษา	17	56.7
มัธยมศึกษา	12	40.0
ปวช./ปวส.	1	3.3
อาชีพ		
ไม่มีอาชีพ	10	35.3
เกษตรกร	5	16.7
รับจ้าง	11	36.7
ค้าขาย	4	13.3
รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (บาท)		
Mean ($\pm$ SD)	3932.3 (983.07)	
ระยะเวลาในการรับยารักษา (ปี)		
Mean ($\pm$ SD)	6.7 (2.2)	
ขนาดยาที่ได้รับ (mg)		
Mean ($\pm$ SD)	4.17 (1.62)	
การได้รับความรู้เรื่องอาหาร		
ไม่เคย	7	23.3
เคย	23	76.7

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการรับประทาน
อาหารของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้
โปรแกรมฯ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการ
รับประทานอาหารหลังการใช้โปรแกรมเท่ากับ
16.4 คะแนน (SD=1.3) และก่อนการใช้โปรแกรม

เท่ากับ 11.9 คะแนน (SD=1.57) ความแตกต่าง
ของค่าเฉลี่ย (Mean Difference) เท่ากับ 4.5
คะแนน (95% CI: 4.11 ถึง 4.89) ซึ่งมีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.001$
(ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการรับประทานอาหารของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ (n=30)

รายการ	หลังการใช้ โปรแกรมฯ		ก่อนการใช้ โปรแกรมฯ		Mean Difference (95%CI)	t	p-value
	Mean	± SD	Mean	± SD			
ความรู้ในการ รับประทานอาหาร	16.4	1.30	11.9	1.57	4.5 (4.11-4.89)	23.649	<0.001

$p\text{-value}<0.001$

ค่าเฉลี่ยคะแนนคะแนนพฤติกรรมในการ
รับประทานอาหารของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลัง
การใช้โปรแกรมฯ พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม
ในการรับประทานอาหารหลังการใช้โปรแกรม
เท่ากับ 38.1 คะแนน (SD=2.88) และก่อนการใช้

โปรแกรมเท่ากับ 28.9 คะแนน (SD=4.24) ความ
แตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean Difference) เท่ากับ
9.2 คะแนน (95% CI: 8.20-10.06) ซึ่งมีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.001$
(ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมในการรับประทานอาหารของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ (n=30)

รายการ	หลังการใช้ โปรแกรมฯ		ก่อนการใช้ โปรแกรมฯ		Mean Difference (95%CI)	t	p-value
	Mean	± SD	Mean	± SD			
พฤติกรรมในการ รับประทานอาหาร	38.1	2.88	28.9	4.24	9.2 (8.20-10.06)	20.109	<0.001

$p\text{-value}<0.001$

ระดับค่า INR ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและ
หลังการใช้โปรแกรมฯ พบว่ามีหลังการใช้โปรแกรมฯ
ระดับ INR ปกติ ร้อยละ 76.7 ระดับต่ำกว่าปกติ
ร้อยละ 10 และสูงกว่าปกติ ร้อยละ 13.3 และก่อน

การใช้โปรแกรมฯ ระดับ INR ปกติ ร้อยละ 46.7
ระดับต่ำกว่าปกติร้อยละ 33.3 และสูงกว่าปกติร้อยละ
20 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ $p<0.001$ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับค่า INR ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ (n=30)

ระดับ INR	หลังใช้โปรแกรมฯ		ก่อนใช้โปรแกรมฯ		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ต่ำกว่าปกติ (<2)	3	10.0	7	33.3	0.04
ปกติ (2-3)	23	76.7	14	46.7	
สูงกว่าปกติ (>3)	4	13.3	9	20.0	

p-value<0.05

ภาวะเลือดออกผิดปกติก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ พบว่า หลังการใช้โปรแกรมฯ พบว่า ไม่เกิดภาวะเลือดออกผิดปกติร้อยละ 76.7 และภาวะเลือดออกผิดปกติร้อยละ 23.3 โดยพบว่า ระดับ INR ต่ำกว่าปกติ มีอาการเหนื่อย ใจสั่นร้อยละ 6.7 อาการแน่นอกร้อยละ 3.2 และระดับ INR สูง มีอาการเลือดออกตามไรฟร้อยละ 6.7 อาการรอยพช้ำร้อยละ 6.7 ส่วนก่อนการใช้โปรแกรมฯ ไม่เกิดภาวะเลือดออกผิดปกติร้อยละ 46.7 และ

ภาวะเลือดออกผิดปกติร้อยละ 53.3 โดยพบว่า ระดับ INR ต่ำกว่าปกติ มีอาการแขนขาบวมร้อยละ 3.3 มีอาการเหนื่อย ใจสั่นจำนวนร้อยละ 16.7 อาการแน่นอกร้อยละ 3.3 และ ระดับ INR สูง มีอาการเลือดออกตามไรฟร้อยละ 13.3 อาการรอยพช้ำ ร้อยละ 13.3 และอาการถ่ายเป็นเลือด ร้อยละ 13.3 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p<0.05 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบร้อยละของภาวะเลือดออกผิดปกติก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ (n=30)

ภาวะเลือดออกผิดปกติ	หลังการใช้โปรแกรมฯ		ก่อนการใช้โปรแกรมฯ		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่มี	23	76.7	14	46.7	0.02
มี					
INR ต่ำ					
แขนขาบวม	0	0.0	1	3.3	
เหนื่อย ใจสั่น	2	6.7	5	16.7	
แน่นอก	1	3.2	1	3.3	
INR สูง					
เลือดออกตามไรฟ	2	6.7	4	13.3	
รอยพช้ำ	2	6.7	4	13.3	
ถ่ายเป็นเลือด	0	0.0	1	3.3	

p-value<0.05

วิจารณ์

จากผลการศึกษา “ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการความรู้ของตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่” ซึ่งอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนาโปรแกรมการจัดการความรู้ในการดูแลตนเอง ของผู้ใช้ยาแอสไพริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย

จังหวัดแพร่ เนื่องจากการวิเคราะห์ปัญหาในคลินิก วาร์ฟาริน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย พบว่า ผู้ป่วยมีค่า INR นอกเป้าหมาย 52.93% เกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ 0.42% และขาดแนวทางการพยาบาลที่ชัดเจน จากการทบทวนวรรณกรรม จึงประยุกต์แนวคิดการจัดการตนเอง (Self-Management) ของ Kanfer & Gaelick-Bays⁽⁶⁾ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน 1) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) 2) การกำกับตนเอง (Self-monitoring) 3) การประเมินตนเอง (Self-evaluation) และ 4) การให้แรงเสริมตนเอง (Self-reinforcement) มาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรม โดยโปรแกรมที่พัฒนามี 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การประเมินผู้ป่วย 2) การวางแผนการดูแล 3) การให้ความรู้รายบุคคล 4) การติดตามและประเมินผลและ 5) การสนับสนุนการดูแลตนเอง โดยเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการสอนรายบุคคล 2) สื่อการสอน (แผนพับ, สมุดบันทึกการรับประทานอาหาร) 3) แบบประเมินความรู้และพฤติกรรม และ 4) แบบติดตามค่า INR และภาวะเลือดออก

วิธีดำเนินการ ใช้ Participatory Action Research (PAR) ระยะเวลา 6 เดือน มี 4 ขั้นตอน 1) Planning วิเคราะห์ปัญหา ทบทวนวรรณกรรม 2) Acting จัดทำโปรแกรม สอนผู้ป่วย ติดตาม 3) Observing สังเกตผลลัพธ์ บันทึกข้อมูล และ 4) Reflecting สะท้อนผล ปรับปรุงโปรแกรม ผลลัพธ์สำคัญ (n=30) ความรู้เพิ่มขึ้น หลังใช้โปรแกรม: 16.4 คะแนน (SD=1.3) ก่อนใช้โปรแกรม: 11.9 คะแนน (SD=1.57) ความแตกต่าง: 4.5 คะแนน ($p<0.001$) พฤติกรรมดีขึ้น หลังใช้โปรแกรม: 38.1 คะแนน (SD=2.88) ก่อนใช้โปรแกรม: 28.9 คะแนน (SD=4.24) ความแตกต่าง: 9.2 คะแนน ($p<0.001$) ค่า INR ควบคุมได้ดีขึ้น ระดับปกติเพิ่มจาก 30% เป็น 76.7% ($p<0.05$) และภาวะเลือดออกลดลงจาก 53.3% เป็น 23.3% ($p<0.05$) โดยมีข้อเสนอแนะ สำหรับผู้ป่วยและญาติ ได้แก่ ควรทบทวนความรู้เมื่อค่า INR ผิดปกติ จัดกิจกรรม

กลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้และฝึกอบรมผู้ดูแลครอบครัว สำหรับทีมพยาบาล ควรพัฒนาคู่มือมาตรฐานสร้างสื่อการสอนที่เข้าใจง่าย พัฒนาระบบติดตามออนไลน์และการใช้คำในการสอนแบบ "ทำไม" และ "อย่างไร" แทนการบอกว่า "ต้องไม่" เพื่อให้ผู้ป่วยนำไปใช้ได้จริง และสามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมการจัดการความรู้ของตนเองสามารถปรับปรุงความรู้ พฤติกรรม การควบคุมค่า INR และลดภาวะเลือดออกในผู้ป่วยที่ใช้อยาวาร์ฟารินได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในหน่วยงานคลินิกวาร์ฟาริน ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของพิมพ์ใจ อุ่นบ้าน และคณะ⁽⁸⁾ ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและการควบคุม ความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ การศึกษานี้ใช้แนวคิดของ Kanfer & Gaelick-Buys⁽⁶⁾ โดยตรง ในการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งมี 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม ระยะที่ 2 การจัดการตนเอง (self-management) ประกอบด้วย การติดตามตนเอง (self-monitoring) การประเมินตนเอง (self-evaluation) และการเสริมแรงตนเอง (self-reinforcement) ระยะที่ 3 การติดตามผล และการประเมินผลการปฏิบัติ สรุปผลการศึกษา พบว่า 1) ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ภายหลังได้รับโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ภายหลังได้รับโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นถึง โปรแกรมการจัดการตนเองสามารถปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการดูแลตนเองและลดความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงได้

2. ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ใช้ยาวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก พบว่ากลุ่มตัวอย่างกลุ่มหลังการใช้แนวทางฯ มีอายุเฉลี่ย 65.3 ปี (SD=8.89) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.7 สถานภาพสมรส

คู่ จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 70 การศึกษาส่วนใหญ่ระดับประถมศึกษา จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.7 ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.7 รองลงมาคือ ไม่มีอาชีพ จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.3 รายได้ของครอบครัวต่อเดือนเฉลี่ย 3,932.3 บาท (SD=983.07) ระยะเวลาในการรับยารวาร์ฟาริน 6.7 ปี (SD=2.2) ขนาดยารวาร์ฟารินที่ได้รับ 4.17 มิลลิกรัม (SD=1.62) ส่วนใหญ่เคยได้รับความรู้เรื่องอาหารมาก่อน จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.7 โดยสามารถอภิปรายผลรายด้าน ดังต่อไปนี้

อายุและเพศ กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 65.3 ปี (SD=8.89) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลระดับวิทยาที่แสดงว่าโรคหัวใจและหลอดเลือดมีความชุกเพิ่มขึ้นตามอายุ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ การกระจายของเพศที่พบผู้หญิงมากกว่า (56.7%) สะท้อนถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์ในประเทศไทย ที่ผู้หญิงมีอายุขัยเฉลี่ยสูงกว่าและมีโอกาสเป็นโรคหัวใจในวัยสูงอายุมากขึ้น^(9,10)

สถานภาพการศึกษาและผลกระทบต่อการศึกษาตนเอง ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา (56.7%) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเข้าใจในข้อมูลสุขภาพ (health literacy) การศึกษาระดับต่ำมักเป็นอุปสรรคต่อการเข้าใจความซับซ้อนของการใช้ยารวาร์ฟาริน การติดตามค่า INR และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร งานวิจัยของเดวิส และคณะ⁽¹¹⁾ พบว่า ผู้ป่วยที่มี health literacy ต่ำมีความเสี่ยงต่อการควบคุมยาต้านการแข็งตัวของเลือดได้ไม่ดีเป็น 2.5 เท่า

สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 3,932.3 บาทต่อเดือน ซึ่งต่ำกว่ารายได้เฉลี่ยระดับชาติ สะท้อนถึงข้อจำกัดทางเศรษฐกิจที่อาจส่งผลต่อการเข้าถึงอาหารคุณภาพดี การตรวจติดตาม และการปฏิบัติตามคำแนะนำทางการแพทย์ อาชีพที่พบมากที่สุดคือรับจ้าง (36.7%) และไม่มีอาชีพ (35.3%) ซึ่งอาจสะท้อนถึงผลกระทบของโรคต่อความสามารถในการทำงาน⁽¹²⁾

ประสบการณ์การใช้ยารวาร์ฟาริน ระยะเวลาการใช้ยาเฉลี่ย 6.7 ปี แสดงว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประสบการณ์ การใช้ยาระยะยาว แต่จากผลการวิจัยที่แสดงการควบคุม INR ไม่ดีในช่วงก่อนการทดลอง (INR ปกติเพียง 30%) บ่งชี้ว่าประสบการณ์เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการจัดการตนเองที่มีประสิทธิภาพ ขนาดยาเฉลี่ย 4.17 มิลลิกรัม อยู่ในช่วงปกติที่พบในผู้ป่วยเอเชีย ซึ่งมักต้องใช้ขนาดยาลดกว่าผู้ป่วยเชื้อชาติอื่น⁽¹³⁾

การได้รับความรู้เดิม ผู้ป่วย 76.7% เคยได้รับความรู้เรื่องอาหารมาก่อน แต่จากผลคะแนนความรู้เริ่มต้นที่ต่ำ (11.9 จาก 20 คะแนน) บ่งชี้ว่าการให้ความรู้แบบเดิมอาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่ได้รับการเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนูแบเออร์ และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่าการให้ความรู้ครั้งเดียวมักไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระยะยาว

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างชี้ให้เห็นความจำเป็นในการออกแบบโปรแกรมที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยไทยในชุมชน โดยต้องคำนึงถึงระดับการศึกษา สถานะทางเศรษฐกิจ และความซับซ้อนของการจัดการยารวาร์ฟาริน ความสำเร็จของโปรแกรมในการศึกษานี้อาจเป็นผลจากการปรับแต่งเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

3. ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการความรู้ในการดูแลตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอกจากผลการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการรับประทานอาหาร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.001$ MD=4.5 (95% CI: 4.11 ถึง 4.89) หลังการใช้โปรแกรมฯ Mean=16.4 (SD=1.3) มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ Mean=11.9 (SD=1.57) ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมในการรับประทานอาหาร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.001$ MD= 9.2 (95% CI: 8.20-10.06) โดยหลังการใช้โปรแกรมฯ Mean=38.1 (SD=2.88) มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ Mean= 28.9 (SD=4.24) ระดับค่า

INR มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.05$ โดยพบว่าหลังการใช้โปรแกรมฯ ระดับ INR ปกติ ร้อยละ 76.7 ส่วนก่อนการใช้โปรแกรมฯ ระดับ INR ปกตีย้อยละ 46.7 และภาวะเลือดออกผิดปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.05$ โดยหลังการใช้โปรแกรมฯ ภาวะเลือดออกผิดปกติ ร้อยละ 23.3 ส่วนก่อนการใช้โปรแกรมฯ ภาวะเลือดออกผิดปกติร้อยละ 53.3 แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการจัดการความรู้ของตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่ มีประสิทธิผลในการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพริน ตามสมมุติฐานการวิจัย โดยสามารถอภิปรายผลดังนี้

ประสิทธิผลต่อความรู้ในการรับประทาน อาหาร ผลการศึกษาแสดงการเพิ่มคะแนนความรู้ อย่างมีนัยสำคัญ จากคะแนนเฉลี่ย 11.9 เป็น 16.4 (เพิ่มขึ้น 37.8%, $p<0.001$) การเปลี่ยนแปลงนี้ สะท้อนถึงประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้แนวคิด การจัดการตนเองของ Kanfer & Gaelick-Bays⁽⁶⁾ ที่เน้นการตั้งเป้าหมาย การกำกับตนเอง การประเมินตนเอง และการให้แรงเสริมตนเอง ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับการศึกษาของคลากสมิท และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่พบว่าการให้การศึกษาอย่างเป็นระบบสามารถ เพิ่มความรู้ของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มขึ้นของคะแนนความรู้ 4.5 คะแนน (95% CI: 4.11-4.89) ถือว่ามีความหมายทางคลินิก เนื่องจาก เป็นความรู้ที่เพิ่มขึ้นสามารถส่งผลต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองได้⁽¹⁶⁾

ประสิทธิผลต่อพฤติกรรมการรับประทาน อาหาร ผลการศึกษาแสดงการเพิ่มคะแนนพฤติกรรม (จาก 28.9 เป็น 38.1 คะแนน, เพิ่มขึ้น 31.8%, $p<0.001$) เป็นผลลัพธ์ที่สำคัญ เนื่องจากแสดงว่า โปรแกรมสามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติได้จริง ความแตกต่าง 9.2 คะแนน (95% CI: 8.20-10.06) บ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มีนัยสำคัญทางคลินิก ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (17) การใช้วิธี Participatory Action Research ช่วยให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการ แก้ไขปัญหาของตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมระยะยาว⁽¹⁸⁾

ประสิทธิผลต่อการควบคุมค่า INR การ ควบคุมค่า INR เป็นผลลัพธ์หลักที่สำคัญที่สุด โดย ผู้ป่วยที่มีค่า INR ในระดับปกติ (2.0-3.0) เพิ่มขึ้น จาก 46.7% เป็น 76.7% ($p<0.05$) การเพิ่มขึ้น ของร้อยละของค่า INR ในระดับปกตินี้มีความหมาย ทางคลินิกสูง เนื่องจาก

1) ลดความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อน: การ ควบคุม INR ในระดับเหมาะสมลดความเสี่ยงทั้ง ภาวะลิ่มเลือดและเลือดออก⁽⁴⁾

2) ประสิทธิภาพการรักษา: อัตราผู้ป่วยที่มี INR ในเป้าหมาย 76.7% เข้าใกล้มาตรฐานสากล (>70%) ที่แนะนำโดย European Society of Cardiology⁽¹⁹⁾

3) ความปลอดภัย: การลดผู้ป่วยที่มี INR สูงเกินไป (>3.0) จาก 20% เป็น 13.3% ลดความ เสี่ยงเลือดออกอย่างมีนัยสำคัญ

ประสิทธิผลต่อการลดภาวะเลือดออก ผิดปกติ การลดภาวะเลือดออกผิดปกติจาก 53.3% เป็น 23.3% ($p<0.05$) เป็นผลลัพธ์ที่มีความหมาย ทางคลินิกสูง การลดลง 30% ของอัตราภาวะแทรกซ้อน สะท้อนถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมในด้าน

1) การป้องกันเบื้องต้น ผู้ป่วยสามารถ ระบุและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง

2) การจัดการความเสี่ยง การรับรู้อาการ เตือนภัยและการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม

3) การปฏิบัติตามคำแนะนำ การควบคุม อาหารและยาอย่างสม่ำเสมอ

ผลนี้เปรียบได้กับการศึกษาของการ์ติสเซอร์ และคณะ⁽²⁰⁾ ที่พบว่าโปรแกรมการจัดการตนเอง สามารถลดภาวะแทรกซ้อนได้ถึง 56% เมื่อเปรียบเทียบกับ การดูแลแบบปกติ

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการ จัดการความรู้ของตนเองมีประสิทธิผลในการ

ปรับปรุงผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยที่ใช้ยารวาร์ฟาริน โดยเฉพาะการควบคุมค่า INR และการลดภาวะเลือดออก ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของผู้ป่วยในระยะยาว

การศึกษานี้มีข้อจำกัดหลายประการที่ต้องพิจารณา ประการแรก การออกแบบแบบก่อน-หลัง โดยไม่มีกลุ่มควบคุม ทำให้ไม่สามารถตัดปัจจัยรบกวนได้อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะ regression to the mean ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากเกณฑ์การคัดเข้าที่กำหนดให้ผู้ป่วยมีค่า INR นอกเป้าหมายซ้ำ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลย้อนหลัง 3 ปีของโรงพยาบาลแสดงอัตราที่คงที่สูง ซึ่งลดความน่าจะเป็นของการดีขึ้นตามธรรมชาติ ประการที่สอง Hawthorne effect อาจมีส่วนต่อการปรับปรุงพฤติกรรม แต่ถือเป็นกลไกที่สอดคล้องกับโปรแกรมการจัดการตนเองที่เน้น self-monitoring ประการที่สาม co-intervention จากการปรับยาโดยแพทย์เป็นปัจจัยที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในบริบทการรักษาจริง การศึกษาในอนาคตควรใช้การออกแบบแบบ randomized controlled trial หรือ quasi-experimental design ที่มีกลุ่มเปรียบเทียบ เพื่อเพิ่มความเที่ยงตรงภายใน

4. ข้อเสนอแนะที่มีต่อโปรแกรม

4.1 ข้อเสนอแนะที่มีต่อโปรแกรมของผู้ป่วยและญาติ

การทบทวนความรู้อย่างต่อเนื่อง ข้อเสนอแนะเรื่องการทบทวนความรู้เมื่อค่า INR ผิดปกติสะท้อนถึงความจำเป็นในการเสริมแรงการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Spaced Repetition Learning ที่แสดงว่าการทบทวนความรู้เป็นระยะช่วยเพิ่มการจดจำและการนำไปปฏิบัติได้ดีกว่าการเรียนรู้ครั้งเดียว⁽²¹⁾

การเรียนรู้แบบกลุ่ม (Peer Learning) การจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้ป่วยสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของกันและกัน ซึ่งช่วยลดความวิตกกังวลและเพิ่มความมั่นใจในการจัดการตนเอง⁽²²⁾

การส่งเสริมการดูแลแบบครอบครัว การฝึกอบรมผู้ดูแลและสมาชิกครอบครัวมีความสำคัญ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่อาจมีข้อจำกัดในการจดจำหรือปฏิบัติตาม Social Support Theory แสดงว่าการสนับสนุนจากครอบครัวส่งผลบวกต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพ⁽²³⁾

4.2 ข้อเสนอแนะที่มีต่อโปรแกรมของพยาบาลผู้ป่วยนอกและทีมสหวิชาชีพ

การพัฒนาเครื่องมือมาตรฐาน การพัฒนาคู่มือและแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้การดูแลมีความสม่ำเสมอและมีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการ Evidence-Based Practice ที่เน้นการใช้แนวทางที่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์รองรับ

การใช้สื่อการสอนที่เข้าใจง่าย การพัฒนาคู่มือและภาพถ่ายที่แสดงอาการแทรกซ้อนอย่างชัดเจนตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน โดยเฉพาะกลุ่มที่มีการศึกษาระดับประถม (56.7%) ซึ่งจำเป็นต้องใช้สื่อที่เข้าใจง่าย⁽²⁴⁾

การปรับเปลี่ยนวิธีการสื่อสารข้อเสนอแนะ เรื่องการใช้คำว่า "ทำไม" และ "อย่างไร" แทน "ต้องไม่" สะท้อนถึงหลักการสื่อสารเชิงบวก (Positive Communication) ที่ช่วยลดความต้านทานและเพิ่มแรงจูงใจในการปฏิบัติตาม⁽²⁵⁾

การใช้เทคโนโลยีสนับสนุน การพัฒนา กลุ่มไลน์เพื่อติดตามผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการดูแลสุขภาพ ซึ่งมีหลักฐานแสดงประสิทธิภาพในการเพิ่มการเข้าถึงบริการและปรับปรุงผลลัพธ์ทางสุขภาพ⁽²⁶⁾

สรุป

โปรแกรมการจัดการความรู้ของตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยารวาร์ฟาริน งานพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่ ช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้เพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมมารับประทาน

อาหารที่ดีขึ้น ส่งผลให้ระดับ INR ที่อยู่ในระดับปกติเพิ่มมากขึ้นและลดภาวะเลือดออกผิดปกติได้

ข้อยุติและการนำไปใช้

จากการศึกษาวิจัยพบว่า โปรแกรมการจัดการความรู้ของตนเองต่อการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่ ช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้เพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ดีขึ้น ส่งผลให้ระดับ INR ที่อยู่ในระดับปกติเพิ่มมากขึ้นและลดภาวะเลือดออกผิดปกติได้ ดังนั้นจึงเห็นสมควรนำมาใช้ในหน่วยงาน โดยเน้นการทบทวนความรู้อย่างต่อเนื่องเมื่อค่า INR ผิดปกติ จัดกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และฝึกอบรมผู้ดูแลครอบครัว สำหรับทีมสุขภาพ ควรพัฒนาคู่มือมาตรฐาน สร้างสื่อการสอนที่เข้าใจง่าย เปลี่ยนวิธีการสื่อสารจากการห้ามเป็นการอธิบายเหตุผล และใช้เทคโนโลยีเช่นกลุ่มไลน์เพื่อติดตามผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูง ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพการควบคุมค่า INR และลดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างมีนัยสำคัญ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่ หัวหน้ากลุ่มการพยาบาลและคณะกรรมการวิจัย โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่ให้คำแนะนำ และอำนวยความสะดวกในการเก็บและรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือด ปี 2565. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
2. กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

สาขาโรคหัวใจ. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2561.

3. สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด. กรุงเทพฯ: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย; 2553.
4. Ansell J, Hirsh J, Hylek E, Jacobson A, Crowther M, Palareti G. Pharmacology and management of the vitamin K antagonists. Chest 2008;133(6 Suppl):160S-98S.
5. โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย. สถิติการให้บริการผู้ป่วยนอก 2565-2567.แพร่: โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย; 2567.
6. Kanfer R, Gaelick-Buys L. Self-management methods. In: Kanfer FH, Goldstein AP, editors. Helping people change: a textbook of methods. 4th ed. New York: Pergamon Press; 1991. p.305-60.
7. นุชรีย์ ทองเจิม, จิราภรณ์ อินแก้ว. ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้. วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ 2564;19(2):45-58.
8. พิมพ์ใจ อุ่นบ้าน, สมิตพร จอมจันทร์, ณิชยา ทิพย์วรรณ. ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการดูแลและการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี 2564;13(2):59-72.

9. Bahrami H, Kronmal R, Bluemke DA, Olson J, Shea S, Liu K, et al. Differences in the incidence of congestive heart failure by ethnicity: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Arch Intern Med* 2008;168(19):2138-45.
10. Wang Y, Bajorek B, Josephs T, Nolan M. Most published warfarin drug-drug interaction studies are of poor quality: a systematic review. *Br J Clin Pharmacol* 2018;84(7):1394-404.
11. Davis TC, Wolf MS, Bass PF, Thompson JA, Tilson HH, Neuberger M, et al. Literacy and misunderstanding prescription drug labels. *Ann Intern Med* 2006;145(12):887-94.
12. Potpara TS, Polovina MM, Djikic D, Kocev N, Lip GY, Potpara SN. The impact of demographic, clinical and social characteristics on quality of life in patients with atrial fibrillation. *Int J Clin Pract* 2014;68(4):463-70.
13. Kim MJ, Huang SM, Meyer UA, Rahman A, Lesko LJ. A regulatory science perspective on warfarin pharmacogenomics. *J Clin Pharmacol* 2009;49(7):842-9.
14. Neubauer, S., Kreis, K., Kloss, M., Coming T, Kalder M, Wagner U, Ziller V. Development, validation and application of instruments to measure knowledge, attitude and behaviour towards anticoagulation therapy. *PLoS One* 2020;5(2): e9046. Retrieve from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0009046>
15. Clarkesmith DE, Pattison HM, Lip GY, Lane DA. Educational intervention improves anticoagulation control in atrial fibrillation patients: the TREAT randomised trial. *PLoS One* 2013;8(9):e74037.
16. Lane DA, Ponsford J, Shelley A, Sirpal A, Lip GY. Patient knowledge and perceptions of atrial fibrillation and anticoagulant therapy: Effects of an educational intervention programme. *Thrombosis and Haemostasis* 2015;114(3):624-630. doi.org/10.1160/TH15-03-0201
17. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2022;79(17): e263-421.
18. Prochaska JO, DiClemente CC. The transtheoretical approach. In SL Norcross, MR Goldfried (Eds.), *Handbook of psychotherapy integration*. 3rd ed. Oxford University Press; 2019. pp. 147-71.
19. Steffel J, Verhamme P, Potpara TS, Albaladejo P, Antz M, Desteghe L, et al. The 2018 European Heart Rhythm Association practical guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in

- patients with atrial fibrillation. *Eur Heart* 2018;39(16):1330-93.
- 20.Gadisseur AP, Breukink-Engbers WG, van der Meer FJ, van den Besselaar AM, Sturk A, Rosendaal FR. Comparison of the quality of oral anticoagulant therapy through patient self-management and management by specialized anticoagulation clinics in the Netherlands. *Arch Intern Med* 2003;163(21):2639-46.
- 21.Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. *Trends Cogn Sci* 2011;15(1):20-7.
- 22.Bandura A. Guide for constructing self-efficacy scales. In: Pajares F, Urdan T, editors. *Self-efficacy beliefs of adolescents*. Greenwich (CT): Information Age Publishing; 2006. p. 307-37.
- 23.House JS, Landis KR, Umberson D. Social relationships and health. *Science* 1988;241(4865):540-5.
- 24.Ryan F, Byrnes S, O'Shea S. Managing oral anticoagulation therapy: improving clinical outcomes. A review. *J Clin Pharm Ther* 2009;34(1):13-26.
- 25.Miller WR, Rollnick S. *Motivational interviewing: helping people change*. 3rd ed. New York: Guilford Press; 2013.
- 26.Kitsiou S, Paré G, Jaana M, Gerber B. Effectiveness of mHealth interventions for patients with diabetes: an overview of systematic reviews. *PLoS One* 2017;12(3):e017316.

ผลของการใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวมเพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง ที่มารับการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง

จรัสศรี ออกัน พย.บ.¹, พัทธิธรา ปากันทะ พย.ม.²

รับบทความ: 21 ตุลาคม 2568

รับแก้บทความ: 19 มีนาคม 2569

ตอบรับบทความ: 25 มีนาคม 2569

บทคัดย่อ

- บทนำ:** การตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารก ทำให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับทารกในครรภ์และความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับตนเอง ดังนั้น การเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ด้วยเครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ ประกอบกับการพยาบาลแบบองค์รวมจะช่วยลดความวิตกกังวลของหญิงตั้งครรภ์ได้
- วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลของหญิงตั้งครรภ์ก่อนและหลังการใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวม เพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง ที่ได้รับการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามเสียงหัวใจทารก โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง และศึกษาระดับความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์หลังการใช้แนวทางการพยาบาลฯ
- วิธีการศึกษา:** การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนหลัง กลุ่มตัวอย่าง คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มารับการตรวจด้วยเครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ (Nonstress test, NST) ที่โรงพยาบาลเสริมงาม ระหว่าง 1 พฤษภาคม–30 กันยายน 2568 จำนวน 24 ราย เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วย บันทึกข้อมูลพื้นฐาน แบบประเมินระดับความวิตกกังวลและแบบประเมินความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย สถิติเชิงพรรณนา และ paired t-test
- ผลการศึกษา:** คะแนนความวิตกกังวลก่อนและหลังการใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลดลง 2.4 คะแนน ($p=0.014$) หลังการใช้แนวทางฯ 47.9 (SD=4.75) ก่อนใช้ 50.3 (SD=3.16) ระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน
- สรุป:** แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวมเพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง ที่มารับการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง ช่วยลดความวิตกกังวลและเพิ่มความพึงพอใจในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงได้ ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานห้องฝากครรภ์หรือห้องคลอดควรนำแนวทางฯ ได้แก่ การให้ข้อมูล การสนับสนุนด้านจิตใจ และการให้ครอบครัวมีส่วนร่วม มาใช้กับหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงทุกรายที่มารับการตรวจ NST เพื่อลดความวิตกกังวลและเพิ่มความพึงพอใจในการรับบริการ
- คำสำคัญ:** การพยาบาลแบบองค์รวม, หญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง, ความวิตกกังวล, เครื่องตรวจติดตามเสียงหัวใจทารก

¹ห้องคลอด โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง²ห้องคลอด โรงพยาบาลลำปาง

Effects of a Nursing Guideline on Anxiety in High-Risk Pregnant Women Receiving Fetal Health Monitoring with a Nonstress test device (NST) at Serm Ngam Hospital, Lampang Province

Jaratsri Aktan B.N.S.¹, Patthera Pakantha M.N.S.²

Received: October 21, 2025

Revised: March 19, 2026

Accepted: March 25, 2026

Abstract

Background: High-risk pregnancy is a leading cause of maternal and fetal mortality and complications, causing pregnant women to experience anxiety regarding fetal wellbeing and personal health risks. Therefore, Fetal health monitoring using Nonstress test device (NST) combined with holistic nursing care can effectively reduce such anxiety.

Objective: To compare mean anxiety scores before and after implementing holistic nursing care guidelines among high-risk pregnant women undergoing fetal surveillance with Nonstress Test (NST) at Soem Ngam Hospital, Lampang Province, and to assess their satisfaction levels.

Study design: A one-group pretest-posttest quasi-experimental study was conducted with 24 high-risk pregnant women undergoing NST between May 1–September 30, 2025. Instruments included a demographic record form, an anxiety assessment tool and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-test.

Results: Anxiety scores decreased significantly by 2.4 points ($p=0.014$), from 50.3 ($SD=3.16$) before to 47.9 ($SD=4.75$) after intervention. Satisfaction was rated at the highest level across all domains.

Conclusion: Holistic nursing care guidelines effectively reduced anxiety and improved satisfaction among high-risk pregnant women undergoing NST. Professional nurses should apply this approach including patient education, emotional support and family involvement to reduce anxiety and enhance service satisfaction.

Keywords: Holistic nursing care, high-risk pregnancy, anxiety, fetal heart rate monitor

¹Labor Room Serm Ngam Hospital, Lampang Province

²Labor Room, Lampang Hospital

บทนำ

การตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยงสูง (High Risk Pregnancy) มีความสำคัญต่อสุขภาพของมารดาและทารกในครรภ์ เนื่องจากเพิ่มอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนได้⁽¹⁾ โดยทั่วโลกมีอัตราการเสียชีวิตทารกแรกเกิด 17 ต่อทารกเกิดมีชีพ 1,000 ราย ในปี 2568⁽²⁾ ขณะที่ประเทศไทยอยู่ที่ 5.5 ต่อ 1,000 ซึ่งมีแนวโน้มลดลง⁽³⁾ องค์การอนามัยโลกจึงกำหนดเป้าหมายให้ลดอัตราการตายในทารกแรกเกิด (Neonatal mortality rate) ให้ต่ำกว่า 12 ต่อ 1,000 ภายในปี 2573⁽⁴⁾

การเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์มีความสำคัญในการลดความเสี่ยง โดยเฉพาะการตรวจ Nonstress test (NST) ซึ่งตรวจการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจทารกขององค์การสูตินารีแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (ACOG) แนะนำให้ทำ NST กับหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง โดยให้ประเมินเป็นรายบุคคลเริ่มที่อายุครรภ์ 32, 36 หรือ 39 สัปดาห์ และทำทุก 1-2 สัปดาห์ ขึ้นกับความเสี่ยงและอาการ⁽⁵⁾ เพื่อคัดกรองภาวะผิดปกติที่มีผลต่อการเสียชีวิตและพัฒนาการของทารกในครรภ์ เช่น ภาวะทารกเครียด (fetal distress) จากการขาดออกซิเจน⁽⁶⁾

โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง เป็นโรงพยาบาลทุติยภูมิ ระดับ F2 ขนาด 30 เตียง ให้บริการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะผิดปกติและบริการตรวจ NST ตั้งแต่อายุครรภ์ 32 สัปดาห์ทุกราย⁽⁷⁾ พบว่าในปี 2565-67 มีผู้มารับบริการ 346, 363 และ 220 ราย ตามลำดับ ในจำนวนนี้พบผลตรวจผิดปกติ 14, 19 และ 10 ราย ตามลำดับ โดยเป็นกลุ่มเสี่ยงถึงร้อยละ 15-17⁽⁸⁾ เดิมการพยาบาลยังขาดมิติการดูแลแบบองค์รวม ไม่ได้เน้นให้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและญาติมีส่วนร่วมน้อย ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลตรวจถึงร้อยละ 80

หญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงมีภาระทางจิตใจสูงกว่าหญิงตั้งครรภ์ปกติ ทั้งในด้านความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และความรู้สึกลด ดังนั้นบุคลากร

ทางการแพทย์ควรตระหนักถึงการประเมินและให้การสนับสนุนด้านจิตสังคมแก่หญิงกลุ่มนี้⁽¹⁰⁾ โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุมากขึ้น^(11,12) เคยสูญเสียบุตรมาก่อน^(13,14) หรือมีโรคประจำตัวที่เพิ่มความเสี่ยง^(15,16) ความวิตกกังวลนี้ส่งผลทางลบต่อมารดาและทารก เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น คลอดก่อนกำหนด⁽¹⁷⁾ ทารกน้ำหนักน้อย⁽¹⁸⁾ ซึมเศร้าหลังคลอด⁽¹⁹⁾ ความต้านทานหลอดเลือดมารดาที่ส่งไปยังรกเปลี่ยนแปลงและอัตราการเต้นของหัวใจทารกเพิ่มขึ้น⁽²⁰⁾ แนวคิดการพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic care) มองมนุษย์เป็นองค์รวมที่ประกอบด้วยมิติทางกายและทางจิตใจ ซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน^(21,22) โดยเฉพาะในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง จากการศึกษาพบว่า การใช้โปรแกรมการพยาบาลแบบองค์รวมที่ประกอบด้วยการให้ข้อมูล ฝึกหายใจ และให้การสนับสนุนทางจิตใจ สามารถช่วยลดความวิตกกังวลและเพิ่มความพึงพอใจในการรับบริการตรวจ NST ได้^(23,24)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลหน่วยห้องคลอด จึงสนใจศึกษาผลของการใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวมเพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงที่ได้รับเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ เพื่อเติมเต็มช่องว่างการวิจัยและพัฒนาแนวปฏิบัติการดูแลหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงให้สอดคล้องกับแนวคิดการพยาบาลองค์รวม⁽²¹⁾ และเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลของหญิงตั้งครรภ์ก่อนและหลังการใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวมเพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงที่ได้รับการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง และศึกษาระดับความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์หลังการใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวม เพื่อลดความ

วิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง ที่ได้รับการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง

วัสดุและวิธีการ

เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดก่อนหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มารับการตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ ที่โรงพยาบาลเสริมงาม ระหว่าง 1 พฤษภาคม ถึง 30 กันยายน 2568 จำนวน 24 ราย คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ ปิ่นอนงค์ พิมพ์สุวรรณ และคณะ⁽²³⁾ โดยใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ 18.98 (S.D.= 4.72) โดยใช้สูตร $n = (Z\alpha + Z\beta)^2 \times SD^2 / d^2$

โดยที่ $Z\alpha$ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%=1.96

$Z\beta$ ที่อำนาจการทดสอบ 80=0.84

SD (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) =4.72

d (ค่าความแตกต่างที่ต้องการตรวจจับ) = สมมติที่ 3 คะแนน (ประมาณ 15% ของค่าเฉลี่ย) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ =19.41 ปัดเป็น 20 ราย บวกเพิ่ม 20% (4 ราย) เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ควรเก็บจริง คือ 24 ราย โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดข้อใดข้อหนึ่ง

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1. อายุครรภ์ตั้งแต่ 32 สัปดาห์เป็นต้นไป
2. น้ำหนักขึ้นน้อยกว่าปกติ ตาม BMI

ดังนี้

สำหรับผู้ที่มี BMI ต่ำกว่าปกติ (BMI< 18.5) น้ำหนักขึ้นน้อยกว่า 12.5 กิโลกรัม สำหรับผู้ที่มี BMI ปกติ (BMI 18.5-24.9): น้ำหนักขึ้นน้อยกว่า 11.5 กิโลกรัม

สำหรับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (BMI 25-29.9): น้ำหนักขึ้นน้อยกว่า 7 กิโลกรัม

สำหรับผู้ที่มีภาวะอ้วน (BMI ≥ 30): น้ำหนักขึ้นน้อยกว่า 5 กิโลกรัม

3. ต้องการการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์โดยใช้เครื่องตรวจติดตามเสียงหัวใจทารก

4. อัตราการเต้นของหัวใจทารก (Fetal heart rate, FHR) ไม่อยู่ในช่วง 110-160 bpm (No Fetal distress)

5. มีภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม เช่น Pregnancy Induce Hypertension (PIH), Chronic Hypertension (CHT), Gestational Diabetes Mellitus (GDM), Anemia

6. มีภาวะแทรกซ้อนอื่น เช่น GA>40 weeks, Intrauterine Growth Retardation (IUGR), abnormal bleeding, ทารกคั่งน้ำน้อยลง, oligohydramnios , polyhydramnios

7. ไม่มีปัญหาที่ซับซ้อนหรือโรคร่วมที่อาจส่งผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และเป็นอันตรายต่อมารดาและทารกในครรภ์

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. หญิงตั้งครรภ์ที่เกิดปัญหาเร่งด่วนหรือภาวะแทรกซ้อนที่จำเป็นต้องดูแลอย่างเร่งด่วนหรือส่งต่ออย่างเร่งด่วน

2. หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการคลอด เช่น มีภาวะแท้งคุกคาม, ทารกในครรภ์มีความผิดปกติทางสรีรวิทยาโดยไม่ทราบล่วงหน้า

3. ทารกในครรภ์เป็นครรภ์แฝด

4. มีปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างหญิงตั้งครรภ์และสามี เช่น แยกทาง หย่าร้าง เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1) วิธีปฏิบัติ (work instruction) เรื่องการตรวจสุขภาพทารกในครรภ์และการแปลผลและ 2) แนวทางการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ ในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) บันทึกข้อมูลพื้นฐานของหญิงตั้งครรภ์จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ อายุ, การศึกษา อาชีพ ลักษณะ

ของครอบครัว ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอด, อายุครรภ์ปัจจุบันและประจำตัว 2) แบบประเมินระดับความวิตกกังวลของหญิงตั้งครรภ์สร้างโดยดัดแปลงจาก State Anxiety Scale ของ Spielberger⁽²⁵⁾ ซึ่งประกอบด้วย 20 ข้อ วัดความวิตกกังวลชั่วครวณ ขณะที่รับการตรวจ NST โดยใช้มาตราวัด Likert 4 ระดับ คือ ไม่เลย 1 คะแนน, เล็กน้อย 2 คะแนน, ปานกลาง 3 คะแนน และมาก 4 คะแนน การแปลผลคะแนน มี 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนรวม 20-35 คะแนน แสดงว่ามีความวิตกกังวลน้อย

คะแนนรวม 36-51 คะแนน แสดงว่ามีความวิตกกังวลปานกลาง

คะแนนรวม 52-80 คะแนน แสดงว่ามีความวิตกกังวลมาก และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ที่ผู้วิจัยสร้าง โดยใช้กรอบแนวคิดของ Donabedian (Structure-Process-Outcome)⁽²⁶⁾ เป็นฐานในการกำหนดมิติความพึงพอใจ 5 ด้าน ประกอบด้วย 15 ข้อ ใช้มาตราวัด Likert 5 ระดับ มากที่สุด 5 คะแนน, มาก 4 คะแนน, ปานกลาง 3 คะแนน, น้อย 2 คะแนน และน้อยที่สุด 1 คะแนน ที่ได้คะแนนสูงกว่าแสดงว่ามีระดับความพึงพอใจมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า การแปลผลคะแนนมี 5 ระดับ ดังนี้

ค่า 12.0–15.0 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่า 10.5–11.9 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจระดับมาก

ค่า 9.1–10.4 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจระดับปานกลาง

ค่า 7.6–9.0 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจระดับน้อย

ค่า ≤ 7.5 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา 3 ด้าน จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ด้านความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีเท่ากับ 0.80 ด้านความชัดเจนของเนื้อหาเท่ากับ 0.80 และความเหมาะสมของการใช้ภาษาเท่ากับ 0.80 และปรับแก้ตามการใช้ศัพท์ทางการแพทย์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ใช้วิธีการหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability: IRR) โดยวิเคราะห์ความเชื่อมั่น แบบความสอดคล้องภายในของเครื่องมือวิจัย จากการพิจารณาของผู้ประเมินจำนวน 2 คน ประเมินกลุ่มตัวอย่างในห้องคลอด โรงพยาบาลเสริมงามจำนวน 10 คน วิเคราะห์ด้วยสหสัมพันธ์ Point biserial=0.80

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ใช้แนวคิดการพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic Care) 2 มิติ ได้แก่ ทางกายและทางจิตใจ⁽²¹⁾ นำมาประยุกต์ใช้ในการดูแลหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง โดยประกอบด้วยกิจกรรมการพยาบาลต่าง ๆ เช่น การเตรียมสถานที่ การจัดทำ การให้ข้อมูล การสร้างสัมพันธภาพ เทคนิคผ่อนคลาย การเปิดโอกาสให้ญาติมีส่วนร่วม การสื่อสารที่เข้าใจง่าย การสร้างความหวัง การเคารพความเชื่อส่วนบุคคล เป็นต้น เชื่อว่าแนวทางนี้จะช่วยลดความวิตกกังวลและเพิ่มความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ดังแสดงตามกรอบแนวคิด

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

แนวทางการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงที่ได้รับการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามเสียงหัวใจทารก โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง

1. มิติด้านร่างกาย (Physical Dimension)

- การเตรียมสถานที่ให้เหมาะสม: จัดห้องตรวจที่เป็นส่วนตัว มีอุณหภูมิเหมาะสม แสงไม่จ้าเกินไป
- การจัดท่าที่สบาย: ใช้หมอนรองหลังและขาเพื่อลดการเมื่อยล้า นิ่งหรือนอนในท่าที่ผ่อนคลาย
- การส่งเสริมการรับประทานอาหาร: แนะนำให้รับประทานอาหารว่างหรือดื่มน้ำหวานก่อนตรวจเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของทารก
- การจัดการความไม่สบายทางกาย: ถามความรู้สึกไม่สบายและช่วยบรรเทาอาการระหว่างตรวจ เช่น ปวดหลัง ปัสสาวะบ่อย
- เทคนิคการหายใจ: สอนการหายใจลึก ๆ ช้า ๆ เพื่อช่วยลดความวิตกกังวลและความดันโลหิต

2. มิติด้านจิตใจ (Psychological Dimension)

- ประเมินความวิตกกังวลก่อนการตรวจ
- การให้ข้อมูลที่ชัดเจน: อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และความสำคัญของการตรวจ NST
- การแปลผลและอธิบายสิ่งที่พบ: อธิบายเสียงหัวใจทารกและการเคลื่อนไหวที่บันทึกได้
- การสร้างสัมพันธภาพที่อบอุ่น: พูดคุยด้วยท่าที่เป็นมิตร รับฟังความกังวล ตอบคำถามด้วยความใส่ใจ
- เทคนิคการผ่อนคลาย: สอนการทำสมาธิ จินตนาการบวก (Guided Imagery) ระหว่างการตรวจ
- การกล่าวชื่นชม: ชื่นชมมารดาที่มาตรวจติดตามสุขภาพทารกและดูแลตนเองดี

3. กิจกรรมเสริมและการประเมินผล

- การสัมผัสบำบัด: การนวดมือหรือเท้าเบา ๆ เพื่อลดความตึงเครียด
- การเชื่อมโยงกับทารก: ให้มารดาอุ้มท้องและรับรู้การเคลื่อนไหวของทารกขณะตรวจ
- การบันทึกสมุดประจำตัว: ช่วยบันทึกผลการตรวจและความรู้สึกของมารดาในแต่ละครั้ง
- การให้ความรู้แบบมีส่วนร่วม: ใช้สื่อที่เข้าใจง่าย เช่น รูปภาพหรือวิดีโอเพื่ออธิบายการตรวจสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์
- วางแผนการตรวจครั้งต่อไป โดยเริ่มตรวจเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ ความเสี่ยงที่รุนแรงมากนัดตรวจทุกวัน รุนแรงปานกลาง นัดตรวจ 2 ครั้งต่อสัปดาห์และรุนแรงน้อยควบคุมได้ นัดตรวจ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จนกว่าจะครบกำหนดคลอด โดยใช้เวลาในการตรวจครั้งต่อไปนาน 30 นาที
- การประเมินความวิตกกังวลและความพึงพอใจและสิ่งที่ต้องการปรับปรุงในการตรวจครั้งต่อไป

ผลลัพธ์

- ความวิตกกังวล
- ความพึงพอใจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียว
วัดก่อนหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design)
มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ขออนุมัติจริยธรรมการวิจัยจาก
คณะกรรมการจริยธรรมฯ

1.2 จัดเตรียมสร้างแนวทางการเฝ้าระวัง
สุขภาพทารกฯ โดย 1) ทบทวนวรรณกรรม 2) ร่างโดยทีม
ผู้เชี่ยวชาญ 3) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดย
ผู้ทรงคุณวุฒิ

1.3 พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
วิจัย

2. ขั้นตอนการ

2.1 ทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2 เข้าพบหัวหน้ากลุ่มการพยาบาล เพื่อ
ชี้แจงการวิจัย

2.3 ดำเนินการวิจัยระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม
ถึง 30 กันยายน 2568 มีรายละเอียด ดังนี้

1) จัดห้องตรวจที่เป็นส่วนตัว อุณหภูมิ
เหมาะสม แสงไม่จ้าเกินไป ใช้น้ำมันหอมระเหย
ที่ปลอดภัยเพื่อสร้างบรรยากาศผ่อนคลาย

2) อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลาในการตรวจและความสำคัญของการตรวจ ให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บันทึกข้อมูลทั่วไป

3) แนะนำให้รับประทานอาหารว่าง หรือดื่มน้ำหวานก่อนตรวจเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของทารก

4) ประเมินความรู้สึกไม่สบายและช่วยบรรเทาอาการระหว่างตรวจ เช่น ใช้หมอนรองหลังและขาเพื่อลดการเมื่อยล้า นั่งหรือนอนในท่าที่ผ่อนคลาย

5) สอนการหายใจลึก ๆ ช้า ๆ เพื่อช่วยลดความวิตกกังวลและความดันโลหิต

6) พูดคุยด้วยท่าที่เป็นมิตร รับฟังความกังวล ตอบคำถามด้วยความใส่ใจ การนวดมือหรือเท้าเบา ๆ เพื่อลดความตึงเครียด

7) สอนการทำสมาธิ จินตนาการบวก (Guided Imagery) ระหว่างการตรวจ

8) กล่าวชื่นชมมารดาที่มาตรวจติดตามสุขภาพทารกและดูแลตนเองดี

9) ให้สามีหรือญาติที่ไว้วางใจอยู่เป็นเพื่อนระหว่างการตรวจ

10) ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงศัพท์ทางการแพทย์ที่ซับซ้อน ใช้สื่อที่เข้าใจง่าย เช่น รูปภาพหรือวิดีโอเพื่ออธิบายการตรวจ

11) สร้างความหวังและมุมมองเชิงบวกต่อการตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ ช่วยให้มารดาเห็นคุณค่าและความหมายของการตั้งครรภ์และการเป็นมารดา

12) เคารพและสนับสนุนความเชื่อ ศาสนา หรือการปฏิบัติทางจิตวิญญาณ

13) ส่งเสริมการพูดคุยกับทารกระหว่างการตรวจ

14) ให้มารดาลูบท้องและรับรู้การเคลื่อนไหวของทารกขณะตรวจ

15) ดูแลการตามวิธีปฏิบัติเรื่องการตรวจสุขภาพทารกในครรภ์และการแปลผล

16) อธิบายเสียงหัวใจทารกและการเคลื่อนไหวที่บันทึกได้

17) วางแผนการตรวจครั้งต่อไป โดยเริ่มตรวจเมื่ออายุครรภ์ 32 สัปดาห์ ความเสี่ยงที่รุนแรงมากนัดตรวจทุกวัน รุนแรงปานกลาง นัดตรวจ 2 ครั้งต่อสัปดาห์และรุนแรงน้อยควบคุมได้นัดตรวจ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จนกว่าจะครบกำหนดคลอด โดยใช้เวลาในการตรวจครั้งต่อไปนาน 30 นาที

18) ประเมินความวิตกกังวลและความพึงพอใจ และสิ่งที่ต้องการปรับปรุงในการตรวจครั้งต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. อธิบายข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความวิตกกังวลก่อนและหลังใช้แนวทางการพยาบาล ด้วยสถิติ paired t-test

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

เสนอโครงร่างและเครื่องมือวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม รับรองเมื่อ 24 เม.ย. 2568 เลขที่ 2568-019 ดำเนินการหลังได้รับอนุมัติ ก่อนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ ระยะเวลา และประโยชน์ที่จะได้รับ รวมทั้งสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับ หรือปฏิเสธ และสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ ตลอดเวลา โดยจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาใด ๆ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับ โดยใช้เลขที่ของแบบสอบถามเป็นรหัสแทนชื่อ-สกุล และนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่าง วันที่ 1 พฤษภาคม 2568 ถึง 30 กันยายน 2568 จากกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงที่มารับการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามเสียงหัวใจทารกโรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง จำนวน 24 ราย ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างอายุเฉลี่ย 29.8 ปี (SD=5.21) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ระดับมัธยมร้อยละ 62.5 อาชีพ ส่วนใหญ่เป็นแม่บ้านร้อยละ 45.8 ลักษณะครอบครัวเป็นครอบครัวขยายร้อยละ 75 จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ส่วนใหญ่เป็นครั้งที่ 2 ร้อยละ 45.8 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 86.7

ภาวะครรภ์เสี่ยงของหญิงตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่ Gestational Age $\geq$ 28 weeks ร้อยละ 59.8 รองลงมา คือ ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม ได้แก่ Pregnancy Induce Hypertension, Chronic Hypertension, Gestational Diabetes Mellitus, Anemia ร้อยละ 16.7 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=24)

	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
Mean ($\pm$ SD)	29.8	($\pm$ 5.21)
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	1	4.1
มัธยมศึกษา	15	62.5
ปวช/ปวส	4	16.7
ปริญญาตรีขึ้นไป	4	16.7
อาชีพ		
แม่บ้าน	11	45.8
เกษตรกร	2	8.3
รับจ้าง	6	25.0
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	4	16.7
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	4.2
ลักษณะครอบครัว		
เดี่ยว	6	25.0
ขยาย	18	75.0
จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์		
ครรภ์แรก	6	25.0
ครรภ์ที่ 2	11	45.8
ครรภ์ที่ 3 ขึ้นไป	7	29.2
อายุครรภ์ปัจจุบัน (สัปดาห์)		
Mean($\pm$ SD)	33.4	($\pm$ 29.2)
โรคประจำตัว		
ไม่มี	20	83.3
มี	4	16.7
ภาวะครรภ์เสี่ยงของหญิงตั้งครรภ์		
Gestational Age $\geq$ 28 weeks	15	59.8
ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม; Pregnancy Induce Hypertension, Chronic Hypertension, Gestational Diabetes Mellitus, Anemia	4	16.7
Intrauterine Growth Retardation	3	14.1
Oligohydramnios	1	4.7
Bad obstetric history	1	4.7

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้แนวทางฯ

หญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean

Difference) เท่ากับ 2.4 คะแนน (95% CI: 4.23 ถึง 5.21) โดยหลังการใช้แนวทางฯ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลเท่ากับ 47.9 คะแนน (SD=4.75) และก่อนการใช้แนวทางฯ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลเท่ากับ 50.3 คะแนน (SD=3.16) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้แนวทางฯ (n=24)

	หลังการใช้ แนวทางฯ		ก่อนการใช้ แนวทางฯ		Mean Difference (95%CI)	p-value
	Mean	± SD	Mean	± SD		
ความวิตกกังวล	47.9	4.75	50.3	3.16	2.4 (4.23 -5.21)	0.014

3. ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้แนวทางฯ

ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงที่ได้รับการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง หลังการใช้แนวทางฯ พบว่าความพึงพอใจรายด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ Mean=13.9 คะแนน (SD=3.32)

ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ Mean=13.6 คะแนน (SD=3.48) ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก Mean=12.7 คะแนน ความพึงพอใจด้านคุณภาพให้บริการ Mean=14.7 คะแนน (SD=3.55) และความพึงพอใจในการรับบริการในแต่ละส่วนงาน Mean=14.5 คะแนน (SD=3.58) อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้านและภาพรวมความพึงพอใจ Mean=69.5 คะแนน (SD=16.93) อยู่ในระดับมากที่สุด (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้แนวทางฯ (n=24)

รายการ	Mean	±SD	แปลผล
ความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	13.9	3.32	มากที่สุด
ความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	13.6	3.48	มากที่สุด
ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวก	12.7	3.44	มากที่สุด
ความพึงพอใจด้านคุณภาพให้บริการ	14.7	3.55	มากที่สุด
ความพึงพอใจในการรับบริการในแต่ละส่วนงาน	14.5	3.58	มากที่สุด
ภาพรวม	69.5	16.93	มากที่สุด

วิจารณ์

จากผลการศึกษา “ผลของการใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวมเพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงที่มารับการเฝ้าระวัง

สุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง” ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะที่สอดคล้องกับประชากรหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงในพื้นที่ชนบทของประเทศไทย โดยมีอายุเฉลี่ย 29.8 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงวัยเจริญพันธุ์ที่เหมาะสม ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษา (62.5%) และประกอบอาชีพแม่บ้าน (45.8%) ข้อมูลนี้สะท้อนถึงบริบทสังคมเศรษฐกิจของพื้นที่ศึกษา การที่ส่วนใหญ่เป็นครอบครัวขยาย (75%) อาจส่งผลต่อการสนับสนุนทางสังคมระหว่างการตั้งครรภ์ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคม (Social Support Theory) ที่ชี้ว่าการมีเครือข่ายครอบครัวที่แข็งแกร่งจะช่วยเป็นกันชนความเครียดและลดความวิตกกังวลของหญิงตั้งครรภ์ได้⁽²⁷⁾

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีผลต่อการตีความผลลัพธ์หลายประการ

ประการแรก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (62.5%) ซึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการรับและเข้าใจข้อมูลสุขภาพ อย่างไรก็ตาม การใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและสื่อภาพในแนวทางฯ ช่วยลดอุปสรรคด้านนี้ได้ในระดับหนึ่ง

ประการที่สอง การที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวขยาย (75%) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของบริบทชนบทไทย น่าจะช่วยเสริมผลของแนวทางฯ ที่เน้นการมีส่วนร่วมของครอบครัว สอดคล้องกับ Social Support Theory ที่ชี้ว่าเครือข่ายครอบครัวที่เข้มแข็งช่วยลดผลกระทบจากความเครียดได้

ประการที่สาม บริบทชนบทมีทั้งด้านที่เอื้อและด้านที่เป็นอุปสรรค กล่าวคือ ชุมชนชนบทมักมีความสัมพันธ์ทางสังคมที่แน่นแฟ้น แต่ในขณะเดียวกันอาจมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการเฉพาะทาง ทำให้ความวิตกกังวลจากความไม่แน่นอนในสถานะตั้งครรภ์เสี่ยงสูง อาจมีมากกว่าในเมือง ดังนั้นแนวทางการพยาบาลที่เน้นการให้ข้อมูลและการสนับสนุนทางจิตใจจึงมีความสำคัญเป็นพิเศษในบริบทนี้

ผลการศึกษา พบว่า การใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวมสามารถลดความวิตกกังวลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคะแนนลดลงจาก

50.3 เป็น 47.9 คะแนน ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับการศึกษาของแอดบาร์ชาร์ตดีห์ และคณะ⁽²⁸⁾ ที่พบว่าการดูแลแบบองค์รวมช่วยลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ และงานวิจัยของจอห์นสัน และคณะ⁽⁶⁾ ที่ชี้ให้เห็นว่าความวิตกกังวลระหว่างตั้งครรภ์ส่งผลต่อทั้งมารดาและทารก โดยกลไกที่อธิบายการลดลงของความวิตกกังวลในการศึกษาครั้งนี้มีหลายประการ

ประการแรก คือ การให้ข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับขั้นตอนการเฝ้าระวังสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ ซึ่งอธิบายได้จากทฤษฎี Uncertainty in Illness Theory ของ Mishel⁽²⁸⁾ ที่ชี้ว่าความวิตกกังวลส่วนใหญ่เกิดจากความไม่แน่นอน เมื่อผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอ ความไม่แน่นอนลดลงส่งผลให้ความวิตกกังวลลดลงตามไปด้วย

ประการที่สอง คือ การสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วย (Therapeutic Relationship)⁽³⁰⁾ ซึ่งกระตุ้นการหลั่งสาร Oxytocin ที่มีบทบาทในการลดความเครียดและส่งเสริมความรู้สึกไว้วางใจ⁽³¹⁾

ประการที่สาม คือ การมีส่วนร่วมของสามี/ญาติในกระบวนการดูแล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Family-Centered Care ที่ยืนยันว่าการมีผู้สนับสนุนอยู่ด้วยระหว่างหัตถการทางการแพทย์ช่วยลดระดับ Cortisol ซึ่งเป็นฮอร์โมนความเครียดได้อย่างมีนัยสำคัญ^(32,33)

ประการที่สี่ คือ การใช้เทคนิคการผ่อนคลายและการหายใจลึก ๆ⁽³⁴⁾ ซึ่งกระตุ้นระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic nervous system) ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตและระดับความวิตกกังวล⁽³⁵⁻³⁷⁾ ผ่านกลไก Relaxation Response⁽³⁸⁾ แม้ว่าการลดลงของคะแนนความวิตกกังวล 2.4 คะแนน จะมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผู้วิจัยตระหนักว่าในเชิงคลินิก คะแนนภายหลังการใช้แนวทางฯ (47.9 คะแนน)

ยังคงอยู่ในช่วงความวิตกกังวลระดับปานกลาง (36–51 คะแนน)

ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า หญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงยังคงมีความกังวลต่อภาวะสุขภาพของตนเอง และทารกในครรภ์ ซึ่งเป็นความกังวลที่มีพื้นฐานมาจากความเป็นจริงทางคลินิก และยังคงดำรงอยู่ แม้จะได้รับการดูแลแล้ว การให้แนวทางการพยาบาล ในช่วงเวลาสั้น ๆ ระหว่างการตรวจ NST จึงสามารถช่วยลดความวิตกกังวลได้เพียงบางส่วน การใช้แนวทางการพยาบาลฯ ที่ต่อเนื่องและครอบคลุมมากกว่านี้ อาจมีความจำเป็นสำหรับการลดความวิตกกังวลในระดับที่มีนัยสำคัญเชิงคลินิกมากขึ้น

ผลการศึกษา พบว่า ความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน (คะแนนรวม 69.5 จาก 75) โดยด้านที่ได้คะแนนสูงสุด คือ คุณภาพการให้บริการ (14.7 คะแนน) รองลงมาคือ การรับบริการในแต่ละส่วนงาน (14.5 คะแนน) ความพึงพอใจระดับสูงนี้สอดคล้องกับการศึกษาของเชอซุก และคณะ⁽³⁹⁾ ที่พบว่าความพึงพอใจของมารดามีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางสุขภาพจิต และการสร้างความผูกพันกับทารก ที่น่าสังเกต คือ ด้านที่ได้รับความพึงพอใจสูงสุด คือ คุณภาพการให้บริการ (14.7 คะแนน) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าหญิงตั้งครรภ์ให้คุณค่าต่อประสบการณ์การดูแลแบบองค์รวมมากกว่าเพียงการตรวจทางเทคนิค ทั้งนี้เนื่องจากแนวทางดังกล่าวตอบสนองความต้องการทางด้านจิตใจและสังคมของหญิงตั้งครรภ์ ที่มักถูกละเลยในบริการสุขภาพดั้งเดิม สอดคล้องกับ Maslow's Hierarchy of Needs⁽⁴⁰⁾ ที่ชี้ว่าเมื่อความต้องการพื้นฐานด้านความปลอดภัยและการยอมรับการตอบสนองผู้รับบริการจะมีความพึงพอใจโดยรวมในระดับสูงขึ้น การได้คะแนนความพึงพอใจสูงแสดงให้เห็นว่าแนวทางการพยาบาลแบบองค์รวมตอบสนองความต้องการของหญิงตั้งครรภ์ได้อย่างครอบคลุม

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยตระหนักถึงปัจจัยที่อาจส่งผลต่อความสูงของคะแนนความพึงพอใจ ได้แก่ ผลกระทบจากความเกรงใจผู้ให้บริการ

(social desirability bias) และ Halo effect จากการประเมินทันทีหลังได้รับการดูแล ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่พบได้ทั่วไปในการวิจัยแบบ one-group design การศึกษาในอนาคตควรใช้การประเมินความพึงพอใจแบบไม่เปิดเผยตัวตน หรือติดตามผลในระยะห่างจากการได้รับการดูแล เพื่อลด bias ดังกล่าว นอกจากนี้ ผลการศึกษา พบว่า ความพึงพอใจที่สูงอาจมีความสัมพันธ์กับการลดลงของความวิตกกังวล กล่าวคือ เมื่อหญิงตั้งครรภ์รู้สึกได้รับการดูแลอย่างครอบคลุมทั้งกายและใจ ความรู้สึกปลอดภัยและได้รับการยอมรับก็เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ Maslow's Hierarchy of Needs⁽⁴⁰⁾ ที่ชี้ว่าเมื่อความต้องการด้านความปลอดภัยและการยอมรับได้รับการตอบสนอง ความพึงพอใจโดยรวมจะอยู่ในระดับสูง

การศึกษาครั้งนี้ มีข้อจำกัดที่สำคัญหลายประการที่ควรพิจารณาในการตีความผลการศึกษา

ประการที่หนึ่ง การศึกษานี้ใช้รูปแบบกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) โดยไม่มีกลุ่มควบคุม (Control group) ทำให้ไม่สามารถตัดผลของปัจจัยภายนอก (Confounding factors) ออกได้ทั้งหมด เช่น ผลจากการเวลาที่ผ่านไป (Maturation effect) หรือผลจากการถูกสังเกต (Hawthorne effect) ซึ่งอาจส่งผลต่อการลดลงของคะแนนความวิตกกังวลได้เช่นกัน การศึกษาในอนาคตควรใช้รูปแบบการวิจัยแบบสุ่ม (Randomized Controlled Trial) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา

ประการที่สอง ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวน 24 ราย ซึ่งเป็นขนาดที่คำนวณตามหลักสถิติสำหรับรูปแบบการวิจัยที่ใช้ แต่ยังถือว่าค่อนข้างน้อย อาจส่งผลต่อ Statistical power และความสามารถในการสรุปผลไปยังประชากรกลุ่มอื่น (External validity) ได้อย่างจำกัด การศึกษาในอนาคตที่มีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้น หรือการศึกษาแบบหลายสถาบัน (Multi-center study) จะช่วยเพิ่มความสามารถในการสรุปผลทั่วไปได้มากขึ้น

ประการที่สาม การศึกษาครั้งนี้ประเมินความวิตกกังวลและความพึงพอใจเฉพาะทันทีหลังการใช้แนวทางการพยาบาลเท่านั้น โดยไม่มีการติดตามผลในระยะยาว (Long-term follow-up) จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าผลของการลดความวิตกกังวลนั้นคงอยู่ได้นานเพียงใด หรือมีผลกระทบต่อผลลัพธ์การคลอด เช่น อัตราการคลอดก่อนกำหนด หรือน้ำหนักทารกแรกเกิด การศึกษาในอนาคตควรติดตามผลอย่างต่อเนื่องจนถึงระยะหลังคลอด เพื่อประเมินผลกระทบในระยะยาวของแนวทางการพยาบาลแบบองค์รวมนี้

สรุป

จากผลการศึกษา จึงสรุปได้ว่าการใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวม เพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง ที่มารับการฝากครรภ์ด้วยสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง ช่วยลดความวิตกกังวลและเพิ่มความพึงพอใจในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงได้ ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานห้องฝากครรภ์หรือห้องคลอดควรนำแนวทางฯ ได้แก่ การให้ข้อมูล การสนับสนุนด้านจิตใจ และการให้ครอบครัวมีส่วนร่วม มาใช้กับหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงทุกรายที่รับการตรวจโดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ เพื่อลดความวิตกกังวลและเพิ่มความพึงพอใจในการรับบริการ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การใช้แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวม เพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง ที่มารับการฝากครรภ์ด้วยสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง สามารถช่วยลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง และทำให้ผู้รับบริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก มีการใช้แนวคิดการพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic Care) ประกอบด้วย 2 ด้านหลัก

ได้แก่ ด้านร่างกายและด้านจิตใจ จนมีผลทำให้สามารถลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูงได้และเกิดความพึงพอใจในระดับมากที่สุด จึงแนะนำให้ให้นำแนวทางการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลไปปรับใช้ในหน่วยงานห้องฝากครรภ์หรือห้องคลอด โรงพยาบาลชุมชนที่มีบริบทใกล้เคียงกัน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการติดตามประเมินผลการใช้แนวทางการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง ที่มารับการฝากครรภ์ด้วยสุขภาพทารกในครรภ์ โดยใช้เครื่องตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง อย่างต่อเนื่อง จนถึงระยะคลอดและศึกษาผลของแนวทางต่อผลลัพธ์การคลอด เช่น อัตราการคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักทารกแรกเกิด

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง ที่ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในการเก็บและรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. WHO. Neonatal mortality. [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 17]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>
2. UNICEF. Neonatal mortality [Internet]. New York: UNICEF; 2025 [cited 2026 Mar 13]. Available from: <https://data.unicef.org/topic/child-survival/neonatal-mortality/>
3. World Bank. Mortality rate, neonatal (per 1,000 live births)–Thailand [Internet]. Washington, DC: World

- Bank; 2024 [cited 2026 Mar 13]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.DYN.NMRT?locations=TH>
4. World Health Organization. SDG Target 3.2: Newborn and child mortality [Internet]. Geneva: WHO; [cited 2026 Mar 13]. Available from: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/sdg-target-3_2-newborn-and-child-mortality
 5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Antepartum fetal surveillance: ACOG Practice Bulletin, Number 229. *Obstet Gynecol* 2021;137(6):e116–e127.
 6. Umana OD, Siccardi MA. Antenatal fetal surveillance. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [updated 2024 Aug 11]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537123/>
 7. โรงพยาบาลเสริมงาม. วิธีปฏิบัติ: การตรวจสุขภาพทารกในครรภ์และการแปลผล. ลำปาง. โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง; 2563.
 8. โรงพยาบาลเสริมงาม. ข้อมูลเวชระเบียน โรงพยาบาลเสริมงาม ปี 2565. ลำปาง. โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง; 2565.
 9. วรณา พาหุพัฒนกร. ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าในหญิงตั้งครรภ์เสี่ยงสูง: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. ว. สงขลานครินทร์. พยาบาลสาร 2564; 41(3):178-92.
 10. Tuncer Can S, Yildiz S, Torun R, Omeroglu I, Golbasi H. Levels of anxiety, depression, self-esteem, and guilt in women with high-risk pregnancies. *J Clin Med* 2024;13(23):7455. doi: 10.3390/jcm13237455
 11. Brunton RJ, Dryer R, Saliba A, Kohlhoff J. Risk and protective factors for pregnancy-related anxiety: an ecological perspective. *Curr Psychol* 2026. doi: 10.1007/s12144-026-09122-5
 12. Yeşilçınar I, Acavut G, Güvenç G. Anxiety during the pregnancy and affecting factors: a cross-sectional study. *Arch Gynecol Obstet* 2023;307(1): 301–309. doi: 10.1007/s00404-022-06590-5
 13. Aasheim V, Waldenström U, Hjelmstedt A, Rasmussen S, Pettersson H, Schytt E. Anxiety and depression in pregnant women with and without a history of previous perinatal loss. *BMC Pregnancy Childbirth* 2023;23:111. doi: 10.1186/s12884-022-05318-2
 14. Gómez-Morales C, Cano-Valero A, Guerrero-Reguera E, et al. Psychopathology present in women after miscarriage or perinatal loss: a systematic review. *Psychiatry Int* 2023;4(2):96–115. doi: 10.3390/psychiatryint 4020015
 15. Bodunde EO, Buckley D, O'Neill E, et al. Pregnancy and birth complications and long-term maternal mental health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2025;132(1):15–27. doi: 10.1111/1471-0528.17889
 16. Jalal SM, Alsebeiy SH, Alshealah NMJ. Stress, anxiety, and depression during pregnancy: a survey among antenatal women attending primary health centers. *Healthcare* 2024;12(22):2227. doi: 10.3390/healthcare12222227

17. Fawcett EJ, Fairbrother N, Cox ML, White IR, Fawcett JM. The prevalence of anxiety disorders during pregnancy and the postpartum period: a multivariate Bayesian meta-analysis. *J Clin Psychiatry* 2019;80(4):18r12527. doi: 10.4088/JCP.18r12527
18. Limmer J, Hufnagel K, Cranz A, et al. The role of stress in perinatal depression and anxiety: a systematic review. *J Affect Disord* 2024;346:45–62. doi: 10.1016/j.jad.2023.11.016
19. Johnson R, Smith K, Thompson L. Maternal anxiety during pregnancy: Implications for fetal development and birth outcomes. *J Perinat Med* 2023;51(4):412-25.
20. Semeia L, Bauer I, Sippel K, Hartkopf J, Schaal NK, Preissl H. Impact of maternal emotional state during pregnancy on fetal heart rate variability. *Compr Psychoneuroendocrinol*. 2023; 14:100181. doi: 10.1016/j.cpnec.2023.100181
21. American Holistic Nurses Association. Description of holistic nursing. AHNA, 1998. Thornton L. A brief history and overview of holistic nursing. *Integr Med* 2019;18(4):32-3.
22. McEvoy M, Duffy A. Holistic practice—a concept analysis. *Nurse Educ Pract* 2008;8(6):412-9.
23. ปิ่นอนงค์ พิมพ์สุวรรณ, ฉวี เย้าทรง, นันทพร แสนศิริพันธ์. ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ ความรู้เรื่องความเสี่ยง และการรับรู้ความเสี่ยงในหญิงตั้งครรภ์อายุมาก. *พยาบาลสาร* 2563;47(3): 50-60.
24. Stein A, Pearson RM, Goodman SH, et al. Effects of perinatal mental disorders on the fetus and child. *Lancet* 2014;384(9956):1800-19.
25. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1983.
26. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q* 1966;44(3 Suppl):166–206.
27. Drageset J. Social support. In: Haugan G, Eriksson M, editors. *Health Promotion in Health Care – Vital Theories and Research*. Cham: Springer; 2021. p. 137–44. doi: 10.1007/978-3-030-63135-2_11
28. Akbarzadeh M, Dokuhaki A, Joker A, Parto M, Tabeshfar S. The effect of counseling and performing stress management techniques on anxiety in pregnant women referred for routine care. *J Nurs Midwifery Sci* 2015;2(3):18-25.
29. Mishel MH. Uncertainty in illness. *Image J Nurs Scholarsh* 1988;20(4): 225-32.
30. El-Abidi K, Moreno-Poyato AR, Cañabate-Ros M, Garcia-Sanchez JA, Lluch-Canut MT, Muñoz-Ruoco E, Pérez-Moreno JJ, Pita-De-La-Vega J, Puig-Llobet M, Rubia-Ruiz G, Santos-Pariente C, López AMR, Golmar LJ, López CE, Roldán-Merino JF. The therapeutic relationship from the perspective of patients and nurses in the first days of admission: A cross-sectional study in acute

- mental health units. *Int J Ment Health Nurs* 2024;33(1):134-42. doi: 10.1111/inm.13227. Epub 2023 Sep 24. PMID: 37743558.
31. Takayanagi Y, Onaka T. Roles of oxytocin in stress responses, allostasis and resilience. *Int J Mol Sci* 2022; 23(1):150.
32. Kruser JM, Pecanac KE, Kent JB, et al. Patient-centered and family-centered care in the intensive care unit. *Clin Chest Med* 2022;43(3):539–50.
33. Rogerson O, Wilding S, Prudenzi A, O'Connor DB. Effectiveness of stress management interventions to change cortisol levels: a systematic review and meta-analysis. *Psych neuroendocrinology* 2024;159:106415.
34. Chu B, Marwaha K, Sanvictores T, Awosika AO, Ayers D. Physiology, stress reaction. In: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2024 [cited 2025 Mar 11]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541120/>
35. Tindle J, Tadi P. Neuroanatomy, parasympathetic nervous system. In: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2021 [cited 2025 Mar 11]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553141/>
36. Sevoz-Couche C, Laborde S. Effects of voluntary slow breathing on heart rate and heart rate variability: A systematic review and a meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2022;138: 104711. doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104711
37. Calderone A, Marafioti G, Latella D, Coallo F, D'Aleo P, Quartarone, et al. Effectiveness of relaxation techniques for stress management and quality of life improvement in cardiovascular disease and hypertensive patients: A systematic review. *Psychology, Health & Medicine* 2025;30(6):1281–352. doi.org/10.1080/13548506.2025.2458255
38. Abera M, Hanlon C, Daniel B, Tesfaye M, Workicho A, Girma T, et al. Effects of relaxation interventions during pregnancy on maternal mental health, and pregnancy and newborn outcomes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2024; 19(1):e0278432.
39. Suetsugu Y, Haruna M, Kamibepu K, Seki M. A longitudinal study of maternal mental health and bonding during pregnancy and early postpartum period. *Matern Child Health J* 2015;19(6):1359-68.
40. Maslow AH. Motivation and personality. 3rd ed. New York: Harper & Row; 1987.

การพัฒนาคุณภาพการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส โดยการมีส่วนร่วม ของผู้รับบริการ โรงพยาบาลลำพูน

ชนิษฐา สุขเสริม บธ.ม.¹

รับบทความ: 23 ธันวาคม 2568

ปรับแก้บทความ: 10 มีนาคม 2569

ตอบรับบทความ: 19 มีนาคม 2569

บทคัดย่อ

- บทนำ:** การมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินคุณภาพบริการโรงพยาบาลมีความสำคัญ เพราะทำให้โรงพยาบาลได้ข้อมูลสะท้อนจากผู้รับบริการโดยตรง นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง
- วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาประสิทธิผลการให้บริการตามนโยบาย ITA (Integrity and Transparency Assessment) ศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ และแนวทางการพัฒนาคุณภาพการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส โดยการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ โรงพยาบาลลำพูน
- วิธีการศึกษา:** การวิจัยแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างคือ คณะกรรมการ ITA จำนวน 10 คน และประชาชน จำนวน 400 คน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม สำหรับผู้ใช้บริการ วิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน
- ผลการศึกษา:** ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิผลการให้บริการตามนโยบาย ITA มีการดำเนินงานด้านความโปร่งใส ด้านความรับผิดชอบ และการทุจริตคอร์รัปชันอยู่ในระดับสูง และประสิทธิภาพการให้บริการตามนโยบาย ITA อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.56$, $SD=0.46$) ด้านการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการพบว่า การมีส่วนร่วมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.97$, $SD=0.24$) และการมีส่วนร่วมของประชาชนมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการให้บริการอยู่ในระดับปานกลาง ($r=0.431$, $p<0.001$)
- สรุป:** การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นสิ่งสะท้อนต่อคุณภาพการให้บริการตามนโยบาย ITA จึงจำเป็นต้องที่โรงพยาบาล ต้องมีการพัฒนารูปแบบและกลไกต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาการบริการอย่างต่อเนื่อง
- คำสำคัญ:** การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส, การมีส่วนร่วมของประชาชน, การพัฒนาคุณภาพ

¹กลุ่มงานบริหารทั่วไป โรงพยาบาลลำพูน

The Quality Development of Integrity and Transparency Assessment Through the Participation of Service Recipients at Lamphun Hospital

Khanitha Sukserm M.B.A.¹

Received: December 23, 2025

Revised: March 10, 2026

Accepted: March 19, 2026

Abstract

Background: Participation in evaluating the quality of hospital services is important because it provides hospitals with direct feedback from patients, leading to continuous improvement in service quality.

Objective: This study aims to investigate the effectiveness of service delivery under the ITA policy (Integrity and Transparency Assessment), examine the level of service user participation, and explore approaches to improving the quality of integrity and transparency assessments through service user involvement at Lamphun Hospital.

Study design: Mixed-methods research with qualitative and quantitative. The sample group consisted of 10 members of the ITA committee and 400 members of the public. The research tools included interviews and questionnaires with service users. Data analysis was performed using content analysis. Descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, standard deviation and inferential statistics include Pearson correlation coefficient.

Results: The study found that the effectiveness of service delivery under the ITA policy showed a high level of transparency, accountability, and anti-corruption measures, and the efficiency of service delivery under the ITA policy was at a high level ($\bar{X}=3.56$, $SD=0.46$). Regarding service user participation, the overall level of participation was found to be moderate ($\bar{X}=2.97$, $SD=0.24$) and public participation was correlated with service effectiveness at a moderate level ($r=0.431$, $p<0.001$).

Conclusions: Participation reflects the quality of service in accordance with the ITA policy and leads to continuous service improvement.

Keywords: Integrity and Transparency Assessment, Participation, Quality Development

¹General Administration Department, Lamphun Hospital

บทนำ

นโยบายการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส (Integrity and Transparency Assessment: ITA) คือ เครื่องมือเชิงบวกสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.) พัฒนาขึ้นเพื่อยกระดับธรรมาภิบาลหน่วยงานภาครัฐทั่วประเทศ โดยมุ่งเน้นการเปิดเผยข้อมูล ลดการทุจริต ปรับปรุงการบริการ และสร้างวัฒนธรรมความซื่อสัตย์ ตามมติของคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2559 เห็นชอบให้หน่วยงานภาครัฐทุกหน่วยงานเข้าร่วมรับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ในปีงบประมาณ พุทธศักราช 2559–2560 ตามที่สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.) เสนอ และปัจจุบันได้ถูกกำหนดเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566-2570) ซึ่งถือเป็นการยกระดับให้การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ให้เป็นมาตรการป้องกันการทุจริตเชิงรุก ที่หน่วยงานภาครัฐทั่วประเทศจะต้องดำเนินการโดยมีกลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงานหลัก คือ พัฒนากลไกและกระบวนการป้องกันให้มีประสิทธิภาพเท่าทันการทุจริตที่เปลี่ยนแปลงไปใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการลดปัญหาการทุจริต เช่น ระบบประเมินความเสี่ยง การวิเคราะห์ข้อมูล และเครื่องมือตรวจสอบ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน พัฒนาระบบประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส (ITA) เพื่อเชื่อมโยงกับการยกระดับดัชนีการรับรู้การทุจริต (CPI) พัฒนาสมรรถนะและองค์ความรู้ของบุคลากรในหน่วยงานภาครัฐให้มีความเชี่ยวชาญด้านการป้องกันการทุจริต นอกจากนี้มีตัวชี้วัดเชิงยุทธศาสตร์ ที่มุ่งเน้นความพึงพอใจของประชาชนการลดลงของการร้องเรียน เกิดความสำเร็จของผลการดำเนินงานป้องกันและปราบปรามการทุจริตในหน่วยงาน และมีคะแนนการประเมินคุณธรรม

และความโปร่งใส (ITA) ของหน่วยงานสูงขึ้น และคะแนน CPI ที่สูงขึ้น⁽¹⁾

การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA) เป็นการประเมินเชิงบวก ที่ครอบคลุมการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภาครัฐในทุกมิติ ตั้งแต่การบริหารงานของผู้บริหารและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงาน ตลอดจนประเมินระบบงาน โดยเฉพาะกระบวนการเปิดเผยข้อมูล กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่มีความโปร่งใส รวมถึงขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานและการให้บริการที่มีมาตรฐานและมีความเป็นธรรม ไม่เลือกปฏิบัติตลอดจนมีคุณลักษณะที่ดีตามหลักธรรมาภิบาล รวมไปถึงจนถึงการประเมินวัฒนธรรมในหน่วยงานที่มุ่งเน้นการสร้างเสริมวัฒนธรรมและค่านิยมสุจริต และประเมินแนวทางในการป้องกันการทุจริตและการป้องกันการปฏิบัติงานที่อาจจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ทับซ้อน ตลอดจนประเมินผลการปฏิบัติงานในภาพรวมที่สะท้อนได้จากการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ซึ่งล้วนแต่มีความสำคัญและสามารถสะท้อนให้เห็นถึงคุณลักษณะที่ดีในการดำเนินงานที่มีคุณธรรมและมีธรรมาภิบาล ที่หน่วยงานภาครัฐและเจ้าหน้าที่ของรัฐพึงจะต้องมีและยึดถือปฏิบัติได้เป็นอย่างดี⁽²⁾ ด้านการขับเคลื่อนการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดมาตรการ 3 ป. 1 ค. (ปลูก/ปลูกจิตสำนึก ป้องกันปราบปราม และเครือข่าย) ในการป้องกันและปราบปรามการทุจริต มุ่งเน้นการป้องกันการทุจริตให้เข้มแข็งและมีประสิทธิภาพผ่านกระบวนการ ประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) ที่เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ ว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566-2570)

และแผนปฏิบัติการด้านการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม กระทรวงสาธารณสุขระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566–2570) ที่มุ่งผลักดันให้หัวหน้าส่วนราชการ หัวหน้าหน่วยงานของรัฐ หรือผู้บังคับบัญชา มีมาตรการ เสริมสร้าง วัฒนธรรมองค์กรในการป้องกัน และปราบปรามการทุจริต และประพฤติมิชอบและเป็น ตัวอย่างในการบริหารงานด้วย ความซื่อตรงและ รับผิดชอบ กรณีปล่อยปละละเลย ไม่ดำเนินการให้ ถือเป็นความผิดวินัยหรือความผิดทางอาญา โดย ทุกหน่วยงานต้องดำเนินการประเมินคุณธรรมและ ความโปร่งใสในหน่วยงาน (ITA) กระทรวงสาธารณสุข จึงได้กำหนดไว้ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) ในแผนงานการพัฒนาระบบ ธรรมาภิบาลและคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ซึ่ง อยู่ในประเด็นการตรวจราชการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 กำหนดเป็นตัวชี้วัดที่ 54 ร้อยละของหน่วยงานในสังกัด สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ผ่านเกณฑ์การ ประเมิน ITA (ร้อยละ 90) แผนงานที่ 11 การพัฒนา ระบบธรรมาภิบาลและองค์กรคุณภาพ มุ่งเน้นหลักการ ประเมินตนเอง (Self-Assessment) จากข้อเท็จจริงที่ สามารถตรวจสอบได้จากเอกสาร/หลักฐานเชิงประจักษ์ ตามแบบสำรวจหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Base Integrity and Transparency Assessment: EBIT) เป็นกลไกการขับเคลื่อนการบริหารราชการแผ่นดินที่มี ธรรมาภิบาล เพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาและ ปรับปรุง กระบวนการปฏิบัติงานและให้การบริหาร ราชการของ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขให้มี ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลตามหลักธรรมาภิบาล หน่วยงานเป้าหมายที่เข้ารับการประเมิน ITA จำนวน 1,850 หน่วยงาน ประกอบด้วย สำนักงานสาธารณสุข จังหวัด โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป สำนักงาน สาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่ง⁽³⁾

โรงพยาบาลลำพูน เป็นโรงพยาบาลประจำ จังหวัด ขนาด 411 เตียง จัดเป็นโรงพยาบาลระดับ ตติยภูมิ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่มีการพัฒนา

คุณภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บริการประชาชนที่ เจ็บป่วยทั้งในเขตจังหวัดลำพูนและพื้นที่รอยต่อจังหวัด ไกล่เคียงโซนล้านนา 1 มีการยกระดับความเชี่ยวชาญ และพัฒนาศักยภาพการรักษาพยาบาลเฉพาะโรค เพิ่มขึ้นทุกสาขา และเป็นศูนย์แพทยศาสตรศึกษา ชั้นคลินิก เพื่อตอบสนองนโยบายของกระทรวง สาธารณสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) และสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล รวมถึงขานรับนโยบายในการปฏิบัติงานในการป้องกัน และปราบปรามการทุจริต มุ่งเน้นการป้องกันการทุจริต ให้เข้มแข็งและมีประสิทธิภาพผ่านกระบวนการ ประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงาน ของหน่วยงาน (ITA) โดยมีการดำเนินการตรวจสอบ และประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการ ดำเนินงานของหน่วยงาน มาตั้งแต่ ปี 2559 โดยผล การประเมินล่าสุด ในปีงบประมาณ 2565 ถึง 2567 ได้รับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการ ดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) อยู่ในระดับสูงมาก ร้อยละ 100.0, 94.12 และ 94.12 ตามลำดับ⁽⁴⁻⁶⁾ อย่างไรก็ตามการประเมิน ITA เป็นการประเมินภายใน หน่วยงาน กล่าวคือ มีหน่วยงานภายในโรงพยาบาล รับผิดชอบในการดำเนินการประเมินตนเองผ่าน ระบบ MITAS หรือ MOPH ITA ซึ่งยังขาดการประเมินใน แง่มุมของการมีส่วนร่วมประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมิน คุณภาพบริการโรงพยาบาลมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะ ทำให้โรงพยาบาลได้ข้อมูลสะท้อนจากผู้รับบริการ โดยตรง นำไปสู่การปรับปรุงบริการให้ตรงตามความ ต้องการที่แท้จริง สร้างความมั่นใจให้กับสังคม และ สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาคุณภาพบริการอย่าง ต่อเนื่อง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทั้งประชาชน ได้รับ บริการที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการ และสร้าง ความพึงพอใจ โรงพยาบาลมีแนวทางในการพัฒนา บริการให้ดียิ่งขึ้น สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับ ผู้รับบริการ และยกระดับมาตรฐานการบริการให้ เทียบเท่ากับมาตรฐานสากล ตลอดจนระบบบริการสุขภาพ

มีข้อมูลและแนวทางในการพัฒนาคุณภาพบริการให้มีมาตรฐานสูงขึ้น สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ^(7,8) ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ประชาชนผู้รับบริการในหน่วยบริการภาครัฐถือว่าเป็นผู้มีส่วนสำคัญยิ่งในการให้บริการ ทั้งนี้ผู้รับบริการถือได้ว่าเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรงจากการให้บริการ ผู้วิจัยในฐานะของผู้รับผิดชอบงานด้านดำเนินการตรวจสอบและประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงาน (ITA) จึงเล็งเห็นความสำคัญของการวิจัยเรื่อง การพัฒนาคุณภาพการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส โดยการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ โรงพยาบาลลำพูน ทั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาเป็นแนวทางการพัฒนาคุณภาพ และปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส โรงพยาบาลลำพูนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 1) คณะกรรมการ ITA โรงพยาบาลลำพูน ปีงบประมาณ 2568 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กับคณะกรรมการฝ่ายอำนวยการ จำนวน 5 คน และคณะทำงาน จำนวน 5 คน 2) ประชาชนผู้เข้ารับบริการ สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กับผู้รับบริการโรงพยาบาลลำพูน ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2568 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568 การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการของ Taro Yamane ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ 5%⁽⁹⁾ ได้กลุ่มตัวอย่าง 399.7 คน ผู้วิจัยปรับเป็นจำนวน 400 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) อายุมากกว่า 18 ปี ขึ้นไป 2) สามารถอ่าน และสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ 3) ความยินดีเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินที่

ต้องเข้ารับการรักษาเร่งด่วน และ 2) ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการส่งต่อเพื่อไปรักษาโรงพยาบาลเฉพาะทางเร่งด่วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์คณะกรรมการ ITA ประเด็นการสัมภาษณ์ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ประกอบด้วย ตำแหน่ง หน่วยงาน/สังกัด และประสบการณ์การปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการ ITA การมีส่วนร่วมของผู้รับบริการในการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาล ประสิทธิภาพการให้บริการของโรงพยาบาลลำพูนตามนโยบาย ITA และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาคุณภาพการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส โดยการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ

2. แบบสอบถามสำหรับผู้รับบริการ ประกอบด้วย 2.1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ สิทธิการรักษาในโรงพยาบาล แผนกที่เข้ารับบริการ 2.2) การมีส่วนร่วมของผู้รับบริการในการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาล พัฒนาจากแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการรับบริการสาธารณะของศิลปวิชญ์ น้อยสมมิตร⁽¹⁰⁾ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับคะแนน มากที่สุด (5 คะแนน) มาก (4 คะแนน) ปานกลาง (3 คะแนน) น้อย (2 คะแนน) และน้อยที่สุด (1 คะแนน) กำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนค่าเฉลี่ย 1.00–1.80 หมายถึงมีส่วนร่วมน้อยที่สุด, 1.81–2.60 หมายถึงมีส่วนร่วมน้อย, 2.61–3.40 หมายถึงมีส่วนร่วมปานกลาง, 3.41–4.20 หมายถึงมีส่วนร่วมมาก และ 4.21–5.00 หมายถึงมีส่วนร่วมมากที่สุด 2.3) แบบประเมินประสิทธิภาพการให้บริการของโรงพยาบาลลำพูน ตามนโยบาย ITA พัฒนาจากแนวคิดองค์ประกอบ การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ของสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ⁽¹¹⁾ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับคะแนน มากที่สุด (5 คะแนน) มาก (4 คะแนน) ปานกลาง (3 คะแนน) น้อย (2 คะแนน)

และน้อยที่สุด (1 คะแนน) กำหนดเกณฑ์การแปลผล คะแนนค่าเฉลี่ย 1.00–1.80 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด, 1.81–2.60 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อย, 2.61–3.40 หมายถึง มีประสิทธิภาพปานกลาง, 3.41–4.20 หมายถึง มีประสิทธิภาพมาก และ 4.21–5.00 หมายถึง มีประสิทธิภาพมากที่สุด และ 2.4) ข้อเสนอแนะต่อการให้บริการของโรงพยาบาลลำพูนตามนโยบายการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ลักษณะคำถามปลายเปิด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามสำหรับผู้ให้บริการ นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงพยาบาล (stakeholders) ภายนอกหน่วยงาน จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ 1 ท่าน และนิติกรชำนาญการ 1 ท่าน ผลการประเมินค่า IOC ของแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 0.98 และแบบสอบถามเท่ากับ 0.92 และดำเนินการตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) แบบสอบถามสำหรับผู้รับบริการ ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) กับกลุ่มทดลองที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้รับบริการแผนผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลลำพูน จำนวน 20 ราย ผลการทดสอบความเชื่อมั่นโดยรวมเท่ากับ 0.94

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ภายหลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลลำพูน ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยใน และหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลกับคณะกรรมการ ITA และผู้รับบริการ โรงพยาบาลลำพูน

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการแจกแบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยดำเนินการจัดส่งแบบสัมภาษณ์ให้แก่ คณะกรรมการ ITA โรงพยาบาลลำพูน ด้วยตนเองและติดตามนัดรับแบบสัมภาษณ์คืน

3. ผู้วิจัยประสานกับพยาบาลปฏิบัติหน้าที่ในแผนกผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก ในการแจกแบบสอบถามให้กับผู้รับบริการ เมื่อพยาบาลในแต่ละแผนกได้รับแบบสอบถามคืนจากผู้รับบริการ จะมีการประสานงานให้ผู้วิจัยมารับคืน

4. ผู้วิจัยรวบรวมแบบสัมภาษณ์คณะกรรมการ ITA โรงพยาบาลลำพูน และติดตามรับแบบสอบถามกลับคืน หลังจากนั้นนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยการนำประเด็นคำถามของผู้ให้ข้อมูลมาตีความ และนำมาจัดหมวดหมู่ตามวัตถุประสงค์การวิจัย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สถิติที่ใช้ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยการบรรยายข้อมูลส่วนบุคคล การมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ และประสิทธิผลการให้บริการของโรงพยาบาลลำพูนตามนโยบาย ITA และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการต่อประสิทธิผลการให้บริการของโรงพยาบาลลำพูนตามนโยบาย ITA เนื่องจากการวิจัยนี้ เป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างรับบริการขนาดใหญ่ จำนวน 400 คน โดยเบื้องต้นได้ตรวจสอบข้อมูลตัวอย่างมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (Normal Distribution)

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาทางด้านการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลลำพูน เลขที่ Ethic LPN 045/2568 รับรองวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2568 ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ ระยะเวลา และประโยชน์ที่จะได้รับ รวมทั้งสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับ หรือปฏิเสธ และสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาใด ๆ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับ โดยใช้เลขที่ของแบบสอบถามเป็นรหัสแทนชื่อ-สกุล และนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์และกลุ่มตัวอย่างประชาชน

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งปฏิบัติหน้าที่เป็นคณะกรรมการ ITA โรงพยาบาลลำพูน พบว่า ตำแหน่งงานส่วนใหญ่เป็นนิติกร นักวิชาการสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพ และเภสัชกร ร้อยละ 10.0 เท่ากัน

กลุ่มตัวอย่างประชาชนผู้รับบริการ พบว่า เพศส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.0 อายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 27.0 หรืออายุเฉลี่ยอยู่ที่ 48.28 (± 15.84) สถานภาพสมรส ร้อยละ 61.0 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 25.0 รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 5,001–10,000 บาท ร้อยละ 39.0 หรือมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 8,381.25 บาท ($\pm 2,313.47$) สิทธิการรักษาในโรงพยาบาล คือ สิทธิ 30 บาท ประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 89.0 เข้ารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก ร้อยละ 71.0 และสถานภาพรับบริการ เป็นผู้ป่วย ร้อยละ 57.5

2. ประสิทธิผลการให้บริการตามนโยบายคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาลลำพูน

2.1 ผลการสัมภาษณ์คณะกรรมการ ITA 1) ด้านความโปร่งใส พบว่าโดยรวมการให้บริการโรงพยาบาลมีการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้ป่วยและประชาชนสามารถตรวจสอบได้ มีการเปิดเผยข้อมูลด้านการดำเนินงาน เช่น ผลการดำเนินงานของโรงพยาบาล กระบวนการรักษา การเปิดเผยข้อมูลค่าใช้จ่าย ชี้แจงค่ารักษาพยาบาลและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อย่างชัดเจน ตรวจสอบได้ 2) ความรับผิดชอบ โรงพยาบาลให้การดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุดตามหลักวิชาชีพ โดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วยเป็นหลัก ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การให้การรักษารักษา การพยาบาล การดูแลด้านจิตใจ และการประสานงานกับทุกภาคส่วนเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ครบถ้วนแพทย์ เภสัชกร และบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ ตลอดจนในกรณีที่ผู้ป่วยเกินขอบเขตการรักษา มีการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว ปลอดภัย และ 3) ด้านการทุจริตคอร์รัปชัน โรงพยาบาลมีการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนรับรู้ถึงการปฏิบัติงานของบุคลากร เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล มีการให้บริการที่ไม่เรียกรับสิ่งของ เงิน หรือการให้บริการที่เอื้อผลประโยชน์ให้กับตนเอง และพวกพ้อง หรือบุคคลอื่นไม่เป็นธรรม โดยมีการให้ข้อมูลที่ครบถ้วนเกี่ยวกับกระบวนการรักษา ค่าใช้จ่าย ผลการรักษา และความเสี่ยงอย่างชัดเจน ทำให้ผู้ป่วยตัดสินใจได้โดยปราศจากข้อสงสัย เป็นต้น

2.2 ในมุมมองของประชาชนผู้รับบริการ โดยรวมประเมินว่า ประสิทธิผลการให้บริการตามนโยบาย ITA ของโรงพยาบาลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 (SD=0.46) โดยกลุ่มตัวอย่างประชาชนประเมินผลการให้บริการทั้งในด้านการทุจริตคอร์รัปชัน (Corruption) ($\bar{X}=3.69$, SD=0.68) ความโปร่งใส (Transparency) ($\bar{X}=3.58$, SD=0.51) และ ความรับผิดชอบ (Accountability) ($\bar{X}=3.49$, SD=0.51) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพการให้บริการตามนโยบาย ITA (n=400)

ประสิทธิภาพการให้บริการตามนโยบาย ITA	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	แปลผล
1) ความโปร่งใส (Transparency)	3.58	0.51	มาก
2) ความรับผิดชอบ (Accountability)	3.49	0.51	มาก
3) การทุจริตคอร์รัปชัน (Corruption)	3.69	0.68	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.56	0.46	มาก

3. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินการตรวจสอบและประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในโรงพยาบาลลำพูน

3.1 ผลการสัมภาษณ์ คณะกรรมการ ITA โรงพยาบาล ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินการตรวจสอบและประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในโรงพยาบาลลำพูน พบว่า 1) ด้านการเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้รับบริการระบุปัญหาและความต้องการ มีการดำเนินการหลายวิธี เช่น การรับฟังข้อเสนอแนะโดยตรง ผ่านกล่องรับความคิดเห็น ผ่านช่องทางเว็บไซต์ <https://www.lpn.h.go.th/> คิวอาร์โค้ด (QR Code) ผ่านช่องทางเฟซบุ๊กโรงพยาบาลลำพูน (<https://www.facebook.com/LamphunhospitalLPNH>) เป็นต้น 2) การส่งเสริม สนับสนุนให้ประชาชนได้ร่วมปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ มีหลากหลายวิธีทั้งผ่านช่องทางออนไลน์ สื่อสังคม ที่มีการให้ข้อมูลข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการเข้าร่วมทำกิจกรรมด้วยตนเองกับทางโรงพยาบาล อาทิเช่น ในปีงบประมาณ 2568 มีกิจกรรมด้านสุขภาพและสาธารณสุข ได้แก่ บริจาคโลหิตและอวัยวะ กิจกรรมวันโรคไต กิจกรรมวิ่งส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเชิงรุกชุมชนออกประเมินสมรรถนะเชิงลึกผู้สูงอายุที่ความเสี่ยงด้านการเคลื่อนไหวในชุมชน กิจกรรมรณรงค์ยุติความรุนแรงต่อเด็กสตรี บุคคลในครอบครัว เป็นต้น 3) ด้านการมีส่วนร่วมในการได้รับผลประโยชน์ มีการพัฒนาคุณภาพบริการของโรงพยาบาล เพื่อให้ประชาชนผู้รับบริการได้รับบริการสุขภาพที่ได้มาตรฐาน มีความปลอดภัยหลายด้าน ซึ่งที่ผ่านมาโรงพยาบาลลำพูนมีการรับรอง

คุณภาพ HA (Hospital Accreditation) ส่งผลให้มีการปรับปรุงระบบงานและกระบวนการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประชาชนเกิดความมั่นใจในคุณภาพและความปลอดภัยในบริการ เป็นต้น และ 4) ด้านการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล โรงพยาบาลมีประเมินในทุกปี โดยมีทั้งการสำรวจความพึงพอใจ การรวบรวมข้อเสนอแนะผ่านแบบฟอร์มหรือกล่องรับความคิดเห็นผ่านช่องทางต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงจุดอ่อนและเสริมสร้างจุดแข็งของโรงพยาบาล เพื่อพัฒนาคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามผลการสัมภาษณ์คณะกรรมการเห็นว่า ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่มีความเข้าใจเรื่องการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาล อีกทั้งไม่รับรู้บทบาทและหน้าที่ของผู้รับบริการ ว่าควรมีส่วนร่วมในการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสอย่างไรบ้าง รวมถึงโรงพยาบาลมีการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส ยังไม่ทั่วถึง ส่งผลให้การรับรู้ในภาคประชาชนยังน้อยอยู่

3.2 ในมุมมองของประชาชนผู้รับบริการ พบว่า ภาพรวมกลุ่มตัวอย่างประชาชนมีส่วนร่วมในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 (SD=0.24) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยลำดับแรก คือ มีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ($\bar{X}$ =3.08, SD=0.38) รองลงมาคือ มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ ($\bar{X}$ =3.07, SD=0.42) มีส่วนร่วมในการระบุปัญหาและความต้องการ ($\bar{X}$ =2.91, SD=0.38) และมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล ($\bar{X}$ =2.78, SD=0.35) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินการตรวจสอบและประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส (n=400)

การมีส่วนร่วมของประชาชน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	แปลผล
1) การมีส่วนร่วมในการระบุปัญหาและความต้องการ	2.91	0.38	ปานกลาง
2) การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ	3.07	0.42	ปานกลาง
3) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์	3.08	0.38	ปานกลาง
4) การมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล	2.78	0.35	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	2.97	0.24	ปานกลาง

4. ความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการต่อประสิทธิผลการให้บริการของโรงพยาบาลลำพูน ตามนโยบายการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการกับประสิทธิผลการให้บริการของโรงพยาบาลลำพูนตามนโยบาย ITA ในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ($r=0.431$) ต่อประสิทธิผลการให้บริการของโรงพยาบาลลำพูนตามนโยบาย ITA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) เมื่อ

พิจารณาระดับความสัมพันธ์แต่ละด้านพบว่า การมีส่วนร่วมในการระบุปัญหาและความต้องการ มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูงกับประสิทธิผลการให้บริการของโรงพยาบาลตามนโยบาย ITA ($r=0.695$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ ($r=0.552$) และการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ ($r=0.452$) มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล ($r=0.272$) มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมของประชาชนกับประสิทธิผลการให้บริการตามนโยบาย ITA

การมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ	ทิศทางของความสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์ (r)	ระดับความสัมพันธ์	p-value
การมีส่วนร่วมในการระบุปัญหาและความต้องการ	บวก	0.695**	ค่อนข้างสูง	0.000**
การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ	บวก	0.452**	ปานกลาง	0.000**
การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์	บวก	0.552**	ปานกลาง	0.000**
การมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล	บวก	0.272**	ค่อนข้างต่ำ	0.000**
ภาพรวม	บวก	0.431**	ปานกลาง	0.000**

** p < 0.01 ทดสอบด้วยค่าสถิติ Pearson correlation coefficient

5. แนวทางการพัฒนาคุณภาพการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส โดยการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ โรงพยาบาลลำพูน

จากผลการสัมภาษณ์คณะกรรมการ ITA มีข้อคิดเห็นว่าควรเพิ่มกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับรู้และเข้าใจถึงการประเมินคุณธรรมและ

ความโปร่งใสของโรงพยาบาลอย่างทั่วถึง ทั้งการจัดตั้งจุดรับหรือกล่องรับข้อคิดเห็น มีป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ที่เห็นได้ชัดเจน การประกาศเสียงตามสาย ณ จุดบริการต่าง ๆ การประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์ เว็บไซต์ เป็นต้น ตลอดจนควรมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในโรงพยาบาล ได้แก่ การส่งเสริมวัฒนธรรม

การทำงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวมด้วยความซื่อสัตย์ สุจริตและโปร่งใส จัดอบรมให้บุคลากรมีความรู้ด้าน คุณธรรมจริยธรรม และการแยกแยะผลประโยชน์ส่วนตัว และส่วนรวม สร้างและพัฒนาเครือข่ายการป้องกันและ ต่อต้านการทุจริต รวมถึงใช้กลไกการรับรองคุณภาพ (HA) จากภายนอกที่เป็นกลาง เพื่อเป็นหลักประกันว่า โรงพยาบาลได้พัฒนาคุณภาพในด้านต่าง ๆ ที่ได้มาตรฐาน มีความปลอดภัย และสร้างความพึงพอใจในการรับบริการ แก่ผู้รับบริการ

วิจารณ์

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาคุณภาพการประเมิน คุณธรรมและความโปร่งใส โดยการมีส่วนร่วมของ ผู้รับบริการ โรงพยาบาลลำพูน มีประเด็นที่ค้นพบ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพการให้บริการตามนโยบาย ITA มีการดำเนินงานด้านความโปร่งใส ด้านความรับผิดชอบ และการทุจริตคอร์รัปชันอยู่ในระดับสูง และประสิทธิภาพ การให้บริการตามนโยบาย ITA อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.56$, $SD=0.46$) จากข้อคิดเห็นของคณะกรรมการ ITA ส่วน ใหญ่มีความเห็นที่สอดคล้องกัน คือ โดยรวมการให้บริการ โรงพยาบาล มีการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และค่าใช้จ่ายอย่างชัดเจน ผู้ป่วยและประชาชนสามารถ ตรวจสอบได้ ความรับผิดชอบในการให้บริการโรงพยาบาล มุ่งการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุดตามหลักวิชาชีพ โดย คำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วยเป็นหลัก ซึ่ง ครอบคลุมตั้งแต่การให้การรักษ การพยาบาล การดูแล ด้านจิตใจ และการประสานงานกับทุกภาคส่วนเพื่อให้ ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ครบถ้วน มีมาตรฐานคุณภาพการ ให้บริการ HA ที่ผ่านการรับรองคุณภาพสถานพยาบาล ที่ครอบคลุมมาตรฐานการดูแลผู้ป่วย และด้านการทุจริต คอร์รัปชัน มีการสื่อสารที่เปิดเผย ตรงไปตรงมา และ รับผิดชอบต่อผู้ป่วยและสังคม โดยมีการให้ข้อมูลที่ ครบถ้วนเกี่ยวกับกระบวนการรักษา ค่าใช้จ่าย ผลการรักษา และความเสียอย่างชัดเจน ทำให้ผู้ป่วยตัดสินใจได้ โดยปราศจากข้อสงสัย การแจ้งผลการรักษาทั้งดีและ

ไม่ดีอย่างตรงไปตรงมา เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจสถานการณ์ ของตนเอง การรักษาข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยอย่าง เคร่งครัด ช่วยสร้างความไว้วางใจให้ผู้ป่วย และส่งเสริม ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับสุขภาพของ ตนเอง สอดคล้องกับมุมมองของประชาชนผู้รับบริการ ที่ได้ประเมินประสิทธิภาพการให้บริการตามนโยบาย คุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาลลำพูน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเมินว่าโรงพยาบาล ให้บริการด้วยความยุติธรรม ไม่เอื้อประโยชน์ต่อ ผู้รับบริการบางคนเป็นพิเศษ และให้บริการด้วยความ ซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทน หรือเรียกรับผลประโยชน์อื่น ในระดับมาก ด้านความ โปร่งใสได้รับการบริการของโรงพยาบาลเปิดเผยขั้นตอน และมาตรฐานระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการ เช่น มีการ จัดทำป้ายแสดงขั้นตอน และระยะเวลาในการใช้บริการ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเข้ารับบริการและมาตรฐาน การให้บริการ เช่น ตรวจรักษา การให้ข้อมูลสุขภาพ ฯลฯ ด้านความรับผิดชอบ ทีมสุขภาพให้บริการด้วยความสุภาพ เป็นกันเอง ให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพได้อย่างเหมาะสม และสามารถให้คำแนะนำ คำปรึกษา หรือตอบคำถาม ข้อสงสัยในการรับบริการได้ในระดับมาก ซึ่งบ่งชี้ได้ว่า การให้บริการของโรงพยาบาลนั้น ประชาชนผู้รับบริการ สัมผัสได้เป็นอย่างดีจากกิจกรรมบริการของโรงพยาบาล ที่มอบให้แก่ผู้รับบริการ ซึ่งถือเป็นประโยชน์ที่ประชาชน ผู้รับบริการได้รับจากโรงพยาบาล ทั้งประชาชนทุกกลุ่ม สามารถเข้าถึงบริการสาธารณะได้โดยไม่ต้องกังวลเรื่อง การเลือกปฏิบัติ หรือต้องจ่ายเงินพิเศษ เกิดความ ไว้วางใจในการใช้บริการของโรงพยาบาล เนื่องจากมั่นใจ ได้ว่าการตัดสินใจและการให้บริการเป็นไปอย่างโปร่งใส สอดคล้องกับการศึกษาของเกียรติทิพย์ พลหาญ⁽¹²⁾ ศึกษา เรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณธรรมและความโปร่งใส ในการดำเนินงาน จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน โรงพยาบาลนาแก จังหวัดนครพนม หทัยพร อ้วนภักดี⁽¹³⁾ ศึกษาเรื่อง ผลการพัฒนาการประเมินคุณธรรมและความ โปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) โรงพยาบาลคำม่าง จังหวัดกาฬสินธุ์ และการศึกษาของ

นาวิ นุชชม⁽⁸⁾ ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาลชุมชนในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการรับบริการผู้ป่วยนอก พบว่า ในภาพรวมกลุ่มผู้รับบริการ ประเมินประสิทธิผลการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาลอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า ผู้รับบริการสัมผัสได้ถึงบริการที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานของโรงพยาบาล แต่อย่างไรก็ตามโรงพยาบาล จำเป็นต้องมีกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในรูปแบบต่างๆ อย่างชัดเจนและต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดผลสำเร็จต่อประสิทธิภาพการให้บริการตามนโยบาย ITA อย่างยั่งยืนต่อไป

2. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินการตรวจสอบและประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในโรงพยาบาลลำพูน จากผลการสัมภาษณ์คณะกรรมการ ITA โรงพยาบาล ส่วนใหญ่มีข้อคิดเห็นที่สอดคล้องกัน คือ การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมนั้นมีหลากหลายกลวิธีและช่องทางทั้งในระดับระบุปัญหาและความต้องการมีการรับฟังข้อเสนอแนะโดยตรง ผ่านกล่องรับความคิดเห็น การสำรวจความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มผู้รับบริการโดยตรง การใช้เทคโนโลยี ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลและแสดงความคิดเห็นได้ง่ายขึ้น ทั้งผ่านช่องทางเว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ การมีส่วนร่วมในระดับปฏิบัติ โรงพยาบาลมีมีกิจกรรมด้านสุขภาพและสาธารณสุขประโยชน์ที่ประชาชนร่วมทำกิจกรรม เช่น การบริจาคโลหิตและอวัยวะ กิจกรรมวันโรคไต กิจกรรมวิ่งส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเชิงรุกชุมชนออกประเมินสมรรถนะเชิงลึก ผู้สูงอายุที่ความเสี่ยงด้านการเคลื่อนไหวในชุมชน กิจกรรมรณรงค์ยุติความรุนแรงต่อเด็กสตรี บุคคลในครอบครัว และความรุนแรงในทุกรูปแบบ เป็นต้น ด้านการมีส่วนร่วมในการได้รับผลประโยชน์ โรงพยาบาลกิจกรรมที่เอื้อผลประโยชน์ หรืออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในการเข้ารับบริการ เช่น การส่งยาทางไปรษณีย์ โครงการ 10 จุดหยุดรอคอย ลดแออัด

โรงพยาบาลลำพูน เป็นกิจกรรมที่ประชาชนไม่ต้องมารับบัตรคิวบริการที่โรงพยาบาล โดยประชาชนกดบัตรคิวจองตรวจออนไลน์ผ่านระบบไลน์ ซึ่งถือเป็นกิจกรรมที่ทำให้ประชาชนได้รับประโยชน์ โดยที่ไม่ต้องเสียเวลามารอตรวจเป็นเวลานานที่โรงพยาบาล และด้านการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล พบว่า มีการสำรวจความพึงพอใจ การรวบรวมข้อเสนอแนะผ่านแบบฟอร์มหรือกล่องรับความคิดเห็นทั้งผ่านกล่องรับข้อคิดเห็นตามจุดต่างๆ ตามจุดบริการ ช่องทางออนไลน์ ได้นำข้อมูลที่ได้จากประชาชนมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุง พัฒนาคุณภาพการให้บริการ เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ตามจากผลการประเมินการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินการตรวจสอบและประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส ในภาพรวมประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งรายด้านคือ การมีส่วนร่วมในการระบุปัญหาและความต้องการ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล ซึ่งบ่งชี้ได้ว่าการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสยังไม่ทั่วถึง อีกทั้งประชาชนส่วนใหญ่เป็นผู้รับบริการ ที่เคยชินกับการรับบริการจากโรงพยาบาลเพียงอย่างเดียว โดยไม่รับรู้ในบทบาทและหน้าที่ในการเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการบริการของโรงพยาบาล ได้ ด้วยระบบการให้บริการของโรงพยาบาล ที่กิจกรรมการให้บริการโดยส่วนใหญ่ คือการตรวจรักษาผู้ป่วย ที่เข้ามารับบริการในโรงพยาบาล บุคลากรทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ก็ให้บริการตามหน่วย/แผนกการรักษาในแต่ละกลุ่มโรคผู้ป่วย ซึ่งไม่ได้ทำการสื่อสารให้ประชาชนได้รับรู้ว่า ควรจะมีส่วนร่วมในกิจกรรม การให้บริการหรือการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในช่องทางใดบ้าง อีกทั้งจากข้อมูลการสัมภาษณ์คณะกรรมการ ITA พบว่า ยังขาดการสื่อสารไปยังประชาชนอย่างต่อเนื่อง ทัวถึงส่งผลให้การรับรู้ในภาคประชาชนยังน้อยอยู่ นอกจากนี้เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นสถานพยาบาลที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยหลากหลายโรค มีจำนวนผู้ป่วยรวมถึงญาติ หรือผู้ดูแลเข้ามารับบริการ

จำนวนมากในแต่ละวัน ประกอบกับบุคลากรทางการแพทย์มีอัตราการกำลังให้บริการไม่เพียงพอต่อการให้บริการ ประกอบกับมีข้อจำกัดในการสื่อสารและการปฏิสัมพันธ์กับประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ อาจเป็นเพราะขาดการฝึกอบรมที่เพียงพอ รวมถึงหลายคนยังขาดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชนและวิธีการดำเนินการที่เหมาะสมที่จะส่งเสริมหรือเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส สอดคล้องกับการศึกษาของหทัยพร อ้วนภักดี⁽¹³⁾ ศึกษาเรื่อง ผลการพัฒนาการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) โรงพยาบาลคำม่วน จังหวัดกาฬสินธุ์ และการศึกษาของนาวิ นุชชม⁽⁸⁾ ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาลชุมชนในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการรับบริการผู้ป่วยนอก พบว่า โรงพยาบาลยังคงมีข้อจำกัดด้านการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร ในการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส ซึ่งปัญหานี้ส่งผลให้ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างทั่วถึง

3. ความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการต่อประสิทธิผลการให้บริการของโรงพยาบาลลำพูนตามนโยบาย ITA พบว่าการมีส่วนร่วมในการระบุปัญหาและความต้องการ มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูงกับประสิทธิผลการให้บริการของโรงพยาบาล รวมการมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับประสิทธิผลการให้บริการของโรงพยาบาล ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผล มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างต่ำกับประสิทธิผลการให้บริการของโรงพยาบาลลำพูนตามนโยบาย ITA แสดงได้ว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาล สอดคล้องกับการศึกษาของนาวิ นุชชม⁽⁸⁾ ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านคุณธรรมและความโปร่งใสของ

โรงพยาบาลชุมชนในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการรับบริการผู้ป่วยนอก ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนนั้น ช่วยเสริมสร้างความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพบริการของโรงพยาบาลที่ยั่งยืน เนื่องจากเสียงจากประชาชนทำให้โรงพยาบาลรับทราบถึงสิ่งที่ต้องปรับปรุงอย่างทันทั่วถึง จึงกล่าวได้ว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนช่วยให้โรงพยาบาลเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยอย่างแท้จริง นำไปสู่การปรับปรุงบริการให้ตรงจุดมากขึ้น เป็นข้อเสนอแนะที่สะท้อนปัญหาที่พบจากการใช้บริการได้โดยตรง ทำให้โรงพยาบาลทราบถึงจุดที่ต้องปรับปรุง การรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนช่วยให้โรงพยาบาลนำไปพัฒนาคุณภาพบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนมากขึ้น ช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับประชาชน ว่าจะได้รับบริการที่มีคุณภาพและมาตรฐาน การมีส่วนร่วมของประชาชน ยังช่วยสร้างความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลและชุมชนในการดูแลสุขภาพให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบสาธารณสุขที่ยั่งยืน ตลอดจนการมีส่วนร่วมของประชาชนยังเป็นกลไกหนึ่งในการตรวจสอบการทำงานของโรงพยาบาล และช่วยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ด้วยความสำคัญดังกล่าวนี้ โรงพยาบาลจึงควรมีแผนงานที่ชัดเจนอย่างเป็นรูปธรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในรูปแบบ หรือกลไกต่าง ๆ ในกระบวนการของการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาล ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามนโยบายการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐอย่างยั่งยืน

สรุป

การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นเสียงสะท้อนต่อคุณภาพการให้บริการตามนโยบาย ITA จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่โรงพยาบาล ต้องมีการพัฒนารูปแบบและกลไกต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาการบริการอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรจัดกิจกรรมสื่อสารและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสทั้งภายในองค์กรและภายนอกไปยังกลุ่มองค์กร เครือข่ายภาคประชาชน และประชาชนผู้รับบริการทั่วไปอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารทั้งสื่อสารภายในองค์กร ได้แก่ จัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรโรงพยาบาล จัดหมายข่าว บอร์ดประชาสัมพันธ์ เว็บไซต์ของหน่วยงาน การสื่อสารภายนอกไปยังประชาชน ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ของโรงพยาบาลและโซเชียลมีเดีย จัดกิจกรรมให้ความรู้แก่ชุมชนหรือผู้มาใช้บริการ เช่น การจัดบอร์ดนิทรรศการหน้าห้องตรวจ ให้ผู้รับบริการได้เห็นอย่างชัดเจน เป็นต้น ควรสร้างกลไกการมีส่วนร่วมที่ชัดเจน ได้แก่ เชิญผู้แทนชุมชนที่มีความรู้ความสามารถเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการ ITA ตลอดจนการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส ควรจัดทำระบบที่เปิดกว้างให้ประชาชนสามารถให้ข้อเสนอแนะและประเมินคุณภาพบริการได้หลากหลายช่องทาง เช่น แบบสำรวจออนไลน์ แบบฟอร์มที่โรงพยาบาล หรือการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็น เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาประเมินการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ได้แก่ โรงเรียน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มองค์กรเครือข่ายภาคประชาชน เช่น กลุ่มแม่บ้าน/สตรี ชมรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ชมรมผู้สูงอายุ เป็นต้น เพื่อนำผลการศึกษาเป็นแนวทางการพัฒนาคุณภาพประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาลที่ครอบคลุม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำพูน และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลลำพูน ที่มีส่วนร่วมส่งเสริมและสนับสนุนตลอดการดำเนินการวิจัยจนบรรลุสำเร็จในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ. แผนปฏิบัติการป้องกันและปราบปรามการทุจริต ประจำปี พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ; 2566.
2. สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ. เครื่องมือป้องกันการทุจริต ให้กับหน่วยงานภาครัฐ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ; 2565.
3. ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต กระทรวงสาธารณสุข. นโยบายและตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567. กรุงเทพฯ: ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต กระทรวงสาธารณสุข; 2567.
4. ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต กระทรวงสาธารณสุข. สรุปผลคะแนนการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ราชการบริหารส่วนภูมิภาค ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (MOPH ITA 2022). กรุงเทพฯ: ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต กระทรวงสาธารณสุข; 2565
5. ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต กระทรวงสาธารณสุข. สรุปผลคะแนนการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ราชการบริหารส่วนภูมิภาค ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (MOPH ITA 2023). กรุงเทพฯ: ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต กระทรวงสาธารณสุข; 2566.

6. ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต กระทรวงสาธารณสุข. สรุปผลคะแนนการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ราชการบริหารส่วนภูมิภาค ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 (MOPH ITA 2024). กรุงเทพฯ: ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต กระทรวงสาธารณสุข; 2567.
7. ทักษิณ ขาวดร. ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพบริการของโรงพยาบาลชุมชน ที่ผ่านการรับรองคุณภาพบริการ จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2561.
8. นาวิ นุชชม. ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านคุณธรรมและความโปร่งใสของโรงพยาบาลชุมชนในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการรับบริการผู้ป่วยนอก ปี 2564. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน 2564;6(2):60-74.
9. กัลยา วานิชย์บัญชา. สถิติสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2567.
10. ศิลปวิชญ์ น้อยสมมิตร. การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนต่อนโยบายสาธารณะ. วารสารวิจัยวิชาการ 2562;2(1):101-16.
11. สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ. แนวคิดการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity & Transparency Assessment - ITA). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ; 2567.
12. เกียรติรพี พลหาญ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในโรงพยาบาลนาแก จังหวัดนครพนม. วารสารสหวิทยาการวิจัยฉบับบัณฑิตศึกษา 2564;11(1):12-7.
13. หทัยพร อ้วนภักดี. ผลการพัฒนาการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) โรงพยาบาลคำม่วน อำเภอกำม่วน จังหวัดกาฬสินธุ์ ปี 2560-2563. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน 2563;5(3):23-30.

การพัฒนาเครื่องมือในการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลแพร่

อัจฉรา รอดคง¹, อธิพัทธ์ พงษ์กาย¹

กรภัทร ปุณณพัฒน์วรโชติ พ.บ.ว.², ธานีธร ฉัตรภิบาล พ.บ.³

รับบทความ: 30 ธันวาคม 2568

ปรับแก้บทความ: 19 มีนาคม 2569

ตอบรับบทความ: 20 มีนาคม 2569

บทคัดย่อ

- บทนำ:** โรคไข้เลือดออกเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ แต่ละปีมีผู้ป่วยไข้เลือดออกถึง 390 ล้านรายทั่วโลก โดยในปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยพบผู้ป่วยสะสมถึง 156,097 ราย และเสียชีวิตถึง 175 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 0.11 สำหรับตึกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลแพร่ แม้ยังไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออกแต่จำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี โดยจากข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 จนถึงปี พ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยสะสมต่อปี จำนวน 12, 1, 6, 73 และ 66 ราย ตามลำดับ การตรวจด้วย Dengue Duo สามารถยืนยันการวินิจฉัย แต่โรงพยาบาลแพร่ไม่สามารถตรวจ Dengue Duo นอกเวลาราชการได้ ทำให้การวินิจฉัยโรคล่าช้า หากมีเครื่องมือทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก จะช่วยให้การวินิจฉัยโรคได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น
- วัตถุประสงค์:** ค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคไข้เลือดออก และนำปัจจัยดังกล่าวมาพัฒนาเครื่องมือในการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก
- วิธีการศึกษา:** การศึกษาภาคตัดขวางแบบย้อนหลัง ศึกษาข้อมูลในเด็กอายุ 5-15 ปี ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแพร่ ด้วยอาการไข้ 2-7 วัน ตั้งแต่ 1 มกราคม 2562 ถึง 16 สิงหาคม 2567 แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม Dengue Duo positive และกลุ่ม Dengue Duo negative เปรียบเทียบด้วยการวัดความสัมพันธ์เพื่อหาความแตกต่างระหว่างข้อมูลเชิงกลุ่มและสถิติอนุमानที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ปัจจัยทำนายการวินิจฉัยไข้เลือดออกด้วยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นเพียงตัวเดียวและหลายตัวกับตัวแปรตาม และวิเคราะห์ความสามารถของเครื่องมือด้วยพื้นที่ใต้เส้นโค้ง ROC
- ผลการศึกษา:** ปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก ได้แก่ ช่วงอายุ 13-15 ปี ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5,000$ cells/mm³ และปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150,000$ cells/mm³ โดยโมเดลทำนายที่ประกอบด้วย อายุ อาการทางคลินิก และผลตรวจทางโลหิตวิทยาให้ประสิทธิภาพดีที่สุด (พื้นที่ใต้เส้นโค้ง ROC 83.5%)
- สรุป:** โมเดลทำนายที่ประกอบด้วยอายุ อาการทางคลินิก และผลตรวจทางโลหิตวิทยาสามารถใช้ทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกได้ อย่างไรก็ตามการตรวจ Dengue Duo ยังมีความจำเป็นเพื่อยืนยันการวินิจฉัย
- คำสำคัญ:** โรคไข้เลือดออก, ผู้ป่วยเด็ก, การทำนายการวินิจฉัย, เครื่องมือทำนาย

¹ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลแพร่ มหาวิทยาลัยนเรศวร

²กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลแพร่

³หน่วยงานระบาดวิทยาคลินิกและสถิติศาสตร์คลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Development of diagnostic prediction for dengue fever in pediatric patient, Phrae Hospital

Adchara Rodkong¹, Itthipat Pongkayee¹

Korapat Punyapatworachote M.D.², Thanin Chattrapiban M.D.³

Received: December 30, 2025

Revised: March 19, 2026

Accepted: March 20, 2026

Abstract

Background: Dengue fever is a major public health problem worldwide, with approximately 390 million cases reported annually. In 2023, Thailand recorded 156,097 cumulative cases with 175 deaths; fatality rate was 0.11%. In the Department of Pediatrics at Phrae Hospital, although no dengue-related deaths have been reported, the number of cases has shown an increasing trend annually. Retrospective data from 2019 to 2023 demonstrated cumulative annual cases of 12, 1, 6, 73, and 66, respectively. The Dengue Duo test can confirm the diagnosis; however, Phrae Hospital is unable to perform this test outside official working hours, resulting in delayed diagnosis. The development of a diagnostic prediction tool may facilitate earlier diagnosis of dengue fever.

Objectives: To identify factors associated with dengue fever and to develop a diagnostic prediction tool for dengue fever in pediatric patients.

Study design: A retrospective cross-sectional study was conducted among children aged 5–15 years who presented with fever for 2–7 days at Phrae Hospital between January 1, 2019, and August 16, 2024. Patients were classified into two groups: Dengue Duo–positive and Dengue Duo–negative. Comparisons were performed using Fisher’s exact test and independent t-test. Predictive factors for dengue diagnosis were analyzed using univariable and multivariable logistic regression. The diagnostic performance of the prediction models was evaluated using the Area Under the Curve (AUC).

Results: Predictors for the diagnosis of dengue fever included age 13–15 years, white blood cell count $\leq 5,000$ cells/mm³, and platelet count $\leq 150,000$ cells/mm³. The prediction model incorporating age, clinical symptoms, and hematologic parameters demonstrated the best diagnostic performance, with an area under the receiver operating characteristic (ROC) curve of 83.5%.

Conclusion: The prediction model incorporating age, clinical symptoms, and hematologic parameters can be used to aid in the diagnosis of dengue fever. However, Dengue Duo testing remains necessary to confirm the diagnosis.

Keywords: Dengue fever, Pediatric patients, Diagnostic prediction, Prediction tool

¹4th year medical student, Phrae hospital medical education center, Thailand

²Department of Pediatrics, Phrae Hospital, Thailand

³Clinical epidemiology & Clinical Statistics Unit (CEU), Faculty of Medicine, Naresuan University, Thailand

บทนำ

โรคไข้เลือดออกเกิดจากการติดเชื้อไวรัสเด็งกี (Dengue virus) เป็น RNA virus ใน family Flaviviridae มี 4 serotype คือ DEN1, DEN2, DEN3 และ DEN4 ซึ่งมีแอนติเจนบางชนิดร่วมกัน เมื่อติดเชื้อไวรัสเด็งกีชนิดใดชนิดหนึ่งแล้วจะมีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสชนิดนั้นตลอดโดยมีข้อยกเว้นเป็นพาหะ^(1,2) นับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั้งในประเทศและทั่วโลก องค์การอนามัยโลกได้รายงานว่ามีมากกว่า 100 ประเทศทั่วโลกที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก โดยมีประชากรมากกว่า 3,900 ล้านรายทั่วโลกเสี่ยงต่อการเป็นไข้เลือดออก ซึ่งในแต่ละปีมีผู้ป่วยไข้เลือดออกประมาณ 390 ล้านรายทั่วโลก โดยในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่เสียชีวิตมากกว่า 500,000 ราย⁽¹⁾ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการเฝ้าระวังโรคจากระบบรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง. 506) โดยกองระบาดวิทยาร่วมกับโรงพยาบาลเครือข่าย ทุกจังหวัด ระหว่างปี 2554-2565 มีรายงานผู้ป่วย ไข้เลือดออกระหว่าง 10,617-154,773 รายต่อปี หรือเฉลี่ยราว 100,000 รายทุกปี โดยมีอัตรา การป่วยตายระหว่างร้อยละ 0.06-0.13 โดยมีรายงานผู้ป่วยตลอดทั้งปี อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงประมาณ 1:1 ถึงแม้ว่าจะมีมาตรการต่าง ๆ ในการควบคุม และกำจัดยุงลายในหลายประเทศ แต่ก็ยังไม่ได้รับความสำเร็จในการควบคุมโรคไข้เลือดออกได้ ในทางตรงกันข้ามกลับพบว่าอุบัติการณ์ของโรคไข้เลือดออกเพิ่มมากขึ้น 30 เท่าในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา ที่น่ากังวล คือ ไข้เลือดออก เป็นโรคที่เกิดในประชากรกลุ่มเด็กและวัยรุ่นมากที่สุด⁽³⁾

สำหรับปี 2566 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกมีแนวโน้มสูงขึ้นมากกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลัง โดยข้อมูลจาก รง.506 กองระบาดวิทยา ณ วันที่ 17 มกราคม 2567 สถานการณ์โรคพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก สะสม 156,097 ราย มีรายงานผู้เสียชีวิต 175 ราย อัตราป่วยตาย คิดเป็นร้อยละ 0.11 กลุ่มอายุ ที่พบมากที่สุด 3 อันดับ คือ กลุ่มอายุ 5-14 ปี, 15-24 ปี และ 0-4 ปี โดยพบจำนวนผู้ป่วย 51393, 31658 และ 18777 ราย

ตามลำดับ มีรายงานผู้เสียชีวิต 34, 25 และ 18 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 0.07, 0.08 และ 0.10 ตามลำดับ⁽³⁾ รายงานการพบได้ทุกภูมิภาคของประเทศไทย และตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2566 เป็นต้นมา พบว่าแนวโน้มผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกสูงขึ้นในทุกภาค สำหรับตึกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลแพร่ แม้ยังไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออก แต่จำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี โดยจากข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 จนถึงปี พ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยสะสมต่อปีจำนวน 12, 1, 6, 73 และ 66 ราย ตามลำดับ

ประวัติเสี่ยงที่ทำให้เสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออก ได้แก่ ผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลล่าช้า (มากกว่า 4 วันหลังจากเริ่มป่วย) และบางรายได้รับยาต้านการอักเสบชนิดไม่ใช้สเตียรอยด์ในระยะไข้ อาการทางคลินิกของผู้ป่วยอาจมีความแตกต่างกันไปตามอายุของผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่พบปัจจัยการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก ได้แก่ อายุ อาการปวดศีรษะ อาการคลื่นไส้หรืออาเจียน อาการปวดท้อง อาการท้องเสีย ไม่มีอาการไอ ไม่มีน้ำมูก อาการปวดบวม อาการปวดกล้ามเนื้อ ผื่น ภาวะเลือดออกผิดปกติ ปริมาณเม็ดเลือดขาว (White blood cell; WBC) ≤ 5000 cells/mm³ ปริมาณเกล็ดเลือด (Platelet; Plt) $\leq 150,000$ cells/mm³ ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดง (Hematocrit; Hct) เพิ่มขึ้น $\geq 5\%$ จากค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงพื้นฐานตามอายุ⁽⁴⁻⁶⁾

การวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นตามการจำแนกขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2009) ต้องอาศัยอาการทางคลินิกของผู้ป่วย ได้แก่ อาการไข้ 2-7 วัน ร่วมกับอย่างน้อย 2 อาการ คือ ปวดศีรษะ ปวดกระบอกตา ปวดเมื่อยตามตัว ปวดข้อหรือปวดกระดูก ผื่น ภาวะเลือดออกผิดปกติ ปริมาณเม็ดเลือดขาว ≤ 5000 cells/mm³ ปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150,000$ cells/mm³ ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น $\geq 5\%$ จากค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงพื้นฐานตามอายุ

โดยอาการทางคลินิกของผู้ป่วยอาจมีความแตกต่างกันไปตามอายุของผู้ป่วย มีผลให้อาการอาจไม่จำเพาะจนไม่สามารถแยกโรคจากโรคติดเชื้ออื่น ๆ ได้ จึงต้องมีการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันการติดเชื้อมาช่วยในการวินิจฉัย ได้แก่ การตรวจแอนติเจน ของไวรัสเด็งกี (non-structural protein 1 antigen: NS1Ag) และการตรวจหา แอนติบอดีต่อไวรัสเด็งกี ชนิด IgM และ IgG^(1,2,7) หรือที่รวม เรียกว่า Dengue Duo

การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลแพร่ไม่สามารถส่งตรวจ Dengue Duo นอกเวลาราชการได้ ส่งผลให้การวินิจฉัยโรคล่าช้า ดังนั้นหากมีข้อมูลปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกในผู้ป่วยเด็ก สามารถนำปัจจัยดังกล่าวไปพัฒนาเครื่องมือในการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก จะช่วยเพิ่มโอกาสในการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกได้รวดเร็วมากขึ้น

การศึกษารั้วนี้วัตถุประสงค์ เพื่อค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคไข้เลือดออกในผู้ป่วยเด็กช่วงอายุ 5-15 ปี ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแพร่ด้วยอาการไข้ 2-7 วัน และนำมาพัฒนาเป็นเครื่องมือในการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการศึกษา : การศึกษาภาคตัดขวางแบบย้อนหลัง (Retrospective cross-sectional study)

สถานที่ศึกษา : ห้องตรวจฉุกเฉินและห้องตรวจผู้ป่วยนอกทั้งในเวลาและนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลแพร่ จังหวัดแพร่

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา : ผู้ป่วยเด็กช่วงอายุ 5-15 ปี ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแพร่ ด้วยอาการไข้ 2-7 วันและได้รับการตรวจ Dengue Duo ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567

การเก็บข้อมูล : รวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยจากโปรแกรม HOSxP ของโรงพยาบาลแพร่ ในกลุ่มผู้ป่วยเด็กช่วง

อายุ 5-15 ปี ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแพร่ด้วยอาการไข้ 2-7 วันและได้รับการตรวจ Dengue duo ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 192 ราย โดยเก็บข้อมูลปัจจัยพยากรณ์ ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติสัมผัสโรคไข้เลือดออก อาการคลื่นไส้หรืออาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว ไอ น้ำมูก ปวดศีรษะ ปวดบ้นตา ปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อหรือปวดกระดูก ผื่นแดงบริเวณผิวหนัง ภาวะเลือดออกผิดปกติ ปริมาณเม็ดเลือดขาว ความเข้มข้นของเลือด และปริมาณเกล็ดเลือด โดยจะเก็บข้อมูลในวันเดียวกับวันที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจ Dengue Duo หรือหนึ่งวันก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับการนัดตรวจ Dengue Duo

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยเด็กช่วงอายุ 5-15 ปี ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแพร่ ด้วยอาการไข้ 2-7 วัน และได้รับการตรวจ Dengue Duo ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกมาก่อนแล้ว ได้แก่

1.1 ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่มาตามนัด

1.2 ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่ส่งตัวมา

รักษาต่อที่โรงพยาบาลแพร่

1.3 ผู้ป่วยที่มาติดตามอาการหลัง

จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

2. ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวทางระบบโลหิตที่ทำให้ผลเลือดผิดปกติอยู่เดิม ได้แก่

2.1 โรคเกล็ดเลือดต่ำจากภูมิคุ้มกัน

(Immune thrombocytopenia)

2.2 มะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia)

2.3 ภาวะไขกระดูกฝ่อ (Aplastic anemia)

การจำแนกกลุ่มศึกษา : แบ่งกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้ป่วยเด็กช่วงอายุ 5-15 ปี ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแพร่ด้วยอาการไข้ 2-7 วัน

และได้รับการตรวจ Dengue Duo พบว่าผล NS1Ag หรือ IgM : positive จำนวน 134 คน

2. ผู้ป่วยเด็กช่วงอายุ 5-15 ปี ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลพร้อมด้วยอาการไข้ 2-7 วัน และได้รับการตรวจ Dengue Duo พบว่าผล NS1Ag และ IgM : negative จำนวน 58 คน

นิยามศัพท์

1. ภาวะเลือดออกผิดปกติ หมายถึง ภาวะเลือดออกง่าย เนื่องจากเกล็ดเลือดต่ำ ความเปราะบางของหลอดเลือดฝอย และมีปัญหาการแข็งตัวของเลือด อาการที่พบบ่อย ได้แก่ จุดเลือดออกที่ผิวหนัง ภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้ม เช่น เลือดกำเดาไหล เลือดออกตามไรฟัน และภาวะเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร เช่น อาเจียนเป็นเลือดและถ่ายเป็นเลือด เป็นต้น

2. ประวัติสัมผัสผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก หมายถึง ข้อมูลในประวัติผู้ป่วยที่บ่งชี้ว่ามีโอกาสได้รับเชื้อไวรัสเด็งกีจากยุงลายในช่วงก่อนเริ่มมีอาการ ได้แก่ การมีคนในบ้านหรือที่โรงเรียนป่วยเป็นโรคไข้เลือดออก และการอาศัยหรือเดินทางไปพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก

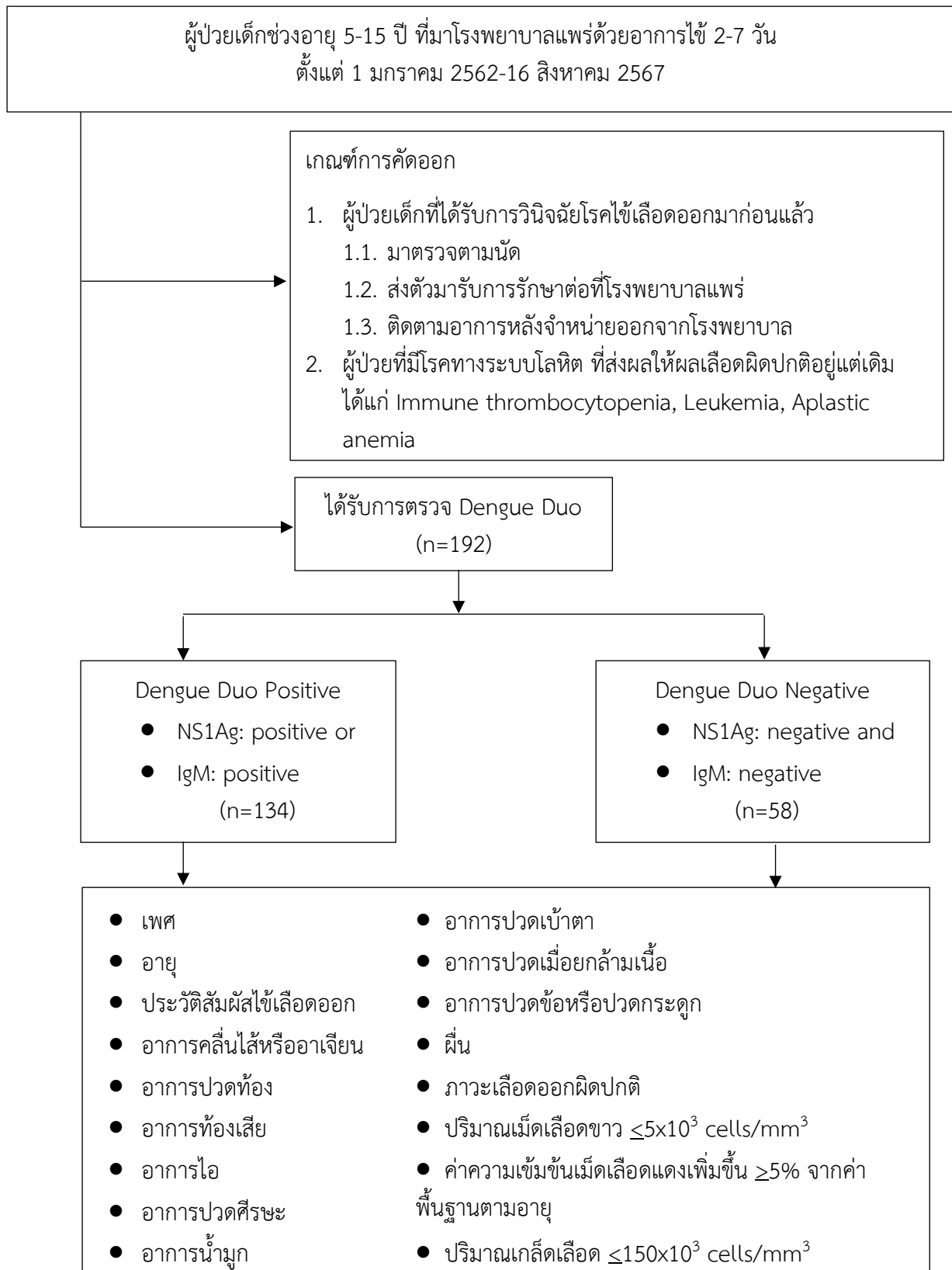
3. ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงพื้นฐานตามอายุ หมายถึง ค่าฮีมาโตคริตที่ถือว่าเป็นค่าปกติประจำตัวของบุคคลนั้น ๆ ตามช่วงอายุก่อนจะเกิดภาวะเจ็บป่วย โดยจะใช้เป็นค่าเฉลี่ย (Mean) ตามอายุและเพศ โดยอิงเกณฑ์ตามองค์การอนามัยโลก (WHO, 2011) ดังแสดง

อายุ (ปี)	ค่าเฉลี่ยฮีมาโตคริตในภาวะปกติ (%)
5-11	40
≥12	
สำหรับเพศหญิง	41
สำหรับเพศชาย	43

4. การตรวจ Dengue Duo หมายถึง การตรวจแบบรวดเร็วที่สามารถตรวจหา NS1 antigen และแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเด็งกี ได้แก่ IgM และ IgG antibody โดย NS1 antigen สามารถตรวจพบในเลือดของผู้ป่วยไม่เกิน 7 วัน หลังเริ่มเป็นไข้ ส่วน IgM antibody จะตรวจพบหลังจากติดเชื้อไปแล้ว 5-7 วัน⁽⁸⁾ ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจ NS1 antigen หรือ IgM antibody ให้ผลบวก จัดอยู่ในกลุ่ม

Dengue Duo positive ส่วนผู้ป่วยที่มีผลการตรวจทั้ง NS1 antigen และ IgM antibody ให้ผลลบ จัดอยู่ในกลุ่ม Dengue Duo negative ทั้งนี้ไม่ได้ใช้ผล IgG antibody เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยเนื่องจาก IgG antibody สามารถคงอยู่ในร่างกายได้เป็นเวลานานหลังการติดเชื้อในอดีต จึงไม่สามารถบ่งชี้การติดเชื้อเฉียบพลันได้อย่างจำเพาะ

กระบวนการดำเนินการศึกษา



การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูล 2 กลุ่ม ตัวอย่างโดยใช้ Fisher's exact test และ Two-independent sample t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p\text{-value} \leq 0.05$

วิเคราะห์ปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก โดยใช้ Univariable และ Multivariable logistic regression analysis โดยนำเสนอเป็นค่า Odds ratio และค่าความเชื่อมั่นที่ 95% หลังจากนั้นวิเคราะห์ความสามารถในการแยกโรคไข้เลือดออกของเครื่องมือในการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกจากผู้ที่ไม่เป็นโรคโดยใช้พื้นที่ใต้เส้นโค้ง ROC การวิเคราะห์ ข้อมูลใช้โปรแกรม R Studio version 4.2.1

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยนำโครงร่างงานวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแพร่ เลขที่ 026/2568 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2567

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กช่วงอายุ 5-15 ปี ที่มาโรงพยาบาลแพร่ ด้วยอาการไข้ 2-7 วัน ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไข้เลือดออกจำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 69.79 และไม่เป็นโรคไข้เลือดออกจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 30.21 (ตารางที่ 1)

จากการเปรียบเทียบลักษณะทั่วไประหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกกับผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคไข้เลือดออก พบว่าปัจจัยด้านช่วงอายุ น้ำหนัก ปริมาณเม็ดเลือดขาว ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดง และปริมาณเกล็ดเลือด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} \leq 0.05$) ส่วนปัจจัย

ด้านเพศ ประวัติสัมผัสโรคไข้เลือดออก คลื่นไส้ หรืออาเจียน ปวดท้องถ่ายเหลว ไอ ปวดศีรษะ ปวดบั้นท้าย ปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อหรือปวดกระดูก ผื่นแดงบริเวณผิวหนัง และภาวะเลือดออกผิดปกติ ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่1)

ปัจจัยทำนายการวินิจฉัยที่สัมพันธ์กับโรคไข้เลือดออก (ตารางที่ 2) ได้แก่

1. ช่วงอายุ พบว่า เด็กช่วงอายุ 13-15 ปี มีโอกาสเป็นโรคไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น 2.51 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กช่วงอายุ 5-12 ปี โดยมีค่า 95% CI อยู่ในช่วง 1.25-5.36
2. ไม่มีอาการไอ พบว่า ผู้ที่ไม่มีอาการไอ มีโอกาสเป็นโรคไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น 2.21 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีอาการไอ โดยมีค่า 95% CI อยู่ในช่วง 1.03-4.88
3. ไม่มีน้ำหนัก พบว่า ผู้ที่ไม่มีน้ำหนักมีโอกาเป็นโรคไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น 2.37 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีน้ำหนัก โดยมีค่า 95% CI อยู่ในช่วง 1.05-5.47
4. ปริมาณเม็ดเลือดขาว พบว่า ผู้ที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5 \times 10^3 \text{ cell/mm}^3$ มีโอกาสเป็นโรคไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น 5.31 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาว $> 5 \times 10^3 \text{ cell/mm}^3$ โดยมีค่า 95% CI อยู่ในช่วง 2.73-10.55
5. ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดง พบว่า ผู้ที่มีค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น $\geq 5\%$ จากค่าพื้นฐานตามอายุ มีโอกาสเป็นโรคไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น 3.69 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น $< 5\%$ จากค่าพื้นฐานตามอายุ โดยมีค่า 95% CI อยู่ในช่วง 1.22-16.06
6. ปริมาณเกล็ดเลือด พบว่า ผู้ที่มีค่าปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150 \times 10^3 \text{ cell/mm}^3$ มีโอกาสเป็นโรคไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น 3.68 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีค่าปริมาณเกล็ดเลือด $> 150 \times 10^3 \text{ cell/mm}^3$ โดยมีค่า 95% CI อยู่ในช่วง 1.73-8.59

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะทั่วไประหว่างกลุ่มผู้ป่วยเด็กอายุ 5-15 ปี ที่มาโรงพยาบาลแพร่ ด้วยอาการไข้ 2-7 วันที่เป็นโรคไข้เลือดออก (n=134) และไม่เป็นโรคไข้เลือดออก (n=58)

ปัจจัยที่ศึกษา (n=192)	Dengue : Positive n(%), n=134	Dengue : Negative n(%), n=58	p-value
เพศ (n=192)			0.872
หญิง	50 (68.5)	23 (31.5)	
ชาย	84 (70.6)	35 (29.4)	
ช่วงอายุ (n=192)			0.013*
5-12 ปี	81 (63.8)	46 (36.2)	
13-15 ปี	53 (81.5)	12 (18.5)	
Mean $\pm$ SD	11.2 $\pm$ 2.9	9.6 $\pm$ 3.1	< 0.001*
ประวัติสัมผัสโรคไข้เลือดออก (n=36)			NA
มี	31 (86.1)	5 (13.9)	
ไม่มี	NA	NA	
คลื่นไส้หรืออาเจียน (n=103)			1.000
มี	57 (72.2)	22 (27.8)	
ไม่มี	18 (75)	6 (25)	
ปวดท้อง (n=111)			0.246
มี	27 (81.8)	6 (18.2)	
ไม่มี	55 (70.5)	23 (29.5)	
ถ่ายเหลว (n=76)			0.426
มี	24 (80)	6 (20)	
ไม่มี	32 (69.6)	14 (30.4)	
ไอ (n=124)			0.057
มี	39 (58.2)	28 (41.8)	
ไม่มี	43 (75.4)	14 (24.6)	
น้ำมูก (n=101)			0.043*
มี	25 (51)	24 (49)	
ไม่มี	37 (71.2)	15 (28.8)	
ปวดศีรษะ (n=63)			NA
มี	49 (77.8)	14 (22.2)	
ไม่มี	NA	NA	
ปวดบ้นตา (n=16)			0.547
มี	9 (75.0)	3 (25.0)	
ไม่มี	2 (50.0)	2 (50.0)	

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะทั่วไประหว่างกลุ่มผู้ป่วยเด็กอายุ 5-15 ปี ที่มาโรงพยาบาลแพร่ ด้วยอาการไข้ 2-7 วันที่เป็นโรคไข้เลือดออก (n=134) และไม่เป็นโรคไข้เลือดออก (n=58) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา (n=192)	Dengue : Positive n(%), n=134	Dengue : Negative n(%), n=58	p-value
ปวดกล้ามเนื้อ (n=77)			0.344
มี	55 (78.6)	15 (21.4)	
ไม่มี	4 (57.1)	3 (42.9)	
ปวดข้อหรือปวดกระดูก (n=8)			0.429
มี	2 (50.0)	2 (50.0)	
ไม่มี	4 (100.0)	0 (0.0)	
ผื่นแดงบริเวณผิวหนัง (n=84)			0.805
มี	28 (71.8)	11 (28.2)	
ไม่มี	34 (75.6)	11 (24.4)	
ภาวะเลือดออกผิดปกติ (n=61)			0.555
มี	17 (68.0)	8 (32.0)	
ไม่มี	28 (77.8)	8 (22.2)	
ปริมาณเม็ดเลือดขาว (n=189)			<0.001*
$\leq 5 \times 10^3$ cells/mm ³	103 (82.4)	22 (17.6)	
$> 5 \times 10^3$ cells/mm ³	30 (46.9)	34 (53.1)	
Mean $\pm$ SD	4.0 $\pm$ 1.9	7.0 $\pm$ 4.1	<0.001*
ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงที่เพิ่มขึ้นจากค่าพื้นฐานตามอายุ (n=189)			0.036*
$\geq 5\%$	23 (88.5)	3 (11.5)	
$< 5\%$	110 (67.5)	53 (32.5)	
Mean $\pm$ SD	38.8 $\pm$ 5.6	36.8 $\pm$ 3.7	0.017*
ปริมาณเกล็ดเลือด (n=189)			<0.001*
$\leq 150 \times 10^3$ cell/mm ³	55 (85.9)	9 (14.1)	
$> 150 \times 10^3$ cell/mm ³	78 (62.4)	47 (37.6)	
Mean $\pm$ SD	173.2 $\pm$ 69.6	225.9 $\pm$ 88.3	<0.001*

ตารางที่ 2 วิเคราะห์หาปัจจัยทำนายการวินิจฉัยที่สัมพันธ์กับโรคไขเลือดออก

ปัจจัยที่ศึกษา (n=192)	Univariable analysis	
	OR	95%CI
เพศชาย (n=192)	1.10	0.58 - 2.07
ช่วงอายุ 13-15 ปี (n=192)	2.51	1.25 - 5.36*
คลื่นไส้หรืออาเจียน (n=103)	0.86	0.28 - 2.37
ปวดท้อง (n=111)	1.88	0.72 - 5.58
ถ่ายเหลว (n=76)	1.75	0.61 - 5.55
ไม่มีอาการไอ (n=124)	2.21	1.03 - 4.88*
ไม่มีน้ำมูก (n=101)	2.37	1.05 - 5.47*
ปวดเบ้าตา (n=16)	3.00	0.26 - 36.57
ปวดกล้ามเนื้อ (n=77)	2.75	0.50 - 13.84
ผื่นแดงบริเวณผิวหนัง (n=84)	0.82	0.31 - 2.20
ภาวะเลือดออกผิดปกติ (n=61)	0.61	0.19 - 1.94
ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5 \times 10^3$ cell/mm ³ (n=189)	5.31	2.73 - 10.55*
ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น $\geq 5\%$ จากค่าพื้นฐานตามอายุ (n=189)	3.69	1.22 - 16.06*
ปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150 \times 10^3$ cell/mm ³ (n=189)	3.68	1.73 - 8.59*

เมื่อนำปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรค ไขเลือดออก มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ โดยแบ่งออกเป็น 4 Model (ตารางที่ 3) โดยเริ่มต้นจากการนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยโรคไขเลือดออก ที่มีค่า p-value ≤ 0.05 ที่ได้จากการวิเคราะห์ Univariable logistic regression analysis (ตารางที่ 2) เข้าสู่การวิเคราะห์ Multivariable logistic regression เพื่อสร้างโมเดลทำนายพื้นฐาน (Model 1) จากนั้นจึงนำอาการที่มีความสำคัญทางคลินิกเพิ่มเติมเข้าไปใน Model 1 เพื่อสร้างเป็น Model 2-4 และทำการประเมินประสิทธิภาพในการวินิจฉัยของแต่ละโมเดล โดยใช้พื้นที่ใต้เส้นโค้ง ROC (ตารางที่ 4) โดยแต่ละโมเดล ประกอบด้วย

1. Model 1 ปัจจัยทำนายการวินิจฉัยที่สัมพันธ์กับโรคไขเลือดออกจากตารางที่ 2 ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(p-value ≤ 0.05) ได้แก่ ช่วงอายุ 13-15 ปี ไม่มีอาการไอ ไม่มีน้ำมูก ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5 \times 10^3$ cell/mm³ ความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น $\geq 5\%$ จากค่าพื้นฐานตามอายุ และปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150 \times 10^3$ cell/mm³ รวมเป็นทั้งหมด 6 ตัวแปร วิเคราะห์ด้วย Multivariable logistic regression analysis โดยนำตัวแปรทั้งหมดเข้าสู่โมเดลพร้อมกันเพื่อปรับอิทธิพลของตัวแปรร่วมและประเมินปัจจัยทำนายที่เป็นอิสระ พบว่า มีปัจจัยทำนายการวินิจฉัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ปัจจัย ได้แก่ ช่วงอายุ 13-15 ปี ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5 \times 10^3$ cell/mm³ และปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150 \times 10^3$ cell/mm³ ซึ่งพบโอกาสเป็นโรคไขเลือดออกเพิ่มขึ้น 4.17, 3.80 และ 4.46 เท่า โดยมีค่า 95% CI อยู่ในช่วง 1.09-21.30, 1.23-12.04 และ 1.35-17.02 ตามลำดับ และ พบว่า Model 1 มีค่าพื้นที่ใต้เส้นโค้ง ROC 83.5%

2. Model 2 เมื่อนำกลุ่มอาการทางระบบทางเดินอาหาร (อาการปวดท้อง คลื่นไส้ หรืออาเจียน และถ่ายเหลว) ซึ่งแม้จะไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ Univariable analysis แต่เป็นอาการที่มีความสำคัญทางคลินิก โดยพบว่า อาการดังกล่าวเป็นอาการทางระบบทางเดินอาหารที่พบได้บ่อยที่สุดในโรคไข้เลือดออก⁽⁹⁻¹¹⁾ เพิ่มเติมเข้าไปใน Model 1 รวมเป็นทั้งหมด 7 ตัวแปร วิเคราะห์ด้วย Multivariable logistic regression analysis โดยนำตัวแปรทั้งหมดเข้าสู่โมเดลพร้อมกันเพื่อปรับอิทธิพลของตัวแปรร่วมและประเมินปัจจัยทำนายที่เป็นอิสระ พบว่ามีปัจจัยทำนายการวินิจฉัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 2 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5 \times 10^3$ cell/mm³ และปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150 \times 10^3$ cell/mm³ ซึ่งพบโอกาสเป็นโรคไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น 5.17 และ 15.73 เท่า โดยมีค่า 95% CI อยู่ในช่วง 1.23-23.72 และ 2.48-313.91 ตามลำดับ และพบว่า Model 2 มีค่าพื้นที่ใต้เส้นโค้ง ROC 88.0%

3. Model 3 เมื่อนำกลุ่มอาการปวดที่ไม่เฉพาะเจาะจง (ปวดบ่าตา และปวดกล้ามเนื้อ) ซึ่งแม้จะไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ Univariable analysis แต่ยังพบร่วมกับโรคไข้เลือดออก⁽¹¹⁻¹²⁾ เพิ่มเติมเข้าไปใน Model 1 รวมเป็นทั้งหมด 7 ตัวแปร วิเคราะห์ด้วย Multivariable logistic regression analysis โดยนำตัวแปรทั้งหมดเข้าสู่โมเดลพร้อมกันเพื่อปรับอิทธิพลของตัวแปรร่วมและประเมินปัจจัยทำนายที่เป็นอิสระ พบว่า ไม่มีปัจจัยทำนายการวินิจฉัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และ Model 3 มีค่าพื้นที่ใต้เส้นโค้ง ROC 93.2%

4. Model 4 เมื่อนำผื่นแดงบริเวณผิวหนังซึ่งแม้จะไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ Univariable analysis แต่

ยังเป็นอาการที่พบได้บ่อยในโรคไข้เลือดออก⁽¹²⁻¹³⁾ เพิ่มเติมเข้าไปใน Model 1 รวมเป็นทั้งหมด 7 ตัวแปร วิเคราะห์ด้วย Multivariable logistic regression analysis โดยนำตัวแปรทั้งหมดเข้าสู่โมเดลพร้อมกันเพื่อปรับอิทธิพลของตัวแปรร่วมและประเมินปัจจัยทำนายที่เป็นอิสระ พบว่ามีปัจจัยทำนายการวินิจฉัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 2 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5 \times 10^3$ cell/mm³ และปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150 \times 10^3$ cell/mm³ ซึ่งพบโอกาสเป็นโรคไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น 14.40 และ 13.00 เท่า โดยมีค่า 95% CI อยู่ในช่วง 1.65-209.07 และ 1.28-370.28 ตามลำดับ และพบว่า Model 4 มีค่าพื้นที่ใต้เส้นโค้ง ROC 89.5%

ตารางที่ 3 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก

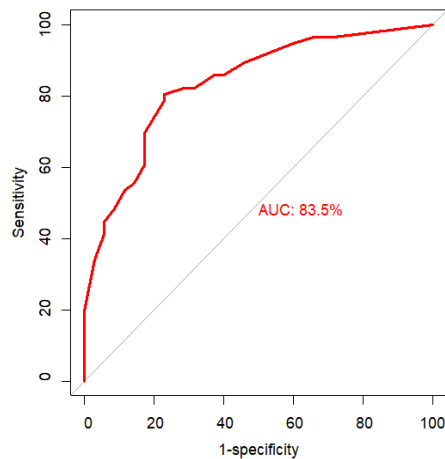
ปัจจัยที่ศึกษา (n = 192)	Multivariable analysis OR (95%CI)			
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
ช่วงอายุ 13-15 ปี	4.17 (1.09 –21.30)*	5.83 (0.83–121.43)	NA	NA
ไม่มีอาการไอ	1.56 (0.41–6.01)	1.31 (0.24–7.32)	0.46 (0.02–8.04)	0.33 (0.03–2.85)
ไม่มีน้ำมูก	1.88 (0.52–7.10)	1.36 (0.24–7.97)	1.73 (0.14–24.48)	1.47 (0.20–11.89)
ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5 \times 10^3 \text{ cell/mm}^3$	3.80 (1.23–12.04)*	5.17 (1.23–23.72)*	9.76 (0.90–267.68)	14.40 (1.65–209.07)*
ความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น $\geq 5\%$ จากค่าพื้นฐานตามอายุ	2.04 (0.46–11.48)	0.88 (0.14 –6.23)	NA	0.27 (0.02–2.98)
ปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150 \times 10^3 \text{ cell/mm}^3$	4.46 (1.35–17.02)*	15.73 (2.48–313.91)*	5.98 (0.58–149.96)	13.00 (1.28–370.28)*
ปัจจัยที่ศึกษาเพิ่มเติม				
อาการทางระบบทางเดินอาหาร ^a	-	0.64 (0.12–3.15)	-	-
อาการปวดที่ไม่เฉพาะเจาะจง ^b	-	-	2.34 (0.14–70.04)	-
ผื่นแดงบริเวณผิวหนัง	-	-	-	0.17 (0.01–1.33)

^aอาการทางระบบทางเดินอาหาร: คลื่นไส้หรืออาเจียน หรือ ปวดท้อง หรือ ถ่ายเหลว^bอาการปวดที่ไม่เฉพาะเจาะจง: ปวดบ่าตา หรือ ปวดกล้ามเนื้อ

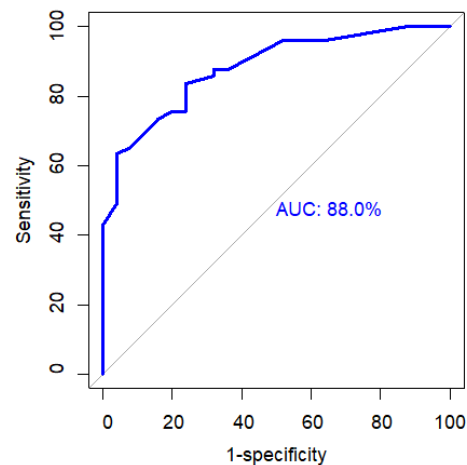
ตารางที่ 4 ค่าพื้นที่ใต้เส้นโค้ง ROC ของเครื่องมือในการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก

Outcome	AUC (%)
Model 1 ^a	83.5
Model 2 ^b	88.0
Model 3 ^c	93.2
Model 4 ^d	89.5

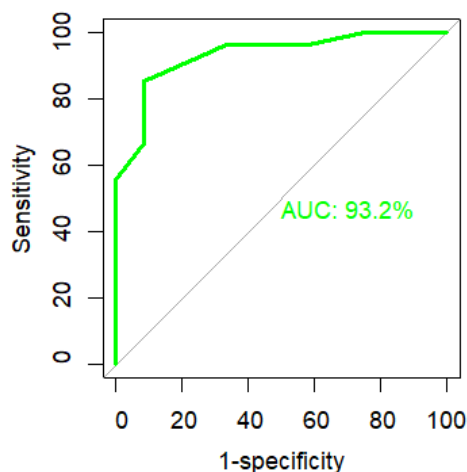
^aModel 1 : ช่วงอายุ 13-15 ปี, ไม่มีอาการไอ, ไม่มีน้ำมูก, ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5 \times 10^3 \text{ cell/mm}^3$, ความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น $\geq 5\%$ จากค่าพื้นฐานตามอายุ และปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150 \times 10^3 \text{ cell/mm}^3$ ^bModel 2 : Model 1 ร่วมกับอาการทางระบบทางเดินอาหาร^cModel 3 : Model 1 ร่วมกับการปวดที่ไม่เฉพาะเจาะจง^dModel 4 : Model 1 ร่วมกับผื่นแดงบริเวณผิวหนัง



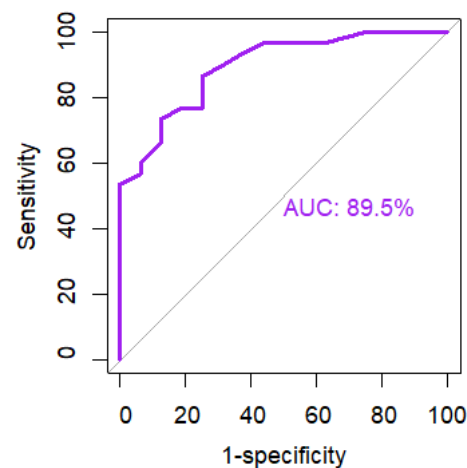
Model 1



Model 2



Model 3



Model 4

รูปภาพที่ 1 พื้นที่ใต้เส้นโค้ง ROC ของเครื่องมือในการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก

วิจารณ์

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า มี 2 ปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกที่ไม่มีข้อมูลเปรียบเทียบ ได้แก่ ประวัติการสัมผัสโรคไข้เลือดออก และอาการปวดศีรษะ โดยจากประวัติและอาการที่บันทึกลงในเวชระเบียน พบว่า ไม่มีการบันทึกข้อมูลในเชิงปฏิเสธในกรณีไม่พบข้อมูลดังกล่าวในผู้ป่วย เช่น ไม่มีประวัติการสัมผัสโรคไข้เลือดออก ไม่มีอาการปวดศีรษะ ซึ่งอาจเกิดจากการที่แพทย์ไม่ได้ถามประวัติดังกล่าวหรือถามแล้วแต่ไม่ได้บันทึกลงในเวชระเบียน จึงทำให้ไม่สามารถนำปัจจัย

ดังกล่าว มาร่วมวิเคราะห์ในการหาปัจจัย การทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกได้

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก ได้แก่ ช่วงอายุ 13-15 ปี ไม่มีอาการทางระบบหายใจส่วนต้น ซึ่งประกอบด้วย ไม่มีอาการไอ^(7,14) ไม่มีน้ำมูก^(7,14,15) และความผิดปกติของผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดซึ่งประกอบด้วย ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5 \times 10^3$ cells/mm³^(14,15) ปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150 \times 10^3$ cells/mm³^(7,14,15) ค่าความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น $\geq 5\%$ จากค่าพื้นฐานตามอายุ

โดยช่วงอายุ 13-15 ปี จัดเป็นกลุ่มเด็กวัยรุ่นตอนต้น คาดว่าเกิดจากปัจจัยทางสังคมและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกับกลุ่มเด็กวัยก่อนเรียน จนถึงวัยเรียน ที่มีช่วงอายุ 5-12 ปี ได้แก่ พฤติกรรม การเล่นนอกบ้าน การไปโรงเรียน ซึ่งจัดเป็นสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสผู้สูงอายุที่เป็นพาหะของโรคไข้เลือดออก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ที่พบว่า ในช่วงอายุของเด็กที่เพิ่มขึ้น มีความเสี่ยงในการติดเชื้อไข้เลือดออกเพิ่มขึ้น ถัดมาคือ ไม่มีอาการทางระบบหายใจส่วนต้น ซึ่งคาดว่าเกิดจากเชื้อไวรัสเด็งกี ไม่ได้แพร่ผ่าน ทางเดินหายใจส่วนบนโดยตรง ในการเข้าสู่ร่างกาย⁽²⁾ จึงทำให้ อาการทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับทางเดินหายใจส่วนบนพบได้น้อย ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยที่พบว่าการไม่มีอาการไอ และไม่มีน้ำมูก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก และกลุ่ม ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยไข้เลือดออก^(7,14,15) ส่วนความผิดปกติของผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดที่สัมพันธ์กับกลไกการเกิดโรคไข้เลือดออก โดยไวรัสเด็งกีส่งผลต่อเซลล์บุผนังหลอดเลือด ทำให้มีการรั่วไหลของของเหลวออกนอกหลอดเลือด⁽²⁾ เป็นผลให้ค่าความเข้มข้น เม็ดเลือดแดง เพิ่มขึ้น ไวรัสเด็งกียังส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย^(1,2) มีผลให้ปริมาณเม็ดเลือดขาวมีค่าลดลง และสุดท้ายไขกระดูกมีการติดเชื้อ ไวรัสเด็งกีโดยตรง⁽¹⁾ ทำให้การสร้างเกล็ดเลือดลดลง มีผลให้ปริมาณเกล็ดเลือดมีค่าลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบความผิดปกติของผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดทั้ง 3 ชนิด ดังกล่าว^(7,14,15)

ปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคที่ไม่สัมพันธ์กับโรคไข้เลือดออก ได้แก่ เพศชาย อาการคลื่นไส้ หรือ อาเจียน อาการปวดท้อง อาการท้องเสีย อาการปวดกระบอกตา⁽¹⁵⁾ อาการปวดข้อ หรือ ปวดกระดูก อาการ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ผื่น และอาการเลือดออกผิดปกติ โดยปัจจัยด้านเพศ ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มของ เพศชาย และเพศหญิง คาดว่าโรคไข้เลือดออกเป็นโรคระบาดที่สามารถติดเชื้อได้ทั้ง 2 เพศ ใกล้เคียงกัน ดังนั้น

ทั้งเพศชายและเพศหญิงจึงมีโอกาสเสี่ยงในการเป็นโรคไข้เลือดออกไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่อัตราส่วนการป่วยเป็นโรคไข้เลือดออกระหว่างเพศชายต่อเพศหญิงเป็น 1:1^(1,15) ถัดมาคือ อาการทางระบบทางเดินอาหาร ซึ่งประกอบด้วย อาการคลื่นไส้หรืออาเจียน อาการปวดท้อง และอาการท้องเสีย ซึ่งระบบทางเดินอาหารและระบบทางเดินหายใจส่วนบนนั้นสามารถเชื่อมถึงกันได้ แต่เชื้อไวรัสเด็งกีไม่ได้มีการติดเชื้อที่ทางเดินหายใจส่วนบนโดยตรง⁽²⁾ จึงทำให้พบอาการทางระบบทางเดินอาหารได้น้อย นอกจากนี้ อาการทางระบบทางเดินอาหาร ที่กล่าวมา ยังมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะตับโต ซึ่งเป็นอาการแสดงหนึ่ง ของโรคไข้เลือดออกที่มักพบใน ระยะที่มีความรุนแรงแล้ว⁽²⁾ จึงต้องอาศัยระยะเวลาในการดำเนินโรค แต่การเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ เก็บในช่วงไข้ 2-7 วันแรกของการดำเนินโรค จึงทำให้อาการทางระบบทางเดินอาหารนั้น แสดงออกมาน้อย ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ระบุว่า อาการปวดท้อง อาการคลื่นไส้ หรืออาเจียน และ อาการท้องเสียมีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก^(14,15) เช่นเดียวกันกับผื่นที่มักจะปรากฏ เมื่อเข้าสู่ระยะฟื้นตัวของโรคแล้ว ซึ่งมีระยะเวลาในการดำเนินโรครออยู่ที่ ประมาณ 7-9 วัน^(1,2,16) แต่การเก็บข้อมูลครั้งนี้เก็บในช่วงไข้ 2-7 วันแรกของการดำเนินโรคอาจทำให้การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผื่นนั้นได้น้อยกว่าที่ควร ส่วนกลุ่มปัจจัยด้านอาการปวดที่ไม่เฉพาะเจาะจง ซึ่งประกอบด้วย อาการปวด เบ้าตา และอาการปวดกล้ามเนื้อ แม้ว่าจะพบการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับโรคไข้เลือดออก แต่ในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากอาการปวดดังกล่าวสามารถพบได้ในโรคติดเชื้อไวรัสอื่น ๆ ที่มีไข้ เช่น ไข้หวัดหรือการติดเชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจ จึงทำให้ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่าง ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกกับโรคไข้จากสาเหตุอื่นได้อย่างชัดเจน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร โดยใช้ Multivariable analysis เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ของปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกโดยสร้างเป็น 4 Model พบว่า Model 1 มีปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกที่มีนัยสำคัญทางสถิติมากที่สุดถึง 3 ปัจจัย และมีความสามารถในการจำแนกผู้ป่วยได้ดี (AUC 83.5%) แต่เมื่อนำ Model 1 มาวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกด้านอื่น ๆ ได้แก่ อาการทางระบบทางเดินอาหาร (Model 2), อาการปวดที่ไม่จำเพาะเจาะจง (Model 3) และผื่น (Model 4) ปรากฏว่า Model 2-4 พบปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกที่มีนัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า และถึงแม้ว่าจะมีความสามารถในการจำแนกผู้ป่วยได้ดีกว่า Model 1 แต่ช่วงค่าความเชื่อมั่น 95% ของ Odd ratio มีค่ากว้างมากขึ้น จึงไม่สามารถประเมินความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกได้ ดังนั้น Model 1 จึงเป็นเครื่องมือในการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกที่เหมาะสมมากที่สุด

อย่างไรก็ตาม Dengue Duo ยังมีความจำเป็นต่อการยืนยันการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกเนื่องจาก ค่าเฉลี่ยของ Sensitivity และ Specificity ของ NS1Ag ใน 5 วันแรก เท่ากับ 63.2 % และ 98.4 % ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของ Sensitivity และ Specificity ของ IgM ใน 5 วันแรก เท่ากับ 40.4 % และ 93.8 % ตามลำดับ เมื่อพิจารณาพร้อมกับประวัติ อาการ อาการแสดง และผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดแล้ว ทำให้สามารถแบ่งกลุ่ม Dengue Positive และ Dengue Negative ได้อย่างมีความน่าเชื่อถือ

จุดแข็งของการศึกษานี้ คือ การศึกษาได้เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 5-15 ปี ซึ่งถือว่าเป็นช่วงอายุที่กว้างมากเพียงพอที่จะใช้เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรผู้ป่วยเด็ก และจากผลการศึกษาได้ปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกที่ตรงกับการศึกษาวิจัยที่ได้ศึกษามาก่อนหน้านี้แล้วทั้งสิ้น อย่างไรก็ตามการศึกษา

ครั้งนี้มีข้อจำกัด คือ การมี Missing data ปริมาณมาก ซึ่งเป็นผลมาจากการศึกษาแบบ Retrospective study ที่ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลที่สนใจเพิ่มเติมได้เท่าที่ต้องการ โดยจากการสังเกต พบว่า การบันทึกข้อมูลลงระบบคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ปี 2562-2565 มีความไม่สมบูรณ์ เมื่อเทียบกับปี 2566-2567 และอาจเกิดจากแนวทางการวินิจฉัยแยกโรคของแพทย์แต่ละรายที่แตกต่างกัน กล่าวคือ หากมีการวินิจฉัยแยกโรคไข้เลือดออกก็จะทำให้มีการซักประวัติและตรวจร่างกายที่เกี่ยวข้องกับโรคไข้เลือดออกมากขึ้น เช่น ประวัติการสัมผัสโรค อาการปวดเข้าตา และอาการปวดศีรษะ เป็นต้น

นอกจากนี้งานวิจัยยังอาจเผชิญกับ Information bias ที่อาจเกิดจากการซักประวัติ และการวินิจฉัยแยกโรคของแพทย์แต่ละรายที่แตกต่างกันทำให้การบันทึกข้อมูลไม่เหมือนกัน รวมถึงความใกล้ชิดของ ผู้ปกครองที่อาจไม่ได้ดูแลผู้ป่วยด้วยตนเอง แต่เป็นผู้ที่พาผู้ป่วยมารับการตรวจรักษาทำให้ไม่สามารถอธิบาย รายละเอียดของประวัติ และอาการของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจนและครบถ้วน สุดท้าย คือ การมี Selection bias เนื่องจากแนวทางการส่งตรวจ Dengue Duo ของโรงพยาบาลแพรมีข้อจำกัดในการส่งตรวจนอกเวลาราชการ ทำให้ผู้ป่วยบางรายที่มารับบริการในช่วงเวลาดังกล่าว อาจไม่ได้รับการตรวจยืนยันและไม่ได้ถูกรวมอยู่ในการศึกษา ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ อาจไม่สามารถบ่งชี้ถึงผู้ป่วยไข้เลือดออกทั้งหมดที่มารับบริการได้อย่างสมบูรณ์

สรุป

ปัจจัยทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก ได้แก่ ช่วงอายุ 13-15 ปี ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5,000$ cells/mm³ และปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150,000$ cells/mm³ เนื่องจาก Dengue Duo ไม่สามารถส่งตรวจนอกเวลาราชการได้ในโรงพยาบาลแพร์ เครื่องมือในการทำนายการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกที่ได้มาจากประวัติและอาการผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย ช่วงอายุ 13-15 ปี ไม่มีอาการไอ ไม่มีน้ำมูก และ

ผลตรวจทางโลหิตวิทยา ซึ่งประกอบด้วย ปริมาณเม็ดเลือดขาว $\leq 5 \times 10^3$ cell/mm³ ความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น $\geq 5\%$ จากค่าพื้นฐานตามอายุ และปริมาณเกล็ดเลือด $\leq 150 \times 10^3$ cell/mm³ จึงมีส่วนช่วยเพิ่มโอกาส ในการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออกได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม Dengue Duo ยังมีความจำเพาะต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกค่อนข้างสูง จึงยังมีความจำเป็นในการส่งตรวจในเวลาอันเหมาะสมเพื่อยืนยันการวินิจฉัย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.(พิเศษ) อ.นพ.ประการณ์ ่องอาจบุญ, อ.นพ.กรภัทร ปัญญพัฒน์วรโชติ, อ.นพ.ธานินทร์ ฉัตรราภิบาล, เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสารสนเทศทางการแพทย์ โรงพยาบาลแพร่ คณะกรรมการวิจัย โรงพยาบาลแพร่ และเจ้าหน้าที่ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลแพร่ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกในการเก็บ และรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและการรักษาโรคไข้เลือดออกเดงกีในเด็ก และวัยรุ่น. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย; 2567.
2. Yang ZS, Baua AD, Hemdan MS, Assavalapsakul W, Wang WH, Lin CY, et al. Dengue virus infection: A systematic review of pathogenesis, diagnosis and management. J Infect Public Health. 2025;18(12):102982.
3. โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล. สถานการณ์โรคไข้เลือดออก

พ.ศ.2566[อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: www.tropmedhospital.com.

4. Diaz-Quijano FA, Figueiredo GM, Waldman EA, Figueiredo WM, Cardoso MRA, Campos SRC, et al. Comparison of clinical tools for dengue diagnosis in a pediatric population-based cohort. Trans R Soc Trop Med Hyg 2019;113(4):212-20.
5. Hu TY, Chow JC, Chien TW, Chou W. Detecting dengue fever in children using online Rasch analysis to develop algorithms for parents: An APP development and usability study. Medicine (Baltimore). 2023;102(13):e33296.
6. Chien TW, Chow JC, Chou W. An app detecting dengue fever in children: using sequencing symptom patterns for a web-based assessment. JMIR Mhealth Uhealth. 2019;7(5): e11461.
7. Cavaller P, Tarantola A, Leo YS, Lover AA, Rachline A, Duch M, et al. Early diagnosis of dengue disease severity in a resource-limited Asian country. BMC Infect Dis. 2016 Sep 26;16:512. doi 10.1186/s12879-016-1849-8
8. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คำแนะนำการตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับโรคไข้เลือดออก [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; [เข้าถึงเมื่อ 11 มีนาคม 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://www>.

- dmisc.moph.go.th/th/ download/ 2486/nw/1464
9. Setrkraising K, Kittitrakul C. Gastrointestinal manifestations and prognostic factors for severe dengue in Thai children. *Am J Trop Med Hyg* 2024;112(3): 642-7.
 10. Singh A, Abhinay A, Prasad R, Mishra OP. Clinical, biochemical and outcome profile of dengue fever in hospitalised children in Eastern Uttar Pradesh, India. *Sudan J Paediatr* 2023;23(2): 171-6.
 11. Nusrat N, Chowdhury K, Sinha S, Mehta M, Kumar S, Haque M. Clinical and laboratory features and treatment outcomes of dengue fever in pediatric cases. *Cureus* 2024;16(12):e75840.
 12. Islam S, Khan MAS, Badal MFA, Khan MZI, Gozal D, Hasan MJ. Clinical and hematological profiles of children with dengue residing in a non-endemic zone of Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis* 2022;16(10):e0010847.
 13. Chen CH, Huang YC, Kuo KC, Li CC. Clinical features and dynamic ordinary laboratory tests differentiating dengue fever from other febrile illnesses in children. *J Microbiol Immunol Infect* 2018;51(5):614-20.
 14. Odio CD, Sánchez-González L, Delorey M, Adams LE, Jones ES, Lorenzi O, et al. The effect of age on dengue presentation and the diagnostic accuracy of the 2015 Pan American Health Organization case criteria in a Puerto Rican cohort. *Open Forum Infect Dis* 2023;10(8):ofad373. doi: 10.1093/ofid/ofad373.
 15. Sirivichayakul C, Limkittikul K, Sabchareon A, Jiwariyavej V, Dulyachai W, Suvannadabba S, et al. A clinical score for diagnosis of probable dengue in children in an endemic area, Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2018;49(3):391-400.
 16. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการวินิจฉัย การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก (ฉบับย่อ). กรุงเทพฯ: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2566.

ผลลัพธ์ของระบบช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลแพร่

รัฐธิดา เกตสมักร พย.บ.¹, วรินทร์ หล้าคำมี พย.บ.¹, กชวรรณ ชูคติ พย.บ.¹

รับบทความ: 30 ธันวาคม 2568

ปรับแก้บทความ: 19 มีนาคม 2569

ตอบรับบทความ: 20 มีนาคม 2569

บทคัดย่อ

- บทนำ:** โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การรักษาโดยใช้ยา recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) สามารถละลายลิ่มเลือดและทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองดีขึ้น ลดความพิการและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย
- วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของระบบช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่
- วิธีการศึกษา:** การศึกษา Historical controlled design ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ ภายใน 4.5 ชั่วโมง กลุ่มควบคุมเก็บข้อมูลย้อนหลังโดยใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม กลุ่มทดลองเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้าใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ กลุ่มละ 130 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test และ exact probability test
- ผลการศึกษา:** กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำที่ ≤ 60 นาที มากกว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม (78.0% VS 35.3%) ($p < 0.001$)
- สรุป:** ระบบช่องทางด่วนที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันได้รับการดูแลรักษาอย่างรวดเร็วและได้มาตรฐาน ผู้ป่วย/ญาติและพยาบาลมีความพึงพอใจในระดับมาก
- คำสำคัญ :** ระบบช่องทางด่วน, โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน, โรคสมองขาดเลือด, การให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ

¹กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลแพร่

Outcomes of Acute Ischemic Stroke Fast Track in the Emergency room of Phrae Hospital

Rattikan Ketsamak, B.N.S.¹, Warinthon Lakhammi, B.N.S.¹ Kochawan Chukhadi, B.N.S.¹

Received: December 30, 2025

Revised: March 19, 2026

Accepted: March 20, 2026

Abstract

Background: Stroke is a leading cause of death among non-communicable diseases. Treatment with recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) can dissolve blood clots, restore blood flow, reduce disability, and improve patients' quality of life.

Objective: To evaluate the outcomes of the Acute Ischemic Stroke Fast Track implemented in the Emergency room of Phrae Hospital.

Study design: A historical controlled study was conducted among patients with acute ischemic stroke within 4.5 hours of symptom onset in the Emergency room of Phrae Hospital. The control group data were retrospective using the conventional, while the intervention group data were prospective using the newly Acute Ischemic Stroke Fast Track. Each group included 130 patients. Data were analyzed using t-test and exact probability test.

Results: The new Acute Ischemic Stroke Fast Track had a higher proportion of patients receiving Intravenous thrombolysis within ≤60 minutes of hospital arrival compared to the conventional Acute Ischemic Stroke Fast Track. (78.0% vs. 35.3%) ($p < 0.001$).

Conclusions: The Acute Ischemic Stroke Fast Track facilitated timely and standardized care for patients with acute ischemic stroke. High levels of satisfaction were reported among patients, their relatives, and nursing staff.

Keywords: Fast track, acute ischemic stroke, stroke, door to rt-PA

¹Emergency Department Phrae Hospital

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) เป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตและความพิการในทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยที่มีอัตราผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากโรคนี้สูงขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมา สถานการณ์โรคหลอดเลือดสมอง จากรายงานองค์การโรคหลอดเลือดสมองโลก (World Stroke Organization: WSO) พบว่าในแต่ละปี มีประชากรป่วย 17 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตปีละเกือบ 6 ล้านคน ถือเป็นสาเหตุการตายอันดับ 2 ของผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความพิการถาวร⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทย พบว่า โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 4 ของโรคไม่ติดต่อในประเทศไทย มีอัตราตาย 2,425, 2,325, 2,468 ต่อประชากรแสนคน 100,000 คน ในปี พ.ศ. 2562-2564⁽²⁾ ตามลำดับ จากการศึกษาวิจัยของ The National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) ในปี 1994 พบว่า การรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบโดยการให้ Intravenous thrombolysis โดยใช้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA สามารถละลายลิ่มเลือดและส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงสมองดีขึ้น ลดความพิการที่เกิดจากเซลล์สมองตายจากขาดเลือดได้ และผลจากการรักษาผู้ป่วยอาจมีอาการดีขึ้นทันทีหรือสามารถดีขึ้นได้ใน 3 ถึง 6 เดือน การรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน (acute ischemic stroke) ที่มีอาการน้อยกว่า 4.5 ชั่วโมง ด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ถือเป็นการรักษามาตรฐานในปัจจุบัน เพื่อลดภาวะทุพพลภาพและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้ดีขึ้น⁽³⁻⁴⁾

สำหรับในประเทศไทย การให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันเริ่มแพร่หลายมากขึ้น โดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้กำหนดให้เป็นการรักษาที่รวมอยู่ในสิทธิการรักษาพยาบาล โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย แต่เนื่องจากในระยะแรกยังไม่มีระบบช่องทางด่วน เพื่อการรักษาที่ชัดเจน ทำให้ผู้ป่วยบางรายไม่ได้รับยาภายในระยะเวลาที่มาตรฐาน

กำหนดไว้⁽⁵⁾ สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จึงได้พัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน โดยให้บริการผ่านระบบช่องทางด่วนโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน Stroke Fast Track เป็นแห่งแรกในประเทศไทย ซึ่งระบบนี้ส่งผลให้ ผู้ป่วยมีโอกาสเข้าถึงการรักษาได้มากขึ้น พบว่าการที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 4.5 ชั่วโมงนั้น สามารถลดอัตราการเสียชีวิตและพิการได้ถึง 50-60% รวมถึงลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายในการรักษา⁽⁶⁻¹¹⁾ จากสถิติจำนวนผู้ป่วยใน โรคหลอดเลือดสมอง พบว่าในเขตบริการ สุขภาพที่ 1 จังหวัดแพร่ มีอัตราของการเสียชีวิต 892, 834, 829 ต่อประชากรแสนคน 100,000 คน ใน ปี พ.ศ. 2562-2564 ตามลำดับ⁽¹²⁾

โรงพยาบาลแพร่ เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ เป็นหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินทุกประเภทตลอด 24 ชั่วโมง ได้เริ่มพัฒนาระบบช่องทางด่วน โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Fast Track) ตั้งแต่มิถุนายน พ.ศ. 2554 ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ที่มีอาการน้อยกว่า 4.5 ชั่วโมง เริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ทางหลอดเลือดดำเป็นต้นมา จากสถิติของตึกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ ปีงบประมาณ 2564-2566 มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันเข้ารับการรักษาจำนวน 1,014, 949, 1,065 ราย เข้าเกณฑ์ Stroke Fast Track จำนวน 333, 258 และ 349 ราย ได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ทางหลอดเลือดดำจำนวน 132, 77 และ 107 ราย ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ทันภายใน 60 นาที (Door to needle time in 60 นาที) จำนวน 25, 23, 53 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33, 31.49, 49.07 ตามลำดับ⁽¹³⁻¹⁴⁾ ที่ผ่านมามีการให้บริการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่มีอาการภายใน 4.5 ชั่วโมง ผ่านระบบช่องทางด่วนโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน แต่ระยะเวลาการได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย พบปัญหาการได้ยาละลายลิ่มเลือด

rt-PA ปีงบประมาณ 2564-2566 ทุนมีเพียง ร้อยละ 33.33, 31.49 และ 49.07 ตามลำดับ ซึ่งตามเกณฑ์ต้องผ่าน ร้อยละ 65 จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เหตุผลของผู้ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) มากกว่า 60 นาที มีดังต่อไปนี้ คือ 1. ไม่ได้ Alert ระบบ Stroke Fast Track 2. แพทย์ใช้เวลาในการตรวจประเมินอาการ อธิบาย ปรีกษาอายุรแพทย์นาน 3. รอส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง รอส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง รอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ 4. รอยาติดัดสินใจรับยา 5. ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงต้องให้ยาลดความดันโลหิตก่อนให้ยา 5. รอส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น INR 6. ใช้เวลาเตรียมผู้ป่วยก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือด เช่น Retain NG, Retain foley Cath มีการทบทวนปัญหา ซึ่งพบว่า เดิมมีระบบช่องทางด่วนในผู้ป่วย Stroke Fast Track อยู่ได้ปรับระบบช่องทางด่วนในผู้ป่วย Stroke Fast Track ใหม่ เพื่อลดเวลาให้ทันภายใน 60 นาที โดยได้มีการมอบหมายพยาบาลดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองให้การดูแลต่อเนื่องจนได้รับยาละลายลิ่มเลือด

จากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลลัพธ์ของระบบช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์ของระบบช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพบริการระบบช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ให้ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ Stroke Fast Track ได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ภายใน 60 นาที ตามมาตรฐานเพิ่มขึ้น และเข้าถึงระบบบริการที่มีคุณภาพ รวดเร็ว ปลอดภัย ถูกต้อง ลดความพิการ ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการพึงพอใจต่อการบริการ

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการศึกษา Historical controlled design
สถานที่ศึกษา ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่
ประชากรที่ใช้ในการศึกษา (Study Patients)

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่เข้ารับบริการในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลแพร่

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่เข้ารับบริการในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ ภายใน 4.5 ชั่วโมง

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยด้วยโรคที่มีอาการแสดงเหมือนกับโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลัน (Stroke Mimics) ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ชัก ความผิดปกติเกลือแร่ในร่างกาย การติดเชื้อ ภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤติ โรคปวดหัวไมเกรนชนิดซับซ้อน เนื้องอกในระบบประสาทส่วนกลาง ภาวะทางจิตเวช ได้รับสารพิษ

2. ผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมอง Hemorrhagic Stroke

3. ผู้ป่วยภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (TIA: Transient Ischemic Attack)

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การศึกษานี้คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยวิธี Estimated sample size for two-sample comparison of proportions โดยใช้สัดส่วนของการผ่านเกณฑ์ระยะเวลาในการได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA โดยใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิมในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่มาถึงโรงพยาบาลภายใน 4.5 ชั่วโมง อยู่ที่ร้อยละ 49.07⁽¹⁴⁾ คาดว่าภายหลังจากการให้การพยาบาลด้วยแนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ สัดส่วนจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 65 ตามมาตรฐานตัวชี้วัดระยะเวลาการเข้าถึงการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ของเขตสุขภาพที่ 1 การทดสอบแบบ one-sided ถูกเลือกใช้ เนื่องจากการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินว่าระบบช่องทางด่วนที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มสัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 60 นาที ได้หรือไม่ โดยผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานล่วงหน้าว่า

ผลลัพธ์จะดีขึ้นภายหลังการใช้ระบบใหม่ ดังนั้นจึงพิจารณาเฉพาะความแตกต่างในทิศทางที่ดีขึ้น กำหนดระดับนัยสำคัญ หรือ type-I error 0.05, power of test 0.80, one-sided test, ratio of sample sizes 1:1 ได้ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากลุ่มละ 130 ราย รวมทั้งหมด 260 ราย

กลุ่มทดลอง กลุ่มผู้ป่วยใช้แนวปฏิบัติโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันช่องทางด่วนแบบใหม่ ที่มารับการรักษาแผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ ภายใน 4.5 ชั่วโมง เก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า ระยะเวลาตั้งแต่ 1 สิงหาคม – 31 ธันวาคม 2567 จำนวน 130 ราย

กลุ่มควบคุม กลุ่มผู้ป่วยใช้แนวปฏิบัติโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันช่องทางด่วนแบบเดิมที่มารับการรักษาแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ ภายใน 4.5 ชั่วโมง เก็บข้อมูลย้อนหลัง ระยะเวลาตั้งแต่ 1 สิงหาคม–31 ธันวาคม 2566 จำนวน 130 ราย

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ แนวปฏิบัติโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันช่องทางด่วนแบบใหม่

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ระยะเวลาการได้รับยาละลายลิ่มเลือด ประกอบด้วย ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนถึงประสานงาน

กับทีมดูแลโรคหลอดเลือดสมอง ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จนได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จนมีการอ่านผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองโดยรังสีแพทย์ ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ 2. ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติและพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ใช้แนวปฏิบัติ

โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันช่องทางด่วนแบบใหม่ ในผู้ป่วยที่มารับการรักษาแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ภายใน 4.5 ชั่วโมง ที่ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม นำแนวปฏิบัติฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คนประกอบด้วย แพทย์เฉพาะทางสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้าหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในแนวปฏิบัติฯ รวมทั้งปรับปรุง แก้ไขจากข้อเสนอแนะ เพื่อให้มีความถูกต้องและเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบแนวปฏิบัติแนวปฏิบัติโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันช่องทางด่วนแบบเก่ากับแบบใหม่

แนวปฏิบัติ	แนวปฏิบัติเดิม	แนวปฏิบัติใหม่
การนำส่ง	EMS รพ.แพร่ นำส่ง case SFT ที่พยาบาลคัดกรอง	EMS รพ.แพร่ ประเมินอาการเข้า SFT รายงาน case กับแพทย์เวรก่อนนำส่ง
การรับ refer	รับ consult case SFT ไม่ได้เปิดประวัติ รอ	รับ consult case SFT เปิดประวัติ ทำประวัติรอ ผ่านระบบ AOC
การซักประวัติ	Face-Arm-Speech-Time score	Balance-Eye-FAST
การประเมินที่จุดคัดกรอง	ประเมิน V/S N/S SAT<94% ให้ Canular 5 LPM	<u>เพิ่ม</u> ชั่งน้ำหนัก ห้อยป้าย SFT ติดไฟกระพริบสีแดง แบนเอกสารระบุเวลา
การเข้าระบบ SFT ใน ER	ประกาศ Code SFT Stroke Nurse Activate	<u>เพิ่ม</u> Stroke Nurse Activate ให้การดูแลต่อเนื่องจนได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว อาชีพ การมาห้องฉุกเฉิน ระยะเวลาตั้งแต่มีอาการจนมาถึงโรงพยาบาล

2.2 แบบบันทึกข้อมูลลักษณะทางคลินิก ประกอบด้วย

2.2.1 สิ่งที่ตรวจพบ ได้แก่ Systolic Blood Pressure, Diastolic Blood Pressure, Glasgow Coma Scale, National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)

2.2.2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ INR, Platelet

2.3 แบบบันทึกระยะเวลาการได้รับยาละลายลิ่มเลือด ประกอบด้วย

2.3.1 ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ (Door to doctor)

2.3.2 ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนถึงประสานงานกับทีมดูแลโรคหลอดเลือดสมอง (Door to stroke team notification)

2.3.3 ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (Door to CT)

2.3.4 ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนมีการอ่านผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง โดยรังสีแพทย์ (Door to reading CT)

2.3.5 ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to needle)

2.4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติต่อการใช้นาฬิกาปฏิบัติ

2.5. แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นาฬิกาปฏิบัติ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยนี้ ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก และ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจโดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือทั้งสองประเภท

โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย 1) แพทย์เฉพาะทางสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน 2) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้าหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อประเมินความชัดเจน ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา และความสอดคล้องของข้อความถามกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้จริง

แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิกเป็นเครื่องมือสำหรับรวบรวมข้อมูลทางเวชระเบียนและการตรวจทางคลินิกซึ่งเป็นค่าที่วัดได้ตามมาตรฐานทางการแพทย์ มิใช่ข้อมูลเชิงการรับรู้หรือทัศนคติ และมีใช้มาตรวัดแบบให้คะแนน (rating scale) ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องหาความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ทั้งนี้ แบบบันทึกข้อมูลได้รับการพัฒนาขึ้น โดยอ้างอิงตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน และผ่านการพิจารณาตามความเหมาะสมของรายการข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ครอบคลุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วน

แบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินระบบช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยอ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพบริการด้านสุขภาพ แบบสอบถามดังกล่าวได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) และมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์ (index of Item-Objective Congruence: IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติ และแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ เท่ากับ 0.80 และ 0.90 ตามลำดับ แสดงถึงความเหมาะสม ความครอบคลุม และความชัดเจนของข้อความถาม เนื่องจากแบบสอบถามนี้ถูกออกแบบเพื่อใช้ประเมินภายหลังการนำระบบไปใช้จริงในบริบทของหน่วยงาน การทดสอบนำร่อง (pilot study) ในบริบทเดียวกัน ก่อนเริ่มการศึกษาไม่สามารถดำเนินการได้

วิธีการรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษากลุ่มผู้ป่วยใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิมโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่มาใช้บริการรักษาห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ โดยศึกษาย้อนหลังจากแฟ้มประวัติตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม ถึง 31 ธันวาคม 2566

2. รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่มาใช้บริการรักษาห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ไปข้างหน้า ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม ถึง 31 ธันวาคม 2567 โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย แบบบันทึกข้อมูลลักษณะทางคลินิก แบบบันทึกระยะเวลาการได้รับยาละลายลิ่มเลือด ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติต่อการใช้แนวปฏิบัติ ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้แนวปฏิบัติ

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการขอความยินยอมโดยสมัครใจ (informed consent) จากผู้ป่วยหรือญาติก่อนการเก็บข้อมูลทุกครั้ง และข้อมูลผู้ป่วยได้รับการปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้รหัสแทนชื่อและไม่ระบุข้อมูลที่สามารระบุตัวตนได้ รวมทั้งจำกัดการเข้าถึงข้อมูลเฉพาะผู้วิจัย เพื่อรักษาความลับของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. อธิบายข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แก่ อายุ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าระหว่างกลุ่มใช้แนวปฏิบัติแบบใหม่และแบบเดิมด้วย t-test

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าสัดส่วนระหว่างกลุ่มใช้แนวปฏิบัติแบบใหม่และแบบเดิมด้วย Fisher's exact test

4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่กับผลลัพธ์ โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียว (univariable logistic regression) และรายงานค่า odds ratio และ 95 %CI

เมื่อวิเคราะห์ด้วยการถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียว พบว่าแนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในหลายตัวแปร โดยมีโอกาสได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ภายใน 10 นาที มากกว่าการใช้แนวปฏิบัติแบบเดิม 3.19 เท่า (OR=3.19; 95% CI: 1.28–7.95, p=0.013) และมีโอกาสได้รับการอ่านผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองภายใน 45 นาที มากกว่า 2.24 เท่า (OR = 2.24; 95% CI: 1.34–3.74, p=0.002)

สำหรับผลลัพธ์หลัก พบว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติใหม่มีโอกาสได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 60 นาที มากกว่ากลุ่มเดิม 6.50 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 6.50; 95% CI: 2.69–15.70; p<0.001) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองเฉียบพลันช่องทางด่วนแบบใหม่กับผลลัพธ์ โดยใช้การถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียว

ตัวแปรผลลัพธ์	Odds Ratio	95% CI	p-value
Door to doctor ≤10 นาที	3.19	1.28–7.95	0.013
Door to stroke team ≤15 นาที	2.49	0.82–7.55	0.101
Door to CT ≤25 นาที	1.70	0.83–3.47	0.143
Door to reading CT ≤45 นาที	2.24	1.34–3.74	0.002
Door to needle ≤60 นาที*	6.50	2.69–15.70	<0.001

หมายเหตุ: *วิเคราะห์เฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน (Acute Stroke) หมายถึง โรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (Ischemic Stroke) และโรคหลอดเลือดสมองจากเลือดออกในสมอง (Hemorrhagic Stroke) เป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นเมื่อเนื้อสมองขาดเลือดมาเลี้ยงหรือมีเลือดออก ไม่ว่าจะมียาธิสภาพที่หลอดเลือดเส้นเดียวหรือมากกว่าโดยอาจเป็นเพียงชั่วคราวหรืออย่างถาวรก็ได้

ระบบช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน (Stroke Fast Track) หมายถึง ระบบช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันภายใน 4.5 ชั่วโมง

ตามเป้าหมายของระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานในช่วงต่าง ๆ ของการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน ตาม American Heart Association (AHA) Guideline (2018)⁽¹⁵⁾ ดังนี้

ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จนได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ (Door to doctor) 10 นาที

ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จนถึงประสานงานกับทีมดูแลโรคหลอดเลือดสมอง (Door to stroke team notification) 15 นาที

ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จนได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (Door to CT) 25 นาที

ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จนมีการอ่านผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง โดยรังสีแพทย์ (Door to reading CT) 45 นาที

ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จนได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to needle) 60 นาที

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแพร่ เอกสารรับรองหมายเลข 107/2567 ลงวันที่ 12 กรกฎาคม 2567

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่เข้ารับบริการในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลแพร่ ภายใน 4.5 ชั่วโมง ทั้งหมด 260 ราย เป็นกลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่และกลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม กลุ่มละ 130 ราย ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยพบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีข้อมูลทั่วไปไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว อาชีพ การมาห้องฉุกเฉิน และระยะเวลาตั้งแต่มีอาการถึงโรงพยาบาล ($p=1.000, 0.316, 1.000, 0.559, 0.371, 0.112$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มใช้แนวปฏิบัติใหม่ (n=130)		กลุ่มใช้แนวปฏิบัติเดิม (n=130)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	82	63.1	81	62.3	1.000
หญิง	48	36.9	49	37.7	
อายุ (ปี)					
≤59	46	35.4	40	30.8	0.316
60-70	38	29.2	50	38.5	
≥70	46	35.4	40	30.8	
ค่าเฉลี่ย ±SD	64.2 ± 13.0		64.0 ± 13.4		
โรคประจำตัว					
ไม่มี	65	50.0	66	50.8	1.000
มี	68	52.3	68	52.3	
หัวใจห้องบนสั่นพริ้ว	9	6.9	8	6.2	1.000
ความดันโลหิตสูง	48	36.9	46	35.4	0.897
เบาหวาน	20	15.4	21	16.2	1.000
ไขมันในเลือดผิดปกติ	19	14.6	21	16.2	0.864
หัวใจ	4	3.1	4	3.1	1.000
อาชีพ					
สูงอายุ	84	64.7	91	70.0	0.559
รับราชการ	9	6.9	8	6.2	
เกษตรกร	15	11.5	8	6.2	
ค้าขาย	7	5.4	5	3.9	
การมาห้องฉุกเฉิน					
มาเอง	24	18.5	31	23.9	0.371
EMS	19	14.6	23	17.7	
Refer	87	66.9	76	58.5	
ระยะเวลาตั้งแต่มีอาการถึงโรงพยาบาล (ชั่วโมง)					
<1	19	14.6	30	23.1	0.112
≥1	111	85.4	100	76.9	

ลักษณะทางคลินิกเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะทางคลินิกไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ Systolic Blood Pressure, Diastolic Blood Pressure, Glasgow

Coma Scale, NIH Stroke Scale, INR และ platelet count (p=0.445, 0.858, 0.103, 0.919, 0.722, 0.769) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ลักษณะทางคลินิกเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มใช้แนวปฏิบัติใหม่		กลุ่มใช้แนวปฏิบัติเดิม		p-value
	(n=130)		(n=130)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
Systolic Blood Pressure (mmHg)					
<185	106	81.5	100	76.9	0.445
≥185	24	18.5	30	23.1	
Diastolic Blood Pressure (mmHg)					
<110	111	85.4	113	86.9	0.858
≥110	19	14.6	17	13.1	
Glasgow Coma Scale (GCS) (คะแนน)					
≤8	2	1.5	8	6.2	0.103
9–15	128	98.5	122	93.9	
NIH Stroke Scale (NIHSS) (คะแนน)					
<4	39	30.0	40	30.8	0.919
4–25	90	69.2	88	67.7	
>25	1	0.8	2	1.5	
International normalized ratio (INR)					
≥1.7	3	2.3	5	3.8	0.722
<1.7	127	97.7	125	96.2	
platelet count (PLT) (cell/mm ³)					
≥100,000	123	94.6	125	96.1	0.769
<100,000	7	5.4	5	3.9	

ผลลัพธ์ของระบบช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่และกลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วน แบบเดิม พบว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ส่วนใหญ่มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ (Door to doctor) ที่ ≤10 นาที มากกว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม (94.6% VS 84.6%) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.013)

กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล

จนถึงประสานงานกับทีมดูแลโรคหลอดเลือดสมอง (Door to stroke team notification) ที่ ≤15 นาที มากกว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม (95.4% VS 89.2%) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.101)

กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (Door to CT) ที่ ≤25 นาที มากกว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม (86.2% VS 78.5%) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.143)

กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนมีการอ่านผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองโดยรังสีแพทย์ (Door to reading CT) ที่ ≤ 45 นาที มากกว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม (70.0% VS 51.1%) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$)

กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to needle) ที่ ≤ 60 นาที มากกว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม (78.0% VS 35.3%) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลลัพธ์ของแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองเฉียบพลันช่องทางด่วนแบบใหม่

ผลลัพธ์	กลุ่มใช้แนวปฏิบัติใหม่ (n=130)		กลุ่มใช้แนวปฏิบัติเดิม (n=130)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
Door to doctor (นาที)					
≤10	123	94.6	110	84.6	0.013
>10	7	5.4	20	15.4	
Door to stroke team (นาที)					
≤15	124	95.4	116	89.2	0.101
>15	6	4.6	14	10.8	
Door to CT Brain (นาที)					
≤25	112	86.2	102	78.5	0.143
>25	18	13.9	28	21.5	
Door to reading CT Brain (นาที)					
≤45	91	70.0	66	51.1	0.002
>45	39	30.0	63	48.8	
Door to needle (นาที)					
≤60	39	78.0	18	35.3	<0.001
>60	11	22.0	33	64.7	

หมายเหตุ: ตัวแปร Door to needle (นาที) วิเคราะห์เฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (rt-PA) โดยกลุ่มใช้แนวปฏิบัติแบบใหม่ $n=50$ และกลุ่มใช้แนวปฏิบัติแบบเดิม $n=51$

ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติ ต่อการใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการให้

ข้อมูล ร้อยละ 76.9 ด้านการมีส่วนร่วม ร้อยละ 69.2 ด้านการดูแลผู้ป่วย ร้อยละ 76.9 และความพึงพอใจภาพรวม ร้อยละ 100.0 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติ ต่อการใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่

ความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ ช่องทางด่วนแบบใหม่	ระดับความคิดเห็น (n=130)		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ด้านการให้ข้อมูล	100 (76.9)	30 (23.1)	0 (0.0)
ด้านการมีส่วนร่วม	90 (69.2)	40 (30.8)	0 (0.0)
ด้านการดูแลผู้ป่วย	100 (76.9)	30 (23.1)	0 (0.0)
ความพึงพอใจภาพรวม	130 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการ
ใช้นโยบายปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ พบว่า ส่วนใหญ่
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ มีความชัดเจน
เข้าใจง่าย ร้อยละ 75.0 สะดวกมีความเป็นไปได

ในการปฏิบัติจริง ร้อยละ 90.0 มีประโยชน์ต่อผู้ป่วย
ร้อยละ 95.0 มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของ
หน่วยงาน ร้อยละ 90.0 และเจ้าหน้าที่ที่มีความพึงพอใจ
ต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ ร้อยละ 75.0 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นโยบายปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่

ความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ ช่องทางด่วนแบบใหม่	ระดับความคิดเห็น (n=20)		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	15 (75.0)	5 (25.0)	0 (0.0)
สะดวกมีความเป็นไปไดในการปฏิบัติจริง	18 (90.0)	2 (10.0)	0 (0.0)
มีประโยชน์ต่อผู้ป่วย	19 (95.0)	1 (5.0)	0 (0.0)
มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของหน่วยงาน	18 (90.0)	2 (10.0)	0 (0.0)
เจ้าหน้าที่ที่มีความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ	15 (75.0)	5 (25.0)	0 (0.0)

วิจารณ์

การศึกษาผลลัพธ์ของระบบช่องทางด่วน
ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันห้องอุบัติเหตุ
และฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ ผลการศึกษา พบว่า
ผลลัพธ์ของแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยหลอดเลือด
สมองเฉียบพลันช่องทางด่วน เปรียบเทียบ
ระหว่างกลุ่มใช้นโยบายปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่
และกลุ่มใช้นโยบายปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม พบว่า
กลุ่มใช้นโยบายปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ส่วนใหญ่
มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล

จนได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์ (Door to
doctor) ที่ ≤ 10 นาที มากกว่ากลุ่มใช้นโยบายปฏิบัติ
ช่องทางด่วนแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ทั้งนี้จากผลการศึกษา พบว่า กลุ่มใช้นโยบายปฏิบัติ
ช่องทางด่วนแบบใหม่ พยาบาลมีการคัดกรองผู้ป่วย
หลอดเลือดสมองเฉียบพลันทุกรายและมีการ Alert
Stroke Fast Track ในสัดส่วนที่มากกว่ากลุ่มใช้
นโยบายปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม มีการประเมิน
อาการและซักประวัติ โดยใช้ BE-FAST score
(B Balance : เดินเซ เดินทรงตัวไม่ได้ E Eyes :

มองเห็นภาพซ้อน เห็นภาพครึ่งซีก ตาดับ F Face : หน้าเบี้ยว มีอาการอ่อนแรง/ขาไบหน้าซีกใดซีกหนึ่ง A Arm : แขนขาอ่อนแรง/ขาซีกใดซีกหนึ่ง S Speech : พูดไม่ชัด/พูดตะกุกตะกัก/พูดไม่ออก/พูดไม่เป็นคำ sign T Time : ระยะเวลามีอาการภายใน 6 ชั่วโมง), โดยมีการ recode V/S, N/S, stroke warning วัด $O_2\text{sat} < 94\%$ ให้ O_2 canular 3 LPM, ชั่งน้ำหนัก, ห้อยป้าย SFT, แบนเอกสารตารางระบุเวลา, ใส่ไฟสีแดงกระพริบ SFT < 4.5 hr., ใส่ไฟสีแดง ไม่กระพริบ SFT 4.5-6 hr. ในขณะที่กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม มีการประเมินอาการและชักประวัติด้วย FAST score ซึ่งไม่ได้ประเมินในส่วน of B Balance และ E Eyes

กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จนถึงประสานงานกับทีมดูแลโรคหลอดเลือดสมอง (Door to stroke team notification) ที่ ≤ 15 นาที มากกว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม โดยแนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่จะเข้าระบบ STROKE FAST TRACK (ปัมสัญญาณ SFT สีแดง) โดยมี Stroke Manager ดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง ประกอบไปด้วย มีการประกาศ Code SFT รายงานแพทย์ ทันที, Stroke Nurse active NSS 1000 ml vein 80 ml/hr., EKG, Lab stroke (CBC, DTX, BUN, Cr, Electrolyte, PT, PTT, INR), Stroke Nurse นำส่ง CT Brain, เจาะ Lab stroke ส่งตรวจ EKG ประสานห้อง CT เพื่อส่งทำ CT Brain ในขณะที่กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิมไม่มี Stroke Manager ที่ดูแลผู้ป่วยเฉพาะ

กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จนได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (Door to CT) ที่ ≤ 25 นาที มากกว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม โดยพบว่าส่วนใหญ่มี Stroke Nurse ให้การดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องตามกระบวนการ โดย Stroke Nurse Alert แพทย์มาดูแลผู้ป่วยหลังกลับจาก CT Brain กระตุ้นแพทย์ประเมินระดับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด

โดยใช้ค่า NIHSS หากคะแนน 4-25 ให้ปรึกษาอายุรแพทย์ หรือแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน, ประเมินข้อบ่งชี้การให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA หรือการรักษาด้วยการดองลิ่มเลือดออกจากหลอดเลือด และอธิบายให้ข้อมูลผู้ป่วย/ญาติ ยินยอมการให้ยา rt-PA สอดคล้องกับงานวิจัยของพลอยไพลิน รัตนสัญญา ที่ศึกษาการพัฒนาระบบช่องทางด่วนเพื่อลดระยะเวลาในการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า ก่อนพัฒนาค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง 83.62 ± 26.97 นาที หลังจากพัฒนาระบบช่องทางด่วนใหม่ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ลดลงเหลือ 24.81 ± 11.97 นาที⁽¹⁶⁾ นอกจากนี้กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนมีการอ่านผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองโดยรังสีแพทย์ (Door to reading CT) ที่ ≤ 45 นาที มากกว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม โดยพบว่า ผู้ป่วยทุกรายมีการวัดสัญญาณชีพก่อนและหลังได้ยาละลายลิ่มเลือด สอดคล้องกับปิยะภาชนะชัย ศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผลการศึกษาพบว่า การพยาบาลตามแนวปฏิบัติฯ ช่วยลดระยะเวลาในการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT brain)⁽¹⁷⁾

กลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ มีสัดส่วนของระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จนได้รับยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to needle) ที่ ≤ 60 นาที มากกว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลของรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระบบทางด่วน แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา จังหวัดยโสธร ที่พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้าระบบทางด่วน สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้มีระยะเวลาเฉลี่ยน้อยลง⁽¹⁸⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของรวิพร ประกอบทรัพย์

ที่ศึกษาผลการใช้โปรแกรมทางด่วนโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน ต่อระยะเวลาในการให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช องค์ที่ 17 จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัย พบว่าระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนถึงให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to Needle Time) กลุ่มก่อนพัฒนาทางด่วนระยะเวลาเฉลี่ย 110.86 ± 21.32 นาที กลุ่มหลังการพัฒนาทางด่วนระยะเวลาเฉลี่ย 58.03 ± 8.73 นาที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁹⁾

จากการพัฒนาแนวปฏิบัติช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินในครั้งนี้นี้เดิม 1) การนำส่ง EMS โดยให้ EMS โรงพยาบาลแพร่ รายงานข้อมูลผู้ป่วยเข้า Stroke Fast Track ที่พยาบาลคัดกรอง ปรับเป็น EMS โรงพยาบาลแพร่ประเมินอาการเข้า Stroke Fast Track รายงานข้อมูลผู้ป่วยกับแพทย์เวรก่อนนำส่ง 2) การรับผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชน เดิมรับปรึกษาผู้ป่วย Stroke Fast Track ไม่ได้เปิดประวัติรอ ปรับเป็น รับปรึกษาผู้ป่วย Stroke Fast Track เปิดประวัติทำประวัติผ่านระบบศูนย์ปฏิบัติการรถพยาบาล (Ambulance Operation Center) 3) การซักประวัติ เดิม ใช้ Face-Arm-Speech-Time score ปรับเป็น Balance-Eye-FAST 4) การประเมินที่จุดคัดกรอง เดิม ประเมินสัญญาณชีพ ระบบประสาท ถ้าปริมาณออกซิเจนในร่างการน้อยกว่าร้อยละ 95 ให้ออกซิเจน 5 LPM ปรับเป็น เพิ่ม ชั่งน้ำหนัก ห้อยป้าย Stroke Fast Track ติดไฟกระพริบสีแดง แฉกเอกสารระบุเวลา 5) การเข้าระบบ Stroke Fast Track ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เดิม ประกาศ Code Stroke Fast Track พยาบาลดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองดูแลผู้ป่วย ปรับเป็น เพิ่ม พยาบาลดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองดูแลผู้ป่วย จนได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ซึ่งจากการพัฒนาแนวปฏิบัติช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันเป็นแบบใหม่สามารถลดระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนถึงให้

การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to Needle Time) ให้ทันภายใน 60 นาทีได้ และพบว่า ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติต่อการใช้นวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการให้ข้อมูล ด้านการมีส่วนร่วม ด้านการดูแลผู้ป่วย ส่วนความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นวปฏิบัติช่องทางด่วนแบบใหม่ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ มีความชัดเจนเข้าใจง่าย สะดวกมีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง มีประโยชน์ต่อผู้ป่วย มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของหน่วยงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของนริศรา โคตรประทุม ศึกษาเรื่องผลของรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระบบทางด่วนแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่าความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพอยู่ในระดับมาก⁽¹⁸⁾

ข้อจำกัดของงานวิจัย

1.การมาโรงพยาบาลแพร่และโรงพยาบาลชุมชนของผู้ป่วยที่เข้าเกินไป เช่น มาโรงพยาบาล 4 ชั่วโมง เหลืออีก 30 นาทีทำให้เมื่อเข้าระบบ Stroke Fast Track แล้วเลยเวลาให้ยาทำให้ไม่มีโอกาสได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA

2.ผู้ป่วยที่เข้าระบบ Stroke Fast Track ก่อนให้ยาแพทย์จะอธิบาย ข้อดี ข้อเสีย ของการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ผู้ป่วยบางคนมีญาติเป็นผู้สูงอายุมากคนเดียวตัดสินใจเองไม่ได้ต้องโทรถามบุตรหลายครั้ง หรือญาติตัดสินใจไม่ได้ทำให้ต้องอธิบายหลายรอบ จึงใช้เวลาอธิบายนาน ทำให้ระยะเวลาการเข้าถึงการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด rt-PA นานเกิน 60 นาที

3.ผู้ป่วยที่เข้าระบบ Stroke Fast Track ผลการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองมีเลือดออกในสมอง Hemorrhagic Stroke ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (TIA: Transient Ischemic Attack) ทำให้ไม่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ได้

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่ ควรนำแนวปฏิบัติระบบช่องทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันไปใช้ ให้เป็นวิธีปฏิบัติของทางหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันเข้าสู่กระบวนการรักษาได้ทันตามระยะเวลามาตรฐาน เพื่อเพิ่มอัตราการรอดชีวิต และลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจกระทบต่อคุณภาพชีวิตในอนาคตได้

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีระบบติดตามผลการใช้แนวปฏิบัติ การพยาบาลอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องต่อไป เพื่อให้แน่ใจว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย

สรุป

ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า ระบบบริการช่องทางด่วนที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ได้รับการดูแลรักษาอย่างรวดเร็วและได้มาตรฐาน ผู้ป่วย/ญาติและพยาบาล มีความพึงพอใจในระดับมาก

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ผศ.ดร. สุรางรัตน์ พ้องพาน และ อ.ดร.พัชรินทร์ คำนวน อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง กรุณาให้คำปรึกษาตลอดงานวิจัยและสถิติขอขอบคุณ นพ.วิชิน โชติภูมิเวชกุล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแพร่ พว.พรธิดา ชื่นบาน หัวหน้าพยาบาลโรงพยาบาลแพร่ คณะกรรมการวิจัยโรงพยาบาลแพร่ พว.นงลักษณ์ ชัดแก้ว หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินและเจ้าหน้าที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินทุกท่านที่อำนวยความสะดวกและสนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Stroke Organization (WSO). Stroke Fast Track [Internet]. Switzerland; 2023 [cited 2023 September 12]. Available from: http://www.Worldstrokecampaign.org/images/WSD_brochure_FINAL_sponsor_.pdf
2. กรมควบคุมโรค. จำนวนและอัตราการตายด้วย 5 โรคไม่ติดต่อ (NCD) ปี 2559–2563 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 12 ก.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: www.thaincd.com.
3. National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. N Engl J Med 1995;333(24):1581-7. doi: 10.1056/NEJM199512143332401.
4. Lokeskrawee T, Boonsri C, Nakakul N, Kawong K, Yottou L. Applying the Lean Production System to Improve Stroke Fast Track Care in Lampang. Lampang Med J 2022;33(2):90-102.
5. สิรินาฏ นิภาพร, จิราลักษณ์ นนทารักษ์, สมบัติ มุ่งทวีพงษา, ปิยะฉัตร สมทรง. การประเมินสมรรถนะระบบหลักประกันสุขภาพในการให้บริการผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดจากหลอดเลือดสมอง ตีบหรืออุดตัน: กรณีศึกษาโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.); 2556.
6. สถาบันประสาทวิทยา. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป. ชมรมพยาบาลโรคระบบประสาทแห่งประเทศไทย สถาบันประสาทวิทยา: 2550.

7. Hfocus เจาะลึกกระบวนการสุขภาพ. Stroke Fast Track เส้นทางสายด่วนเพื่อผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: 2556 [เข้าถึงเมื่อ 12 ก.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.hfocus.org/content/2013/08/4489>
8. พันธ์ญา ชันติจิตร, ภัทร แสนชัยสุริยะ, พิมพ์ เทพวัลย์. ระยะเวลาการมารับการรักษาของผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดในจังหวัดอุบลราชธานี. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.). 2558.
9. สุชาติ ทองบัว, พลอยชมพู นิลสุข. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่ได้รับยา rt-PA ในผู้ป่วยสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่มาถึงโรงพยาบาลภายใน 4.5 ชั่วโมงของโรงพยาบาลราชบุรี. วารสารหัวหินสุขภาพ ไกลกังวล 2561;3(1):112-18.
10. ชนียา เฟื่องสา. การพัฒนารูปแบบการให้บริการช่องทางด่วนสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันในหอดูแลฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู [อินเทอร์เน็ต]. กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลหนองบัวลำภู. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 12 ก.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: https://r8way.moph.go.th/r8wayNewadmin/page/upload_file/20220909042840.pdf
11. วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาและให้ยาลดขนาดลิ้มเลือดสำหรับโรคหลอดเลือดสมองตีบฉับพลันภายนอกโรงพยาบาลและในหอดูแลฉุกเฉิน. ม.ป.ท.: วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย; 2563.
12. กรมควบคุมโรค. จำนวนและอัตราการตายด้วย 5 โรคไม่ติดต่อ (NCD) ปี 2559–2563 ในเขตบริการสุขภาพที่ 1 ของจังหวัดแพร่. [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 12 ก.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: www.thaincd.com.
13. โรงพยาบาลแพร่, กลุ่มงานเวชระเบียน โรงพยาบาลแพร่. สถิติผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโรงพยาบาลแพร่ ปี พ.ศ. 2563–2566.แพร่: กลุ่มงาน; 2566.
14. โรงพยาบาลแพร่, กลุ่มงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลแพร่. สถิติผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดเฉียบพลัน โรงพยาบาลแพร่ ปีงบประมาณ 2564-2566. [แพร่]: กลุ่มงาน; 2566.
15. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Health care Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2018;49(3): e46-e110. doi: 10.1161/STR.0000000000000158.
16. พลอยไพลิน รัตนสัญญา. การพัฒนาระบบช่องทางด่วน เพื่อลดระยะเวลาในการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2564;35(1):63-77.
17. ปิยะภา ชนะชัย, ธีรโรจน์ ปิ่นบุตร. ประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โรงพยาบาล໑໑໑. ผลงานวิจัยและแลกเปลี่ยนความรู้ด้านสาธารณสุข R2R BKPHO [อินเทอร์เน็ต]. บึงกาฬ: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบึงกาฬ; 2567 [เข้าถึงเมื่อ 12 เม.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://bkpho.moph.go.th/ssjweb/bkresearch/>

index.php?fn=search&room=3 4 &page=2

18. นริขรา ไครตประทุม. ผลของรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระบบทางด่วน แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา จังหวัดยโสธร. ยโสธรเวชสาร 2566;25(1): 27-37.
19. รพีพร ประกอบทรัพย์. ผลการใช้โปรแกรมทางด่วนโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน ต่อระยะเวลาในการให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารหัวหินสุขใจไกลกังวล 2562;4(3):e0072.

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของการใช้ยาสมุนไพรและการแพทย์แผนไทย ในการรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อ: การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

ชาฟาวี มะแม ปร.ด.¹, สุกาญจนา กำลังมาก ปร.ด.², ยมล พัทธกิจภาวศุทธิ วท.ด.²

รับบทความ: 25 กุมภาพันธ์ 2569

ปรับแก้บทความ: 8 พฤษภาคม 2569

ตอบรับบทความ: 10 พฤษภาคม 2569

บทคัดย่อ

- บทนำ:** ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน (Work-Related Musculoskeletal Disorders: WRMDs) เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ส่งผลต่อสุขภาพแรงงานและภาระทางเศรษฐกิจของประเทศ การทำความเข้าใจการกระจายเชิงพื้นที่ของผู้ป่วยและรูปแบบการใช้บริการรักษามีความจำเป็นต่อการวางแผนระบบสุขภาพ
- วัตถุประสงค์:** เพื่อวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่ของผู้ป่วย WRMD และรูปแบบการใช้ศาสตร์การแพทย์แผนไทยในการรักษา โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)
- วิธีการศึกษา:** เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิด้านสถิติผู้ป่วย WRMD การกระจายสถานพยาบาล ความหนาแน่นแรงงาน และปัจจัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ภูมิประเทศ อุณหภูมิ และความชื้น วิเคราะห์ด้วยเทคนิค Heatmap, Hotspot Analysis, Moran's I, Geographically Weighted Regression (GWR) ร่วมกับการวิเคราะห์โครงข่ายและการจัดกลุ่มพื้นที่
- ผลการศึกษา:** พบว่าพื้นที่ที่มีความหนาแน่นแรงงานสูงมีความชุกของ WRMD สูงกว่าพื้นที่อื่นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะจังหวัดขนาดใหญ่ ขณะที่จังหวัดที่มีประชากรน้อยมีอัตราต่ำกว่าปัจจัยภูมิอากาศแบบร้อนชื้นมีความสัมพันธ์กับความชุกของ WRMD นอกจากนี้ พื้นที่แรงงานหนาแน่นมีการใช้การแพทย์แผนไทยและยาสมุนไพรในสัดส่วนสูง ส่วนเขตเมืองมีแนวโน้มใช้การแพทย์แผนปัจจุบันมากกว่า
- สรุป:** การกระจายตัวของ WRMD มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ลักษณะแรงงาน และรูปแบบการใช้บริการทางการแพทย์ ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวางแผนนโยบายสุขภาพและการพัฒนาระบบบริการการแพทย์แผนไทยให้เหมาะสมกับบริบทเชิงพื้นที่
- คำสำคัญ:** การแพทย์แผนไทย, การวิเคราะห์เชิงพื้นที่, อาการปวดกล้ามเนื้อ, การวางแผนสุขภาพ

¹ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ

² หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ

Spatial Analysis of Herbal Medicine and Thai Traditional Medicine Utilization for Muscle Pain Management: An Application of Geographic Information Systems (GIS)

Safawi Mamae, Ph.D.¹, Sukanjana Kamlungmak, Ph.D.², Yamon Pitakpawasutthi, D.Sc.²

Received: February 25, 2026

Revised: May 19, 2026

Accepted: May 20, 2026

Abstract

Background: Work-Related Musculoskeletal Disorders (WRMDs) constitute a major public health problem affecting the health of the workforce and imposing substantial economic burdens. Understanding the spatial distribution of patients and patterns of healthcare utilization is essential for effective health system planning.

Objectives: To analyze the spatial distribution of WRMD patients and patterns of Thai traditional medicine utilization for treatment using Geographic Information Systems (GIS).

Study design: This spatial analytical study employed secondary data on WRMD patient statistics, healthcare facility distribution, labor density, and environmental factors, including topography, temperature, and humidity. Spatial analysis techniques included heat mapping, hotspot analysis, Moran's I, and Geographically Weighted Regression (GWR), along with network analysis and spatial clustering to assess service accessibility and treatment patterns.

Results: Areas with high labor density exhibited significantly higher WRMD prevalence, particularly in large provinces, whereas provinces with smaller populations showed lower rates. Hot and humid climatic conditions were significantly associated with higher WRMD prevalence. In addition, Thai traditional medicine and herbal medicines were more frequently utilized in labor-dense areas, while conventional medicine was predominantly used in urban settings.

Conclusion: The spatial distribution of WRMDs is associated with environmental factors, labor characteristics, and healthcare utilization patterns. These findings provide evidence to support health policy formulation and the development of Thai traditional medicine services tailored to local spatial contexts.

Keywords: Thai traditional medicine, spatial analysis, muscle pain, health planning

¹Doctor of Philosophy Program in Health Science, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University.

²Bachelor of Thai Traditional Medicine, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University.

บทนำ

โรคกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน เป็นปัญหาสำคัญด้านสุขภาพที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต และความสามารถในการทำงานของประชากรวัยแรงงาน โรคดังกล่าวเกิดจากการใช้กล้ามเนื้อหรือข้อต่อซ้ำ ๆ การคงท่าทางเดิมเป็นเวลานาน การสัมผัสแรงสั่นสะเทือน และการทำงานที่ต้องออกแรงมาก⁽¹⁾ ความชุกของโรคมีความแตกต่างกันตามลักษณะอาชีพ ภูมิอากาศ และบริบททางประชากร โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ใช้แรงงานเข้มข้นหรือมีสภาพอากาศร้อนและชื้น การประเมินความเสี่ยงและพฤติกรรมกรรมการรักษาในแต่ละพื้นที่จึงมีความสำคัญต่อการวางแผนด้านสุขภาพ⁽²⁾

การแพทย์แผนไทยมีบทบาทสำคัญในการป้องกันและบำบัดอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก โดยวิธีการ เช่น การนวดไทย การประคบสมุนไพร การปรับสมดุลร่างกายตามหลักธาตุ และการใช้ยาสมุนไพร⁽³⁾ การเข้าใจรูปแบบการใช้บริการการแพทย์แผนไทยในเชิงพื้นที่ช่วยให้สามารถประเมินพฤติกรรมกรรมการรักษาและความพร้อมในการเข้าถึงบริการของประชาชน นอกจากนี้ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ยังสามารถระบุความแตกต่างของการเข้าถึงบริการตามปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพภูมิประเทศ อุณหภูมิ ความชื้น และความหนาแน่นของแรงงาน⁽⁴⁾

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาการกระจายของโรคและการใช้บริการการแพทย์แผนไทยอย่างเป็นระบบ GIS ช่วยให้เราสามารถรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ของโรคและบริการสุขภาพ ทำให้สามารถระบุพื้นที่ที่มีความชุกสูง การเข้าถึงบริการ และปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจน⁽⁵⁾ กระบวนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่นี้ช่วยให้ผู้วางแผนสาธารณสุขและกำหนดนโยบายสามารถตัดสินใจและจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) วิเคราะห์การกระจายเชิงพื้นที่ของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงานในประเทศไทย โดยใช้ GIS เพื่อระบุพื้นที่ที่มีความชุกสูง 2) ศึกษาการใช้บริการการแพทย์แผนไทยและยาสมุนไพรในการรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อในบริบทของอาชีพและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน และ 3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ระหว่างความชุกของโรคกับปัจจัยด้านประชากร สิ่งแวดล้อม และการเข้าถึงบริการการแพทย์แผนไทย

ผลการวิจัยคาดว่าจะสนับสนุนการวางแผนเชิงพื้นที่ การพัฒนานโยบายด้านการแพทย์แผนไทย และการจัดการโรคกล้ามเนื้อและกระดูกให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่อย่างยั่งยืน

วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณแบบวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Quantitative spatial analytical study) โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) และการวิเคราะห์เชิงสถิติ เพื่อศึกษาการกระจายและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโรคกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน รวมถึงรูปแบบการใช้บริการการแพทย์แผนไทยและยาสมุนไพรทั่วประเทศไทย วัตถุประสงค์หลักเพื่อระบุรูปแบบความเสี่ยงเชิงพื้นที่และสนับสนุนการวางแผนมาตรการดูแลอาการปวดกล้ามเนื้อให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่และลักษณะอาชีพ

1. พื้นที่ศึกษาและประชากร

การวิจัยครอบคลุมทุกจังหวัดทั้ง 77 จังหวัดของประเทศไทย โดยวิเคราะห์เชิงพื้นที่ในระดับจังหวัด การออกแบบการศึกษาในลักษณะนี้ช่วยให้สามารถบรรจุทั้งพื้นที่เมืองและชนบท และสะท้อนความแตกต่างของการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงและสิ่งแวดล้อมได้อย่างครอบคลุม ประชากรเป้าหมายคือ ประชากรวัยแรงงานในแต่ละอาชีพ โดยเน้นพื้นที่ที่มีอัตราการเกิดโรคสูง ข้อมูลความชุกของโรคและลักษณะประชากรถูกดึงจากฐานข้อมูลสาธารณสุข

และฐานข้อมูลประชากรเพื่อให้เกิดการแทนค่าเชิงพื้นที่ที่ครอบคลุมและเชื่อถือได้

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิถูกนำมาจากแหล่งข้อมูลเชิงนำเชื่อถือหลายแห่งเพื่อสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับการวิเคราะห์ ประกอบด้วย:

2.1 สถิติความชุกของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกจากฐานข้อมูลสาธารณสุขแห่งชาติ

2.2 ข้อมูลประชากร เช่น ลักษณะแรงงาน ความหนาแน่นประชากร และประเภทอาชีพ

2.3 ปัจจัยสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และความสูงจากระดับน้ำทะเล

2.4 ดัชนีการเข้าถึงบริการสุขภาพและการแพทย์แผนไทย เช่น คลินิกนวดไทยและคลินิกสมุนไพร

ข้อมูลเหล่านี้ได้รับการทำความสะอาด ปรับมาตรฐาน และรวมเข้ากับระบบ GIS (ArcGIS Pro และ QGIS) สำหรับการวิเคราะห์ต่อไป

3. เครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่และเชิงสถิติสนับสนุนด้วยเครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ดังนี้:

3.1 เทคนิค GIS

3.1.1 Heatmap เพื่อแสดงความหนาแน่นของโรคในแต่ละจังหวัด

3.1.2 Hotspot Analysis เพื่อระบุตำแหน่งกลุ่มจังหวัดที่มีความชุกสูงหรือต่ำอย่างมีนัยสำคัญ

3.1.3 Moran's I เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ว่าความชุกของโรคการกระจายแบบรวมกลุ่มหรือสุ่ม

3.1.4 Geographically Weighted Regression (GWR) เพื่อสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ระหว่างความชุกของโรคกับปัจจัยประชากรและสิ่งแวดล้อม

3.1.5 Network และ Cluster Analysis เพื่อประเมินความแตกต่างของการเข้าถึงบริการการแพทย์แผนไทยและคลินิกสมุนไพร

3.2 การสื่อสารและแสดงผล

Adobe Illustrator ใช้ปรับปรุงคุณภาพการนำเสนอแผนที่และผลลัพธ์เชิงภาพสำหรับการเผยแพร่ทางวิชาการ

3.3 การออกแบบเชิงการศึกษา

ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ GIS ถูกนำไปพัฒนาสื่อหรือโปรแกรมแนะนำการออกกำลังกาย การยืดกล้ามเนื้อ และการบำบัดอาการปวดกล้ามเนื้อให้เหมาะกับแต่ละพื้นที่

4. ระยะเวลาเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์เชิงพื้นที่ดำเนินการเป็นระยะเวลา 12 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม 2568 ข้อมูลสุขภาพและความชุกของโรคถูกดึงจากฐานข้อมูลศูนย์ข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center, กระทรวงสาธารณสุข) เพื่อให้มั่นใจในความถูกต้องและสอดคล้องกันระหว่างข้อมูลสิ่งแวดล้อมและผลลัพธ์ทางสุขภาพ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และสถิติในการศึกษานี้ ดำเนินการโดยใช้โปรแกรม QGIS Version 3.40.4 สำหรับการจัดการ วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ ร่วมกับการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อศึกษาการกระจายตัวของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 การสร้างแผนที่ความชุกของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในแต่ละจังหวัด เพื่อแสดงลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ของการเกิดโรค โดยใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ระดับจังหวัดและแสดงผลในรูปแบบแผนที่เชิง thematic

5.2 การซ้อนทับชั้นข้อมูล (Spatial Overlay Analysis) ของข้อมูลประชากร สิ่งแวดล้อม และข้อมูลบริการสุขภาพ เพื่อระบุพื้นที่ที่มีปัจจัยร่วมและศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูก

5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพื้นที่ (Geographically

Weighted Regression: GWR) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชิงพื้นที่กับความชุกของโรค และค้นหารูปแบบเชิงสาเหตุของการกระจายตัวของโรคในแต่ละพื้นที่

5.4 การจำแนกจังหวัดออกเป็นโซนความเสี่ยงตามระดับความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการวางแผนมาตรการดูแลการปวดกล้ามเนื้อ การเฝ้าระวังโรค และการจัดบริการการแพทย์แผนไทยให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่

5.5 การตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการให้ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์แผนไทยและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิในระดับจังหวัด โดยใช้ฐานข้อมูลสาธารณสุขและข้อมูลประชากรที่ถูกรวบรวมไว้แล้ว ไม่มีการติดต่อเก็บข้อมูล หรือแทรกแซงต่อบุคคลโดยตรง ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นข้อมูลสรุปรวม (Aggregate data) ซึ่งไม่สามารถระบุตัวบุคคลได้ จึงไม่เข้าข่ายการวิจัยในมนุษย์ที่มีความเสี่ยงต่ออาสาสมัครโดยตรง

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน (WRMDs) ทั่วประเทศไทยเผยให้เห็นความแตกต่างของความชุกในแต่ละภูมิภาค ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยประชากร อาชีพ และสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ด้วย GIS ชี้ให้เห็น

พื้นที่เสี่ยงสูง โดยเฉพาะจังหวัดที่มีแรงงานหนาแน่น และเมืองใหญ่ที่มีประชากรอาศัยหนาแน่น⁽⁶⁾

1. การกระจายของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงานและความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน (Work-Related Musculoskeletal Disorders: WRMDs) ทั่วประเทศไทยเผยให้เห็นความแตกต่างของความชุกในแต่ละภูมิภาคอย่างชัดเจน การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ช่วยให้เราสามารถสร้างแผนที่เชิงพื้นที่โดยใช้สีแสดงความเข้มข้นของความชุก จังหวัดที่มีสีเข้มแสดงถึงพื้นที่ที่มีความชุกสูง พบส่วนใหญ่ในจังหวัดที่มีแรงงานหนาแน่น เช่น นครราชสีมา อุบลราชธานี และเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร ในขณะที่จังหวัดที่มีประชากรน้อยหรือใช้แรงงานน้อย เช่น แม่ฮ่องสอน มีความชุกต่ำ⁽⁷⁾

การวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมเผยว่า อุณหภูมิ ความชื้น และลักษณะภูมิประเทศมีผลต่อรูปแบบการเกิด WRMDs ในพื้นที่ชายฝั่งและพื้นที่ราบต่ำ พบว่าแรงงานกลางแจ้งและแรงงานหนักมีอัตราการเกิดโรคสูง ส่วนพื้นที่สูงหรือภูเขา ความชุกของโรคขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงานและภูมิประเทศ เช่น การทำงานบนพื้นที่ลาดเอียง การขนย้ายวัสดุหนัก หรือการใช้แรงงานซ้ำซ้อน⁽⁸⁾

ในพื้นที่เมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร อัตราการเกิด WRMD สูงเช่นกัน แต่ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสำนักงาน ผู้ป่วยมักมีอาการปวดคอ ไหล่ และหลัง จากการนั่งทำงานเป็นเวลานาน ท่าทางซ้ำซ้อน และขาดการยืดกล้ามเนื้อ การใช้ GIS ช่วยระบุพื้นที่เสี่ยงและความแตกต่างเชิงพื้นที่ ทำให้สามารถวางแผนมาตรการป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย

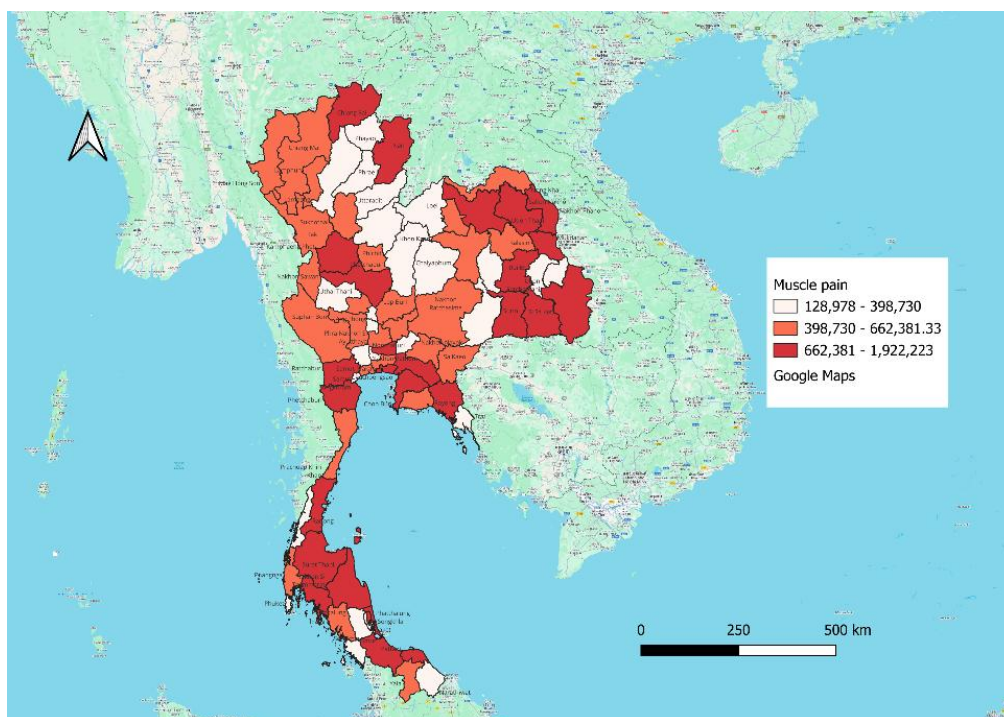


Figure 1 Spatial distribution of work-related musculoskeletal disorders across Thailand, illustrating the intensity of prevalence using different colors.

Figure 1 แสดงการกระจายเชิงพื้นที่ของโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน (Work-Related Musculoskeletal Disorders: WRMDs) ในประเทศไทย โดยใช้ระดับสีเพื่อสะท้อนระดับความชุกของโรคในแต่ละจังหวัด พบว่า พื้นที่ที่มีความชุกสูงส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และบางส่วนของภาคใต้ของประเทศ โดยเฉพาะจังหวัด นครราชสีมา อุบลราชธานี ขอนแก่น และสงขลา ซึ่งปรากฏในระดับสีเข้มและมีจำนวนผู้ป่วยสูง เมื่อเปรียบเทียบกับหลายพื้นที่ของประเทศ สะท้อนบริบทของพื้นที่ที่มีแรงงานภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และแรงงาน ใช้แรงงานทางกายในสัดส่วนสูง รวมถึงลักษณะ การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการยกของหนัก การทำงานซ้ำ ๆ และการทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิด WRMDs

ขณะเดียวกัน กรุงเทพมหานครและจังหวัดในเขตปริมณฑล แม้จะมีโครงสร้างเศรษฐกิจเมือง และแรงงานภาคบริการเป็นหลัก แต่ยังพบจำนวนผู้ป่วย WRMDs ในระดับค่อนข้างสูง โดยเฉพาะ

ในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นประชากรและแรงงานจำนวนมาก ซึ่งอาจสัมพันธ์กับลักษณะการทำงานแบบนั่งทำงานต่อเนื่อง การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ และพฤติกรรมการทำงานที่ส่งผลต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูก นอกจากนี้ พื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ เช่น จังหวัด นครศรีธรรมราช ปัตตานี และนราธิวาส ยังพบระดับความชุกของโรคสูงเช่นกัน อาจเกี่ยวข้องกับแรงงานภาคประมง ภาคเกษตรกรรม และการทำงานภายใต้สภาพอากาศร้อนชื้น ซึ่งอาจเพิ่มความเหนื่อยล้าของกล้ามเนื้อและภาระทางกายของแรงงาน

2. การใช้การแพทย์แผนไทยในการจัดการโรคกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับจังหวัดทั้ง 77 จังหวัด พบว่า การใช้บริการการแพทย์แผนไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในจังหวัดที่มีความชุกของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน (WRMDs) สูง โดยเฉพาะ

การนวดไทยซึ่งเป็นรูปแบบบริการหลักในเกือบทุก
ลักษณะภูมิประเทศ

กลุ่มพื้นที่สูงอากาศปานกลางถึงเย็น (Highland:
Moderate–Cold) พบค่าความชุกของโรคเฉลี่ยอยู่
ในระดับสูง และมีจำนวนการใช้บริการนวดไทยและยา
สมุนไพรเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มพื้นที่อื่น สะท้อนภาระโรค
และความต้องการบริการที่สอดคล้องกัน

พื้นที่ราบชายฝั่งอากาศร้อน (Coastal Plain:
High–Hot) พบค่าความชุกเฉลี่ยในระดับสูงเช่นกัน
โดยการนวดไทยมีค่าเฉลี่ยการใช้บริการสูงกว่ายา
สมุนไพรอย่างชัดเจน แสดงถึงบทบาทของการรักษา
แบบหัตถการในพื้นที่ร้อนชื้น

พื้นที่ราบลุ่มอากาศปานกลางถึงอบอุ่น
(Lowland: Moderate–Warm) ค่าความชุกและ
การใช้บริการอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง โดยสัมพันธ์
กับความหนาแน่นของแรงงานและเขตอุตสาหกรรม

พื้นที่ภูเขาอากาศปานกลางถึงเย็น (Mountain
Range: Moderate–Cold) พบว่าค่าความชุกเฉลี่ย
และการใช้บริการมีแนวโน้มสอดคล้องกัน แม้จำนวน
ประชากรโดยรวมจะน้อยกว่าพื้นที่ราบ

ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์
ระหว่างลักษณะภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ ความชุก
ของโรค และระดับการใช้บริการการแพทย์แผนไทย
อย่างเป็นระบบ (Table 1)

Table 1 Mean and Standard deviation (SD) of the prevalence of WRMDs and the utilization of Thai traditional medicine services, stratified by area.

Area group	n	WRMDs prevalence Mean ± SD	Thai massage Mean ± SD	Herbal medicine Mean ± SD
Highland (Moderate–Cold)	21	1,245,318 ± 356,420	702,154 ± 210,338	418,275 ± 155,902
Coastal Plain: (High–Hot)	23	1,038,441 ± 284,117	653,228 ± 198,764	167,492 ± 52,381
Lowland: (Moderate–Warm)	20	829,516 ± 241,905	394,773 ± 121,667	120,472 ± 38,519
Mountain Range: (Moderate–Cold)	13	844,311 ± 263,884	421,965 ± 109,442	161,368 ± 44,227
p-value		<0.001	<0.001	<0.001

Note: Data are presented as mean ± standard deviation (SD). Differences among area groups were analyzed using one-way analysis of variance (One-way ANOVA). Provinces classified as “Mountains & Coastal Plain” were merged into the Coastal Plain group due to similarities in geographical and climatic characteristics. A p-value < 0.05 was considered statistically significant.

จากการวิเคราะห์ข้อมูลรายจังหวัดร่วมกับการจัดกลุ่มพื้นที่ตามลักษณะภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ (Area group) พบว่า กลุ่มพื้นที่ Highland: Moderate–Cold มีความชุกของโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน (Work-Related Musculoskeletal Disorders: WRMDs) สูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,245,318 ± 356,420 ราย ซึ่งสูงกว่ากลุ่มพื้นที่อื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) สอดคล้องกับข้อมูลรายจังหวัดที่พบว่า

หลายจังหวัดในกลุ่มดังกล่าวมีจำนวนผู้ป่วย WRMDs สูง เช่น จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งพบจำนวนผู้ป่วยสูงที่สุดของประเทศ (1,922,223 ราย) รองลงมา ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นถึงภาระโรคที่กระจุกตัวในพื้นที่ที่มีสัดส่วนแรงงานภาคเกษตรกรรมและแรงงานใช้แรงงานทางกายสูง รวมทั้งลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการยกของหนัก การทำงานซ้ำ ๆ และการทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม⁽⁹⁾

นอกจากนี้ กลุ่ม Highland ยังพบการใช้บริการนวดแผนไทยและยาสมุนไพรสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มพื้นที่อื่น โดยมีค่าเฉลี่ยการใช้บริการนวดแผนไทยเท่ากับ $702,154 \pm 210,338$ ครั้ง และการใช้ยาสมุนไพรเท่ากับ $418,275 \pm 155,902$ ครั้ง ซึ่งอาจสะท้อนถึงการพึ่งพาบริการการแพทย์แผนไทยในการจัดการอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกของประชาชนในพื้นที่ดังกล่าว

สำหรับกลุ่ม Coastal Plain: High-Hot พบว่ามีความชุกเฉลี่ยของ WRMDs รองลงมา ($1,038,441 \pm 284,117$ ราย) และมีการใช้บริการนวดแผนไทยในระดับสูง ($653,228 \pm 198,764$ ครั้ง) โดยเฉพาะในจังหวัดชายฝั่งทะเลและพื้นที่อุตสาหกรรมหรือการท่องเที่ยว เช่น จังหวัดชลบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสงขลา ซึ่งมีลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับแรงงานภาคอุตสาหกรรม การบริการ และการทำงานภายใต้สภาพอากาศร้อนชื้นต่อเนื่อง อาจเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน

ขณะที่กลุ่ม Lowland: Moderate-Warm มีความชุกเฉลี่ยของ WRMDs ต่ำกว่ากลุ่มพื้นที่อื่น ($829,516 \pm 241,905$ ราย) แม้ว่าหลายจังหวัดในกลุ่มนี้จะมีประชากรหนาแน่นและเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของประเทศ แต่ลักษณะโครงสร้างแรงงานการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ และมาตรการด้านอาชีวอนามัยที่ดีกว่า อาจมีส่วนช่วยลดภาระของโรค WRMDs ในพื้นที่ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ในระดับพื้นที่ (ecological analysis) จึงไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุในระดับบุคคลได้โดยตรง

ส่วนกลุ่ม Mountain Range: Moderate-Cold พบว่ามีความชุกเฉลี่ยของ WRMDs ใกล้เคียงกับกลุ่ม Lowland ($844,311 \pm 263,884$ ราย) แต่มีการใช้บริการนวดแผนไทยและยาสมุนไพรในระดับปานกลาง สะท้อนถึงข้อจำกัดด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพในพื้นที่ภูเขาและพื้นที่ห่างไกล รวมถึงข้อจำกัดด้าน

การเดินทางและการกระจายตัวของสถานบริการสุขภาพในบางพื้นที่

โดยรวมพบว่า ความแตกต่างของความชุก WRMDs และการใช้บริการการแพทย์แผนไทยระหว่างกลุ่มพื้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และลักษณะโครงสร้างแรงงานต่อรูปแบบการเกิดโรคและการใช้บริการสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาควรได้รับการตีความด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากพบค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ค่อนข้างสูงในหลายกลุ่มพื้นที่ ซึ่งสะท้อนถึงความแปรปรวนภายในกลุ่มที่ค่อนข้างมาก และอาจมีปัจจัยอื่นร่วมที่ไม่ได้ถูกรวมในการวิเคราะห์ครั้งนี้

3. กลยุทธ์เชิงพื้นที่ในการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน

ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการออกแบบมาตรการป้องกันโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน (Work-Related Musculoskeletal Disorders: WRMDs) โดยควรปรับให้สอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่ ลักษณะภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และโครงสร้างแรงงานของแต่ละภูมิภาค เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันโรคและลดภาระทางสุขภาพของแรงงานในระยะยาว

สำหรับพื้นที่เมืองและเขตเทศบาลที่มีแรงงานสำนักงานและแรงงานภาคบริการหนาแน่น ควรส่งเสริมโปรแกรมการยศาสตร์ (ergonomic intervention) ในสถานประกอบการ เช่น การปรับท่านั่งทำงาน การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานให้เหมาะสม รวมถึงการจัดกิจกรรมยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และการออกกำลังกายระหว่างวันทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดผลกระทบจากการนั่งทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานานและการทำงานซ้ำ ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของ WRMDs

ในพื้นที่ที่มีสภาพอากาศร้อนและชื้น เช่น พื้นที่ชายฝั่งทะเลและบางส่วนของภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ควรให้ความสำคัญกับ

การจัดช่วงเวลาพักที่เหมาะสม การดื่มน้ำอย่างเพียงพอ และการลดภาระงานทางกายในช่วงที่มีอุณหภูมิสูง เนื่องจากความร้อนและความชื้นอาจส่งผลต่อความล้าของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพทางกาย และเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงาน โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และแรงงานกลางแจ้ง

ขณะที่พื้นที่สูงและพื้นที่ภูเขา ซึ่งมีแรงงานที่ต้องทำงานบนพื้นที่ลาดชันหรือมีการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุหนักๆ ควรส่งเสริมกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความคล่องตัวของข้อต่อ รวมทั้งการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์ในการยกของและการทำงานในท่าทางที่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสะท้อนให้เห็นว่าการใช้บริการการแพทย์แผนไทย เช่น การนวดไทย การประคบสมุนไพร และการใช้ยาสมุนไพร มีแนวโน้มสูงในพื้นที่ที่มีภาระโรค WRMDs สูง ดังนั้น การบูรณาการบริการการแพทย์แผนไทยเข้ากับมาตรการส่งเสริมสุขภาพแรงงานและระบบบริการสุขภาพระดับพื้นที่ อาจช่วยเพิ่มทางเลือกในการป้องกัน บรรเทาอาการ และฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วย WRMDs ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของชุมชน

อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอเชิงนโยบายจากการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ในระดับพื้นที่ (ecological analysis) ซึ่งสะท้อนความสัมพันธ์ในระดับประชากร และพื้นที่เท่านั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในระดับบุคคลและระดับสถานประกอบการ เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน WRMDs ในบริบทที่แตกต่างกันต่อไป⁽¹⁰⁾

วิจารณ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับจังหวัดทั้ง 77 จังหวัดสะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความชุกของโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจาก

การทำงาน (Work-Related Musculoskeletal Disorders: WRMDs) กับระดับการใช้บริการการแพทย์แผนไทย โดยเฉพาะบริการนวดไทยซึ่งพบว่ามีการใช้บริการสูงในทุกกลุ่มพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยความชุกของ WRMDs สูง มักมีแนวโน้มการใช้บริการนวดไทยและยาสมุนไพรสูงตามไปด้วย ซึ่งอาจสะท้อนบทบาทของการแพทย์แผนไทยในการบรรเทาอาการปวดและดูแลปัญหาระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในระดับชุมชน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีแรงงานภาคเกษตรกรรมและแรงงานใช้แรงงานทางกายเป็นสัดส่วนสูง⁽⁸⁾

อย่างไรก็ตาม พบว่า หลายกลุ่มพื้นที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ย ซึ่งบ่งชี้ถึงความแปรปรวนภายในกลุ่มพื้นที่ค่อนข้างมาก อาจสะท้อนความแตกต่างของบริบทในแต่ละจังหวัด เช่น โครงสร้างแรงงาน ความหนาแน่นประชากร ระดับความเป็นเมือง ลักษณะเศรษฐกิจ การเข้าถึงสถานบริการสุขภาพ และความครอบคลุมของบริการการแพทย์แผนไทย นอกจากนี้ ความแปรปรวนดังกล่าวอาจเกี่ยวข้องกับความแตกต่างของระบบรายงานข้อมูลและการบันทึกโรคในฐานข้อมูลสุขภาพระดับพื้นที่ ดังนั้น ผลการศึกษาควรได้รับการตีความด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะในบริบทของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ระดับจังหวัด

ผลการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ในหลายประเทศของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งรายงานว่าพื้นที่ที่มีแรงงานภาคเกษตรกรรมและแรงงานใช้แรงงานทางกายสูง มักมีแนวโน้มพบปัญหา WRMDs ในระดับสูง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นและลักษณะการทำงานที่ต้องใช้แรงงานซ้ำๆ การยกของหนัก และการทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม⁽¹¹⁾ ผลการศึกษาดังกล่าวนับสนับสนุนข้อค้นพบของการศึกษานี้ ที่พบว่า พื้นที่ของประเทศไทยซึ่งมีโครงสร้างแรงงานใช้แรงงาน

ทางกายสูง มีแนวโน้มสัมพันธ์กับภาระของ WRMDs ที่สูงกว่าในระดับพื้นที่⁽¹²⁾

นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ช่วยเพิ่มมิติการอธิบายเชิงพื้นที่ของการกระจายโรคและการเข้าถึงบริการการแพทย์แผนไทย ทำให้สามารถเห็นรูปแบบความแตกต่างระหว่างภูมิภาคและกลุ่มพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนบริการสุขภาพ การกำหนดมาตรการป้องกันโรค และการจัดสรรทรัพยากรด้านสุขภาพในระดับพื้นที่⁽²⁾ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับพื้นที่ (ecological analysis) จึงสะท้อนเพียงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โครงสร้างแรงงาน และความชุกของ WRMDs เท่านั้น และไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุหรือพฤติกรรมในระดับบุคคลได้โดยตรง ทั้งนี้ ควรระมัดระวังการตีความผลเพื่อหลีกเลี่ยง ecological fallacy ดังนั้น ในอนาคตควรมีการศึกษาระดับบุคคลหรือระดับสถานประกอบการเพิ่มเติมเพื่อยืนยันความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อ WRMDs และรูปแบบการใช้บริการการแพทย์แผนไทยในแต่ละบริบทพื้นที่ได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

สรุป

การศึกษานี้ยืนยันว่าความชุกของโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงาน (Work-Related Musculoskeletal Disorders: WRMDs) มีความแตกต่างกันตามลักษณะภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และโครงสร้างแรงงานของแต่ละพื้นที่ โดยพื้นที่ที่มีสัดส่วนแรงงานใช้แรงงานทางกายสูง และสภาพแวดล้อมร้อนชื้นมีแนวโน้มสัมพันธ์กับระดับความชุกของ WRMDs ที่สูงกว่าในระดับพื้นที่ นอกจากนี้ ยังพบความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างความชุก

ของ WRMDs กับระดับการใช้บริการการแพทย์แผนไทย โดยเฉพาะการนวดไทยและการใช้ยาสมุนไพรในหลายพื้นที่ของประเทศ อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ดังกล่าวสะท้อนผลการวิเคราะห์ในระดับพื้นที่ (ecological analysis) และไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุในระดับบุคคลได้โดยตรง การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ช่วยให้สามารถอธิบายรูปแบบการกระจายเชิงพื้นที่ของโรคและการใช้บริการสุขภาพได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งช่วยระบุพื้นที่ที่มีภาระโรคสูงและพื้นที่ที่อาจมีข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนเชิงนโยบาย การจัดสรรทรัพยากรด้านสุขภาพ และการพัฒนามาตรการส่งเสริมสุขภาพแรงงานในระดับพื้นที่

ในเชิงปฏิบัติ ควรมีการนำข้อมูลเชิงพื้นที่มาใช้ในการออกแบบมาตรการป้องกัน WRMDs และการส่งเสริมสุขภาพแรงงานให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ รวมถึงการส่งเสริมการเข้าถึงบริการการแพทย์แผนไทยในพื้นที่เสี่ยงสูง เพื่อสนับสนุนการป้องกัน บรรเทาอาการ และฟื้นฟูสมรรถภาพของประชาชน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาคควรได้รับการตีความด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับพื้นที่และหลายกลุ่มพื้นที่ที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่อนข้างสูง ซึ่งสะท้อนถึงความแปรปรวนภายในกลุ่มจังหวัดที่ค่อนข้างมาก นอกจากนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามาจากฐานข้อมูลสุขภาพระดับประเทศ ซึ่งอาจมีข้อจำกัดด้านความครบถ้วนของการรายงาน ความคลาดเคลื่อนของการบันทึกโรคตามระบบ ICD-10 และความเป็นไปได้ของการรายงานต่ำกว่าความเป็นจริง (underreporting) โดยเฉพาะ ในบางพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพ ดังนั้น การศึกษาในอนาคตควรมีการติดตามข้อมูลระยะยาว การวิเคราะห์ในระดับบุคคล และการพัฒนาแบบจำลอง

พยากรณ์ความเสี่ยงเชิงพื้นที่ เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวางแผนและสนับสนุนการตัดสินใจด้านสาธารณสุขอย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ เนื่องจากใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลศูนย์ข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนจากการบันทึกรหัสโรคตามระบบ ICD-10 ความแตกต่างของแนวทางการบันทึกข้อมูลในแต่ละพื้นที่ รวมถึงความเป็นไปได้ของการรายงานข้อมูลต่ำกว่าความเป็นจริง (underreporting) โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพ นอกจากนี้ การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับพื้นที่ (aggregate-level analysis) จึงไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุหรือพฤติกรรมในระดับบุคคลได้โดยตรง และควรระมัดระวังการตีความผล อีกทั้งหลายกลุ่มพื้นที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่อนข้างสูง ซึ่งสะท้อนถึงความแปรปรวนภายในกลุ่มจังหวัดและความเป็นไปได้ของข้อมูลที่มีลักษณะโดดเด่นในบางพื้นที่ ดังนั้น ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้ข้อมูลระดับบุคคล การเก็บข้อมูลภาคสนาม และการติดตามข้อมูลระยะยาว เพื่อยืนยันและขยายผลการศึกษาในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณศูนย์ข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย สำหรับการให้ข้อมูลระบาดวิทยาและข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่สำคัญต่อการศึกษานี้ นอกจากนี้ ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยทักษิณสำหรับการสนับสนุนด้านสถาบันและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลบริการสุขภาพและข้อมูลประชากรเป็นอย่างดี ขอขอบคุณคำแนะนำและความร่วมมือจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

ด้านการแพทย์แผนไทย การวิเคราะห์เชิงพื้นที่และสาธารณสุข ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของงานวิจัยนี้ การศึกษานี้จะไม่สามารถดำเนินไปได้หากปราศจากการสนับสนุนและความร่วมมือจากทุกฝ่าย

เอกสารอ้างอิง

1. Ong- Artborirak T. Work- related musculoskeletal disorders among Thai workers: epidemiology and risk factors. *Occupational Health Journal* 2022; 7(1):25–36.
2. Anantasuk N. The use of geographic information systems to enhance geography learning. *Academic Journal* 2021;9(4):45–60.
3. Boonruang S, Charoensuk P, Kanjanapongkul S. Traditional Thai medicine in musculoskeletal care: practices and outcomes. *Thai Journal of Health Science* 2020; 14(2):112–125.
4. Chaiyaporn B, Woradet S, Decharat S. Spatial factors affecting access to Thai traditional medicine services. *Journal of Public Health Research*. 2019;8(3):88–97.
5. Osheyor A, Tan W, Li J. GIS applications in health services research. *International Journal of Health Geographics* 2024; 23(1): 1–15.
6. Health Data Center, Ministry of Public Health, Thailand. Occupational and environmental diseases among Thai population visiting public hospitals

- 2013–2016. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2024.
7. Sritong-aon C, Phosri A, Sihabut T, Prechthai T. Burden of mortality attributable to diurnal temperature range in Thailand: a nationwide case-crossover analysis from 2007 to 2021. *Tropical Medicine and Health* 2025;5378. doi/10.1186/s41182-025-00761-1
 8. Cetthakrikul S, Perngparn U. Work-related musculoskeletal disorder and health risk behaviors in market vendors: a mixed-methods study. *Peer J* 2024;12:e18079.
 9. Juntakarn C, Khunphutthirak P, Sritoomma N, Pongmesa T, Ingkaninan K, Reanmongkol W, et al. The effectiveness of Thai massage and joint mobilization in the treatment of musculoskeletal disorders. *Journal of Traditional and Complementary Medicine* 2017;7(4):453–59.
 10. Mangmool S. Anti-inflammatory effects of the Thai herbal remedy Yataprasen for musculoskeletal pain management. *Journal of Ethnopharmacology* 2024; 276:114121.
 11. Janwantanakul P, Pensri P, Jiamjarasrangsri W, Sinsongsook T. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office workers. *Occup Med (Lond)*. 2008;58(6):436–438.
 12. Oakman J, Neupane S, Proper KI, Kinsman N, Nygård CH. Workplace interventions to improve work ability: A systematic review and meta-analysis of their effectiveness. *Scand J Work Environ Health* 2018;44(2):134–46.

ผลกระทบของนโยบายการกำกับดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม ในโรงพยาบาลแพร่

ธนาย วีรณรงค์กร ภ.บ., ภ.ม.(เภสัชกรรมชุมชน)¹, สุกฤษฎี กาญจนสุระกิจ ภ.บ.(เภสัชกรรมคลินิก)²

ธราณี สิริชยานุกุล ภ.บ., ภ.ม.(เภสัชกรรมคลินิก)¹

รับบทความ: 12 กุมภาพันธ์ 2569

ปรับแก้บทความ: 29 พฤษภาคม 2569

ตอบรับบทความ: 30 มิถุนายน 2569

บทคัดย่อ

- บทนำ:** การใช้ยาต้านจุลชีพอย่างไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาและเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล โรงพยาบาลจึงได้พัฒนาระบบประเมินการใช้ยา (Drug Use Evaluation; DUE) เพื่อส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผลภายใต้แนวคิดของโปรแกรมกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial Stewardship Program)
- วัตถุประสงค์:** เพื่อประเมินผลกระทบของการดำเนินระบบ DUE ต่อปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพและค่าใช้จ่ายด้านยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล
- วิธีการศึกษา:** การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง โดยใช้การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบ Interrupted Time Series (ITS) ด้วยวิธี segmented regression เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของการใช้ยาต้านจุลชีพก่อนและหลังการดำเนินระบบ DUE ข้อมูลถูกรวบรวมรายเดือนเป็นระยะเวลา 24 เดือน (ก่อนการดำเนินระบบ 12 เดือน และหลังการดำเนินระบบ 12 เดือน) ตัวชี้วัดหลัก ได้แก่ ปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพในหน่วย defined daily dose ต่อ 1,000 bed-days (DDD/1,000 bed-days) และค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพรายเดือน
- ผลการศึกษา:** ผลการวิเคราะห์ ITS พบว่า หลังการดำเนินระบบ DUE แนวโน้มการใช้ยาต้านจุลชีพบางชนิดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ meropenem ($\beta_3 = -3.47$, $p < 0.001$), piperacillin/tazobactam ($\beta_3 = -2.50$, $p = 0.002$) และ fosfomycin ($\beta_3 = -0.98$, $p < 0.001$) ในขณะที่ ampicillin/sulbactam มีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้นหลังการดำเนินระบบ ($\beta_3 = 0.42$, $p = 0.021$) นอกจากนี้ การดำเนินระบบ DUE ยังมีส่วนช่วยลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยาต้านจุลชีพ โดยเฉพาะในยาต้านจุลชีพกลุ่มออกฤทธิ์กว้าง
- สรุป:** การดำเนินระบบ DUE มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล โดยเฉพาะการลดการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่ม broad-spectrum ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทของมาตรการกำกับการใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล และอาจช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดเชื้อดื้อยาและลดภาระค่าใช้จ่ายด้านยาของโรงพยาบาลในระยะยาว
- คำสำคัญ:** การประเมินการใช้ยา, การกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพ, Interrupted Time Series, การใช้ยาต้านจุลชีพ, เชื้อดื้อยา

¹กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลแพร่

²คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

Impact of an Antimicrobial Stewardship Policy on Appropriate Antimicrobial use at Phrae Hospital

Thanai Weeranarongkorn B. Sc. in Pharm., M. Pharm (Community Pharmacy)¹

Sukrit Kanchanasurakit, PharmD.²

Taranee Sirichayanugul, B. Sc. in Pharm., M.S. (Clinical Pharmacy)¹

Received: February 23, 2025

Revised: May 29, 2026

Accepted: June 30, 2026

Abstract

Background: Inappropriate use of antimicrobial contributes to antimicrobial resistance and increased healthcare costs. Drug Use Evaluation (DUE) has been widely implemented as part of antimicrobial stewardship programs to promote rational antimicrobial use in hospital settings.

Objective: To evaluate the impact of implementing a Drug Use Evaluation (DUE) system on antimicrobial consumption and expenditure in a hospital.

Study design: A quasi-experimental study using an interrupted time series (ITS) design with segmented regression analysis was conducted to assess changes in antimicrobial utilization before and after implementation of the DUE system. Monthly data were collected over a 24-month period, including 12 months before and 12 months after the intervention. Antimicrobial consumption was measured as defined daily doses per 1,000 bed-days (DDD/1,000 bed-days), and antimicrobial expenditure was calculated as monthly costs in Thai Baht.

Results: Following the implementation of the DUE system, significant decreases in the trend of antimicrobial consumption were observed for meropenem ($\beta_3 = -3.47$, $p < 0.001$), piperacillin/tazobactam ($\beta_3 = -2.50$, $p = 0.002$), and fosfomycin ($\beta_3 = -0.98$, $p < 0.001$). In contrast, ampicillin/sulbactam showed a significant increasing trend after the intervention ($\beta_3 = 0.42$, $p = 0.021$). No significant changes in trend were observed for imipenem, azithromycin, colistin, or cefoperazone/sulbactam. Overall, the implementation of the DUE system was associated with reduced use of several broad-spectrum antimicrobial and decreased antimicrobial expenditure.

Conclusion: Implementation of a DUE system was associated with changes in antimicrobial prescribing patterns, particularly reductions in the use of broad-spectrum antimicrobial. These findings highlight the potential role of DUE as an effective antimicrobial stewardship strategy to promote rational antimicrobial use and reduce healthcare costs.

Keywords: Drug Use Evaluation, Antimicrobial Stewardship, Interrupted Time Series, Antimicrobial Consumption, Antimicrobial Resistance

¹Pharmacy Department, Phrae Hospital

²School of Pharmaceutical Sciences, University of Phayao

บทนำ

ปัญหาเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ (antimicrobial resistance: AMR) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ และเป็นภัยคุกคามที่ร้ายแรงต่อสุขภาพโลก เป็นปัญหาที่แพร่กระจายอย่างกว้างขวางทั่วโลก รวมทั้งในประเทศไทย⁽¹⁻²⁾ ปัญหาการดื้อยาได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นและไม่มีแนวโน้มจะลดลง โดยปัจจุบันทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาปีละ 700,000 คน หากไม่เร่งแก้ไขปัญหา อาจส่งผลให้ประชากรเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาสูงถึง 10 ล้านคนในปี พ.ศ. 2593 ประเทศในแถบเอเชียมีผู้เสียชีวิตมากที่สุด 4.7 ล้านคน คิดเป็นผลกระทบทางเศรษฐกิจสูงถึง 3.5 พันล้านล้านบาท⁽³⁾ สำหรับประเทศไทยมีการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาประมาณปีละ 88,000 ราย เสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาปีละ 38,000 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ของผู้ติดเชื้อดื้อยา ส่งผลให้ต้องรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น 3.24 ล้านวัน มูลค่ายาต้านจุลชีพที่ใช้รักษานานขึ้น 2,538-6,084 ล้านบาท สูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวมสูงถึง 4.2 หมื่นล้านบาท⁽⁴⁾

ผลกระทบจากปัญหาเชื้อดื้อยามีทั้งด้านสุขภาพของผู้ป่วยและด้านเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้น ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2550 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งสหรัฐอเมริกา (Infectious Diseases Society of America: IDSA) และสมาคมระบาดวิทยาสุขภาพทางการแพทย์ (Society for Healthcare Epidemiology of America: SHEA) ได้ออกแนวทางของระบบสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล (Antimicrobial Stewardship Program: ASP) สำหรับดำเนินงานในโรงพยาบาล⁽⁵⁾ และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันในปี พ.ศ. 2559⁽⁶⁾ ASP มีลักษณะการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ เพื่อลดปัญหาเชื้อดื้อยา ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา เพิ่มความเหมาะสมในการใช้ยา และให้ผลดีต่อการรักษาทางคลินิก กอปรกับประเทศไทยมีนโยบายด้านเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 โดยประกาศแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564 โดยมียุทธศาสตร์ที่ 2 ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาอย่าง

เหมาะสม ซึ่งกำหนดให้ปริมาณการบริโภคยาต้านจุลชีพในมนุษย์ลดลงร้อยละ 20⁽⁷⁾

โรงพยาบาลแพร่ เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 500 เตียง พบอัตราการติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7.63 ในปี พ.ศ. 2560 เป็นร้อยละ 15.46 ในปี พ.ศ. 2564 และจากรายงานมูลค่าการส่งใช้ยาต้านจุลชีพในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลแพร่ พบปัญหาปริมาณและมูลค่าการส่งใช้ยาต้านจุลชีพชนิดฉีดที่ออกฤทธิ์กว้างเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2561-2565 มีมูลค่า 5.90, 6.48, 7.39, 8.76 และ 13.34 ล้านบาท ตามลำดับ นับเป็นปัญหาสำคัญและท้าทายต่อการพัฒนาการดำเนินงาน ASP ในโรงพยาบาลแพร่ที่ดำเนินการอยู่และกำลังพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นแต่ยังไม่เคยมีการวัดผลลัพธ์การดำเนินงานของ ASP ด้านปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพที่สอดคล้องกับนโยบายควบคุมการส่งใช้ยา ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นดังกล่าว จึงทำการศึกษาผลลัพธ์การดำเนินงานระบบสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล ในด้านการใช้ยาต้านจุลชีพในช่วงก่อนพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบ DUE โดยศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้ยาต่ออัตราการดื้อยาต้านจุลชีพ เปรียบเทียบปริมาณและมูลค่าการใช้ยาและอัตราการติดเชื้อดื้อยา

การศึกษานี้มีประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ได้แก่ 1) ลดการใช้ยาต้านจุลชีพ และลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลที่เกิดจากการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างไม่สมเหตุผล 2) ลดอัตราการติดเชื้อดื้อยา 3) สามารถพัฒนาแนวทางการควบคุมกำกับดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในโรงพยาบาล ด้วยระบบการทำงานแบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ 4) เป็นต้นแบบให้สถานพยาบาลอื่นใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการส่งใช้ยาต้านจุลชีพต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลกระทบของการดำเนินงานระบบ DUE ต่อปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพ และค่าใช้จ่ายด้านยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล

นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล (antimicrobial stewardship program; ASP) หมายถึง กระบวนการหรือการดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมและกำกับให้เกิดการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม ทั้งด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา วิธีบริหารยา และระยะเวลาในการให้ยา

การประเมินการใช้ยา (Drug use evaluation; DUE) หมายถึง การควบคุมคุณภาพที่ต้องดำเนินไปอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้การใช้ยามีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ในการศึกษาประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ 10 ชนิด ได้แก่ Ertapenem, Meropenem, Fosfomycin, Ampicillin/Sulbactam, Imipenem/Cilastatin, Piperacillin/Tazobactam, Cefoperazone/Sulbactam, Vancomycin, Azithromycin, และ Colistin

การติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล หมายถึง การติดเชื้อที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามานานกว่า 2 วัน และมีการติดเชื้อแบบที่เรียกว่า ดื้อต่อยาต้านแบคทีเรียที่เคยมีประสิทธิภาพต่อเชื้อชนิดนั้นมาก่อน โดยเป็นยาที่ใช้ในปัจจุบันตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป คำนวณได้ดังนี้

การติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล (ร้อยละ) = $\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล} \times 1000}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อในโรงพยาบาลทั้งหมด}}$

ปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพ หมายถึง ปริมาณการใช้ยาในแต่ละช่วงเวลา วัดโดยใช้ดัชนี defined daily doses (DDD)⁽⁸⁾ คือ ผลรวมของปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพชนิดนั้น ๆ ในหน่วยกรัม (g) ที่ใช้ตลอดการรักษา 1 ครั้ง หากด้วยปริมาณยาต้านจุลชีพที่แนะนำให้ใช้ต่อหนึ่งวัน (WHO-designed DDD) โดยปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพชนิดใดในผู้ป่วยที่รับการรักษาในโรงพยาบาล จะประเมินด้วยดัชนี DDD ต่อ 1000 วันนอน

โรงพยาบาล ตามตัวชี้วัดที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด โดยคำนวณตามสูตร ดังนี้

$$\text{DDD (เป็นกรัม)}/1000 \text{ วันนอน} = \frac{\text{ปริมาณยาที่ใช้ทั้งหมดในหน่วย g} \times 1000}{\text{DDD} \times \text{จำนวนวันนอน}}$$

ค่า DDD ที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก (WHO) ของยาต้านจุลชีพแต่ละชนิด จะมีการเปลี่ยนแปลงในทุกปี จึงต้องตรวจสอบค่า DDD เมื่อนำมาคำนวณก่อนเสมอ โดยตรวจสอบค่า DDD ของยาต้านจุลชีพแต่ละชนิดได้จาก www.whocc.no/atc_ddd_index

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบอนุกรมเวลา (interrupted time series; ITS) ด้วยสมการถดถอยแบบแบ่งช่วง (segmented regression analysis; SRA) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของการใช้ยาต้านจุลชีพก่อนและหลังการพัฒนา DUE

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายเดือนจำนวน 24 เดือน แบ่งเป็นช่วงเวลาก่อนพัฒนา DUE 12 เดือน คือ ตุลาคม 2564-กันยายน 2565 กับช่วงหลังการพัฒนา DUE 12 เดือน คือ ตุลาคม 2565-กันยายน 2566 ข้อมูลที่ศึกษาได้แก่ ข้อมูลรายเดือนของปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพโดยเฉลี่ยต่อวัน (DDD) และมูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพชนิดใดที่มีการควบคุมปริมาณการใช้และต้องทำ DUE 10 ชนิด ได้แก่ Ertapenem, Meropenem, Fosfomycin, Vancomycin, Ampicillin/Sulbactam, Imipenem/Cilastatin, Piperacillin/Tazobactam, Cefoperazone/Sulbactam, Azithromycin, และ Colistin อัตราการดื้อยาของแบคทีเรีย และอัตราการติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามานานกว่า 2 วัน

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีการติดเชื้อดื้อยาขณะรักษาตัวในโรงพยาบาล (hospital acquired infection; HAI) และเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมอย่างน้อย 24 ชั่วโมง

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลน้อยกว่า 6 ชั่วโมง และข้อมูลรายงานผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลลักษณะพื้นฐาน แบบประเมินการใช้อยาต้านจุลชีพ DUE-1 และ DUE-2 แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่ บันทึกปริมาณและมูลค่าการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพ 10 ชนิดรายเดือน บันทึกข้อมูลอัตราการติดเชื้อดื้อยารายเดือน โปรแกรมบริหารข้อมูลจุลชีววิทยา (MLAB program) บันทึกข้อมูลความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาต้านจุลชีพรายเดือน รายงานความไวของเชื้อแบคทีเรีย (sensitivity; S) และรายงานการดื้อยา (resistance; R)

การเก็บข้อมูลตามอนุกรมเวลา แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ระยะก่อนการพัฒนา DUE 12 เดือน ระหว่างเดือนตุลาคม 2564 ถึง กันยายน 2565 และระยะหลังการพัฒนา DUE 12 เดือน ระหว่างเดือนตุลาคม 2565 ถึง กันยายน 2566 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลอนุกรมเวลาในเวลาที่เท่ากันทุก 1 เดือน จากแบบบันทึกข้อมูลรายเดือน ได้แก่ ปริมาณการใช้อยาต้านจุลชีพ (DDD) และมูลค่าการใช้อยาต้านจุลชีพ 10 ชนิด ข้อมูลอัตราการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล ข้อมูลความไวและการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย ESKAPEE

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์การติดเชื้อดื้อยา ปริมาณการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพ (DDD) ความไวและการดื้อยาของแบคทีเรียต่อยาต้านจุลชีพ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้อยาต้านจุลชีพ (DDD) กับการดื้อยาต้านจุลชีพของแบคทีเรียด้วยสถิติ Pearson's Product Moment

Correlation หรือ Spearman correlation เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ (non-normal distribution) เปรียบเทียบปริมาณการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพ มูลค่ายาต้านจุลชีพ และอัตราการติดเชื้อดื้อยา ระหว่างก่อนและหลังการพัฒนา DUE ด้วยสถิติการวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยสมการถดถอยแบบแบ่งช่วง (segmented regression of interrupted time series analysis: ITS) ความอิสระของข้อมูลกำหนดด้วยค่า Durbin-Watson test = 1.5-2.5 และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ตามสมการพื้นฐาน ดังนี้

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 \text{time} + \beta_2 \text{intervention}_t + \beta_3 \text{time after intervention} + e_t$$

เมื่อ Y_t คือ ค่าเฉลี่ยต่อเดือนของปริมาณการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพ (DDDs) ทั้ง 10 ชนิด ค่าเฉลี่ยต่อเดือนมูลค่าการใช้อยาต้านจุลชีพทั้ง 10 ชนิด อัตราการติดเชื้อดื้อยาต่อเดือนในโรงพยาบาล

time คือ เวลาเป็นเดือนในช่วงที่ศึกษา ทั้งก่อนและหลังพัฒนาระบบ ASP (1 ถึง 24)

intervention คือ การพัฒนาระบบ ASP (0 คือ ก่อนพัฒนาระบบ และ 1 คือ หลังพัฒนาระบบ)

time after intervention คือ เวลาเป็นเดือนหลังมีการพัฒนาระบบ ASP เริ่มจาก 1 เป็นต้นไป

β_0 คือ ค่าคงที่ประมาณระดับพื้นฐาน (baseline level) ณ เวลาที่เป็น 0

β_1 คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของแนวโน้มตามเวลา (secular trend) บอกถึงแนวโน้มของการใช้ยาที่มีอยู่แล้วก่อนพัฒนาระบบ

β_2 คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของระดับการเปลี่ยนแปลง (level change) หลังพัฒนาระบบ

β_3 คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง (trend change) บอกถึงแนวโน้มการใช้ยาที่เปลี่ยนแปลงไปหลังพัฒนาระบบ ASP

e_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแพร่ ให้ดำเนินการวิจัยได้ หมายเลข ใบรับรอง 034/2568 ลงวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา

1. บริบทสภาพปัญหาการใช้ยาต้านจุลชีพและ สถานการณ์การติดเชื้อดื้อยา ก่อนการพัฒนาระบบ

โรงพยาบาลแพร่ ประสบปัญหาการใช้ยาต้านจุลชีพชนิดออกฤทธิ์กว้างเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะยาต้านจุลชีพชนิดฉีดที่ใช้รักษาการติดเชื้อรุนแรง ส่งผลให้มูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยในมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จากรายงานการใช้ยาในช่วงปี พ.ศ. 2561–2565 พบว่า มูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพเพิ่มขึ้นจาก 5.90 ล้านบาท เป็น 13.34 ล้านบาท ซึ่งสะท้อนถึงการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะในปริมาณสูง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในโรงพยาบาล

นอกจากนี้ สถานการณ์การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียในโรงพยาบาลมีแนวโน้มรุนแรงขึ้น โดยพบว่าอัตราการติดเชื้อดื้อยาในกระแสเลือดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7.63 ในปี พ.ศ. 2560 เป็นร้อยละ 15.46 ในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งเป็นสัญญาณสำคัญของปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพในระดับโรงพยาบาล ปัญหาดังกล่าวส่วนหนึ่งอาจเกิดจากการใช้ยาต้านจุลชีพชนิดออกฤทธิ์กว้าง (broad-spectrum antibiotics) ในผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการยืนยันชนิดของเชื้อก่อโรค (empirical therapy) หรือการใช้ยาที่ไม่สอดคล้องกับผลการเพาะเชื้อและการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพ ซึ่งอาจก่อให้เกิดแรงกดดันเลือกต่อเชื้อจุลชีพ (selective pressure) และนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย (antimicrobial resistance)

ในช่วงก่อนการพัฒนาระบบสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล (antimicrobial stewardship program; ASP) การประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลยังใช้รูปแบบการประเมินการใช้ยาย้อนหลัง (retrospective drug use evaluation;

retrospective DUE) ซึ่งเป็นการประเมินภายหลังจากผู้ป่วยหยุดใช้ยาแล้ว ทำให้ไม่สามารถแทรกแซงหรือปรับเปลี่ยนการรักษาได้อย่างทันท่วงที ส่งผลให้การใช้ยาต้านจุลชีพบางชนิดอาจไม่เหมาะสม ทั้งในด้านข้อบ่งใช้ (indication) ขนาดยา (dosage) และระยะเวลาการรักษา (duration of therapy)

จากสถานการณ์ดังกล่าว โรงพยาบาลจึงได้พัฒนาระบบสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล (antimicrobial stewardship program; ASP) โดยปรับรูปแบบการประเมินการใช้ยาเป็นการประเมินระหว่างการรักษา (concurrent drug use evaluation; concurrent DUE) การติดตามผลการเพาะเชื้อ (culture monitoring) และการให้คำปรึกษาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ (infectious disease consultation) เพื่อส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม ลดการใช้ยาที่ไม่จำเป็น และลดความเสี่ยงของการเกิดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

2. การพัฒนาระบบการส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล

เภสัชกรเป็นส่วนหนึ่งในคณะกรรมการจัดการเชื้อดื้อยาของโรงพยาบาล ซึ่งร่วมกันพัฒนาระบบ ASP ให้มีความชัดเจนและครอบคลุมมากขึ้น ประกอบด้วย 4 ระบบได้แก่ 1) ระบบการสื่อสารความรู้และสร้างความเข้าใจในการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล ผ่านการประชุมวิชาการและประชุมคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) 2) ระบบการประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพ (Drug Use Evaluation; DUE) 3) ระบบการสร้างบทบาทของเภสัชกรในการส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล และ 4) ระบบการสะท้อนข้อมูลกลับ (feedback) เพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านการใช้ยาต้านจุลชีพของผู้ปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน

หนึ่งในมาตรการสำคัญของระบบดังกล่าว คือ การกำหนดระบบหยุดยาอัตโนมัติ (auto-stop order) สำหรับการรักษาแบบเชิงประจักษ์ (empirical

therapy) โดยเมื่อแพทย์เริ่มสั่งใช้ยาต้านจุลชีพชนิดควบคุม เกสซ์กรจะจ่ายยาในระยะเวลาที่กำหนด เช่น 3 วันแรกของการรักษา หลังจากนั้นหากแพทย์ต้องการให้การรักษาต่อเนื่อง จำเป็นต้องมีการประเมินการใช้ยาผ่านแบบประเมินการใช้ยา (Drug Use Evaluation form; DUE-2) พร้อมทั้งพิจารณาผลการเพาะเชื้อและผลการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพ (culture and antimicrobial susceptibility results) เพื่อยืนยันความเหมาะสมของการรักษา ทั้งนี้เกสซ์กรมีบทบาทในการตรวจสอบเอกสาร การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ และให้ข้อเสนอแนะต่อแพทย์ในกรณีที่พบความไม่เหมาะสมของการใช้ยา

นอกจากนี้ เกสซ์กรยังมีบทบาทสำคัญในการรวบรวมและบันทึกข้อมูลการใช้ยาต้านจุลชีพในระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการติดตามแนวโน้มการใช้ยา วิเคราะห์ปริมาณการใช้ยาตามตัวชี้วัด defined daily dose (DDD) และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานเสนอแก่คณะกรรมการเกสซ์กรและการบำบัด (Pharmacy and Therapeutics Committee; PTC) รวมทั้งทำงานร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ (Infectious Disease specialist) และทีมควบคุมการติดเชื้อ เพื่อให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

การดำเนินการดังกล่าวทำให้เกสซ์กรมีบทบาทเชิงรุกในการกำกับติดตามการใช้ยาต้านจุลชีพในกระบวนการรักษา ช่วยลดการใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่จำเป็น ส่งเสริมการใช้ยาอย่างเหมาะสม และสนับสนุนการควบคุมปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล

3. การประเมินผลการใช้ระบบการส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล (ASP)

3.1 การเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้และค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพภายหลังการดำเนินระบบ DUE

จากการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการพัฒนาระบบสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล (DUE system) พบว่าปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพบางชนิดมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงโดยยา meropenem มีค่าเฉลี่ยการใช้ลดลงจาก 62.51 ± 9.02 เป็น 57.36 ± 11.24 DDD/1,000 bed-days ในช่วงหลังการดำเนินนโยบาย ในขณะที่ ertapenem และ azithromycin มีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย

ในด้านมูลค่าการใช้ยา พบว่าหลังการดำเนินนโยบายมีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจนในหลายชนิดยา โดยเฉพาะ meropenem ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยลดลงจาก $268,471.51 \pm 38,567.54$ บาทต่อเดือน เป็น $95,714.71 \pm 17,914.68$ บาทต่อเดือน และ piperacillin/tazobactam ลดลงจาก $192,739.16 \pm 23,245.01$ บาทต่อเดือน เป็น $65,029.89 \pm 10,615.64$ บาทต่อเดือน

นอกจากนี้การใช้ ampicillin/sulbactam และ cefoperazone/sulbactam ลดลงอย่างชัดเจนทั้งในด้านปริมาณการใช้และค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนและหลังการดำเนินนโยบาย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สถิติเชิงพรรณนาของปริมาณการใช้และมูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพก่อนและหลังการดำเนินระบบประเมินการใช้ยา (DUE) รูปแบบใหม่

Antibiotic Agents	Consumption (DDD/1,000 bed-days)		Expenditure (Baht/month)	
	Pre-DUE (n=12)	Post-DUE (n=12)	Pre-DUE (n=12)	Post-DUE (n=12)
Imipenem	0.98 (0.46-2.14)*	1.33 (0.32-2.01)*	10,111.50 (4,959.45-25,230.60)*	3,081.60 (1,011.15-6,066.90)*
Meropenem	62.51 ± 9.02	57.36 ± 11.24	268,471.51 ± 38,567.54	95,714.71 ± 17,914.68
Ertapenem	8.17 ± 1.93	11.05 ± 2.72	139,965.27 ± 41,204.56	113,234.71 ± 27,385.58
Pip/Tazo	52.64 ± 6.80	53.26 ± 9.14	192,739.16 ± 23,245.01	65,029.89 ± 10,615.64
Vancomycin	13.62 ± 3.21	12.64 ± 4.71	51,607.17 ± 12,570.48	12,150.00 (8,033.30 -14,121.15)*
Fosfomycin	8.95 ± 3.05	7.68 ± 3.08	95,097.05 ± 32,462.09	59,289.41 ± 20,461.49
Azithromycin	8.93 ± 3.23	12.67 ± 4.29	71,346.73 ± 23,873.07	94,967.81 ± 31,851.65
Colistin	11.35 ± 4.39	10.28 ± 2.79	45,203.33 ± 15,823.85	22,637.17 ± 6,621.04
Ampicillin/Sulbactam	4.17 (2.18-5.95)*	0.10 (0.00-0.54)*	96,651.75 (43,732.00 - 116,533.75)*	1,685.25 (1,243.88 - 4,333.50)*
Cefoperazone/Sulbactam	2.50 ± 1.25	0.04 (0.00- 0.64)*	8,814.66 (5,025.79- 10,578.56)*	82.39 (35.31-718.77)*

หมายเหตุ * รายงานค่าเป็น median (IQR)

3.2 ผลการวิเคราะห์ Interrupted Time Series ต่อปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพ

ผลการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบ Interrupted Time Series (ITS) ด้วยวิธี segmented regression เพื่อประเมินผลกระทบของการดำเนินระบบประเมินการใช้ยา (Drug Use Evaluation; DUE) ต่อปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพ (ตารางที่ 2 และ รูปที่ 1)

ก่อนการดำเนินระบบ DUE พบว่าแนวโน้มการใช้ยาต้านจุลชีพมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิดยา โดย ertapenem และ vancomycin มีแนวโน้มการใช้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta_1 = -0.28$, $p=0.018$ และ $\beta_1 = -0.54$, $p=0.033$ ตามลำดับ) ในขณะที่ fosfomycin มีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta_1 = 0.54$, $p=0.003$)

ภายหลังการดำเนินระบบ DUE ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของระดับการใช้ยาในทันที (level change) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในยาส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม พบการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มการใช้ยา (trend change) อย่างมีนัยสำคัญในบางชนิด ได้แก่ meropenem ($\beta_3 = -3.47$, $p<0.001$), piperacillin/tazobactam ($\beta_3 = -2.50$, $p=0.002$) และ fosfomycin ($\beta_3 = -0.98$, $p<0.001$) ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มการใช้ยาที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ภายหลังการดำเนินระบบ

ในทางตรงกันข้าม ampicillin/sulbactam มีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังการดำเนินระบบ ($\beta_3 = 0.42$, $p=0.021$) ขณะที่ยาต้านจุลชีพชนิดอื่น ได้แก่ imipenem, azithromycin,

colistin และ cefoperazone/sulbactam ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รูปที่ 1 แสดงกราฟอนุกรมเวลาของปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพรายเดือนก่อนและหลังการดำเนินระบบ DUE โดยเส้นแนวตั้งแสดงช่วงเวลาที่มีการดำเนินนโยบาย และเส้น regression แสดงแนวโน้มก่อนและหลังการแทรกแซง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงสถิติที่พบว่า การดำเนิน

ระบบ DUE มีความสัมพันธ์กับการลดลงของแนวโน้มการใช้ยาต้านจุลชีพบางชนิด โดยเฉพาะ broad-spectrum antibiotics

โดยรวม ผลการวิเคราะห์ ITS สนับสนุนว่าการดำเนินระบบ DUE มีบทบาทสำคัญในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล และอาจมีส่วนช่วยลดการใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่จำเป็นในระยะยาว

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบ Interrupted Time Series (Segmented regression) ของผลกระทบจากการดำเนินระบบประเมินการใช้ยา (DUE) ต่อปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพ (DDD ต่อ 1,000 วันนอน)

Antibiotic Agents	Baseline trend (β_1) Coef. (95% CI) [p-value]	Level change (β_2) Coef. (95% CI) [p-value]	Trend change (β_3) Coef. (95% CI) [p-value]	Model Used
Imipenem	0.03 (-0.18, 0.23) [p=0.785]	-0.13 (-1.88, 1.62) [p=0.880]	-0.06 (-0.30, 0.19) [p=0.628]	Newey-West AR(0)
Meropenem	1.03 (-0.27, 2.34) [p=0.115]	5.02 (-5.05, 15.09) [p=0.311]	-3.47 (-5.09, -1.85) [p<0.001]	Newey-West AR(0)
Ertapenem	-0.28 (-0.51, -0.05) [p=0.018]	3.95 (0.11, 7.80) [p=0.045]	0.36 (-0.15, 0.87) [p=0.161]	Newey-West AR(0)
Pip/Tazo	0.96 (-0.08, 2.0) 0) [p=0.069]	5.35 (-6.12, 16.83) [p=0.342]	-2.50 (-3.97, -1.03) [p=0.002]	Newey-West AR(0)
Vancomycin	-0.54 (-1.03, -0.05) [p=0.033]	6.29 (-1.41, 13.98) [p=0.104]	-0.12 (-0.99, 0.76) [p=0.779]	Newey-West AR(0)
Fosfomycin	0.54 (0.21, 0.88) [p=0.003]	-1.60 (-4.77, 1.56) [p=0.302]	-0.98 (-1.43, -0.54) [p<0.001]	Prais-Winsten AR(1)
Azithromycin	0.18 (-0.26, 0.61) [p=0.404]	4.44 (-1.59, 10.47) [p=0.140]	-0.44 (-1.32, 0.45) [p=0.318]	Newey-West AR(0)
Colistin	-0.19 (-0.72, 0.33) [p=0.447]	1.21 (-3.86, 6.27) [p=0.625]	0.01 (-0.59, 0.60) [p=0.979]	Newey-West AR(0)
Ampicillin/Sulbactam	-0.58 (-0.84, -0.32) [p<0.001]	0.59 (-1.87, 3.05) [p=0.624]	0.42 (0.07, 0.77) [p=0.021]	Prais-Winsten AR(1)
Cefoperazone/Sulbactam	-0.09 (-0.41, 0.22) [p=0.530]	-0.31 (-2.62, 1.99) [p=0.780]	-0.07 (-0.49, 0.34) [p=0.711]	Prais-Winsten AR(1)

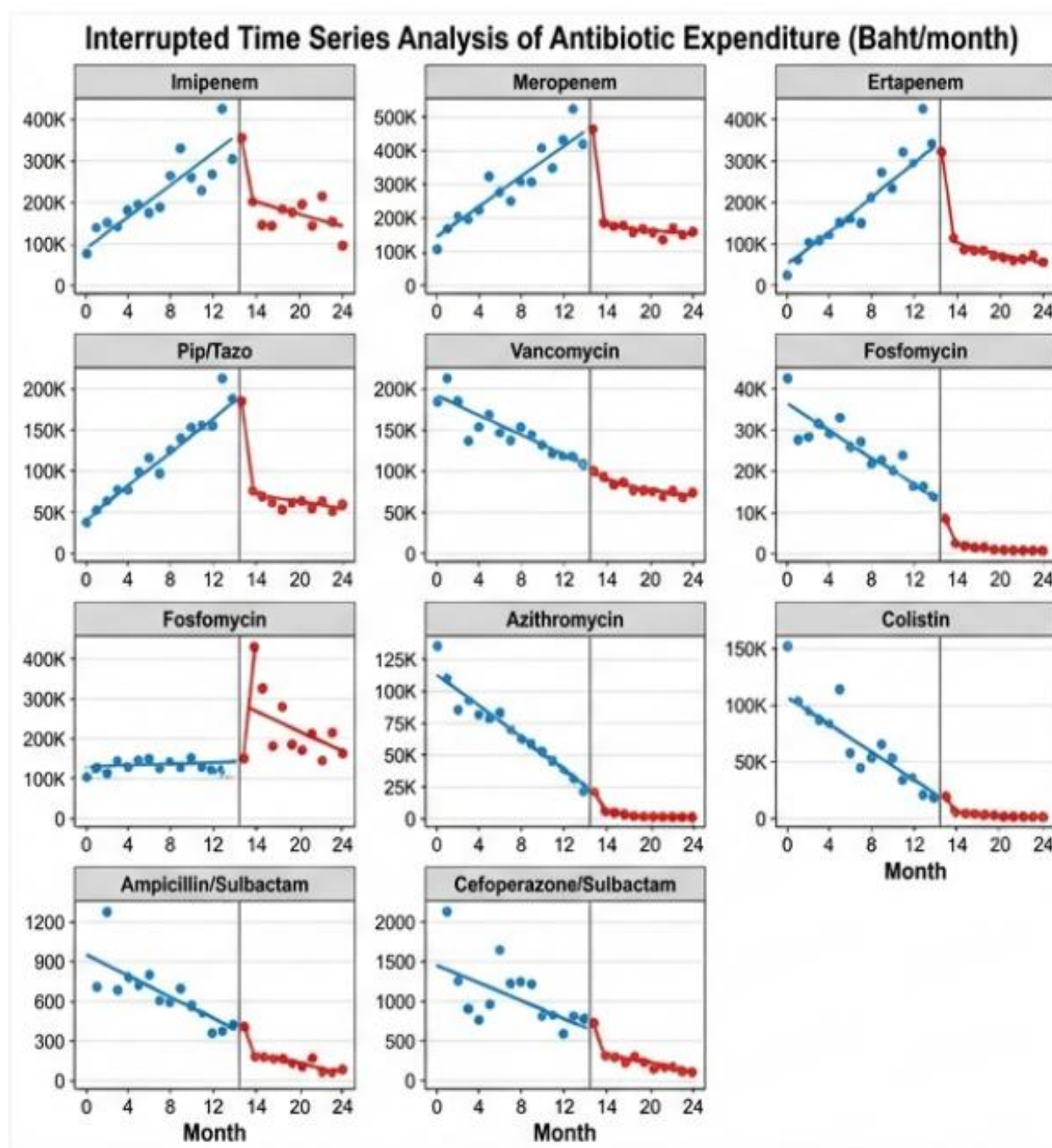
หมายเหตุ

β_1 แสดงแนวโน้มพื้นฐานของปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพก่อนการดำเนินระบบ (baseline trend before intervention)

β_2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของระดับปริมาณการใช้ยาทันทีหลังการดำเนินระบบ (immediate level change after intervention)

β_3 แสดงการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มการใช้ยาภายหลังการดำเนินระบบ (change in trend after intervention)

ค่าประมาณสัมประสิทธิ์แสดงเป็น Coefficient (95% Confidence Interval) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$



รูปที่ 1 การวิเคราะห์หอนุกรมเวลาแบบ Interrupted Time Series ของค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพรายเดือนก่อนและหลังการดำเนินระบบประเมินการใช้ยา (DUE)

จุดข้อมูลแสดงค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพรายเดือน (บาทต่อเดือน) ของยาต้านจุลชีพแต่ละชนิด เส้นแนวตั้งแสดงช่วงเวลาที่เริ่มดำเนินระบบประเมินการใช้จ่าย (DUE) เส้น regression แสดงแนวโน้มก่อนและหลังการแทรกแซงตามแบบจำลอง segmented regression

3.3 การวิเคราะห์ Interrupted Time Series ต่อค่าใช้จ่ายยาปฏิชีวนะ

ผลการวิเคราะห์ ITS ของค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพ ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่าก่อนการดำเนินระบบ DUE ค่าใช้จ่ายของยาต้านจุลชีพบางชนิดมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ertapenem และ vancomycin ซึ่งมีแนวโน้มลดลงก่อนการดำเนินระบบ ($\beta_1 = -7,579.54$, $p < 0.001$ และ $\beta_1 = -2,386.69$, $p = 0.022$ ตามลำดับ) ขณะที่ piperacillin/tazobactam และ fosfomycin มีแนวโน้มค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญก่อนการดำเนินระบบ ($\beta_1 = 3,229.11$, $p = 0.003$ และ $\beta_1 = 5,071.30$, $p = 0.003$ ตามลำดับ)

ภายหลังการดำเนินระบบ DUE พบการลดลงของค่าใช้จ่ายในทันที (level change) อย่างมีนัยสำคัญในบางชนิดยา ได้แก่ meropenem ($\beta_2 = -159,795.66$, $p < 0.001$), piperacillin/tazobactam ($\beta_2 = -126,771.65$, $p < 0.001$), vancomycin ($\beta_2 = -18,597.74$, $p = 0.027$), fosfomycin ($\beta_2 = -46,745.25$, $p = 0.004$) และ ampicillin/sulbactam ($\beta_2 = -54,417.36$, $p = 0.039$)

นอกจากนี้ยังพบแนวโน้มค่าใช้จ่ายลดลงอย่างมีนัยสำคัญภายหลังการดำเนินระบบใน meropenem, piperacillin/tazobactam และ fosfomycin ($\beta_3 = -6,747.31$, $p = 0.028$; $\beta_3 = -5,609.33$, $p < 0.001$; และ $\beta_3 = -7,979.26$, $p < 0.001$ ตามลำดับ)

ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินระบบ DUE มีส่วนช่วยลดค่าใช้จ่ายของยาต้านจุลชีพ โดยเฉพาะในยาต้านจุลชีพกลุ่มออกฤทธิ์กว้างที่มีค่าใช้จ่ายสูง

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบ Interrupted Time Series (Segmented regression) ของผลกระทบจากการดำเนินระบบประเมินการใช้จ่าย (DUE) ต่อค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพ (บาทต่อเดือน)

Antibiotic Agents	Baseline trend (β_1)	Level change (β_2)	Trend change (β_3)	Model Used
Imipenem			-432.34 (-2,758.37, 1,893.69) [p=0.702]	Newey-West AR(0)
Meropenem	169.03 (-2,108.14, 2,446.20) [p=0.879]	-11,255.65 (-26,822.90, 4,311.60) [p=0.147]	-159,795.66 (-199,085.42, -120,505.90) [p=0.001]	Newey-West AR(0)
Ertapenem	-7,579.54 (-11,639.40, -3,519.67) [p<0.001]	14,638.07 (-22,045.56, 51,321.71) [p=0.415]	7,628.58 (1,849.93, 13,407.23) [p=0.012]	Newey-West AR(0)
Pip/Tazo			-5,609.33 (-8,316.05, -2,902.62) [p<0.001]	Prais-Winsten AR(1)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบ Interrupted Time Series (Segmented regression) ของผลกระทบจากการดำเนินระบบประเมินการใช้ยา (DUE) ต่อค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพ (บาทต่อเดือน) (ต่อ)

Antibiotic Agents	Baseline trend (β_1)	Level change (β_2)	Trend change (β_3)	Model Used
Vancomycin	-2,386.69 (-4,398.51, -374.87) [p=0.022]	-18,597.74 (-34,862.66, -2,332.82) [p=0.027]	1,307.05 (-905.29, 3,519.39) [p=0.232]	Newey-West AR(0)
Fosfomycin	5,071.30 (1,931.48, 8,211.11) [p=0.003]	-46,745.25 (-76,255.96, -17,234.54) [p=0.004]	-7,979.26 (-12,178.72, -3,779.79) [p<0.001]	Prais-Winsten AR(1)
Azithromycin	1,029.64 (-2,578.19, 4,637.46) [p=0.558]	33,505.64 (-12,803.31, 79,814.59) [p=0.147]	-3,421.57 (-10,355.09, 3,511.95) [p=0.316]	Newey-West AR(0)
Colistin	-1,028.76 (-3,028.23, 970.72) [p=0.296]	-13,955.06 (-31,497.21, 3,587.09) [p=0.113]	574.45 (-1,572.86, 2,721.77) [p=0.583]	Newey-West AR(0)
Ampicillin/Sulbactam	-4,718.74 (-11,236.49, 1,799.02) [p=0.147]	-54,417.36 (-105,784.99, -3,049.74) [p=0.039]	4,544.77 (-1,987.11, 11,076.65) [p=0.162]	Newey-West AR(0)
Cefoperazone/Sulbactam	-668.27 (-1,678.04, 341.49) [p=0.182]	-3,104.23 (-10,040.08, 3,831.62) [p=0.361]	497.34 (-859.86, 1,854.54) [p=0.453]	Prais-Winsten AR(1)

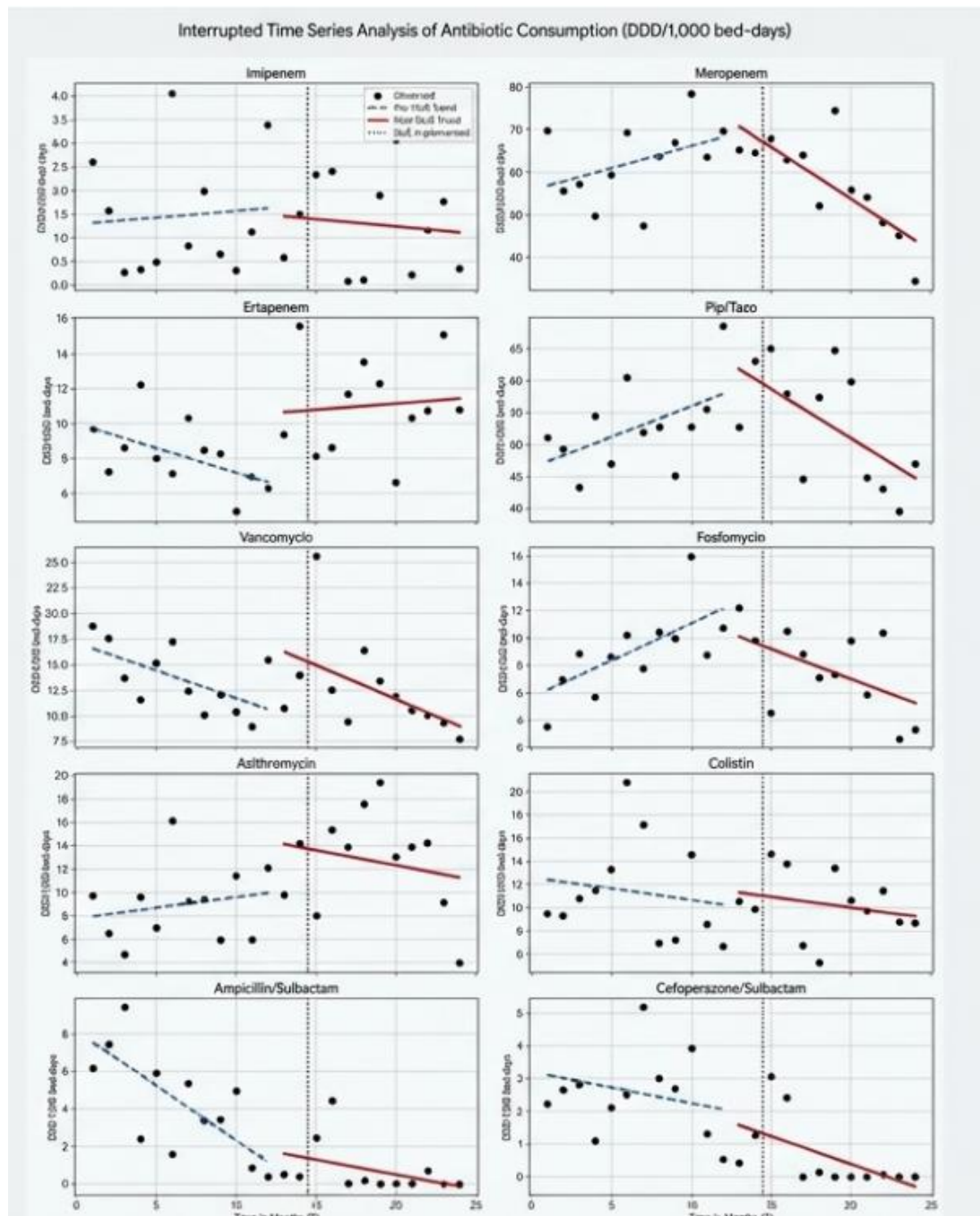
หมายเหตุ:

β_1 แสดงแนวโน้มพื้นฐานของค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพก่อนการดำเนินระบบประเมินการใช้ยา (baseline trend before intervention)

β_2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของระดับค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพทันทีหลังการดำเนินระบบ (immediate level change after intervention)

β_3 แสดงการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพภายหลังการดำเนินระบบ (change in trend after intervention)

ค่าประมาณสัมประสิทธิ์แสดงเป็น Coefficient (95% Confidence Interval) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p<0.05



รูปที่ 2 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบ Interrupted Time Series ของปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพรายเดือน ก่อนและหลังการดำเนินระบบประเมินการใช้ยา (Drug Use Evaluation; DUE)

3.4 การวิเคราะห์ Interrupted Time Series ต่ออัตราการติดเชื้อดื้อยา

จุดข้อมูลแสดงปริมาณการใช้ยาปฏิชีวนะรายเดือนของยาต้านจุลชีพแต่ละชนิด วัดในหน่วย defined daily dose ต่อ 1,000 bed-days (DDD/1,000 bed-days) โดยเส้นแนวตั้งแบบเส้นประแสดง

ช่วงเวลาที่เริ่มดำเนินระบบ Drug Use Evaluation (DUE) เส้นประสีน้ำเงินแสดงแนวโน้มการใช้ยาก่อนการดำเนินระบบ (baseline trend) และเส้นสีแดงแสดงแนวโน้มหลังการดำเนินระบบ (post-intervention trend) ซึ่งได้จากแบบจำลอง segmented regression ของ Interrupted Time

Series เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มการใช้ยาต้านจุลชีพก่อนและหลังการดำเนินมาตรการกำกับการใช้ยาในโรงพยาบาล.

4. การวิเคราะห์ Interrupted Time Series ต่ออัตราการติดเชื้อดื้อยา

ผลการวิเคราะห์ ITS ของอัตราการติดเชื้อดื้อยา ดังแสดงในตารางที่ 4 พบว่า ก่อนการดำเนินระบบ DUE อัตราการติดเชื้อ EC-CRE มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta_1=0.39$, $p=0.020$) ขณะที่ CRAB และ KP-CRE ไม่พบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

ภายหลังการดำเนินระบบ DUE ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของระดับอัตราการติดเชื้อดื้อยาในทันทีอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม พบว่าแนวโน้มของการติดเชื้อ EC-CRE ลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังการดำเนินระบบ ($\beta_3=-0.72$, $p=0.003$) ขณะที่ CRAB และ KP-CRE ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการดำเนินระบบ DUE อาจมีบทบาทในการช่วยควบคุมแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของเชื้อดื้อยาบางชนิดในโรงพยาบาล

ตารางที่ 4 สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบ Interrupted Time Series ของอัตราการติดเชื้อดื้อยา ก่อนและหลังการดำเนินระบบประเมินการใช้ยา (DUE)

Resistance Pathogen	Pre-DUE Rate (Mean % $\pm$ SD)	Post-DUE Rate (Mean % $\pm$ SD)	Baseline trend (β_1) Coef. (95% CI) [p-value]	Level change (β_2) Coef. (95% CI) [p-value]	Trend change (β_3) Coef. (95% CI) [p-value]	Model Used
CRAB	84.98 $\pm$ 6.51	78.65 $\pm$ 7.51	0.18 (-2.04, 2.41) [p=0.864]	-5.84 (-20.46, 8.78) [p=0.414]	-0.50 (-3.49, 2.49) [p=0.729]	Prais-Winsten AR(1)
EC-CRE	4.11 (2.48 - 5.07)*	4.14 (3.12 - 5.85)*	0.39 (0.07, 0.71) [p=0.020]	0.52 (-3.34, 4.37) [p=0.784]	-0.72 (-1.17, -0.27) [p=0.003]	Newey-West AR(0)
KP-CRE	4.68 $\pm$ 2.21	6.74 (4.92 - 9.11)*	0.07 (-1.11, 1.24) [p=0.908]	7.93 (-1.04, 16.90) [p=0.080]	-0.85 (-2.43, 0.72) [p=0.272]	Prais-Winsten AR(1)

หมายเหตุ

ค่าอัตราการติดเชื้อดื้อยาก่อนและหลังการดำเนินระบบรายงานเป็น ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean $\pm$ SD) หรือค่ามัธยฐานและช่วงควอไทล์ (median; interquartile range, IQR) ตามลักษณะการกระจายของข้อมูล

β_1 แสดงแนวโน้มพื้นฐานของอัตราการติดเชื้อดื้อยาก่อนการดำเนินระบบประเมินการใช้ยา (baseline trend before intervention)

β_2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของระดับอัตราการติดเชื้อดื้อยาในทันทีหลังการดำเนินระบบ (immediate level change after intervention)

β_3 แสดงการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มอัตราการติดเชื้อดื้อยาภายหลังการดำเนินระบบ (change in trend after intervention)

ค่าประมาณสัมประสิทธิ์รายงานเป็น Coefficient (95% Confidence Interval) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

* รายงานค่าเป็น median (IQR)

วิจารณ์

การศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบ Interrupted Time Series (ITS) เพื่อประเมินผลกระทบของการดำเนินระบบประเมินการใช้ยา (Drug Use Evaluation; DUE) ต่อรูปแบบการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินระบบ DUE มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มการใช้ยาต้านจุลชีพบางชนิด โดยเฉพาะยาต้านจุลชีพกลุ่มออกฤทธิ์กว้าง (broad-spectrum antibiotics) ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทของมาตรการกำกับกับการใช้ยาในการปรับพฤติกรรมการใช้ยาของแพทย์ในระยะยาว

จากผลการวิเคราะห์ ITS พบว่าหลังการดำเนินระบบ DUE แนวโน้มการใช้ meropenem, piperacillin/tazobactam และ fosfomycin ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจสะท้อนถึงประสิทธิผลของมาตรการกำกับกับการใช้ยาต้านจุลชีพที่มุ่งเน้นการลดการใช้ยาในกลุ่ม broad-spectrum ที่ไม่จำเป็น โดยเฉพาะการนำระบบ concurrent DUE มาใช้ร่วมกับมาตรการควบคุมการสั่งใช้ยา เช่น ระบบ auto-stop order, การติดตามผลเพาะเชื้อ และการให้คำปรึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ มาตรการเหล่านี้ช่วยส่งเสริมให้เกิดการปรับการรักษาตามผลตรวจทางจุลชีววิทยาและลดการใช้ยาต้านจุลชีพเชิงประจักษ์ที่ไม่เหมาะสม

ในทางตรงกันข้าม พบว่า ampicillin/sulbactam มีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้นหลังการดำเนินระบบ DUE ซึ่งอาจสะท้อนถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการรักษาไปใช้ยาที่มีสเปกตรัมแคบกว่าแทนการใช้ broad-spectrum antibiotics การเปลี่ยนแปลงลักษณะนี้ ถือเป็นเป้าหมายสำคัญของโปรแกรม Antimicrobial Stewardship (ASP) ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมและลดแรงกดดันในการคัดเลือกเชื้อดื้อยา (selective pressure)

ผลการศึกษา สอดคล้องกับรายงานจากหลายการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการดำเนินโปรแกรม Antimicrobial Stewardship สามารถลดการใช้

ยาต้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสมและปรับปรุงคุณภาพการใช้ยาในโรงพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่ามาตรการ prospective audit and feedback รวมถึงการติดตามการใช้ยาต้านจุลชีพโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ สามารถลดการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่ม carbapenems และ broad-spectrum antibiotics ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า การดำเนินระบบกำกับกับการใช้ยาต้านจุลชีพสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านยาและปรับปรุงความเหมาะสมของการรักษาได้

ผลการศึกษาจึงสนับสนุนหลักฐานจากการศึกษาก่อนหน้านี้ว่าการนำมาตรการกำกับกับการใช้ยาต้านจุลชีพมาใช้ในระดับโรงพยาบาลสามารถส่งผลต่อรูปแบบการใช้ยาต้านจุลชีพในระยะยาว โดยเฉพาะในยากลุ่มที่มีความสำคัญต่อการรักษาการติดเชื้อรุนแรง

• กลไกที่อธิบายผลของมาตรการกำกับกับการใช้ยาต้านจุลชีพ

ผลการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มการใช้ยาต้านจุลชีพที่พบในการศึกษานี้ อาจอธิบายได้จากหลายกลไก ประการแรก การใช้ concurrent DUE ทำให้สามารถประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาได้ ในระหว่างการรักษา ส่งผลให้สามารถปรับเปลี่ยนการรักษาได้อย่างทันท่วงทีเมื่อมีข้อมูลทางจุลชีววิทยาเพิ่มเติม ประการที่สอง การมีส่วนร่วมของเภสัชกรคลินิกในการติดตามการใช้ยาและให้คำแนะนำแก่แพทย์ช่วยเพิ่มการตัดสินใจทางคลินิกที่อิงหลักฐาน นอกจากนี้ มาตรการเชิงระบบ เช่น auto-stop order และการติดตามผลเพาะเชื้อ ยังช่วยลดการใช้ยาต้านจุลชีพเชิงประจักษ์ที่เกินความจำเป็น

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสะท้อนถึงกระบวนการปรับพฤติกรรมการใช้ยาของแพทย์ ซึ่งมักเกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป จึงสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มการใช้ยาในระยะยาว มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของระดับการใช้ยาในทันที

- **นัยสำคัญเชิงนโยบายและการนำไปใช้ทางคลินิก**

ผลการศึกษานี้มีนัยสำคัญต่อการพัฒนา นโยบายด้านการกำกับการใช้ยาต้านจุลชีพใน โรงพยาบาล โดยแสดงให้เห็นว่าการนำระบบ Drug Use Evaluation มาใช้ร่วมกับมาตรการของ Antimicrobial Stewardship Program สามารถ ช่วยปรับปรุงความเหมาะสมของการใช้ยาต้าน จุลชีพและลดการใช้ยาในกลุ่ม broad-spectrum ได้ นอกจากนี้ยังอาจช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดเชื้อ ดื้อยาและลดภาระค่าใช้จ่ายด้านยาของโรงพยาบาลใน ระยะยาว

ผลลัพธ์จากการศึกษานี้จึงสามารถใช้เป็น ข้อมูลสนับสนุนในการพัฒนาระบบกำกับการใช้ยา ต้านจุลชีพในโรงพยาบาลอื่น รวมถึงการกำหนด นโยบายด้านการจัดการปัญหา antimicrobial resistance (AMR) ในระดับประเทศ

ข้อจำกัดของการศึกษา

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดบาง ประการ เนื่องจากเป็นการศึกษาในโรงพยาบาล แห่งเดียว จึงอาจมีข้อจำกัดในการนำผลไปประยุกต์ ใช้ในบริบทของโรงพยาบาลอื่น นอกจากนี้ การศึกษา ยังไม่ได้พิจารณาปัจจัยทางคลินิกบางประการ เช่น ความรุนแรงของโรคหรือรูปแบบการติดเชื้อใน ผู้ป่วยแต่ละช่วงเวลา ซึ่งอาจมีผลต่อรูปแบบการใช้ ยาต้านจุลชีพ

สรุป

การดำเนินระบบ DUE มีความสัมพันธ์กับ การเปลี่ยนแปลงแนวโน้มการใช้ยาต้านจุลชีพใน โรงพยาบาล โดยเฉพาะการลดการใช้ยาต้านจุลชีพ กลุ่ม broad-spectrum antibiotics ผลการศึกษานี้สนับสนุนบทบาทสำคัญของมาตรการกำกับการ ใช้ยาในการส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสม เหตุผล และอาจเป็นแนวทางสำคัญในการจัดการ ปัญหาเชื้อดื้อยาในระบบบริการสุขภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พญ.จุฑารัตน์ ปิติ พุทธิพงศ์ ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแพร่ และขอขอบคุณ กลุ่มงานเภสัชกรรม แพทย์และทีมสหสาขาวิชาชีพ ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Nordmann P, Naas T, Poirel L. Global spread of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae. *Emerg Infect Dis* 2011;17(10): 1791-8. doi:10.3201/eid1710.110655.
2. Kanoksil M, Jatapai A, Peacock SJ, Limmathurotsakul D. Epidemiology, microbiology and mortality associated with community-acquired bacteremia in northeast Thailand: a multicenter surveillance study. *PLoS One* 2013;8(1):e54714. doi:10.1371/journal.pone.0054714.
3. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE Jr, Gerding DN, Weinstein RA, Burke JP, et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clin Infect Dis* 2007;44(2):159-77. doi: 10.1086/510393.

4. Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM, MacDougall C, Schuetz AN, Septimus EJ, et al. Implementing an antibiotic stewardship program: guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. Clin Infect Dis 2016;62(10):e51-77. doi: 10.1093/cid/ciw118.
5. Rattanaumpawan P. Antimicrobial stewardship in hospitals. Bangkok: Siriraj Academic Affairs; 2018.
6. Ananwattanakit M. Effects of antimicrobial stewardship program on appropriate antibiotics use [thesis]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2014.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Core elements of hospital antibiotic stewardship programs. Atlanta (GA): US Department of Health and Human Services, CDC; 2014.
8. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2018. Oslo: Norwegian Institute of Public Health; 2017.

แนวทางการวินิจฉัยภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน โดยไม่พึ่งการตรวจระดับยา: การทบทวนวรรณกรรม

ธราณี สิริชยานุกุล ภ.บ., ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)¹

รับบทความ: 15 ธันวาคม 2568

ปรับแก้บทความ: 10 มีนาคม 2569

ตอบรับบทความ: 7 เมษายน 2569

บทคัดย่อ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก โดยเมทฟอร์มินเป็นยาลำดับแรกที่ได้รับการแนะนำอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลและมีความปลอดภัยสูง อย่างไรก็ตาม ภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน (Metformin-Associated Lactic Acidosis; MALA) แม้จะพบไม่บ่อย แต่เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่มีความรุนแรงและมีอัตราการเสียชีวิตสูง การวินิจฉัย MALA ในเวชปฏิบัติจริงมีความท้าทาย เนื่องจากอาการทางคลินิกไม่จำเพาะ และมักเกิดร่วมกับโรคร่วมหรือปัจจัยทางระบบอื่นที่สามารถก่อให้เกิด lactic acidosis ได้โดยอิสระจากเมทฟอร์มิน

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนกลไกการเกิด lactic acidosis ที่สัมพันธ์กับการใช้เมทฟอร์มิน แนวคิดในการจำแนกภาวะ MALA ตามกรอบ MILA-MALA-MULA รวมถึงความแตกต่างระหว่าง Type A และ Type B lactic acidosis พร้อมทั้งอภิปรายความท้าทายในการวินิจฉัยในบริบทของเวชปฏิบัติจริง โดยเฉพาะในห้องฉุกเฉินและระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย เนื้อหาครอบคลุมเกณฑ์การวินิจฉัยทางชีวเคมี บทบาทของระดับเมทฟอร์มินในเลือด ปัจจัยเสี่ยงทางคลินิกและพันธุกรรม ตลอดจนบทบาทของเภสัชกรในการประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของยาและการรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากยา โดยใช้เครื่องมือมาตรฐาน เช่น WHO-UMC system และ Naranjo ADR Probability Scale

จากการทบทวนพบว่า ระดับเมทฟอร์มินในเลือดไม่สามารถใช้เป็นตัวชี้ขาดในการวินิจฉัย MALA ได้เพียงอย่างเดียว เนื่องจากมีความแปรปรวนระหว่างบุคคลสูงและไม่สัมพันธ์โดยตรงกับความรุนแรงของโรค ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ เมทฟอร์มินมักมีบทบาทเป็นปัจจัยเสริมที่เพิ่มความรุนแรงของ lactic acidosis ร่วมกับโรคร่วมหรือภาวะทางระบบ เช่น ภาวะไตบกพร่อง การติดเชื้อรุนแรง ภาวะช็อก หรือภาวะพร่องออกซิเจน

โดยสรุป การวินิจฉัย MALA ควรอาศัยการบูรณาการข้อมูลทางคลินิกและห้องปฏิบัติการอย่างรอบด้าน มากกว่าการพึ่งพาการตรวจระดับยาเพียงอย่างเดียว แนวทางดังกล่าวจะช่วยให้สามารถวินิจฉัยได้อย่างทันท่วงที ลดความเสี่ยงของการรักษาล่าช้า และเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยเภสัชกรมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนกระบวนการประเมิน วินิจฉัย และเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้เมทฟอร์มินในระบบบริการสุขภาพ

คำสำคัญ: เบาหวานชนิดที่ 2, เมทฟอร์มิน, ภาวะกรดแลคติก, ภาวะกรดแลคติกที่สัมพันธ์กับเมทฟอร์มิน, การเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านยา การประเมินความเป็นเหตุเป็นผล, เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

¹กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลแพร่

Challenge in identifying MALA without plasma metformin levels

Taranee Sirichayanugul, B. Sc. in Pharm., M.S. (Clinical Pharmacy)¹

Received: December 15, 2025

Revised: March 10, 2026

Accepted: April 7, 2026

Abstract

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) remains a major and steadily growing global public health challenge. Metformin, a biguanide agent, is widely recommended as first-line therapy because of its glycemic efficacy, low risk of hypoglycemia when used as monotherapy, weight neutrality, cardiovascular benefits, and low cost. Nevertheless, metformin-associated lactic acidosis (MALA), although uncommon, is a life-threatening adverse drug reaction with high reported mortality. Diagnosing MALA in real-world practice is particularly challenging because clinical manifestations are non-specific and frequently overlap with comorbid systemic conditions that can independently cause lactic acidosis.

This article reviews the pathophysiology and clinical evaluation of lactic acidosis in patients receiving metformin, emphasizing contemporary concepts that distinguish metformin-induced lactic acidosis (MILA), metformin-associated lactic acidosis (MALA), and metformin-unrelated lactic acidosis (MULA), as well as the clinical relevance of Type A versus Type B lactic acidosis. Key diagnostic criteria, including lactate elevation and acidemia, are summarized alongside practical considerations in emergency settings where metformin levels are often unavailable. The review also highlights major clinical risk factors-particularly renal dysfunction, sepsis, shock, hypoxia, dehydration, advanced age, and alcohol use-and discusses inter-individual variability in metformin exposure driven in part by transporter gene polymorphisms (e.g., OCT and MATE pathways), which may influence susceptibility and disease severity. In addition, the roles of structured causality assessment tools (WHO-UMC and the Naranjo scale) and pharmacist-led pharmacovigilance are discussed to support consistent case evaluation and adverse event reporting.

Overall, MALA should not be inferred solely from plasma metformin concentrations, given substantial variability and an inconsistent relationship with clinical severity. In many cases, metformin acts as an “amplifier” of lactic acidosis in the presence of concurrent systemic illness rather than the sole causal agent. An integrated approach combining clinical context and laboratory findings is therefore essential to enable timely recognition, appropriate management, and improved patient safety.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; metformin; lactic acidosis; metformin-associated lactic acidosis; pharmacovigilance; causality assessment; emergency medicine

¹Pharmacy Department, Phrae Hospital

บทนำ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes Mellitus; T2DM) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลการคาดการณ์ของ Shaw และคณะ⁽¹⁾ พบว่า อัตราความชุกของเบาหวานทั่วโลกในปี 2010 อยู่ที่ 6.4% หรือคิดเป็นผู้ป่วยประมาณ 285 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 7.7% หรือ 439 ล้านคนภายในปี 2030 ซึ่งเพิ่มขึ้นถึง 69% ในประเทศกำลังพัฒนา และ 20% ในประเทศพัฒนาแล้ว แนวโน้มนี้สะท้อนถึงภาระของโรคที่สูงขึ้นในอนาคต และเน้นย้ำถึงความสำคัญของการเลือกยาที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยในการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยกลุ่มนี้

เมทฟอร์มิน (Metformin) เป็นยากลุ่มบิควาไนด์ (biguanide) ที่ได้รับการแนะนำให้ใช้เป็นยาลำดับแรก (first-line therapy) สำหรับผู้ป่วย T2DM เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลโดยไม่ทำให้น้ำหนักเพิ่ม ไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำเมื่อใช้เดี่ยว มีประโยชน์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด และมีต้นทุนต่ำ⁽²⁾ แนวทางเวชปฏิบัติจาก American Diabetes Association (ADA)⁽³⁾, Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO 2022)⁽⁴⁾ และแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน ของประเทศไทย⁽⁵⁾ ได้แนะนำให้ใช้เมทฟอร์มินในผู้ป่วยที่มีค่า eGFR ≥ 30 mL/min/1.73 m² โดยต้องปรับขนาดยาลดลงหาก eGFR < 45 mL/min/1.73 m² และพิจารณาปรับลดในช่วง 45–59 mL/min/1.73 m² เนื่องจากเภสัชศาสตร์ของเมทฟอร์มินมีการเปลี่ยนแปลงในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยในผู้ที่มีการทำงานของไตปกติ ยามีค่า half-life เฉลี่ยเพียง 3 ชั่วโมง แต่ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ค่า half-life อาจยาวนานขึ้นเป็น 4.5–13 ชั่วโมง ทั้งนี้ เกิดจากการที่ การกำจัดยา (clearance) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ จาก 933–1317 mL/min ในคนปกติ เหลือเพียง 200–850 mL/min ในผู้ป่วย CKD ภาวะ

ดังกล่าวทำให้เกิดโอกาสสะสมของยาในร่างกายเพิ่มขึ้น และส่งผลต่อความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน (Metformin-Associated Lactic Acidosis; MALA)⁽⁶⁾

ภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน (Metformin-Associated Lactic Acidosis; MALA) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้แม้ไม่บ่อยแต่มีความรุนแรงสูง มีรายงานอัตราการเสียชีวิตมากกว่า 30–50% การศึกษาเชิงระบาดวิทยาพบว่าอุบัติการณ์ของ MALA อยู่ที่ 3–9 รายต่อผู้ป่วย 100,000 คน-ปี อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการศึกษาที่ใช้เวชระเบียนและข้อมูลจริงทางคลินิกพบว่าอุบัติการณ์อาจสูงกว่านี้ถึง 5–16 เท่า โดยมีรายงานอยู่ในช่วง 22–57 รายต่อผู้ป่วย 100,000 คน-ปี⁽⁷⁾ ความแตกต่างดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า MALA อาจถูกวินิจฉัยต่ำกว่าความเป็นจริง โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีโรคร่วม เช่น ภาวะไตวาย ตับวาย หรือภาวะช็อก ซึ่งสามารถทำให้เกิดภาวะ lactic acidosis ได้โดยไม่ขึ้นกับการสะสมของเมทฟอร์มินโดยตรง

การวินิจฉัยภาวะ MALA ในเวชปฏิบัติจริงมีความท้าทาย เนื่องจากอาการทางคลินิกมักไม่จำเพาะ และภาวะ lactic acidosis อาจเกิดจากสาเหตุอื่น เช่น ภาวะติดเชื้อรุนแรง ภาวะช็อก หรือภาวะหัวใจล้มเหลว นอกจากนี้ การตรวจระดับเมทฟอร์มินในเลือดซึ่งมักใช้เป็นเกณฑ์สนับสนุนการวินิจฉัย ไม่สามารถทำได้ในสถานพยาบาลทั่วไป

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับกลไกการเกิดโรค ปัจจัยเสี่ยง และแนวทางการวินิจฉัยภาวะ MALA โดยไม่พึ่งการตรวจระดับเมทฟอร์มินในเลือด เพื่อสนับสนุนการประเมินผู้ป่วยในเวชปฏิบัติจริง

พยาธิสรีรวิทยาของภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน (Pathophysiology of Metformin-Associated Lactic Acidosis)

1. ภาวะเลือดเป็นกรดจากแลกเตท (Lactic acidosis)⁽⁸⁾

เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่เกิดจากการสะสมของกรดแลกติกในกระแสเลือดมากเกินไป ซึ่งสะท้อนถึงความไม่สมดุลระหว่างการสร้างและการกำจัดแลกเตทในร่างกาย ภาวะดังกล่าวมักเกิดจากความผิดปกติของการเผาผลาญพลังงานของเซลล์ หรือการพร่องออกซิเจนของเนื้อเยื่อ หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที อาจนำไปสู่การล้มเหลวของอวัยวะสำคัญและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้

โดยทั่วไป lactic acidosis สามารถจำแนกตามกลไกการเกิดได้เป็นหลายประเภท ได้แก่

● Type A lactic acidosis

เกิดจากภาวะที่เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอหรือไม่สามารถใช้ออกซิเจนได้ ส่งผลให้เกิดการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจนและมีการผลิตแลกเตทมากขึ้น ตัวอย่างโรคที่พบบ่อย ได้แก่ ภาวะช็อก ภาวะหายใจล้มเหลว ภาวะหัวใจล้มเหลว ภาวะชัต โรคมะเร็ง การติดเชื้อรุนแรง อาการชัก และกล้ามเนื้อเกร็งอย่างรุนแรง

● Type B lactic acidosis

เป็นกลุ่มที่ไม่ได้เกิดจากภาวะพร่องออกซิเจนโดยตรง แต่เกิดจากการที่ร่างกายไม่สามารถกำจัดแลกเตทได้ตามปกติ หรือมีปัจจัยที่กระตุ้นให้สร้างแลกเตทมากขึ้น สาเหตุอาจเกิดจาก

- Impairment of lactate removal:

พบในผู้ป่วยที่มี โรคตับ, โรคไต, หรือการอักเสบเรื้อรัง

- Drug-induced: ยาหลายชนิด

มีรายงานว่าก่อให้เกิด lactic acidosis เช่น metformin, linezolid, isoniazid, antiretrovirals (NRTIs), salicylates, ethanol, methanol และ cyanide โดยเฉพาะ metformin ที่สัมพันธ์กับภาวะ MALA

- Genetic diseases: ความผิดปกติ

ของยีนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของไมโทคอนเดรีย หรือกระบวนการ glycolysis

● Type D lactic acidosis

เกิดจากการสะสมของ D-lactate ที่สร้างโดยแบคทีเรีย Lactobacillus โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มี short bowel syndrome เนื่องจากการเปลี่ยนกลูโคสเป็น D-lactate ในทางเดินอาหาร

ภาวะ lactic acidosis ไม่ใช่โรคที่มีสาเหตุเดียว แต่เป็น “กลุ่มอาการ” ที่สะท้อนถึงความผิดปกติทั้งในด้านการใช้ออกซิเจนของเนื้อเยื่อ การสร้างและการกำจัดแลกเตท รวมถึงผลของยาหรือพันธุกรรม การทำความเข้าใจกลไกและสาเหตุที่หลากหลายนี้มีความสำคัญต่อการวินิจฉัยแยกโรคและการรักษาที่ตรงจุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่ใช้ยา metformin ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงของภาวะนี้ได้

2. ภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน (Metformin-Associated Lactic Acidosis; MALA)^(8,9)

ภาวะ Metformin-Associated Lactic Acidosis (MALA) เป็นรูปแบบหนึ่งของ type B lactic acidosis ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ใช้ยาเมทฟอร์มินร่วมกับการมีภาวะ metabolic acidosis ที่มี anion gap สูง โดยการวินิจฉัยมักอาศัยข้อมูลทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมกัน ได้แก่

1. ประวัติการใช้เมทฟอร์มิน ร่วมกับหลักฐานของ lactic acidosis ได้แก่

2. ค่า lactate ≥ 5 mmol/L และ arterial pH < 7.35

ซึ่งมักพบร่วมกับ ภาวะ metabolic acidosis ที่มีค่า anion gap สูง โดยมีเบาะแสเพิ่มเติมจากค่า serum bicarbonate < 22 mmol/L และ wide anion gap

3. บางการศึกษาแนะนำให้ใช้ ระดับเมทฟอร์มินในเลือด > 5 mg/L เป็นเกณฑ์สนับสนุน

เกณฑ์ดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลจากการทดลองทางคลินิกที่ใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการอนุมัติเมทฟอร์มินโดย US FDA ซึ่งรายงานว่า ระดับเมทฟอร์มินในพลาสมา ไม่เกิน 5 mg/L แม้ในผู้ป่วยที่ได้รับขนาดยาสูงสุด ซึ่งชี้ให้เห็นว่าค่าดังกล่าวอาจมีความสำคัญต่อการพิจารณาวินิจฉัยและตีความความเสี่ยงของการเกิด MALA⁽¹⁰⁾

3. กลไกการเกิด MALA

กลไกการเกิด MALA ไม่ได้ขึ้นอยู่กับระดับเมทฟอร์มินในเลือดเพียงอย่างเดียว แต่เกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสรีรวิทยาในการเผาผลาญพลังงาน เมทฟอร์มินมีผลต่อการทำงานของไมโทคอนเดรีย โดยเฉพาะการ ยับยั้ง mitochondrial respiratory chain complex I ส่งผลให้การเปลี่ยน *pyruvate* ไปสู่ *acetyl-CoA* และเข้าสู่วัฏจักร Krebs ลดลง เมื่อเส้นทางการสร้างพลังงานนี้ถูกจำกัด *pyruvate* จึงถูกเปลี่ยนเป็น *lactate* ผ่านเอนไซม์ *lactate dehydrogenase* ทำให้มีการสะสมของแลคเตทในกระแสเลือดมากขึ้น⁽¹¹⁾

อย่างไรก็ตาม หลักฐานจากหลายการศึกษาชี้ว่า MALA มักไม่ได้เกิดจากเมทฟอร์มินเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจาก การทำงานร่วมกันของหลายปัจจัย เช่น ภาวะไตบกพร่อง ภาวะติดเชื้อรุนแรง ภาวะช็อก หรือภาวะพร่องออกซิเจนของเนื้อเยื่อ ปัจจัยเหล่านี้สามารถเพิ่มการสร้าง *lactate* หรือทำให้การกำจัด *lactate* ลดลง ส่งผลให้ความรุนแรงของ metabolic acidosis เพิ่มขึ้น

4. บทบาทของพันธุกรรมต่อความเสี่ยงของ MALA

ระดับเมทฟอร์มินในพลาสมามีความแปรปรวนระหว่างบุคคล (inter-individual variability) สูง แม้ผู้ป่วยจะได้รับยาในขนาดที่ใกล้เคียงกัน ปัจจัยสำคัญที่อธิบายความแตกต่างดังกล่าว คือ ความแตกต่างทางพันธุกรรมของตัวขนส่งเมทฟอร์มิน (metformin transporter gene polymorphisms) ซึ่งมีบทบาท

สำคัญต่อกระบวนการดูดซึม การกระจายตัว และการขับออกของยา

รายงานการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับเมทฟอร์มินขนาด 1 กรัม วันละสองครั้ง ต่อเนื่องเป็นเวลา 24 เดือน พบว่า ระดับยาใน steady-state plasma trough มีความแตกต่างกันระหว่างบุคคลได้มากถึง 80 เท่า แม้ผู้ป่วยจะได้รับขนาดยาที่เท่ากัน ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าความแปรปรวนของระดับเมทฟอร์มินในเลือดไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดยาที่ใช้เพียงอย่างเดียว แต่ยังสัมพันธ์กับความแตกต่างทางพันธุกรรมและการทำงานของตัวขนส่งยาในแต่ละบุคคล⁽¹⁰⁾

ปัจจัยทางพันธุกรรม โดยเฉพาะ polymorphisms ของยีนที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งเมทฟอร์มิน มีบทบาทสำคัญต่อความเสี่ยงของการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน เมทฟอร์มินถูกดูดซึมและนำเข้าสู่ตับผ่านตัวขนส่งชนิด organic cation transporter 1 (OCT1) ขณะที่การกำจัดยาทางไตอาศัยตัวขนส่งในกลุ่ม OCT2, OCT3 และ multidrug and toxin extrusion transporters (MATE1/2) ดังนั้น ความผิดปกติของตัวขนส่งเหล่านี้ อาจส่งผลให้ระดับยาในร่างกายสูงขึ้นและเพิ่มโอกาสของการสะสมของเมทฟอร์มิน

การศึกษาพบว่า SLC47A1 rs2289669 G>A ซึ่งเป็น polymorphism ที่เกี่ยวข้องกับ MATE1/2 transporter สามารถเพิ่มฤทธิ์ลดน้ำตาลของเมทฟอร์มินได้ เนื่องจากทำให้การขับออกของยาลดลง ส่งผลให้ระดับยาในพลาสมาสูงขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2⁽¹²⁾ นอกจากนี้ งานวิจัยในผู้ป่วยชาวไทยยังรายงานว่า ความถี่ของ homozygous polymorphism ในยีน MATE/SLC47 พบได้สูงกว่มากในผู้ป่วยที่เกิดภาวะ MALA เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั่วไป และยังสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคที่มากกว่า⁽¹³⁾ ผลการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าความแตกต่างทางพันธุกรรมอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่อธิบายได้ว่าทำไม

ผู้ป่วยบางรายจึงมีความไวต่อการเกิด MALA มากกว่าผู้อื่น แม้จะได้รับยาในขนาดมาตรฐาน

โดยสรุป ความแปรปรวนทางพันธุกรรมของตัวขนส่งเมทฟอร์มินมีบทบาทสำคัญต่อระดับยาในร่างกายและความเสี่ยงของการเกิด MALA ความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยทางพันธุกรรมเหล่านี้อาจช่วยอธิบายความแตกต่างของการตอบสนองต่อยาในผู้ป่วยแต่ละราย และมีศักยภาพในการนำไปสู่การพัฒนาการรักษาแบบเฉพาะบุคคล (personalized medicine) ในอนาคต

ภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มินหรือโรคร่วม: ประเด็นท้าทายในการวินิจฉัยทางคลินิก⁽¹⁴⁾

หนึ่งในความท้าทายของเวชปฏิบัติ คือ การแยกแยะว่า ภาวะเลือดเป็นกรดจากแลคเตท (lactic acidosis) ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับเมทฟอร์มินนั้น เกิดจากการสะสมของยาเมทฟอร์มินโดยตรง (metformin accumulation) หรือเกิดจากภาวะทางระบบอื่นที่สามารถทำให้เกิด lactic acidosis ได้โดยอิสระ เช่น ภาวะติดเชื้อรุนแรง (sepsis) ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure) หรือ การเสียเลือดอย่างรุนแรง (massive haemorrhage) ในบางสถานการณ์ ภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury; AKI) หรือการได้รับยาเกินขนาดอาจนำไปสู่การสะสมของเมทฟอร์มินในร่างกาย ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด ภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน (Metformin-Associated Lactic Acidosis; MALA) อย่างมีนัยสำคัญ

อาการทางคลินิกของผู้ป่วยที่เกิด MALA มักไม่จำเพาะเจาะจง และสามารถทับซ้อนกับภาวะทางคลินิกอื่นได้ อาการที่พบบ่อย ได้แก่ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร คลื่นไส้ ปวดท้อง ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) ความดันโลหิตต่ำ (hypotension) และการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว นอกจากนี้ ผู้ป่วยอาจมีความผิดปกติของสัญญาณชีพ เช่น หัวใจเต้นเร็ว (tachycardia) หายใจเร็ว (tachypnea) หรือ

ความดันโลหิตต่ำ ซึ่งสะท้อนถึงความรุนแรงของภาวะเมตาบอลิกแอซิโดซิส (metabolic acidosis) แต่ไม่ได้จำเพาะต่อ MALA ส่งผลให้การวินิจฉัยจากอาการทางคลินิกเพียงอย่างเดียวมีข้อจำกัด

ในเวชปฏิบัติจริง การวินิจฉัย MALA จึงมักเริ่มต้นจาก การวินิจฉัยเบื้องต้น (working diagnosis) เนื่องจากข้อมูลทางคลินิกในระยะแรกมักยังไม่สมบูรณ์ เกณฑ์เบื้องต้นที่ใช้สนับสนุนการวินิจฉัย ได้แก่ การพบภาวะเมตาบอลิกแอซิโดซิสชนิด anion gap สูง (high anion gap metabolic acidosis; HAGMA) ร่วมกับระดับ แลคเตทในเลือดสูงกว่า 5 mmol/L (lactate > 5 mmol/L) ประวัติการใช้เมทฟอร์มิน และการมีปัจจัยเสี่ยงที่อาจนำไปสู่การสะสมของยา เช่น ภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury; AKI) หรือ ภาวะขาดน้ำ (dehydration) แนวทางดังกล่าวช่วยให้แพทย์สามารถเริ่มต้นการรักษาได้อย่างทันท่วงที เช่น การหยุดใช้เมทฟอร์มิน การแก้ไขภาวะกรด-ด่าง และการรักษาภาวะไตวายเฉียบพลัน

อย่างไรก็ตาม การวินิจฉัยโดยอาศัยการวินิจฉัยเบื้องต้น (working diagnosis) มีข้อจำกัดสำคัญ เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการตีความคลาดเคลื่อน หากภาวะ lactic acidosis เกิดจากโรคร่วมอื่นที่พบได้บ่อย เช่น ภาวะติดเชื้อรุนแรง (sepsis) หรือ ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure) ดังนั้น การวินิจฉัยขั้นสุดท้ายหรือการวินิจฉัยยืนยัน (definitive diagnosis) ของ MALA จึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่ครอบคลุมมากขึ้น เช่น การตรวจพบ ระดับเมทฟอร์มินในพลาสมาที่สูงกว่าปกติ (elevated plasma metformin concentration) ร่วมกับการตัดสาเหตุอื่นของ lactic acidosis ออกไป

แม้ว่าการยืนยันการวินิจฉัยด้วยการตรวจระดับเมทฟอร์มินในเลือด (plasma metformin level) จะช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัย แต่ในทางปฏิบัติ การตรวจดังกล่าวมักไม่สามารถทำได้ในสถานพยาบาลทั่วไป และต้องอาศัยห้องปฏิบัติการ

เฉพาะทาง ส่งผลให้การวินิจฉัย MALA ในสถานการณ์จริง จำเป็นต้องอาศัย การบูรณาการข้อมูลทางคลินิก (clinical information) ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ (laboratory findings) และ การประเมินปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วย (risk factor assessment) ร่วมกัน ดังนั้น การประเมินผู้ป่วยที่สงสัย MALA จำเป็นต้องสร้างสมดุลระหว่างการใช้ การวินิจฉัยเบื้องต้น (working diagnosis) เพื่อเริ่มต้นการรักษาอย่างรวดเร็ว และการแสวงหาหลักฐานเพิ่มเติมเพื่อยืนยัน การวินิจฉัย ยืนยัน (definitive diagnosis) เมื่อมีทรัพยากร เพียงพอ แนวทางดังกล่าวช่วยลดความล่าช้าในการรักษา พร้อมทั้งลดความเสี่ยงของการวินิจฉัยคลาดเคลื่อน ในผู้ป่วยที่มีภาวะ lactic acidosis จากสาเหตุอื่น

ภาวะเลือดเป็นกรดจากแลคเตทชนิดที่ A (Type A lactic acidosis) และชนิดที่ B (Type B lactic acidosis)⁽¹⁵⁾

การทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่าง ภาวะเลือดเป็นกรดจากแลคเตทชนิดที่ A (Type A lactic acidosis) และ ชนิดที่ B (Type B lactic acidosis) มีความสำคัญต่อการวินิจฉัยและการกำหนดแนวทางการรักษาที่เหมาะสม

Type A lactic acidosis มักเกิดจากภาวะที่ เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอต่อความต้องการ ของร่างกาย เช่น ภาวะพร่องน้ำ (hypovolemia) ภาวะติดเชื้อรุนแรง (sepsis) ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure) และภาวะหายใจล้มเหลว (respiratory failure) ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีลักษณะทาง คลินิกที่สอดคล้องกับภาวะพร่องออกซิเจนของเนื้อเยื่อ เช่น capillary refill time > 3 วินาที, ScvO₂ < 70% หรือ CO₂ gap > 6 mmHg แนวทางการรักษาจึง มุ่งเน้นไปที่การแก้ไขสาเหตุพื้นฐาน เช่น การให้สารน้ำ การให้ยาปฏิชีวนะ การใช้ยากระตุ้นความดันโลหิต การสนับสนุนการหายใจ และการแก้ไขภาวะโลหิตจาง เพื่อเพิ่มการนำออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อ

ในทางตรงกันข้าม Type B lactic acidosis ไม่ได้เกิดจากการขาดออกซิเจนในเนื้อเยื่อโดยตรง แต่เกิดจากความผิดปกติของกระบวนการเผาผลาญ ในระดับเซลล์ โดยเฉพาะความผิดปกติของการทำงานของไมโทคอนเดรีย ตัวอย่างสาเหตุที่สำคัญ ได้แก่ พิษจากเมทฟอร์มิน (metformin toxicity) การได้รับสารพิษบางชนิด เช่น ไซยาไนด์ (cyanide) รวมถึง ภาวะติดเชื้อที่ส่งผลต่อการทำงานของไมโทคอนเดรีย ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักไม่มีสัญญาณของภาวะพร่องออกซิเจน ของเนื้อเยื่อ เช่น capillary refill time อยู่ในเกณฑ์ ปกติ (0–3 วินาที) ScvO₂ ≥ 70% และ CO₂ gap < 6 mmHg แนวทางการรักษาจึงแตกต่างออกไป โดย เน้นการกำจัดสาเหตุ เช่น การหยุดยาหรือการกำจัด สารพิษออกจากร่างกาย รวมถึงการพิจารณา การฟอกเลือด (renal replacement therapy) เพื่อ กำจัดเมทฟอร์มินในกรณีที่มีความรุนแรงของโรค

อย่างไรก็ตาม ในเวชปฏิบัติจริง ภาวะ MALA มักไม่ได้เกิดจากเมทฟอร์มินเพียงอย่างเดียว แต่เกิด ร่วมกับปัจจัยเสริม เช่น ภาวะไตวาย ภาวะติดเชื้อ หรือภาวะช็อก ซึ่งลดการกำจัดแลคเตทออกจากร่างกาย ส่งผลให้ความรุนแรงของ lactic acidosis เพิ่มขึ้นกว่าการได้รับเมทฟอร์มินเพียงอย่างเดียว

แนวคิดใหม่ในการจำแนกภาวะ lactic acidosis ที่เกี่ยวข้องกับเมทฟอร์มิน^(9,16)

ในวรรณกรรมทางการแพทย์ในอดีต คำว่า Metformin-Associated Lactic Acidosis (MALA) มักถูกใช้ในความหมายกว้าง ครอบคลุมผู้ป่วยทุกราย ที่มี lactic acidosis ร่วมกับการใช้เมทฟอร์มิน อย่างไรก็ตาม Lalau และคณะ ได้เสนอแนวคิดใหม่ เพื่อจำแนกภาวะดังกล่าวให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยแบ่ง ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ MILA, MALA และ MULA

● **MILA (Metformin-Induced Lactic Acidosis)** หมายถึง ภาวะ lactic acidosis ที่เกิดจากการสะสมของเมทฟอร์มินโดยตรง กลไกหลักคือการรบกวนการทำงานของไมโทคอนเดรียจน

เพิ่มการสร้าง lactate ซึ่งมักพบในกรณีการได้รับยาเกินขนาด (overdose) หรือมีภาวะไตวายเฉียบพลัน ระดับเมทฟอร์มินในพลาสมาสูงผิดปกติอย่างชัดเจน จึงสามารถใช้เป็นเกณฑ์ยืนยันการวินิจฉัยได้เมื่อมีข้อมูลการตรวจ

● **MALA (Metformin-Associated Lactic Acidosis)** สะท้อนภาวะที่ lactic acidosis เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างการสะสมของเมทฟอร์มินกับโรคร่วมหรือปัจจัยทางระบบ เช่น โรคไตเรื้อรัง ภาวะติดเชื้อรุนแรง ภาวะช็อก หรือภาวะไตวาย ระดับเมทฟอร์มินในเลือดอาจสูงกว่าปกติ แต่ไม่ได้เป็นตัวกำหนดที่แน่นอนเสมอไป ความสำคัญอยู่ที่การพิจารณา ปัจจัยเสริมทางคลินิกที่ทำให้ lactate เพิ่มขึ้น

● **MULA (Metformin-Unrelated Lactic Acidosis)** คือ ภาวะ lactic acidosis ที่เกิดขึ้นโดยไม่เกี่ยวข้องกับเมทฟอร์มินโดยตรง ผู้ป่วยอาจกำลังใช้เมทฟอร์มิน แต่ภาวะ lactic acidosis มีสาเหตุหลักจากโรคหรือภาวะอื่น เช่น ภาวะติดเชื้อรุนแรงหรือภาวะหัวใจล้มเหลว ระดับเมทฟอร์มินในเลือดมักอยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่พบหลักฐานการสะสมของยา

แนวคิดดังกล่าวนำไปสู่กรอบการอธิบายใหม่ที่เรียกว่า LAMT (Lactic Acidosis in Metformin Therapy) ซึ่งสะท้อนว่าภาวะ lactic acidosis ในผู้ป่วยที่ได้รับเมทฟอร์มินมักเกิดจาก การทำงานร่วมกันระหว่างระดับยาและโรคร่วม มากกว่าการเกิดจากยาเพียงอย่างเดียว

ในบริบทของ ห้องฉุกเฉิน (Emergency Department; ED) การจำแนกผู้ป่วยออกเป็น MULA, MALA และ MILA มีความสำคัญ เนื่องจากอย่างแพร่หลาย นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้ป่วยจำนวนมากที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น MALA อาจมีระดับเมทฟอร์มินในเลือดที่ไม่ได้สูงผิดปกติ แต่กลับมีภาวะ lactic acidosis ที่รุนแรงจากการทำงาน

ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการไม่จำเพาะและมีความรุนแรงแตกต่างกัน โดยทั่วไป MULA เป็นภาวะที่พบได้บ่อยที่สุด ขณะที่ MALA พบได้น้อยกว่าแต่มีความรุนแรงสูง ส่วน MILA เป็นภาวะที่พบได้ยากที่สุดแต่มีความรุนแรงมาก เนื่องจากเกิดจากพิษของเมทฟอร์มินโดยตรง

แนวทางทางคลินิกจึงแนะนำว่า หากไม่สามารถระบุสาเหตุอื่นที่อธิบายภาวะ hyperlactatemia ได้ อย่างชัดเจน ควรพิจารณาผู้ป่วยอยู่ในกลุ่ม MALA หรือ MILA และเริ่มการรักษาเชิงรุกทันที เนื่องจากทั้งสองภาวะนี้มีอัตราการเสียชีวิตสูงหากไม่ได้รับการจัดการอย่างทันท่วงที

การประเมินภาวะ MALA ในเวชปฏิบัติจริง⁽¹⁷⁾

หลักฐานจากการศึกษาที่รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจาก 32 ประเทศ รวมทั้งสิ้น 869 รายงาน พบว่ามีผู้ป่วยเพียง 10.4% เท่านั้นที่ได้รับการประเมินภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน (Metformin-Associated Lactic Acidosis; MALA) โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานที่ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่

- มีประวัติการใช้เมทฟอร์มินและสามารถตรวจวัดระดับเมทฟอร์มินในเลือด (plasma metformin concentration) ได้

- มีระดับ แลกเตทในเลือด ≥ 5 mmol/L (lactate ≥ 5 mmol/L)

- มีค่า pH ในเลือดแดง < 7.35 (arterial pH < 7.35)

ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การใช้เกณฑ์มาตรฐานในการวินิจฉัย MALA อาจไม่สามารถครอบคลุมผู้ป่วยทั้งหมดในสถานการณ์จริงได้ เนื่องจากในเวชปฏิบัติทั่วไป การตรวจระดับเมทฟอร์มินในเลือดมักไม่สามารถดำเนินการได้

ร่วมกันของปัจจัยทางคลินิกอื่น เช่น ภาวะติดเชื้อรุนแรง (sepsis) ภาวะไตวาย (renal failure) หรือ ภาวะพร่องออกซิเจนของเนื้อเยื่อ (tissue hypoxia)

ข้อค้นพบดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ระดับเมทฟอร์มินในเลือดเพียงอย่างเดียวไม่สามารถใช้เป็นตัวชี้ขาดในการวินิจฉัย MALA ได้ เนื่องจากพยาธิสรีรวิทยาของภาวะนี้มักเกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกันของหลายปัจจัย ทั้งการสะสมของยาและความผิดปกติของระบบอวัยวะอื่น ๆ

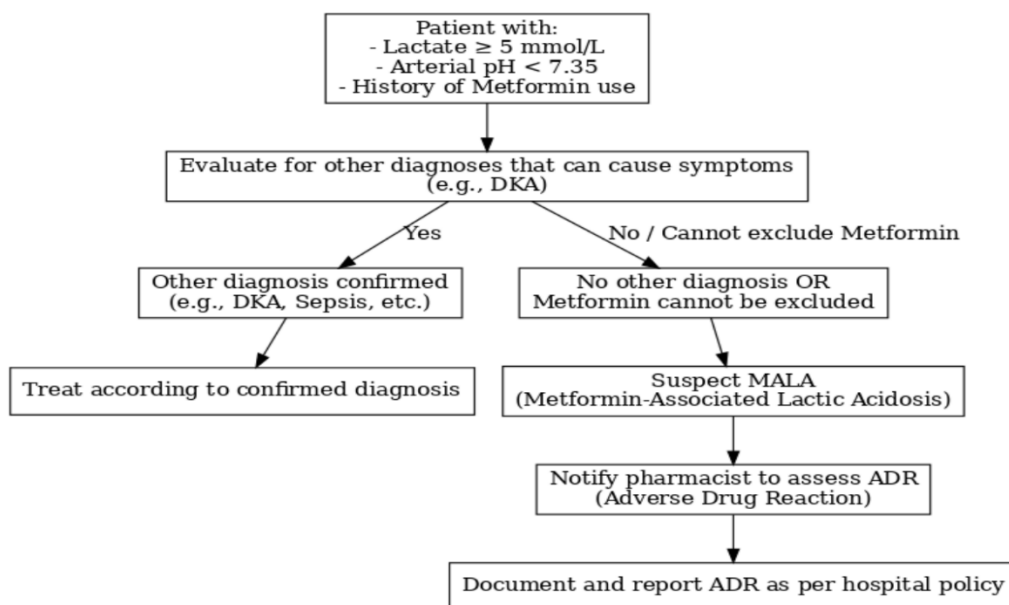
โดยสรุป แม้เมทฟอร์มินจะมีบทบาทสำคัญในหลายกรณีของ MALA แต่ไม่ได้เป็น สาเหตุหลักเพียงประการเดียว ในหลายสถานการณ์ เมทฟอร์มินอาจทำหน้าที่เป็นตัว เพิ่มความรุนแรงของภาวะ (amplifier) ของ lactic acidosis ที่เกิดจากโรคร่วมหรือภาวะทางระบบอื่น การทำความเข้าใจบทบาทดังกล่าวมีความสำคัญต่อการตีความข้อมูลทางคลินิก การประเมินความเสี่ยงรายบุคคล และการวางแผนการรักษาในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะ MALA ในเวชปฏิบัติจริง

ความท้าทายของเภสัชกรในการประเมินภาวะ MALA

การประเมินภาวะ ภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน (Metformin-Associated Lactic Acidosis; MALA) เป็นความท้าทายสำคัญในเวชปฏิบัติจริง โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทยที่ผู้ป่วยมักมีโรคร่วมหลายระบบและมีข้อจำกัดด้านการตรวจระดับยาในเลือด การประเมินผู้ป่วยจึงต้อง

เริ่มจากการพิจารณาภาวะ lactic acidosis ที่พบร่วมกับประวัติการใช้เมทฟอร์มิน และดำเนินการค้นหาสาเหตุอื่นที่อาจอธิบายอาการได้ เช่น diabetic ketoacidosis (DKA) หรือ ภาวะติดเชื้อรุนแรง (sepsis) หากสามารถระบุสาเหตุอื่นได้อย่างชัดเจน ควรให้การรักษาตามการวินิจฉัยนั้นโดยตรง อย่างไรก็ตาม หากไม่พบสาเหตุอื่นที่สามารถอธิบายภาวะดังกล่าวได้ หรือไม่สามารถตัดความเป็นไปได้ของเมทฟอร์มินออกไปได้ ควรพิจารณาสงสัยภาวะ MALA (รูปที่ 1)

ในกระบวนการประเมินดังกล่าว เภสัชกรมีบทบาทสำคัญ ในการช่วยประเมินว่าภาวะที่เกิดขึ้นเข้าข่าย อาการไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse Drug Reaction; ADR) หรือไม่ รวมทั้งจัดทำเอกสารและรายงานเหตุการณ์ตามแนวทางของแต่ละสถานพยาบาล กระบวนการดังกล่าวมีความสำคัญต่อระบบเฝ้าระวังความปลอดภัยของยา และช่วยให้ข้อมูลถูกส่งต่อเข้าสู่ระบบการรายงาน ADR ในระดับประเทศอย่างเป็นระบบ



รูปที่ 1 ขั้นตอนการประเมินภาวะ MALA

เครื่องมือสำหรับการประเมินภาวะ MALA^(18,19)

เครื่องมือมาตรฐานที่ช่วยในการประเมินความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างการใช้ยาเมทฟอร์มินกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ โดยเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายมี 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ WHO-UMC System for Standardized Case Causality Assessment และ Naranjo Adverse Drug Reaction (ADR) Probability Scale

1. **WHO-UMC System for Standardized Case Causality Assessment** เป็นการประเมินเชิงคุณภาพ (qualitative assessment) ที่ใช้จัดประเภทความเป็นไปได้ที่ว่าจะเป็นสาเหตุของอาการไม่พึงประสงค์ จุดเด่นของระบบนี้คือสามารถให้ภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างยาและอาการได้อย่างเป็นมาตรฐาน โดยแบ่งออกเป็นหลายระดับ ได้แก่

- Certain
- Probable / Likely
- Possible
- Unlikely

- Conditional / Unclassified
- Unassessable

ข้อดีของระบบนี้ คือ สามารถให้ภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างยาและอาการไม่พึงประสงค์ได้อย่างเป็นมาตรฐาน และถูกใช้กันอย่างแพร่หลายในระบบรายงาน ADR ของหลายประเทศ

2. **Naranjo Adverse Drug Reaction (ADR) Probability Scale** เครื่องมือนี้เป็นการประเมินเชิงปริมาณ (quantitative scoring system) โดยใช้ชุดคำถามมาตรฐานจำนวน 10 ข้อ ซึ่งครอบคลุมประเด็นสำคัญ เช่น

- ความสัมพันธ์ของเวลาการเริ่มอาการกับการใช้ยา (timing of onset)
- การหยุดยาแล้วอาการดีขึ้น หรือกลับมาเป็นอีกเมื่อให้ยาใหม่ (dechallenge/ rechallenge)
- การมีสาเหตุทางเลือกอื่น (alternative causes)
- ข้อมูลระดับยาที่ตรวจได้ในร่างกาย (drug levels)

การให้คะแนนจะนำไปสู่การจัดระดับ
ความเป็นไปได้ ได้แก่

- ≥ 9 คะแนน = Definite
- 5–8 คะแนน = Probable
- 1–4 คะแนน = Possible
- 0 คะแนน = Doubtful

แม้เครื่องมือเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความแม่นยำในการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างเมทฟอร์มมินกับภาวะ lactic acidosis แต่การประเมินผู้ป่วยจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยเสี่ยงทางคลินิกของผู้ป่วยแต่ละรายร่วมด้วย

ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิด MALA⁽²⁰⁾

การเกิด ภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มมิน (Metformin-Associated Lactic Acidosis; MALA) มักเกิดจากการทำงานร่วมกันของหลายปัจจัย ไม่ได้เกิดจากเมทฟอร์มมินเพียงอย่างเดียว ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาวะที่ทำให้เกิดการสะสมของเมทฟอร์มมิน เช่น ภาวะไตบกพร่อง รวมถึงภาวะที่เพิ่มการสร้างแลคเตทหรือทำให้การกำจัดแลคเตทลดลง เช่น ภาวะติดเชื้อรุนแรง ภาวะพร่องออกซิเจนของเนื้อเยื่อ และภาวะขาดน้ำ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ (ตารางที่ 1)

หลักฐานจากการศึกษาและข้อมูลการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากยา

การประเมินความเชื่อมโยงระหว่างการใช้เมทฟอร์มมินกับภาวะเลือดเป็นกรดจากแลคเตท (lactic acidosis) โดยใช้เครื่องมือมาตรฐาน 2 แบบ ได้แก่ WHO-UMC System for Standardised Case Causality Assessment และ Naranjo Adverse Drug Reaction (ADR) Probability Scale ในผู้ป่วย 559 ราย⁽²¹⁾ แสดงให้เห็นสอดคล้องกับรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2564 กับ พ.ศ. 2565

ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญประกอบด้วย

- Type A (ภาวะขาดออกซิเจน): ซ็อก, กล้ามเนื้อหัวใจตาย, หัวใจล้มเหลว, ภาวะขาดเลือดเฉพาที่, โลหิตจาง
- Type B (การทำงานของอวัยวะผิดปกติ): ไตบกพร่อง (81.2%), ตับบกพร่อง, มะเร็ง, การติดเชื้อรุนแรง

- อื่น ๆ: โรคทางเดินอาหาร (33.3%), ภาวะน้ำตาลต่ำ, เบาหวานคีโตแอซิโดซิส

ผลการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า แม้เมทฟอร์มมินอาจมีบทบาทต่อการเกิด lactic acidosis แต่โดยลำพังแล้วยังไม่สามารถสรุปได้ว่าเป็นสาเหตุหลักของภาวะดังกล่าวในผู้ป่วยส่วนใหญ่ เนื่องจากมักพบว่ามีโรคร่วมหรือปัจจัยทางระบบอื่นร่วมด้วย

ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับข้อมูลจากระบบรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2564–2565 ซึ่งพบว่าจำนวนรายงานที่เกี่ยวข้องกับ lactic acidosis ในผู้ใช้เมทฟอร์มมินเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยในปี พ.ศ. 2564 มีรายงานสะสม 110 ราย และเพิ่มขึ้นเป็น 1,056 ราย ในปี พ.ศ. 2565 หรือเพิ่มขึ้นมากกว่า 9 เท่า

เมื่อจำแนกตามระดับความเป็นเหตุเป็นผลของความสัมพันธ์ระหว่างยาและอาการไม่พึงประสงค์ พบว่า

- ระดับ **Probable** เพิ่มจาก 93 เป็น 792 ราย
- ระดับ **Possible** เพิ่มจาก 15 เป็น 199 ราย
- ระดับ **Certain** เพิ่มจาก 1 เป็น 33 ราย
- ระดับ **Unclassified** เพิ่มจาก 1 เป็น 31 ราย
- ขณะที่ระดับ **Unlikely** พบเพียง 1 ราย ในปี พ.ศ. 2565

ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ภาวะ lactic acidosis ในผู้ป่วยที่ใช้เมทฟอร์มินมักเกี่ยวข้องกับ ภัยหลายปัจจัยร่วมกัน มากกว่าการเกิดจากเมทฟอร์มิน เพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน (Metformin-Associated Lactic Acidosis; MALA)

หมวดหมู่ปัจจัยเสี่ยง	ตัวอย่างปัจจัยเสี่ยง	กลไกที่เกี่ยวข้องกับการเกิด lactic acidosis
ภาวะไตบกพร่อง	โรคไตเรื้อรัง, ภาวะไตวายเฉียบพลัน	การกำจัดเมทฟอร์มินทางไตลดลง ทำให้เกิดการสะสมของยา
ภาวะพร่องออกซิเจนของเนื้อเยื่อ (Type A)	ภาวะช็อก, ภาวะติดเชื้อรุนแรง (sepsis), หัวใจล้มเหลว, ภาวะหายใจล้มเหลว, ภาวะโลหิตจางรุนแรง	การนำออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อลดลง ทำให้เกิดการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจนและเพิ่มการสร้างแลคเตท
ภาวะตับบกพร่อง	ตับวาย, โรคตับเรื้อรัง	ความสามารถในการกำจัดแลคเตทลดลง
ภาวะขาดน้ำหรือปริมาณเลือดลดลง	อาเจียนรุนแรง, ท้องเสีย, ภาวะพร่องน้ำ	การไหลเวียนเลือดไปยังไตลดลง ส่งผลให้การกำจัดเมทฟอร์มินลดลง
อายุสูง	ผู้สูงอายุ	การทำงานของไตและอวัยวะต่าง ๆ ลดลง ส่งผลให้การกำจัดยาลดลง
การดื่มแอลกอฮอล์	การดื่มแอลกอฮอล์เฉียบพลันหรือเรื้อรัง	เพิ่มการสร้างแลคเตทและยับยั้งกระบวนการ gluconeogenesis
การติดเชื้อรุนแรง	Sepsis, systemic infection	กระตุ้นการสร้างแลคเตทจากกระบวนการอักเสบทั่วร่างกาย
การได้รับยาเกินขนาดหรือการสะสมของยา	ผู้ป่วยไตบกพร่อง	การได้รับเมทฟอร์มินเกินขนาด, การใช้ยาในเมทฟอร์มินยับยั้ง mitochondrial respiratory chain ทำให้เพิ่มการสร้าง lactate
ภาวะพร่องออกซิเจนเรื้อรัง	โรคปอดเรื้อรัง, ภาวะ hypoxemia	เพิ่มการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจน
ภาวะเมตาบอลิกอื่น ๆ	diabetic ketoacidosis (DKA), ภาวะน้ำตาลต่ำ	ความผิดปกติของการเผาผลาญพลังงานทำให้เพิ่มการสร้างแลคเตท

สรุป

ภาวะเลือดเป็นกรดจากเมทฟอร์มิน (Metformin-Associated Lactic Acidosis; MALA) เป็นภาวะที่พบไม่บ่อยแต่มีความรุนแรงสูง การวินิจฉัยในเวชปฏิบัติจริงไม่สามารถอาศัยการตรวจระดับเมทฟอร์มินในเลือดเพียงอย่างเดียว เนื่องจากระดับยาดังกล่าวไม่ได้สัมพันธ์โดยตรงกับความรุนแรงของโรค และมีความแปรปรวนระหว่างบุคคลสูงจากปัจจัยทางพันธุกรรมและโรคร่วม

การประเมินเบื้องต้นควรอาศัยหลักฐานทางชีวเคมี ได้แก่ ระดับ lactate ≥ 5 mmol/L และ arterial

pH < 7.35 ร่วมกับการใช้เมทฟอร์มิน จากนั้นจึงดำเนินการค้นหาสาเหตุอื่นของ lactic acidosis เช่น ภาวะติดเชื้อรุนแรง ภาวะช็อก ภาวะพร่องออกซิเจนของเนื้อเยื่อ หรือโรคตับและไต หากไม่พบสาเหตุอื่นที่สามารถอธิบายภาวะดังกล่าวได้อย่างครบถ้วน ควรพิจารณาสงสัย MALA

แนวคิดการจำแนกผู้ป่วยตามกรอบ MILA–MALA–MULA continuum ภายใต้แนวคิด LAMT (Lactic Acidosis in Metformin Therapy) ช่วยสะท้อนความเป็นจริงทางคลินิกที่ว่า เมทฟอร์มินมักมีบทบาทในฐานะปัจจัยเสริม (amplifier) ที่เพิ่มความรุนแรง

ของ lactic acidosis มากกว่าจะเป็นสาเหตุหลักเพียงอย่างเดียว

ในการประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของยาสามารถใช้เครื่องมือมาตรฐาน เช่น WHO-UMC system หรือ Naranjo ADR probability scale เพื่อสนับสนุนการประเมินและการรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากยา ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ ภาวะไตบกพร่อง ภาวะติดเชื้อรุนแรง ภาวะช็อก ภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะขาดน้ำ การดื่มแอลกอฮอล์ และผู้สูงอายุ

โดยสรุป แนวทางการวินิจฉัย MALA ในปัจจุบันเน้นการบูรณาการข้อมูลทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ มากกว่าการพึ่งพาการตรวจระดับเมทฟอร์มินในเลือดเพียงอย่างเดียว เพื่อให้สามารถวินิจฉัยได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ลดความล่าช้าในการรักษา และเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;87(1):4–14.
2. Inzucchi SE, Lipska KJ, Mayo H, Bailey CJ, McGuire DK. Metformin in patients with type 2 diabetes and kidney disease: a systematic review. *JAMA* 2014;312:2668–75.
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care* 2022; 45(Suppl 1):S1–S264.
4. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2022;102(5S):S1–S127.
5. The Diabetes Association of Thailand under the Patronage of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Clinical practice guideline for diabetes 2022. Bangkok: The Diabetes Association of Thailand; 2022.
6. Mariano F, Biancone L. Metformin, chronic nephropathy and lactic acidosis: a multi-faceted issue for the nephrologist. *J Nephrol* 2021;34(4): 1127–35.
7. van Berlo-van de Laar IRF, Vermeij CG, Doorenbos CJ. Metformin associated lactic acidosis: incidence and clinical correlation with metformin serum concentration measurements. *J Clin Pharm Ther* 2011;36:376–82.
8. Zanza C, Facelli V, Romenskaya T, Bottinelli M, Caputo G, Piccioni A, et al. Lactic acidosis related to pharmacotherapy and human diseases. *Pharmaceuticals (Basel)* 2022;15(12):1496. doi: 10.3390/ph15121496
9. Lalau JD, Kajbaf F, Protti A, Christensen MM, De Broe ME, Wiernsperger N. Metformin-associated lactic acidosis (MALA): moving towards a new paradigm. *Diabetes Obes Metab* 2017;19(11):1502–12.
10. Kajbaf F, De Broe ME, Lalau JD. Therapeutic concentrations of metformin: a systematic review. *Clin Pharmacokinet* 2016;55:439–59.

11. Kamel KS, Oh MS, Halperin ML. L-lactic acidosis: pathophysiology, classification, and causes; emphasis on biochemical and metabolic basis. *Kidney Int* 2020;97(1):75-88.
12. He R, Zhang D, Lu W, Zheng T, Wan L, Liu F, et al. SLC47A1 gene rs2289669 G>A variants enhance the glucose-lowering effect of metformin via delaying its excretion in Chinese type 2 diabetes patients. *Diabetes Res Clin Pract* 2015;109:57-63.
13. Chaivanit P, Yongsiri S, Dinchuthai P, Trachoo O. Impact of SLC47A1 (rs2289669 G>A) variant on metformin associated lactic acidosis patients. *J Med Assoc Thai* 2018;101(9):1163-8.
14. Yeh HC, Ting IW, Tsai CW, Wu JY, Kuo CC. Serum lactate level and mortality in metformin-associated lactic acidosis requiring renal replacement therapy: a systematic review. *BMC Nephrol.* 2017;18:229.
15. See KC. Metformin-associated lactic acidosis: A mini review of pathophysiology, diagnosis and management in critically ill patients. *World J Diabetes* 2024;15(6):1178-86. doi:10.4239/wjd.v15.i6.1178.
16. Rivera D, Onisko N, Cao JD, Koyfman A, Long B. High risk and low prevalence diseases: Metformin toxicities. *Am J Emerg Med* 2023;72:107-12.
17. Kajbaf F, Lalau J-D. The criteria for metformin-associated lactic acidosis: the quality of reporting in a large pharmacovigilance database. *Diabetic Med* 2013;30(3):345-8. doi:10.1111/dme.12017
18. Uppsala monitoring centre. The use of the WHO-UMC system for standardised case causality assessment [Internet]. 2013[cited 2025 Jul 15]. Available from: <https://www.who-umc.org/media/2768/standardised-case-causality-assessment.pdf>
19. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor P, Ruiz I, Roberts EA, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. *Clin Pharmacol Ther* 1981;30(2):239-45.
20. Salpeter SR, et al. The association between metformin therapy and lactic acidosis: a systematic literature review. *Drug Saf* 2020;43(5):423-42.
21. Kajbaf F, Lalau JD. The Association between Metformin Therapy and Lactic Acidosis. *Diabetes & Metabolism* 2020;46(6):504-10. doi:10.1016/j.diabet.2020.04.002.
22. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. รายงานการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ADR Report) ประจำปี 2564 กรุงเทพฯ: อย.; 2565.
23. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. รายงานการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ADR Report) ประจำปี 2565. กรุงเทพฯ: อย.; 2566.

การประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอยกับการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง: กรณีศึกษา

ศุภชัย ใจอ้าย พย.บ.¹

เอกรินทร์ อ้อยงาม พย.บ.¹

รับบทความ: 23 ธันวาคม 2568

รับแก้บทความ: 19 มีนาคม 2569

ตอบรับบทความ: 25 มีนาคม 2569

บทคัดย่อ

การผ่าตัดกระดูกสันหลังถือเป็นภาวะวิกฤตที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งในมิติด้านร่างกายและจิตใจ ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอยเป็นกรอบแนวคิด เพื่อให้พยาบาลสามารถประเมินและส่งเสริมกลไกการเผชิญปัญหาผ่านพฤติกรรมปรับตัวทั้ง 4 ด้าน ได้อย่างเป็นระบบ กรณีศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอตัวอย่างการดูแลผู้ป่วยด้วยแนวคิดรูปแบบการปรับตัวของรอย ในผู้ป่วยหญิงอายุ 71 ปี ที่เข้ารับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง

จากการประเมินพฤติกรรมและวิเคราะห์สิ่งเร้าตามแนวคิดของรอย พบข้อบกพร่องในการปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพครอบคลุม 3 ระยะของการดูแล คือ 1) ระยะก่อนระงับความรู้สึก ผู้ป่วยมีความบกพร่องด้านอัตมโนทัศน์และบทบาทหน้าที่อันเนื่องมาจากสภาวะขาดความรู้เกี่ยวกับกระบวนการรักษา ผู้วิจัยจึงจัดการสิ่งเร้า โดยการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อม เพื่อปรับความคาดหวังให้สอดคล้องกับสภาวะจริง 2) ระยะขณะระงับความรู้สึก พบความท้าทายด้านสรีรวิทยาจากความเสี่ยงในการสูญเสียเลือดปริมาณมากและอันตรายจากการจัดทำผ่าตัดนอนคว่ำ วิสัญญีพยาบาลจึงทำหน้าที่เป็นกลไกปกป้องเพื่อรักษาสมดุลของระบบไหลเวียนโลหิตและเฝ้าระวังป้องกันสิ่งเร้าจากแรงกดทับอย่างใกล้ชิด และ 3) ระยะหลังการระงับความรู้สึก ร่างกายมีความบกพร่องในการจัดการความปวดและมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ การพยาบาลมุ่งเน้นการกำจัดการสิ่งเร้าควบคู่กับการส่งเสริมกลไกการรู้คิดผ่านเทคนิคการเบี่ยงเบนความสนใจ รวมถึงกระตุ้นการปรับตัวด้านการพึ่งพาระหว่างกัน โดยการให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการประคับประคองเพื่อเสริมสร้างพลังใจ

การประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาล 6 ขั้นตอนของรอย ช่วยให้วิสัญญีพยาบาลสามารถวิเคราะห์สิ่งเร้าที่เป็นต้นเหตุและจัดการปัญหาการปรับตัวของผู้ป่วยได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดการปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: รูปแบบการปรับตัวของรอย, วิสัญญีพยาบาล, ผ่าตัดกระดูกสันหลัง

¹กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลแพร่

Roy Adaptation Model Application in Nursing Care for Spine Surgery Patient: A Case Study

Suphachai Jai-ai B.N.S.¹

Ekharin Oiyngam B.N.S.¹

Received: December 23, 2025

Revised: March 19, 2026

Accepted: March 25, 2026

Abstract

Spine surgery represents a critical event that significantly impacts patients both physically and psychologically. This case study applied Roy's Adaptation Model as a theoretical framework to enable nurses to systematically assess and promote coping mechanisms through the four adaptive modes. The objective of this study was to present a nursing care model based on Roy's Adaptation Model for a 71-year-old female patient undergoing spine surgery.

Through behavioral assessment and stimuli analysis, ineffective adaptation was identified across three perioperative phases: 1) Pre-anesthetic phase: The patient exhibited deficits in self-concept and role function modes due to a lack of knowledge regarding the surgical process; stimuli were managed by providing proactive information to align the patient's expectations with reality. 2) Intra-anesthetic phase: Physiological challenges included the risk of significant blood loss and complications from prone positioning; the nurse anesthetist functioned as a regulator mechanism to maintain hemodynamic stability and provide vigilant protection against pressure-related injuries. 3) Post-anesthetic phase: Physiological deficits involved pain management and infection risks; nursing interventions focused on removing stimuli while enhancing the cognator mechanism through distraction techniques, alongside promoting the interdependence mode by involving family members in providing emotional support.

The application of Roy's six-step nursing process enables nurse anesthetists to systematically analyze root-cause stimuli and manage patients' adaptation problems, ultimately resulting in effective adaptation.

Keywords: Roy's Adaptation Model, Nurse Anesthetist, Spine Surgery

¹Anesthesia Nursing Group, Phrae Hospital

บทนำ

รูปแบบการปรับตัวของรอย (Roy's Adaptation Model [RAM]) เป็นทฤษฎีทางการพยาบาลที่พัฒนาโดยซิสเตอร์ คาลลิสตา รอย (Sister Callista Roy) ในปี ค.ศ. 1964 ทฤษฎีนี้มีจุดเด่นที่ไม่ได้มองผู้ป่วยแค่ในฐานะ ผู้ที่มีอวัยวะชำรุดและต้องซ่อมแซม แต่มองผู้ป่วยเป็นมนุษย์แบบองค์รวม (holistic) ที่ประกอบด้วย ร่างกาย จิตใจ และสังคม มนุษย์ทุกคนมีกลไกในการดิ้นรนและปรับตัวเพื่อเอาชีวิตรอดเมื่อเผชิญกับสิ่งเร้าหรือการเปลี่ยนแปลง⁽¹⁾ ในกรณีการผ่าตัดกระดูกสันหลัง ซึ่งเป็นการผ่าตัดใหญ่ที่กระทบทุกมิติของชีวิต ทฤษฎีการปรับตัวของรอยจึงเป็นกรอบแนวคิดที่ช่วยให้พยาบาลสามารถทำความเข้าใจความทุกข์ทรมานและความต้องการของผู้ป่วยในทุกมิติได้อย่างลึกซึ้งและรอบด้าน

กลไกการปรับตัวเพื่อรับมือกับภาวะเจ็บป่วย ในมุมมองของรูปแบบการปรับตัวของรอย ความเจ็บป่วยและการรักษาถือเป็นสิ่งเร้า (stimuli) ที่เข้ามาคุกคามและทำให้ชีวิตของผู้ป่วยเสียสมดุล ในบริบทของการผ่าตัดกระดูกสันหลัง สิ่งเร้าไม่ได้มีเพียงแค่พยาธิสภาพของโรคกระดูกสันหลังเสื่อมทับเส้นประสาทที่ทำให้เกิดอาการปวดและขาอ่อนแรงเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงกระบวนการรักษาทั้งหมดที่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย เช่น การได้รับการระงับความรู้สึก ภาวะสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด การถูกจัดท่านอนคว่ำเป็นเวลานาน และการเกิดบาดแผลผ่าตัดขนาดใหญ่ สิ่งเร้าเหล่านี้นำไปสู่กระบวนการปรับตัว (adaptation) ซึ่งเป็นกลไกที่ร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยต้องพยายามเผชิญปัญหาเพื่อหาทางรอดและกลับมาใช้ชีวิตได้อย่างปกติ โดยผู้ป่วยจะต้องพยายามปรับตัวผ่าน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านร่างกาย (physiological mode) การดิ้นรนเพื่อรักษาสมดุลใหม่ โดยพยายามรับมือกับอาการปวดแหวและปวดแผลผ่าตัด รวมถึงการฟื้นฟูสภาพร่างกายจากภาวะสูญเสียเลือด 2) ด้านอัตมโนทัศน์

(self-concept mode) ผู้ป่วยต้องเผชิญหน้ากับสภาพจิตใจที่เต็มไปด้วยความกลัว ความวิตกกังวล และความรู้สึกสูญเสียความมั่นคงในตนเองเนื่องจากสมรรถภาพทางกายที่ลดลง 3) ด้านบทบาทหน้าที่ (role function mode) ผู้ป่วยต้องเปลี่ยนผ่านจากการทำหน้าที่ในบทบาทเดิมในชีวิตประจำวัน มาสู่บทบาทการเป็นผู้ป่วยที่ต้องอดทนและให้ความร่วมมือภายใต้ข้อจำกัดของการรักษา 4) ด้านการพึ่งพาพึ่งกัน (interdependent mode) ผู้ป่วยต้องยอมรับสภาพความอ่อนแอที่เกิดขึ้นชั่วคราว และยอมรับความช่วยเหลือจากญาติและพยาบาลในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน อย่างไรก็ตาม หากสิ่งเร้าจากความเจ็บป่วยหรือการผ่าตัดมีความรุนแรงเกินกว่าขอบเขตที่กลไกของร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยจะรับมือได้ด้วยตนเอง จะทำให้เกิดการปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพนำไปสู่ขั้นบกพร่อง (compromised level) ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหรือปัญหาสุขภาพ ดังนั้น พยาบาลจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการใช้กระบวนการพยาบาลเพื่อประเมินและจัดการสิ่งเร้าที่เป็นต้นเหตุ พร้อมทั้งส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวและกลับสู่ภาวะสมดุลได้ ผ่านกระบวนการพยาบาล 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การประเมินพฤติกรรม 2) การประเมินสิ่งเร้า 3) การกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล 4) การกำหนดเป้าหมาย 5) การกำหนดกิจกรรมการพยาบาล และ 6) การประเมินผล

รูปแบบการปรับตัวของรอยเป็นแนวคิดสำคัญที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างกว้างขวางในหลากหลายกลุ่มโรค เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดการปรับตัวที่เหมาะสมและนำไปสู่ภาวะสุขภาพที่ดีขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า มีการนำรูปแบบการปรับตัวของรอยมาประยุกต์ใช้จนเกิดผลลัพธ์เชิงประจักษ์ ตัวอย่างเช่น ในกรณีศึกษาผู้ป่วยโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท ทฤษฎีนี้ช่วยให้ผู้ป่วยปรับตัวในการทำ

กิจวัตรประจำวันบนเตียงและเปลี่ยนท่าทางได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้อาการปวดหลังร้าวลงขาลดลง และช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกถึงคุณค่าในตนเองมากขึ้น⁽²⁾ สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิดเอสทีไม่กร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว พบว่า กระบวนการพยาบาลตามทฤษฎีรอยช่วยให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมบนเตียงได้โดยไม่มีอาการเหนื่อยหอบ ใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดีแม้จะมีข้อจำกัดของโรคก็ตาม⁽³⁾ นอกจากนี้ ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด การนำทฤษฎีนี้มาเป็นกรอบแนวคิดช่วยให้พยาบาลสามารถให้การดูแลแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมการปรับตัว ทำให้ผู้ป่วยรับมือกับสถานการณ์หลังผ่าตัดได้ดีขึ้นและมีความพึงพอใจต่อการรักษา⁽⁴⁾ รวมไปถึงในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้องแบบฉุกเฉิน ซึ่งพบว่าการประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอยมีส่วนช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต ลดความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า อีกทั้งยังช่วยยกระดับความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยในระยะฟื้นฟูหลังผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽⁵⁾

การผ่าตัดกระดูกสันหลังทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการสำรวจในสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี ค.ศ. 2000-2019 มีผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังเพิ่มขึ้น 57,740 ราย คิดเป็นร้อยละ 95⁽⁶⁾ ในประเทศไทยสถาบันประสาทวิทยาระบุว่า การผ่าตัดกระดูกสันหลังเป็นหนึ่งในประเภทการผ่าตัดที่พบได้บ่อย โดยมีจำนวนผู้ป่วยสูงถึง 207 ราย ซึ่งอยู่ใน 10 อันดับแรกของการผ่าตัดทั้งหมด⁽⁷⁾ สำหรับโรงพยาบาลแพร่ มีผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดกระดูกสันหลังในระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568 จำนวน 152, 223 และ 169 ตามลำดับ⁽⁸⁾

การผ่าตัดกระดูกสันหลัง (spine surgery) เป็นการรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางโครงสร้างของกระดูกสันหลัง ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 วิธีหลัก ได้แก่ การผ่าตัดแบบเปิด (open spine surgery) และการผ่าตัดผ่านกล้อง (endoscopic) แม้ว่ากา

ผ่าตัดผ่านกล้องสามารถลดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อ ลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน และช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็วกว่า โดยใช้เวลาพักฟื้นในโรงพยาบาลสั้นลง และกลับไปทำกิจวัตรประจำวันได้เร็วขึ้นเมื่อเทียบกับการผ่าตัดแบบเปิด อย่างไรก็ตาม การผ่าตัดแบบเปิดยังคงเป็นวิธีมาตรฐานสำหรับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติรุนแรงหรือซับซ้อน ซึ่งจำเป็นต้องเห็นโครงสร้างภายในอย่างชัดเจน⁽⁹⁾

วัตถุประสงค์ของการผ่าตัดกระดูกสันหลังแบบเปิด เพื่อลดการกดทับของรากประสาทไขสันหลัง โดยจะเปิดแผลบริเวณกลางหลังผ่านชั้นกล้ามเนื้อไปยังกระดูกสันหลังส่วนลามินา (lamina) เพื่อเข้าสู่โพรงไขสันหลัง (spinal canal)⁽⁹⁾ หลังจากนั้นจึงขยายโพรงไขสันหลังด้วยการยกกระดูกลามินาที่กดทับรากประสาทไขสันหลังออก ในบางกรณีอาจมีการเชื่อมต่อกระดูกสันหลัง (spinal fusion) โดยใช้วัสดุที่เป็นโลหะ (pedicle screw) เพื่อเสริมความมั่นคง ใช้รักษาความผิดปกติทางโครงสร้างกระดูกสันหลัง เช่น โพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ (spinal canal stenosis) กระดูกสันหลังเสื่อม (spondylosis) กระดูกสันหลังเคลื่อน (spondylolisthesis) หมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท (herniated nucleus pulposus [HNP]) หรือการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรุนแรง⁽¹⁰⁾ หลังผ่าตัดอาการปวด ชา และอ่อนแรงที่เกิดจากการกดทับรากประสาทจะลดลงหรือหายไป⁽¹¹⁾ ทำให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ นอกจากนี้ยังช่วยลดความเสี่ยงที่จะพิการและการกลับเป็นซ้ำในอนาคต ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น⁽¹²⁾

ผลกระทบของการผ่าตัดกระดูกสันหลังทำให้เกิดการบาดเจ็บของร่างกายและเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด การเผชิญกับความปวดจากแผลผ่าตัด ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจ ก่อให้เกิดความกลัวและความวิตกกังวลทั้งในระยะก่อนและหลังการผ่าตัด⁽¹³⁾ ความเจ็บป่วยและการรักษา

ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถดำเนินชีวิตหรือรับผิดชอบบทบาทเดิมได้ตามปกติ อีกทั้งผู้ป่วยจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนมาสู่บทบาทของการเป็นผู้ป่วยที่ต้องพักรักษาตัวและเผชิญกับข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ผลจากการผ่าตัดทำให้ผู้ป่วยสูญเสียความสามารถในการพึ่งพาตนเองชั่วคราว⁽¹⁴⁾ จำเป็นต้องอาศัยการดูแลและขอความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ด้วยผลกระทบที่ซับซ้อนและเกี่ยวเนื่องกันในทุกมิติ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผ่านกระบวนการปรับตัว ทั้งใน ร่างกาย จิตใจ บทบาทหน้าที่ และการพึ่งพาระหว่างกัน การปรับตัวที่มีประสิทธิภาพไม่เพียงแต่จะช่วยป้องกันอันตรายและลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจตามมา แต่ยังเป็นหัวใจสำคัญที่จะส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูตนเอง และกลับมามีคุณภาพชีวิตที่ดีหลังการผ่าตัดได้อย่างสมบูรณ์

ดังนั้น ในการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดกระดูกสันหลังซึ่งมีความซับซ้อน วิทยาลัยพยาบาลจึงมีบทบาทและสมรรถนะที่สำคัญยิ่งในการนำรูปแบบการปรับตัวของรอยมาประยุกต์ใช้ร่วมกับกระบวนการพยาบาล เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดการปรับตัวที่เหมาะสมและนำไปสู่ภาวะสุขภาพที่ดี การดูแลในกรณีศึกษานี้ได้อาศัยการวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพอย่างเป็นระบบ โดยบูรณาการเข้ากับหลักฐานเชิงประจักษ์ แนวปฏิบัติทางคลินิก และงานวิจัยที่ทันสมัย เพื่อให้การพยาบาลแบบองค์รวมที่ครอบคลุมการดูแลทั้ง 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อน ขณะ และหลังให้การระงับความรู้สึก การจัดการปัญหาสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้กรอบแนวคิดของรอยในกรณีศึกษา นี้ ไม่เพียงแต่ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลตามเป้าหมายที่กำหนดเท่านั้น แต่ยังช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้สามารถกลับมาดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุขและยั่งยืน

รายงานกรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง

ข้อมูลทั่วไป ผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 71 ปี สัญชาติไทย สถานภาพสมรส ไม่ประกอบอาชีพ นับถือศาสนาพุทธ การศึกษาสูงสุดประถมศึกษาปีที่ 4 น้ำหนัก 52 กิโลกรัม ส่วนสูง 153 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย (body mass index [BMI] 22.22 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ปฏิเสธการดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และการใช้สารเสพติด มีบุตร 2 คน โดยรวมสมาชิกในครอบครัวมีสุขภาพที่แข็งแรง ความสัมพันธ์ในครอบครัวและชุมชนเป็นไปด้วยดี รายได้อยู่ในระดับที่เพียงพอกับการครองชีพ และใช้สิทธิ์การรักษาพยาบาลผ่านบัตรสุขภาพถ้วนหน้า

อาการสำคัญ มาตามนัดเพื่อรับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ปฏิเสธ

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน 1 ปีก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยเริ่มมีอาการปวดเอว้าวลงสะโพกสองข้าง จึงมาตรวจที่โรงพยาบาลแพร่ ได้รับยาฉีดแก้ปวดและยากลับไปรับประทานต่อที่บ้าน แต่อาการปวดทุเลาเพียงชั่วคราวและไม่หายขาด 1 เดือนก่อนมาโรงพยาบาล อาการปวดเอวมามากขึ้นอย่างชัดเจน มีอาการปวดร้าวไปบริเวณสะโพกและขาทั้งสองข้าง รวมถึงมีอาการชาขา 2 ข้างร่วมด้วย เมื่อเดินได้ระยะทางประมาณ 50-100 เมตร อาการปวด ชา และขาอ่อนแรงทั้งสองข้างจะรุนแรงขึ้นจนต้องหยุดพัก เมื่อหยุดพักอาการปวดจึงจะทุเลาลง ผู้ป่วยจึงมาตรวจซ้ำที่โรงพยาบาลแพร่ แพทย์ได้ส่งตรวจกระดูกสันหลังด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance imaging [MRI]) และแนะนำให้ผ่าตัดกระดูกสันหลัง จากนั้นจึงนัดหมายให้ผู้ป่วยมาอนโรงพยาบาลเพื่อเตรียมผ่าตัด

อาการปัจจุบัน ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ถามตอบรู้เรื่อง รูปร่างสมส่วน ผิวขาวเหลือง หายใจได้เองไม่มีเหนื่อยหอบ มีอาการปวดเอว้าวไปบริเวณสะโพกและขาทั้งสองข้าง มีอาการชาขา 2 ข้างร่วมด้วย

ลักษณะอาการปวดแบบเสียวแปล็บ ๆ คะแนนความปวด (pain score [PS]) ขณะพักเท่ากับ 3/10 คะแนน และขณะมีอาการเท่ากับ 5/10 คะแนน การตรวจทางระบบประสาท (neurological status) ได้แก่ บริเวณผิวหนังที่รับรู้ความรู้สึกจากเส้นประสาทไขสันหลัง (dermatome) พบว่า การรับรู้ความรู้สึกปกติ อาการปวดและซัสัมพันธ์กับระดับ Dermatome L3-S1 การตรวจระบบประสาทอัตโนมัติ (reflex) พบ reflex 2+ all การตรวจกำลังของกล้ามเนื้อ (motor power) พบ grade 5 all การเดินต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน (walker) ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบางอย่างต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบุตรรับประทานอาหารได้เอง ดื่มน้ำวันละ 2,000 มิลลิลิตร (milliliter [ml]) การขับถ่ายปัสสาวะ 4-5 ครั้งต่อวัน ปัสสาวะออกดีสีเหลืองใส ไม่มีตะกอน ไม่มีแสบขัด อุจจาระเป็นก้อน 1 ครั้งต่อวัน ไม่มีประวัติท้องผูกหรือถ่ายลำบาก สัญญาณชีพ ความดันโลหิต 115/72-128/84 มิลลิเมตรปรอท (mmHg) อัตราการเต้นของหัวใจ 78-86 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 18-20 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิกาย 36.5-36.8 องศาเซลเซียส (°C) ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด 98-100 %

การวินิจฉัยโรค Lumbar spondylosis L3-S1 with spinal canal stenosis and all traversing nerve root compression จากผล MRI: Lumbar spondylosis with grade 1 of L4/5 anterior spondylolisthesis with minimal L5/S1 retrolisthesis and disc bulges causing severe L3-5 spinal canal stenosis and all traversing nerve root compression

การตรวจพิเศษ ได้แก่ ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ผลการตรวจเอกซเรย์ปอด และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปกติ

แพทย์วางแผนการรักษาและเตรียมผู้ป่วย ดังนี้ เตรียมห้องผ่าตัด (set operating room [OR])

for Decompression laminectomy L2-S1 with PDS., สั่งยารับประทาน ได้แก่ ยา Tolperisone ขนาด 50 มิลลิกรัม (milligram [mg]) ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 3 ครั้ง หลังอาหาร (tid pc.) และยา Gabapentin ขนาด 400 mg ครั้งละ 1 เม็ด ก่อนนอน (hs.) ให้ น้ำเกลือ (normal saline solution [NSS]) 1,000 ml ทางหลอดเลือดดำในอัตรา 100 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ยาระงับความรู้สึกก่อนผ่าตัด (anesthetic pre-operation) ได้แก่ ยา Diazepam ขนาด 5 mg ครั้งละ 1 เม็ด รับประทานก่อนนอน เตรียมเลือดและส่วนประกอบของเลือด ได้แก่ เม็ดเลือดแดงเข้มข้น (packed red cells [PRC]) จำนวน 4 ยูนิท พลาสมาสดแช่แข็ง (fresh frozen plasma [FFP]) จำนวน 4 ยูนิท จอห้องไอซียู (ICU Sx.) สำหรับดูแลหลังผ่าตัด (postoperative care) งดน้ำและอาหารหลังเที่ยงคืน (NPO after midnight) เตรียมยาปฏิชีวนะ Cefazolin 3 กรัม และสายสวนปัสสาวะพร้อมถุงรองรับปัสสาวะ (Foley's catheter with urine bag) เพื่อนำไปที่ห้องผ่าตัด

การประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอยในผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง

การปฏิบัติการพยาบาลภายใต้บทบาทวิสัยพยาบาลได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอยเป็นกรอบแนวคิดในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง เพื่อประเมินสิ่งเร้า กลไกการเผชิญปัญหา และพฤติกรรมปรับตัวอย่างรอบด้าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การประเมินสิ่งเร้า ในกรณีศึกษานี้ ผู้ป่วยต้องเผชิญกับกลุ่มสิ่งเร้าที่เข้ามากระทบและทำให้ร่างกายเสียสมดุล แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) สิ่งเร้าตรง (focal stimuli) คือ สาเหตุหลักที่เข้ามากระทบผู้ป่วยโดยตรงในแต่ละระยะของการรักษา ได้แก่ ระยะก่อนผ่าตัด คือพยาธิสภาพการกดทับ

ของรากประสาทไขสันหลังทำให้เกิดอาการปวดและชา ระยะขณะผ่าตัด คือ การเผชิญกับการผ่าตัดใหญ่ การถูกจัดท่านอนคว่ำเป็นเวลานาน และการสูญเสียเลือดปริมาณมาก และระยะหลังผ่าตัด คือ การมีบาดแผลผ่าตัดขนาดใหญ่บริเวณกลางหลัง 2) สิ่งเร้าร่วม (contextual stimuli) คือ ปัจจัยเสริมที่ส่งให้ผลกระทบจากสิ่งเร้าตรงมีความรุนแรงขึ้น ได้แก่ การได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย ระยะเวลาในการผ่าตัดที่ยาวนานถึง 270 นาที และภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ซึ่งเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้เลือดออกง่ายและแข็งตัวยาก นอกจากนี้ ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ยังเป็นปัจจัยร่วมที่ทำให้ผู้ป่วยมีความพร้อมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว 3) สิ่งเร้าแฝง (residual stimuli) คือปัจจัยภายในที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ได้แก่ อายุ 71 ปี ซึ่งในวัยสูงอายุความทนทานของร่างกายต่อภาวะวิกฤตลดลง และระบบภูมิคุ้มกันมีภาวะเสื่อมถอยตามวัย ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงขึ้น

2. กลไกการเผชิญปัญหา (coping mechanisms) เมื่อกลุ่มสิ่งเร้าดังกล่าวเข้ามากระทบร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยจะเกิดการดิ้นรนต่อสู้เพื่อรักษาสมดุล ผ่าน 2 กลไกหลัก ได้แก่ 1) กลไกการควบคุม (regulator subsystem) เป็นการตอบสนองอัตโนมัติของระบบประสาท เคมี และต่อมไร้ท่อ ตัวอย่างเช่น เมื่อผู้ป่วยสูญเสียเลือดปริมาณมากขณะผ่าตัด ร่างกายจะตอบสนองโดยอัตโนมัติด้วยการกระตุ้นให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น เพื่อพยายามสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย หรือในระยะหลังผ่าตัดมีการส่งสัญญาณความปวดจากบาดแผลผ่านเส้นประสาทไปยังสมอง เพื่อให้ร่างกายรับรู้ถึงอันตรายและความปวด 2) กลไกการรู้คิด (cognator subsystem)

เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ การเรียนรู้ และอารมณ์ เมื่อผู้ป่วยเกิดความรู้สึกวิตกกังวลและกลัวอันตรายจากการผ่าตัด ผู้ป่วยได้ใช้กระบวนการเรียนรู้และอารมณ์ในการรับมือกับปัญหา โดยพยายามพูดคุยกับผู้ที่เคยมีประสบการณ์ผ่าตัดมาก่อน เพื่อสร้างความหวังให้ตนเอง ตลอดจนใช้ความเชื่อทางศาสนาด้วยการสวดมนต์ขอพร เพื่อสร้างความมั่นคงทางจิตใจและช่วยให้คลายความวิตกกังวล

3. พฤติกรรมการปรับตัว ผลจากการทำงานของกลไกการเผชิญปัญหา จะถูกแสดงออกผ่านพฤติกรรมการปรับตัวใน 4 ด้าน ดังนี้

1) ด้านร่างกาย ร่างกายต้องดิ้นรนเพื่อรักษาสมดุลทางสรีรวิทยา โดยต้องทนต่อความปวดจากพยาธิสภาพเดิมของโรค และต้องตอบสนองต่อสิ่งเร้ารุนแรงในระหว่างการผ่าตัด ได้แก่ ภาวะสูญเสียเลือดปริมาณมาก และแรงกดทับบริเวณผิวหนังและเส้นประสาทจากการถูกจัดให้อยู่ในท่านอนคว่ำตลอดการผ่าตัด นอกจากนี้ ในระยะหลังผ่าตัด ร่างกายต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับความปวดแผลเฉียบพลัน และสร้างกลไกการปกป้องเพื่อต้านทานการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด

2) ด้านอัตมโนทัศน์ ผู้ป่วยต้องเผชิญกับสภาวะจิตใจที่ซับซ้อน ทั้งความกลัวและความวิตกกังวลต่อกระบวนการรักษา รวมถึงความรู้สึกสูญเสียความมั่นคงในตนเองเนื่องจากสมรรถภาพทางกายที่ลดลง การปรับตัวในมิตินี้ ผู้ป่วยจะต้องสร้างความตระหนักรู้ในการดูแลปกป้องตนเอง สร้างความหวัง และคงไว้ซึ่งกำลังใจที่เข้มแข็งเพื่อก้าวผ่านความเจ็บป่วย

3) ด้านบทบาทหน้าที่ ผู้ป่วยต้องเผชิญกับการเปลี่ยนผ่านบทบาทจากการเป็นคุณยายที่เคยเป็นที่พึ่งของครอบครัว มาสู่บทบาทของการเป็น

ผู้ป่วยที่ต้องรับการรักษา การปรับตัวที่เหมาะสม คือ การยอมรับบทบาทใหม่ มีความอดทนต่อข้อจำกัดทางกายภาพ และเปิดใจให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามคำแนะนำของทีมบุคลากรทางการแพทย์

4) ด้านการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ความปวดและข้อจำกัดทางการเคลื่อนไหวทำให้ผู้ป่วยสูญเสียความสามารถในการพึ่งพาตนเองชั่วคราว ผู้ป่วยต้องลดความรู้สึกกังวลใจและเปิดรับความช่วยเหลือจากบุตรสาวและทีมพยาบาลในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ตลอดจนการให้ความร่วมมือและไว้วางใจพยาบาลในการประเมินและดูแลแผลผ่าตัด

ภายหลังการประเมินพฤติกรรมปรับตัวของผู้ป่วยแบบองค์รวมทั้ง 4 มิติ พบว่า ผู้ป่วยมีการปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพ (ineffective adaptation) จึงนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการพยาบาลอย่างเป็นระบบ โดยประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาล 6 ขั้นตอน ตามรูปแบบการปรับตัวของรอยและได้จำแนกพฤติกรรมปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพและการปฏิบัติการพยาบาล ตามช่วงเวลาของการรับรู้ความรู้สึกทั้ง 3 ระยะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระยะก่อนให้การรับรู้ความรู้สึก

การปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพในระยะก่อนให้การรับรู้ความรู้สึก ได้แก่ การปรับตัวเพื่อลดอาการปวดโดยไม่ถูกต้องและการขาดความมั่นใจในการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการผ่าตัด ดังต่อไปนี้

1. การปรับตัวเพื่อลดอาการปวดโดยไม่ถูกต้อง

ขั้นที่ 1 การประเมินพฤติกรรม ผู้ป่วยรับรู้ถึงความปวดบริเวณเอวร้าวลงสะโพกและขาทั้งสองข้างแบบเสียวแปลบ ๆ PS เท่ากับ 5/10 คะแนน ร่วมกับอาการชาและขาอ่อนแรง เมื่อประเมิน

การปรับตัวด้านร่างกาย พบว่า ผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว กล่าวคือ เมื่อเดินได้เพียงระยะ 50-100 เมตร หรือยืนนาน 15-20 นาที อาการปวดและชา จะมีความรุนแรงขึ้นจนขาอ่อนแรง ทรงตัวไม่ได้ พฤติกรรมนี้รบกวนคุณภาพชีวิต เพราะทำให้ผู้ป่วยสูญเสียความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ต้องหยุดพักกะทันหัน และถูกจำกัดการใช้ชีวิตตามปกติ

ขั้นที่ 2 การประเมินสิ่งเร้าและกลไกการเผชิญปัญหา

การวิเคราะห์สิ่งเร้า 1) สิ่งเร้าตรง พยาธิสภาพของการตีบแคบในโพรงกระดูกไขสันหลัง และกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมเคลื่อนทับรากประสาทไขสันหลัง (L3-S1) ซึ่งกระตุ้นให้เกิดความปวด 2) สิ่งเร้าร่วม พฤติกรรมในอดีตจากอาชีพเกษตรกรรมที่มีท่าทางการลุก นั่ง ก้ม หรือยกของไม่เหมาะสม 3) สิ่งเร้าแฝง ผู้สูงอายุวัย 71 ปี ซึ่งมีความเสื่อมของกระดูกและข้อตามวัย

การวิเคราะห์กลไกการเผชิญปัญหา โดยผ่านกลไกการควบคุม เมื่อกระดูกทับเส้นประสาท ร่างกายจะตอบสนองโดยอัตโนมัติ ผ่านระบบประสาท โดยส่งสัญญาณความปวดจากเส้นประสาท (neuropathic pain) ไปยังสมอง ผู้ป่วยจึงมีอาการปวดเสียวแปลบชา ร้าวลงขา เพื่อเตือนให้ร่างกายรู้ว่กำลังเกิดอันตราย และสูญเสียสมดุล และผ่านกลไกการรู้คิด เมื่อสมองรับรู้ถึงความปวดที่รุนแรงจนทนไม่ไหว ผู้ป่วยพยายามใช้กระบวนการคิดและตัดสินใจในการเผชิญปัญหา โดยการหยุดเดิน เลี่ยงการยืนนาน ๆ และนั่งพัก ซึ่งเป็นการพยายามปรับตัวชดเชยเพื่อให้ความปวดทุเลาลง

ขั้นที่ 3 การกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ผู้ป่วยมีการปรับตัวเพื่อลดอาการปวดโดยไม่ถูกต้องเนื่องจากขาดความรู้ในการปฏิบัติตัว

ขั้นที่ 4 การกำหนดเป้าหมาย เพื่อให้ผู้ป่วย สุขสบายมากขึ้น อาการปวดแหวลดลง และสามารถ ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้มากขึ้น

ขั้นที่ 5 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาล การส่งเสริมพฤติกรรมการปรับตัวต่อความปวด 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านร่างกาย เน้นการบรรเทาความ ปวดและป้องกันการบาดเจ็บของเส้นประสาท โดย ประเมินอาการปวดเส้นประสาท⁽¹⁵⁾ ด้วยเครื่องมือ ประเมินความปวดแบบตัวเลข (numerical rating scale [NRS])⁽¹⁶⁾ พร้อมทั้งดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยา บรรเทาปวดตามแผนการรักษา สอนเทคนิคการจัด ทำนอนเพื่อลดการตึงรั้งและคลายความตึงตัวของ กล้ามเนื้อบริเวณหลัง ตลอดจนให้คำแนะนำเรื่องการ ปฏิบัติตัวและการปรับเปลี่ยนท่าทางที่ถูกต้อง เพื่อ ป้องกันไม่ให้เกิดการกดทับรากประสาทไขสันหลัง เพิ่ม⁽¹⁷⁾ 2) ด้านอึดทนในทศน์ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดการ ยอมรับในสมรรถภาพทางกายที่ลดลงชั่วคราวจาก ความปวด ประคับประคองจิตใจให้เข้าใจถึงกระบวนการ ของโรค 3) ด้านบทบาทหน้าที่ แนะนำและให้กำลังใจ ผู้ป่วยในการเปลี่ยนผ่านจากบทบาทการเป็นคุณยาย ที่ดูแลลูกหลานมาเป็นผู้ป่วยที่ต้องพักร่างกายและ รอรับการรักษา 4) ด้านการพึ่งพาระหว่างกัน แนะนำ ให้ผู้ป่วยลดการพึ่งพาตนเองชั่วคราว และยอมรับ ความช่วยเหลือจากบุตรสาวและทีมพยาบาลในการ ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อ ลดการเคลื่อนไหวบริเวณเอว

ขั้นที่ 6 การประเมินผล ผู้ป่วยมีความสุข สบายเพิ่มขึ้น อาการปวดลดลง PS เท่ากับ 3/10 คะแนน ตลอดจนสามารถจัดทำนอนและอธิบาย วิธีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการกดทับของราก ประสาทไขสันหลังได้ถูกต้อง สามารถปรับตัวเพื่อ ยอมรับการเปลี่ยนผ่านสู่บทบาทผู้ป่วย และสามารถ ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้มากขึ้นโดยได้รับความ ช่วยเหลือจากบุตรสาวและทีมพยาบาล

2. การขาดความมั่นใจในการปฏิบัติตัว ก่อนและหลังการผ่าตัด

ขั้นที่ 1 การประเมินพฤติกรรม ผู้ป่วยรับรู้ ว่าตนเองกำลังจะเผชิญกับการผ่าตัดใหญ่ มีความ วิดกกังวล และยอมรับว่าตนเองไม่ทราบวิธีการ ปฏิบัติตัวที่ถูกต้องทั้งก่อนและหลังผ่าตัด พฤติกรรม การปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพ คือ การขาดความรู้ และทักษะในการดูแลตนเองก่อนและหลังผ่าตัด

ขั้นที่ 2 การประเมินสิ่งเร้าและกลไกการ เผชิญปัญหา

การวิเคราะห์สิ่งเร้า 1) สิ่งเร้าตรง การเข้ารับการผ่าตัดกระดูกสันหลังครั้งแรกซึ่งเป็น การผ่าตัดใหญ่ที่กระทบต่อโครงสร้างหลักของ ร่างกาย 2) สิ่งเร้าร่วม ระดับการศึกษาชั้น ป.4 ซึ่ง อาจเป็นอุปสรรคต่อการรับรู้และทำความเข้าใจ ข้อมูลทางการแพทย์ที่ซับซ้อน และเคยพูดคุยกับ ผู้ป่วยที่เคยผ่าตัดกระดูกสันหลัง รับรู้ว่าหลังผ่าตัด อาการปวดและชาขาทุเลาลง สามารถทำกิจกรรม ได้มากขึ้น 3) สิ่งเร้าแฝง ผู้สูงอายุวัย 71 ปี การรับรู้ อาจลดลง

การวิเคราะห์กลไกการเผชิญปัญหา ผู้ป่วยต้องเผชิญกับความกลัวและความไม่รู้ โดยการ ต่อสู้ผ่านกลไกการรู้คิด เมื่อต้องเผชิญกับสิ่งเร้าการ ผ่าตัดใหญ่ สมองและจิตใจของผู้ป่วยพยายามหาทาง ออกผ่านกระบวนการเรียนรู้และอารมณ์ โดยผู้ป่วย ใช้การพูดคุยกับคนที่เคยผ่าตัดมาก่อนเพื่อสร้าง ความหวังให้ตนเองว่าอาการจะดีขึ้น และใช้กลไก ด้านศีลธรรมและจิตวิญญาณคือ การสวดมนต์ขอพร ในพระพุทธศาสนาเพื่อเป็นที่พึ่งทางใจและลดความ ตื่นตระหนก

ขั้นที่ 3 การกำหนดข้อวินิจฉัยทางการ พยาบาล ผู้ป่วยขาดความมั่นใจในการปฏิบัติตัวก่อน และหลังการผ่าตัด เนื่องจากขาดความรู้การปฏิบัติ ตัวเกี่ยวกับการกระดูกสันหลัง

ขั้นที่ 4 ผ่าตัดการกำหนดเป้าหมาย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดได้ถูกต้อง

ขั้นที่ 5 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาล ส่งเสริมการปรับตัวด้านอัตมโนทัศน์และบทบาทหน้าที่ ได้แก่ 1) การสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติ ประเมินความรู้เดิมพร้อมทั้งอธิบายการดำเนินโรคและแผนการรักษา เพื่อกำจัดสิ่งเร้าที่เกิดจากความกลัวในความไม่รู้ 2) การให้ข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมล่วงหน้า อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจถึงขั้นตอนการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด และสิ่งที่ผู้ป่วยจะต้องเผชิญในระยะหลังผ่าตัด 3) การเสริมสร้างกลไกการรู้คิด กระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยการให้ผู้ป่วยและญาติฝึกปฏิบัติจริง โดยสอนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความปวดและการปฏิบัติตัวหลังการผ่าตัดที่ถูกต้อง ได้แก่ การบริหารการหายใจ การไออย่างมีประสิทธิภาพ การจัดทำนอนราบให้ลำตัวอยู่ในแนวตรง การพลิกตะแคงตัวแบบท่อนซุง (Log roll technique) และการบริหารร่างกาย⁽¹⁴⁾ 4) การปรับความคาดหวังในมิติอัตมโนทัศน์ อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจตามความเป็นจริงว่าอาการปวด ชา และอ่อนแรง จะไม่หายไปทันทีที่ภายหลังการผ่าตัด แต่อาการจะค่อย ๆ หายไปตามลำดับ

ขั้นที่ 6 การประเมินผล ผู้ป่วยและญาติมีพฤติกรรมปรับตัวด้านการรู้คิดที่เหมาะสม โดยสามารถอธิบายการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการผ่าตัด กระดูกสันหลังได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อเตรียมความพร้อมได้อย่างเหมาะสม

ระยะขณะให้การระงับความรู้สึก

การปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพในระยะขณะให้การระงับความรู้สึก ได้แก่ การปรับตัวด้านระบบการไหลเวียนเลือดล้มเหลวและการเสี่ยงต่อการ

บาดเจ็บของผิวหนังและเส้นประสาทส่วนปลาย เนื่องจากเผชิญกับการถูกจัดท่านอนคว่ำ ดังต่อไปนี้

1. การปรับตัวด้านระบบการไหลเวียนเลือดล้มเหลว

ขั้นที่ 1 การประเมินพฤติกรรม ในขณะที่ผ่าตัดผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย ทำให้กลไกการรู้คิดถูกระงับชั่วคราว ผู้ป่วยจึงไม่รู้สึกรู้สีกตัวและไม่สามารถรับรู้ความปวดหรือความผิดปกติใด ๆ ได้ด้วยตนเอง จากการประเมินสิ่งที่ร่างกายผู้ป่วยปรับตัวไม่มีประสิทธิภาพ คือ การสูญเสียเลือดปริมาณมาก 1,100 ml (คิดเป็นร้อยละ 27.30 ของปริมาณเลือดในร่างกาย) ทำให้การปรับตัวด้านความต้องการออกซิเจนและสารน้ำล้มเหลว นำไปสู่ภาวะช็อกจากการเสียเลือด (hypovolemic shock) โดยแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม คือ ความดันโลหิตต่ำ BP 80/52 mmHg และดัชนีช็อก (shock index) สูงถึง 1.5

ขั้นที่ 2 การประเมินสิ่งเร้าและกลไกการเผชิญปัญหา

การวิเคราะห์สิ่งเร้า 1) สิ่งเร้าตรง ได้รับการผ่าตัดเปิดแผลขนาดใหญ่ Decompression laminectomy with pedicle-screw-rod fixation L2-S1 ซึ่งมีการเลาะกล้ามเนื้อและตัดกระดูกสันหลังถึง 6 ระดับ ทำให้สูญเสียเลือดถึง 1,100 ml 2) สิ่งเร้าร่วม ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ 35.0 °C ซึ่งส่งผลให้กระบวนการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ 3) สิ่งเร้าแฝง การเป็นผู้สูงอายุ (อายุ 71 ปี) ทำให้ความทนทานของหลอดเลือดและหัวใจต่อการเสียเลือดลดลง

การวิเคราะห์กลไกการเผชิญปัญหา โดยผ่านกลไกการควบคุม เมื่อร่างกายสูญเสียเลือดในปริมาณมาก ระบบประสาทอัตโนมัติจะพยายามเผชิญปัญหาเพื่อชดเชยปริมาณเลือดและออกซิเจนที่เสียไป โดยสั่งการให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น 120 ครั้ง/นาที เพื่อพยายามสูบฉีดเลือดที่เหลือไปเลี้ยงสมองและอวัยวะสำคัญ แม้กลไกการควบคุมจะพยายามสู้โดย

ให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น แต่เนื่องจากสิ่งเร้าตรงปริมาณเลือดที่เสียไปจำนวนมาก ประกอบกับสิ่งเร้าร่วมภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำซึ่งส่งผลให้กระบวนการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ กลไกอัตโนมัติของร่างกายจึงสู้ไม่ไหวความดันโลหิตจึงต่ำลงอย่างรุนแรงจนเข้าสู่ภาวะช็อก

ขั้นที่ 3 การกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ผู้ป่วยมีการปรับตัวด้านระบบการไหลเวียนเลือดล้มเหลวเนื่องจากการสูญเสียเลือดปริมาณมากขณะผ่าตัด

ขั้นที่ 4 การกำหนดเป้าหมาย เพื่อป้องกันการสูญเสียเลือดเพิ่มและสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ขั้นที่ 5 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาล วิสัยทัศน์พยาบาลทำหน้าที่ช่วยเหลือการปรับตัวด้านร่างกาย ได้แก่ 1) การรักษาสมดุลของระบบไหลเวียนโลหิตและสารน้ำ ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทดแทนทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็ว ได้แก่ NSS 1,600 ml และอะซีเตท ริงเกอร์ (Acetate Ringer's) 2,000 ml รวมทั้งการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด ได้แก่ PRC 3 ยูนิต และ FFP 2 ยูนิต 2) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาเพิ่มความดันโลหิต (vasopressor) และบริหารยา Tranexamic acid 750 mg ทางหลอดเลือดดำเพื่อช่วยให้เลือดหยุดตามแผนการรักษา⁽¹⁸⁾ 3) การรักษาสมดุลของการแลกเปลี่ยนก๊าซ ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอผ่านทางท่อช่วยหายใจอย่างต่อเนื่อง 4) เฝ้าระวังและป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะผ่าตัด ซึ่งอาจส่งผลต่อการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ 5) บันทึกสัญญาณชีพทุก 5 นาที และประเมินสมดุลของปริมาณสารน้ำเข้า-ออกจากร่างกายทุก 1 ชั่วโมง พร้อมทั้งติดตามผลตรวจความเข้มข้นของเลือดภายหลังการให้เลือด

ขั้นที่ 6 การประเมินผล ผู้ป่วยมีการปรับตัวด้านร่างกายที่สมบูรณ์ โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากภาวะสูญเสียเลือด ระบบประสาทและการรู้คิดกลับมา

ทำงานได้ตามปกติ ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ถามตอบรู้เรื่อง สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ และสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ ผู้ป่วยได้รับการสังเกตอาการต่อที่ห้องพักฟื้นและส่งกลับหอผู้ป่วยตามลำดับ

2. การเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของผิวหนังและเส้นประสาทส่วนปลายเนื่องจากเผชิญกับการถูกจัดท่านอนคว่ำ

ขั้นที่ 1 การประเมินพฤติกรรม ในระยะนี้ ผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย ทำให้ไม่รู้สึกตัวและสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหว สิ่งที่จะบ่งบาร่างกายของผู้ป่วยปรับตัวไม่มีประสิทธิภาพคือ ร่างกายสูญเสียกลไกการป้องกันตนเองตามธรรมชาติ เมื่อถูกจัดให้อยู่ในท่านอนคว่ำและกางแขนเป็นเวลานาน ผิวหนังและปุ่มกระดูก เช่น คาง หน้าผาก หน้าอก เข่า จะรับแรงกดทับจนเลือดไปเลี้ยงไม่ได้ ในขณะที่กลุ่มเส้นประสาทแขน (brachial plexus) อาจถูกดึงรั้งจากการกางแขนเกิน 90 องศา ซึ่งร่างกายไม่สามารถปรับตัวด้านทนต่อแรงกดทับ กลศาสตร์และภาวะขาดเลือดเฉพาะที่นี้ได้

ขั้นที่ 2 การประเมินสิ่งเร้าและกลไกการเผชิญปัญหา

การวิเคราะห์สิ่งเร้า 1) สิ่งเร้าตรง การได้รับการผ่าตัดภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย ทำให้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ และการถูกจัดให้อยู่ในท่านอนคว่ำซึ่งสร้างแรงกดทับโดยตรง 2) สิ่งเร้าร่วม ระยะเวลาในการผ่าตัดนาน 270 นาที ซึ่งเกินขีดจำกัดที่เนื้อเยื่อจะทนภาวะขาดเลือดได้ 3) สิ่งเร้าแฝง อายุที่มากขึ้น (71 ปี) ซึ่งสภาพผิวหนังจะบางลง ไขมันใต้ผิวหนังลดลง และความยืดหยุ่นของหลอดเลือดเสื่อมถอย ทำให้ทนทานต่อแรงกดทับได้น้อยกว่าวัยหนุ่มสาว

การวิเคราะห์กลไกการเผชิญปัญหา การสูญเสียกลไกการรู้คิดภายใต้ฤทธิ์ยาสลบสมองของผู้ป่วยไม่สามารถรับรู้ความปวดจากแรงกดทับได้ ผู้ป่วยจึงไม่สามารถใช้ความคิดเพื่อสั่งการให้ร่างกาย

ช่วยบรรเทาความปวดได้ ความล้มเหลวของกลไกการควบคุม โดยปกติหากมีแรงกดทับจนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อไม่พอ ระบบประสาทอัตโนมัติจะตอบสนองด้วยการขับตัวหรือพลิกตัวเพื่อลดแรงกด แต่เมื่อได้รับการระงับความรู้สึกและยาหย่อนกล้ามเนื้อ กลไกการควบคุมอัตโนมัติของร่างกายจึงเป็นอัมพาตชั่วคราว

ขั้นที่ 3 การกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของผิวหนังและเส้นประสาทส่วนปลายเนื่องจากเผชิญกับการถูกจัดท่านอนคว่ำและไม่สามารถเคลื่อนไหวได้จากการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย

ขั้นที่ 4 การกำหนดเป้าหมาย เพื่อให้ผู้ป่วยไม่เกิดการบาดเจ็บของผิวหนัง กล้ามเนื้อ และเส้นประสาทส่วนปลายจากการจัดทำท่าคว่ำ

ขั้นที่ 5 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลรับบทบาทเป็นกลไกการปกป้องผู้ป่วยในการปรับตัวด้านร่างกาย ได้แก่ 1) ประเมินสภาพผิวหนังและความเสี่ยงของร่างกายผู้ป่วยก่อนจัดทำท่านอนคว่ำ 2) พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยจัดทำท่านอนคว่ำที่เหมาะสมกับสรีระของผู้ป่วยและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยในการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยจะต้องใช้บุคลากรอย่างน้อย 4 คน เพื่อช่วยกันพยุง 3) ใช้อุปกรณ์รองรับชนิดเจลนุ่มวางรองรับบริเวณจุดกดทับ ดูแลผิวสัมผัสของอุปกรณ์จัดทำให้มีความเรียบตึงและแห้งอยู่เสมอ 4) ประสานงานและแจ้งเตือนทีมผ่าตัดเพื่อหลีกเลี่ยงการลงน้ำหนักหรือกดทับบนตัวผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น และการผ่าตัดนานกว่า 3 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบและปรับเปลี่ยนตำแหน่งของอุปกรณ์รองรับจุดกดทับทุก ๆ 2 ชั่วโมง 5) ก่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัด ทำการประเมินสภาพผิวหนังเพื่อค้นหาร่องรอยของการเกิดแผลกดทับ และประเมินความผิดปกติที่อาจบ่งชี้ถึงการบาดเจ็บของเส้นประสาทส่วนปลาย จากนั้นจึงส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยแก่พยาบาลประจำห้องพักรักษาเพื่อการดูแลต่อเนื่อง⁽¹⁹⁾

ขั้นที่ 6 การประเมินผล ผู้ป่วยสามารถคงไว้ซึ่งความสมบูรณ์ของการปรับตัวด้านร่างกาย โดยไม่เกิดแผลกดทับบริเวณผิวหนังและไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการบาดเจ็บของเส้นประสาทส่วนปลาย

ระยะหลังให้การระงับความรู้สึก

การปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพในระยะหลังให้การระงับความรู้สึก ได้แก่ การปรับตัวด้านร่างกายในการจัดการความปวดเฉียบพลันบกพร่องและการปรับตัวด้านร่างกายเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องในการป้องกันการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด ดังต่อไปนี้

1. ความรู้สึก การปรับตัวด้านร่างกายในการจัดการความปวดเฉียบพลันบกพร่อง

ขั้นที่ 1 การประเมินพฤติกรรม ผู้ป่วยรับรู้ถึงความปวดอย่างรุนแรงบริเวณแผลผ่าตัดกลางหลัง โดยอธิบายลักษณะอาการปวดว่า ปวดจี๊ด ๆ แน่น ๆ เหมือนโดนของมีคมบาด ซึ่งเป็นอาการปวดที่เกิดจากเนื้อเยื่อถูกทำลาย (nociceptive pain) มีระดับความปวดสูงถึง 7/10 คะแนน และอาการปวดส่งผลทำให้การนอนหลับพักผ่อนลดลง

ขั้นที่ 2 การประเมินสิ่งแวดล้อมและการเผชิญปัญหา

การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม 1) สิ่งเร้าตรง การได้รับบาดเจ็บของเนื้อเยื่ออย่างรุนแรง (noxious stimulus) จากการผ่าตัดใหญ่ ซึ่งทำให้เกิดแผลผ่าตัดลึกและยาว 15 เซนติเมตรบริเวณแนวกระดูกสันหลัง 2) สิ่งเร้าร่วม 3) สิ่งเร้าแฝง อายุที่มากขึ้น (71 ปี) ซึ่งในผู้สูงอายุระบบประสาทสัมผัสและกลไกการยับยั้งความปวดตามธรรมชาติจะทำงานลดลง ทำให้ทนต่อความปวดที่รุนแรงและยาวนานได้น้อยกว่าวัยหนุ่มสาว

การวิเคราะห์กลไกการเผชิญปัญหา ผ่านกลไกการควบคุม ร่างกายเมื่อเกิดบาดแผลผ่าตัดจะตอบสนองโดยอัตโนมัติทางเคมีประสาทไปกระตุ้นตัวรับความปวด (nociceptors) ที่ปลายเส้นประสาทบริเวณผิวหนังและกล้ามเนื้อที่ถูกผ่าตัด จากนั้น

กระแสประสาทจะวิ่งผ่านเส้นใยประสาทไปยังไขสันหลัง (dorsal horn) และส่งตรงขึ้นสู่สมองส่วนทาลามัส (thalamus) และเปลือกสมองส่วนรับความรู้สึกทางกาย (somatosensory cortex) ทำให้สมองรับรู้ถึงความปวด และผ่านกลไกการรู้คิด เมื่อสมองรับรู้ถึงความปวด ผู้ป่วยจะเกิดความทุกข์ทรมานทางอารมณ์ ร่างกายพยายามเผชิญปัญหาด้วยการอยู่นิ่ง ๆ หรือพยายามจะนอนหลับเพื่อพักฟื้น แต่เนื่องจากกลไกยับยั้งความปวดในผู้สูงอายุทำงานได้ลดลง กลไกการรู้คิดจึงสู้กับความปวดไม่ไหว เกิดเป็นความกระสับกระส่ายและนอนไม่หลับ

ขั้นที่ 3 การกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ผู้ป่วยมีการปรับตัวด้านร่างกายในการจัดการความปวดเฉียบพลันบกพร่องเนื่องจากเผชิญกับแผลผ่าตัดกระดูกสันหลัง

ขั้นที่ 4 การกำหนดเป้าหมาย เพื่อลดอาการปวดแผลและผู้ป่วยสามารถนอนหลับพักผ่อนได้

ขั้นที่ 5 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลส่งเสริมการปรับตัวทั้งด้าน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านร่างกาย เน้นการจัดการสิ่งเร้าเพื่อบรรเทาความปวดทางสรีรวิทยา โดยประเมินความปวดแผลผ่าตัด ครอบคลุมถึงลักษณะ ระยะเวลา และช่วงเวลาปวด ดูแลให้ได้รับยาบรรเทาปวดทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา ร่วมกับการเฝ้าระวังอาการข้างเคียง สอนการจัดท่านอนเพื่อคลายความตึงของกล้ามเนื้อหลังและลดการดึงรั้งบริเวณแผล ตลอดจนดูแลตำแหน่งของท่อระบายสารคัดหลั่งให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการดึงรั้ง 2) ด้านอัตมโนทัศน์ มุ่งเน้นการประคับประคองจิตใจ และปรับความคาดหวัง โดยให้ข้อมูลตามความเป็นจริงว่า ความปวดเป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นได้หลังการผ่าตัดใหญ่ และจะรุนแรงที่สุดในช่วง 24-48 ชั่วโมงแรก แล้วจะค่อย ๆ ทุเลาลง พร้อมทั้งสอนให้ผู้ป่วยใช้เทคนิคเบี่ยงเบนความสนใจ เช่น การอ่านหนังสือ

หรือการใช้โทรศัพท์ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยสอบถามและแสดงความต้องการในการรับยาบรรเทาปวดเพิ่มเติม⁽¹⁵⁾ 3) ด้านบทบาทหน้าที่พยาบาลช่วยเหลือกิจกรรมตามความเหมาะสม เพื่อลดการเคลื่อนไหวบริเวณเอนกให้น้อยที่สุด สอนการพลิกตัวแบบท่อนซุง และการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างถูกวิธี 4) ด้านการพึ่งพาพึ่งพาอาศัยกัน แนะนำให้ผู้ป่วยเปิดรับความช่วยเหลือจากญาติและพยาบาลในการพลิกตัว เช็ดตัว โดยไม่ทำให้รู้สึกว่าเป็นภาระ แนะนำญาติให้รู้วิธีการประคองและการช่วยเหลือที่ถูกต้อง นุ่มนวล

ขั้นที่ 6 การประเมินผล อาการปวดแผลผ่าตัดทุเลาลงอยู่ในระดับที่ผู้ป่วยทนได้ ส่งผลให้ความต้องการการพักผ่อนและการนอนหลับได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอ ผู้ป่วยมีสีหน้าที่สดชื่นขึ้น อารมณ์แจ่มใส

2. การปรับตัวด้านร่างกายเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องในการป้องกันการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด

ขั้นที่ 1 การประเมินพฤติกรรม โดยประเมินการปรับตัวด้านร่างกาย ในหมวดการป้องกันอันตรายของร่างกาย เนื่องจากการสูญเสียกลไกการป้องกันทางกายภาพของผิวหนัง ผู้ป่วยมีบาดแผลจากการผ่าตัดบริเวณกลางร่องแนวกระดูกสันหลัง โดยปกติผิวหนังจะมีต่อมเหงื่อและต่อมไขมันสร้างสารฤทธิ์เป็นกรดเพื่อยับยั้งเชื้อโรค แต่เมื่อผิวหนังถูกผ่าตัด กลไกดังกล่าวจะถูกทำลาย ทำให้จุลินทรีย์ประจำถิ่นและเชื้อโรคสามารถแทรกซึมเข้าสู่เนื้อเยื่อภายในได้ง่าย

ขั้นที่ 2 การประเมินสิ่งเร้าและกลไกการเผชิญปัญหา

การวิเคราะห์สิ่งเร้า 1) สิ่งเร้าตรง การมีแผลผ่าตัดขนาดใหญ่ที่บริเวณกลางร่องแนวกระดูกสันหลังยาวประมาณ 15 เซนติเมตร ซึ่งเป็นช่องทางเปิดรับเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย 2) สิ่งเร้าร่วม ระยะเวลาในการผ่าตัดนาน 270 นาที ซึ่งเป็นการเพิ่มระยะเวลาเปิดรับเชื้อ และเป็นปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้

ให้แผลผ่าตัดเกิดการปนเปื้อนและเอื้อต่อการเจริญเติบโตของเชื้อโรค 3) สิ่งเร้าแฝง อายุที่มากขึ้น (71 ปี) ซึ่งในผู้สูงอายุระบบภูมิคุ้มกันจะมีการเสื่อมถอยลง

การวิเคราะห์กลไกการเผชิญปัญหา

ผ่านกลไกการควบคุม เมื่อเชื้อโรคพยายามบุกรุกผ่านแผลผ่าตัด ร่างกายจะตอบสนองโดยอัตโนมัติผ่านระบบภูมิคุ้มกัน ทั้งระบบภูมิคุ้มกันที่มีมาแต่กำเนิด (innate immune system) และระบบภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองในภายหลัง (adaptive immune system) เพื่อส่งเม็ดเลือดขาวมากำจัดเชื้อโรค แม้กลไกการควบคุมจะพยายามต่อสู้ แต่เนื่องจากผู้ป่วยวัยสูงอายุเกิดภาวะที่เซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันเสื่อมถอยและตอบสนองได้ช้า ทำให้มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด

ขั้นที่ 3 การกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ผู้ป่วยมีการปรับตัวด้านร่างกายเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องในการป้องกันการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดเนื่องจากโครงสร้างผิวหนังถูกทำลายจากการผ่าตัดกระดูกสันหลัง

ขั้นที่ 4 การกำหนดเป้าหมาย เพื่อป้องกันการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด โดยผู้ป่วยจะต้องไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ

ขั้นที่ 5 การกำหนดกิจกรรมการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลส่งเสริมการปรับตัวทั้งด้าน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านร่างกาย เน้นการเฝ้าระวังและจัดการสิ่งเร้าทางสรีรวิทยา ติดตามประเมินแผลตามเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดของสถาบันบำราศนราดูร⁽²⁰⁾ ดูแลสายระบายสารคัดหลั่งให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่อง และดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะและสังเกตอาการข้างเคียงของยา ตลอดจนประเมินสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง 2) ด้านอัตมโนทัศน์ อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงกระบวนการหายของแผล พร้อมทั้งสร้างความมั่นใจให้ผู้ป่วยในการอยู่ร่วมกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ โดยให้คำแนะนำและสร้างความคุ้นเคย

ให้คำแนะนำอย่างเคร่งครัดเรื่องข้อห้ามต่าง ๆ ได้แก่ ไม่ให้แผลถูกน้ำ และห้ามแกะหรือเกาแผล แนะนำให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนบทบาทด้านการรับประทานอาหาร โดยเน้นอาหารที่ส่งเสริมการสมานแผล และแนะนำการรักษาความสะอาดของร่างกายและสิ่งของเครื่องใช้ส่วนตัว 4) ด้านการพึ่งพาระหว่างกัน ส่งเสริมให้เกิดการพึ่งพาระหว่างบุคคล โดยแนะนำและฝึกทักษะให้บุตรสาวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลและป้องกันการติดเชื้อทดแทนผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการมองเห็นบาดแผลบริเวณแผ่นหลังของตนเอง พร้อมให้ความรู้แก่บุตรสาวในการช่วยสังเกตลักษณะความผิดปกติของแผล

ขั้นที่ 6 การประเมินผล ไม่พบอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด ไม่มีอาการปวดบวม แดง ร้อน หรือสิ่งคัดหลั่งผิดปกติ ตลอดจนสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ข้อเสนอแนะการนำไปใช้

การบูรณาการทฤษฎีการปรับตัวของรอยเข้าสู่การปฏิบัติงานจริง ไม่ได้เป็นเพียงการทำตามขั้นตอนทางวิชาการ แต่เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้วิทยาลัยพยาบาลสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ การประเมินที่ครอบคลุมและการจัดการสิ่งเร้าอย่างทันทั่วถึง จะช่วยยกระดับคุณภาพการพยาบาลและความปลอดภัยของผู้ป่วย นำไปสู่ผลลัพธ์การรักษาที่บรรลุเป้าหมาย และส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

สรุป

การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง เพื่อให้สามารถปรับตัวต่อสภาวะโรคและการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถือเป็นบทบาทที่ท้าทายสำหรับวิทยาลัยพยาบาล ซึ่งจำเป็นต้องให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องครอบคลุมทั้งระยะก่อน ขณะ และหลังให้การระงับความรู้สึก การนำ

รูปแบบการปรับตัวของรอยมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการพยาบาล เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้พยาบาลสามารถวิเคราะห์พฤติกรรมปรับตัวต่อสิ่งเร้าที่เป็นสาเหตุของปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้การกำหนดข้อวินิจฉัยและเป้าหมายทางการพยาบาลมีความแม่นยำ นำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลที่ถูกต้องและเหมาะสมกับผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังอย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

1. Roy C. The Roy Adaptation Model. 3rd ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Education; 2009.
2. Prompuk B, Lertwatthanawilat W, Ngaoratsamee J, Bunmaprasert T. Roy adaptation model application in persons with herniated nucleus pulposus: A case study. *J Nurs Health Sci* 2021;15(1):14-27.
3. Arannapoom V, Theesudapan W, Jitaree P. Application of Roy's adaptation model in nursing care for Non-ST elevation myocardial infarction patients with congestive heart failure: Case study. *Thammasat University Hospital Journal Online* 2024;9(2):1-10.
4. Öztepe Yeşilyurt K. The effect of Roy adaptation model on the adaptation status of patients after surgical intervention. *J Educ Res Nurs* 2023; 20(3):277-83.
5. Nie C, Chen X, Wang L, Li L, Rao D, Wei X, et al. The effect of seamless nursing combined with Roy adaptive psychological nursing on self-efficacy and bad mood of patients after acute abdomen surgery. *Medicine (Baltimore)* 2023;102(5):e32720.
6. Singh R, Moore ML, Hallak H, Shlobin NA, Brown N, Gendreau J, et al. Recent trends in medicare utilization and reimbursement for lumbar fusion procedures: 2000-2019. *World Neurosurg* 2022;165:e191-e196.
7. สถาบันประสาทวิทยา. สถิติผู้ป่วยผ่าตัด 10 อันดับแรก สถาบันประสาทวิทยา ปี 2566. กรุงเทพฯ: สถาบันประสาทวิทยา; 2567.
8. โรงพยาบาลแพร์. สถิติผู้ป่วยเข้ารับบริการ กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี. แพร์: โรงพยาบาลแพร์; 2567.
9. Spiker WR, Goz V, Brodke DS. Lumbar interbody fusions for degenerative spondylolisthesis: Review of techniques, indications, and outcomes. *Global Spine J* 2019;9(1): 77-84.
10. Tuomainen I, Pakarinen M, Aalto T, Sinikallio S, Kröger H, Viinamäki H, et al. Depression is associated with the long-term outcome of lumbar spinal stenosis surgery: A 10-year follow-up study. *Spine J* 2018;18(3):458-63.
11. Zhao LY, Liu XT, Zhao ZL, Gu R, Ni XM, Deng R, et al. Effectiveness of enhanced recovery after surgery in the perioperative management of patients with bone surgery in China. *World J Clin Cases* 2021;9(33):10151-60.

12. Reisener MJ, Pumberger M, Shue J, Girardi FP, Hughes AP. Trends in lumbar spinal fusion-A literature review. *J Spine Surg* 2020;6(4):752-61.
13. Lee JS, Park YM, Ha KY, Cho SW, Bak GH, Kim KW. Preoperative anxiety about spinal surgery under general anesthesia. *Eur Spine J* 2016;25(3): 698-707.
14. ศศิกรณิศ สันติวรบุตร. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อคุณภาพการฟื้นตัวหลังผ่าตัดและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนเอว [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2561.
15. Pogatzki-Zahn EM, Segelcke D, Schug SA. Postoperative pain-from mechanisms to treatment. *Pain Rep* 2017;2(2): e588.
16. ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย, สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย. แนวทางพัฒนาการระงับปวดเฉียบพลันหลังผ่าตัด ฉบับที่ 2. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2562.
17. อมรรัตน์ แสงใสแก้ว. การประยุกต์ใช้แนวคิดการพยาบาลแบบองค์รวมในผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับเอว. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม ฉบับการประชุมวิชาการครบรอบ 25 ปี. 2561:203-8.
18. Luo H, Zhang X, Xie C, Wu L, Cai G, Ren Y. Efficacy and safety of topical tranexamic acid in spinal surgery: A systematic review and meta-analysis. *EFORT Open Rev* 2024;9(8):796-805.
19. Cai J, Huang X, He L. An evidence-based general anaesthesia and prone position nursing checklist: Development and testing. *Nurs Open* 2023;10(3): 1340-9.
20. สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2563.

