



# Region 3 Medical and Public Health journal

---

*วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข  
เขตสุขภาพที่ 3*

# วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3

## Region 3 Medical and Public Health Journal

ปีที่ 21 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2567  
Vol.21 No.4 October-November 2024

วัตถุประสงค์	1. เผยแพร่บทความทางวิชาการของบุคลากรทางการแพทย์ 2. เพื่อส่งเสริมการศึกษาวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข	
เจ้าของ ที่ปรึกษา	โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ และเขตสุขภาพที่ 3 ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3 สาธารณสุขนิเทศ เขตสุขภาพที่ 3 รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ ผู้อำนวยการศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก	
บรรณาธิการ กองบรรณาธิการ	ดร.นพ.ศุภเดช ตันรัตน์กุล พญ.มนทกานต์ โอประเสริฐสวัสดิ์ ดร.พญ.สมกัญญา ตั้งสง่า นพ.ภูริทัต เมืองบุญ พญ.ขวัญหทัย สุกุสรสรเสริญ นพ.วิพุธ เล้าสุขศรี นพ.นที พิภพนาถ พญ.นารี วรรณนิสสร นพ.ทศยพงษ์ อินตางาม ภญ.จันทกานต์ อภิสวัสดิ์ศักดิ์ น.ส.พรจันทร์ สุวรรณมนตรี นางกาญจนา กิจบุรณะ นายศุภชัย เรืองชัยเสรีพงษ์ ดร.จันทิมา นวมะวัฒน์ น.ส.นพพรพงศ์ ว่องวิทย์การ นางจิราพร มณีพราย นายวรวิทย์ ชาวทอง ธวัชชัย คำภีร์ทูล วานิสกร ยิ่งกำแหง	พญ.พิมพ์เพชร สุขุมาลไพบูลย์ ดร.พญ. รยากร มูลละ พญ.กীরดี ไตรศิริสถิต พญ.ธัญนุช สัตยชาติ พญ.วิศรุตตา วุฒผยากร พญ.เกศิณี หล่อนิมิตดี พญ.ณัฐธณภัทร์ เวชการณ ทพ.ฐาปกรณ์ สุรจกุลวัฒนา ภ.ธีระวิทย์ บำรุงศรี น.ส.ประกอบพร ทิมทอง น.ส.วาสนา ขยันการนา น.ส.ดาริกา ธารบัวสวรรค์ นายวิสุทธิ์ โนจิตต์ น.ส.จินดา ผุดผ่อง น.ส.อัญชลี ฉัตรแก้ว ดร.กฤษณา เหล็กเพชร
ศิลปกรรม ฝ่ายจัดการ กำหนดออก ประสานงาน	วานิสกร ยิ่งกำแหง ปีละ 4 ฉบับ (ราย 3 เดือน) วานิสกร ยิ่งกำแหง	

กลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรบุคคล  
งานเผยแพร่วารสารผลงานวิจัย  
โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ อำเภอเมือง  
จังหวัดนครสวรรค์ 60000  
โทร. (056) 219888 ต่อ 19861  
r3medjournal@spr.go.th

## สารบัญ

### นิพนธ์ต้นฉบับ (ORIGINAL ARTICLE)

- การศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดมดลูกแบบผ่าตัดผ่านกล้องและผ่าตัดแบบเปิดทางหน้าท้อง: ประสบการณ์ 10 ปี  
ปวีณา หันชนะนา 256-261
- ความชุกและลักษณะทางคลินิกของภาวะความดันโลหิตสูงไวที่โคท ในผู้ป่วยที่ได้รับยาลดความดันโลหิต  
โรงพยาบาลชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร  
กิตติศักดิ์ สีดานุช 262-273
- ความเหมาะสมในการเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง โรงพยาบาลอุทัยธานี  
จงรัก ชันวิสัย 274-282
- การศึกษาเปรียบเทียบภาวะความดันเลือดต่ำหลังการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง  
เมื่อลดขนาดยาชา และเสริมฤทธิ์ด้วยเฟนทานิล (Fentanyl) เทียบกับขนาดยาชาปกติในผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับ  
การผ่าตัดยึดตรึงกระดูกข้อสะโพกหักด้วยแท่งเหล็ก ในโรงพยาบาลอุทัยธานี  
ชนนิกานต์ อักษรมี, จงรัก ชันวิสัย, นवलวรรณ เหลืองแดง, ชลัดดา เจียมมะเร็ง 283-291
- ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล  
วันดี แยมจันทร์ฉาย, ศุภานัน ทองทวีโกคิน, ลมัย นิรมิตรถวิล 292-297
- การประเมินผลของการผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บร่างแหประสาทแขน ในโรงพยาบาลราชบุรี  
อรรถพล ไพรซ์เวชภัณฑ์ 298-308
- มาไม่ตรงนัด? ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในเขตเมืองจังหวัดนครสวรรค์  
กุลนิดา मुखแจ้จ้ง, กัมปนาท สุริย์, วัชรศักดิ์ พงศ์ประไพ 309-317
- การพัฒนารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับของโรงพยาบาล  
ลำปาง  
อภิรักษ์ ประจวบ 318-325
- ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ High Flow Nasal Cannula (HFNC) ในเด็กโรคปอดอักเสบโรงพยาบาลตากลี  
ธานีติยา อรุโณทอง 326-333
- การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุข ในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์  
สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล  
มานิช ตีพิจารย์, กฤษฏา เหล็กเพชร, จันทิมา นวะมะวัฒน์ 334-342
- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับ ในผู้สูงอายุที่ชุมชนเขตเมืองจังหวัดนครสวรรค์  
กัมปนาท สุริย์, กุลนิดา मुखแจ้จ้ง, วัชรศักดิ์ พงศ์ประไพ 343-351

# การศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดมดลูกแบบผ่าตัดผ่านกล้องและผ่าตัดแบบเปิดทางหน้าท้อง: ประสบการณ์ 10 ปี

## Comparison Between Total Laparoscopic Hysterectomy Versus Total Abdominal Hysterectomy: a Retrospective Review Over Ten Years

ปวีณา หันชนะนา, พ.บ.

Pawina Hunchana, M.D.

### Abstract

**Objective:** To compare hysterectomy outcomes between total abdominal hysterectomy (TAH) versus total laparoscopic hysterectomy (TLH).

**Method:** This study was a retrospective cohort study of women who underwent TAH and TLH in Somdet Phra Yuppharat Loeng Nok Tha hospital from 1 January 2013 to 31 December 2023.

**Results:** One hundred twenty-one patients who underwent conventional TAH (n=61) or TLH (n=60) were included in this study. The mean age was  $46.02 \pm 9.89$  years. Serum hemoglobin change in the TAH was significantly higher than the TLH (median=11.4, IQR 9.1-11.8 g/dl and median=10, IQR 5.9-11.4 g/dl,  $p$ -value=0.002), estimated blood loss in the TAH was significantly higher than the TLH (median=200, IQR 100-300 ml and median 50, IQR 20-125 ml,  $p$ -value <0.001), but no statistically significant different in total operating time, uterine weight, postoperative stay and visual analogue scale (VAS) score at postoperative.

**Conclusions:** These results indicate that TLH had less estimated blood loss. It should be considered

an alternative hysterectomy method. However, total operating time and postoperative stay were similar, or the advantages may be higher in some selected patients.

**Keywords:** hysterectomy, total laparoscopic hysterectomy, total abdominal hysterectomy

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดมดลูกแบบผ่าตัดผ่านกล้องและผ่าตัดแบบเปิดทางหน้าท้อง

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาชนิดมีกลุ่มเปรียบเทียบเก็บข้อมูลย้อนหลัง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดมดลูกด้วยการผ่าตัดส่องกล้องทางหน้าท้องหรือการผ่าตัดแบบเปิดทางหน้าท้อง โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา ตั้งแต่ 1 มกราคม 2556 ถึง 31 ธันวาคม 2566

**ผลการศึกษา:** กลุ่มตัวอย่าง 121 ราย แบ่งเป็นผ่าตัดมดลูกแบบผ่าตัดผ่านกล้อง 60 ราย ผ่าตัดแบบเปิดทางหน้าท้อง 61 ราย อายุเฉลี่ย  $46.02 \pm 9.89$  ปี ระดับฮีโมโกลบินลดลงกลุ่มผ่าตัดเปิดหน้าท้องสูงกว่าการผ่าตัดผ่านกล้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Median=11.4, IQR 9.1-11.8 g/dl และ Median =10, IQR 5.9-11.4 g/dl,  $p$ -value=0.002) ปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องสูงกว่าการผ่าตัดผ่านกล้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Median=200, IQR 100-300 ml และ Median 50, IQR 20-125 ml,  $p$ -value<0.001) แต่ระยะเวลาการผ่าตัด น้ำหนักชิ้นเนื้อ และระยะเวลาพักฟื้นในโรงพยาบาล ความปวดหลังผ่าตัดไม่แตกต่างกัน

**สรุป:** การผ่าตัดมดลูกแบบผ่านกล้องมีปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัดน้อย และมีความปลอดภัยจึงเป็นทางเลือกของการผ่าตัดรักษาโรคทางนรีเวช อย่างไรก็ตามระยะเวลาพักฟื้นในโรงพยาบาลไม่แตกต่างกัน ดังนั้นควรให้ข้อมูลข้อดีข้อเสียประกอบการตัดสินใจของผู้ป่วย

วันที่รับ (received) 4 มิถุนายน 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 26 กรกฎาคม 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 5 สิงหาคม 2567

Published online ahead of print 23 กันยายน 2567

กลุ่มงานการแพทย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา จังหวัดยโสธร  
Department of Medicine, Somdet Phra Yuppharat Loeng Nok Tha hospital,  
, Yasothon

Corresponding Author: ปวีณา หันชนะนา

กลุ่มงานการแพทย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา จังหวัดยโสธร

Email: Upoweena@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.13>



**คำสำคัญ:** การผ่าตัดมดลูก, การผ่าตัดส่องกล้องทางหน้าท้อง, การผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้อง

**บทนำ**

มดลูกมีลักษณะรูปร่างคล้ายลูกแพร์คว่ำ (Inverted pear shape) ขนาดปกติยาวประมาณ 7 เซนติเมตร กว้าง 5 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร น้ำหนักประมาณ 20-50 กรัม อยู่ด้านหลังของกระเพาะปัสสาวะและอยู่ด้านหน้าของลำไส้ใหญ่ส่วนเรกตัม (Rectum) และซิกมอยด์ (Sigmoid) มดลูกจะลอยอยู่ โดยอาศัยการพยุงไว้ของกล้ามเนื้อช่องท้อง และเส้นเอ็น (Ligament)<sup>1</sup> การผ่าตัดมดลูก (Hysterectomy) เป็นการผ่าตัดที่ทำกันมากในทางสูติศาสตร์และนรีเวช<sup>2</sup> หมายถึง การผ่าตัดนำมดลูกออก<sup>3</sup> เพื่อรักษาโรคทางนรีเวช ชนิดมะเร็งและชนิดที่ไม่ใช่มะเร็ง สามารถแบ่งประเภท ของการผ่าตัดตามช่องทางการผ่าตัด ดังนี้ การผ่าตัดมดลูกผ่านหน้าท้องแบบปกติการผ่าตัดมดลูกทางช่องคลอด การผ่าตัดมดลูกโดยใช้กล้องส่องช่องท้อง การผ่าตัดมดลูกโดยใช้กล้องส่องช่องท้อง<sup>4</sup> การผ่าตัดมดลูกผ่านหน้าท้อง แพทย์จะเปิดแผลเป็นแนวยาวบริเวณหน้าท้อง เพื่อนำมดลูกและปากมดลูกออกมา วิธีนี้เป็นวิธีหลักที่ใช้กันโดยทั่วไป<sup>5</sup> เพราะช่วยให้สูติแพทย์มองเห็นมดลูก และอวัยวะรอบๆ ได้อย่างชัดเจน สามารถผ่าตัดได้แม้ในกรณีซับซ้อน หากอวัยวะข้างเคียงมีความผิดปกติก็สังเกตเห็นได้ เหมาะกับคนที่มีมดลูกขนาดใหญ่<sup>6</sup> ส่วนการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องเป็นการผ่าตัดโดยการสอดกล้องผ่านเข้าไปในช่องท้อง ซึ่งได้รับการยอมรับถึงประโยชน์ที่มากกว่าการผ่าตัดเปิดหน้าท้องแบบดั้งเดิมอย่างมากด้านสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้เร็วกว่า การผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง<sup>7,8</sup> แต่เป็นการทำผ่าตัดที่ทำได้ยากกว่า และใช้เวลานานกว่าการทำผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง ต้องใช้แพทย์ผู้ชำนาญ และเชี่ยวชาญเฉพาะในการทำผ่าตัด เพราะหากไม่มีความชำนาญอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา นอกจากนี้อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการทำผ่าตัดมีหลายชนิด บางอย่างเป็นอุปกรณ์พิเศษเฉพาะด้าน ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการรักษาค่อนข้างสูง และการผ่าตัดส่องกล้องส่องทางหน้าท้อง ยังไม่สามารถทำได้ในโรงพยาบาลทุกแห่ง เนื่องจากต้องอาศัยแพทย์ที่มีความชำนาญพิเศษเฉพาะด้าน ในการทำผ่าตัดรวมทั้งต้องร่วมมือในการทำงานในสหสาขา ระหว่าง แพทย์ วิศวกรแพทย์ พยาบาลและบุคลากรอื่นอีกหลายสาขา<sup>7,8</sup>

ในประเทศไทยนั้น การผ่าตัดผ่านกล้องยังจำกัดอยู่ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เนื่องจากแพทย์ที่ผ่านการฝึกอบรมเฉพาะทางด้านนี้มีน้อย เครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องมีราคาสูง สำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ได้เริ่มมีการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้อง การเลือกวิธีที่ผ่าตัดมักถูกกำหนดโดยประวัติการผ่าตัดทางหน้าท้องมาก่อน ขนาดมดลูก

และพยาธิสภาพภายในอุ้งเชิงกราน การศึกษานี้จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมประสบการณ์ การผ่าตัดมดลูกของผู้วิจัย ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมาเพื่อศึกษาข้อดี ข้อด้อย ของการผ่าตัดมดลูกแบบผ่าตัดผ่านกล้องและผ่าตัดแบบเปิดทางหน้าท้องว่าจะได้ผลการผ่าตัดที่ดีกว่าในด้านใดบ้าง เพื่อใช้ข้อมูลในการพัฒนาการผ่าตัดมดลูกให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากขึ้นรวมถึงส่งเสริม และเป็นแบบอย่างแก่โรงพยาบาลอื่นต่อไป

**วัตถุประสงค์**

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดมดลูกแบบผ่าตัดผ่านกล้องและผ่าตัดแบบเปิดทางหน้าท้อง โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา จังหวัดยโสธร ในด้านระยะเวลาการผ่าตัด ระดับฮีโมโกลบินลดลง น้ำหนักชิ้นเนื้อ ปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัด ระยะเวลาพักฟื้นในโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อน และความต้องการยาแก้ปวดหลังผ่าตัด

**วิธีการศึกษา**

การศึกษานี้มีกลุ่มเปรียบเทียบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective cohort study) กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดมดลูกด้วยการผ่าตัดส่องกล้องทางหน้าท้องหรือการผ่าตัดแบบเปิดทางหน้าท้อง โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา ตั้งแต่ 1 มกราคม 2556 ถึง 31 ธันวาคม 2566 โดยทุกหัตถการทำโดยสูตินรีแพทย์คนเดียวกัน ที่ผ่านการฝึกอบรมเฉพาะด้านผ่าตัดทางนรีเวชผ่านกล้อง ผลลัพธ์การผ่าตัดจะถูกบันทึกในเวชระเบียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการทบทวนเพื่อเก็บข้อมูลย้อนหลัง จำนวนกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม G\*Power<sup>9</sup> ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักการวิเคราะห์อำนาจ (Power analysis) กำหนด Power (1-β err prob) ที่ระดับ 0.95 และการคำนวณขนาดอิทธิพล (Effect size) 0.6<sup>9</sup> ค่าความเชื่อมั่น 95 % ได้กลุ่มตัวอย่างรวมอย่างน้อย 121 คน แบ่งเป็นกลุ่ม TAH จำนวน 61 คน กลุ่ม TLH จำนวน 60 คน ที่มีคุณสมบัติในเกณฑ์คัดเลือก ดังนี้

**เกณฑ์คัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)** ได้แก่ อายุมากกว่า 18 ปี ได้รับผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องทางหน้าท้องหรือผ่าตัดมดลูกแบบเปิดทางหน้าท้อง โดยทุกหัตถการทำโดยสูตินรีแพทย์คนเดียวกัน และผลลัพธ์การผ่าตัดจะถูกบันทึกในเวชระเบียน โดยคัดผู้ป่วยผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องเมื่อขนาดมดลูกน้อยกว่า 16 week's pregnancy size หรือ ตำแหน่งเนื้องอกหรือพยาธิสภาพไม่ถูกบดบังจากมดลูกหรือไม่เคยผ่าตัดช่องท้องด้วยโรคอื่นมาก่อน

**เกณฑ์คัดเลือกออก (Exclusion criteria)** ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพเป็นเนื้อร้ายจากการวิจัยการตรวจมะเร็ง ผู้ป่วยโรคหัวใจขั้นรุนแรง (NYHA class IV) และผู้ป่วยที่มีการไหลเวียน

## เลือดไม่คงที่ เนื่องจากแผนกสูติของโรงพยาบาลยังไม่พร้อม เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

1. ฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา ตั้งแต่วันที่ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2556 ถึง 31 ธันวาคม 2566

2. แบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียน สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย อายุ ดัชนีมวลกาย ข้อบ่งชี้ผ่าตัดส่องกล้อง โรคประจำตัว ประวัติการคลอด ประวัติการผ่าตัดช่องท้อง ประเภทการผ่าตัดมดลูก น้ำหนักขึ้นเนื้อ ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลการผ่าตัด ประกอบด้วย ระยะเวลาการผ่าตัด การเปลี่ยนแปลงของระดับฮีโมโกลบิน ปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัด ระยะเวลาพักฟื้นในโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัดหรือหลังจากผ่าตัด ระดับความปวดหลังผ่าตัด 6 ชั่วโมง และ ส่วนที่ 3 ปริมาณความต้องการยาแก้ปวดหลังผ่าตัดที่ 24 และ 48 ชั่วโมง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลพื้นฐานถูกวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ผลลัพธ์จะถูกนำเสนอในรูปแบบของความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ และ ใช้การแสดงความมัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile range, IQR) สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ

2. เปรียบเทียบผลการผ่าตัดมดลูก ระหว่างผ่าตัดผ่านกล้องและผ่าตัดแบบเปิดทางหน้าท้อง ใช้การทดสอบ Independent t-test สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ หรือ Mann-whitney u test สำหรับข้อมูลต่อเนื่อง ที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ และการทดสอบแบบไคสแควร์ (Chi-square test) สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่มขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ระดับความ

## ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไป (n=121)	TAH (n=61)	TLH (n=60)	Total (n=121)	p-value
อายุเฉลี่ย (ปี), mean ± SD	47.3±8.7	44.6±10.7	46.0±9.8	0.13 <sup>a</sup>
ดัชนีมวลกายเฉลี่ย (kg/m <sup>2</sup> ), mean ± SD	25.4±4.3	25.1±3.8	25.3±4.1	0.76 <sup>a</sup>
ข้อบ่งชี้การผ่าตัด, ครั้ง (%)				0.76 <sup>c</sup>
- Adenomyosis, n (%)	6 (9.8)	7 (11.6)	13 (10.7)	
- Endometrial hyperplasia, n (%)	4 (6.5)	6 (10.0)	10 (8.2)	
- Endometriosis, n (%)	3 (4.9)	3 (5.0)	6 (4.9)	
- Ovarian tumor, n (%)	4 (6.5)	1 (1.6)	5 (4.1)	

เชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์ ค่า p-value น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

## การหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเนื้อหาของเครื่องมือประเมิน โดยใช้ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ในการตรวจสอบความถูกต้องเชิงปรากฏ (Face validity) โดยนำแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านประกอบด้วย สูตินรีเวช แพทย์ 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ 1 ท่านตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.87

## การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร เอกสารรับรองเลขที่ HE 6737/2567 วันที่รับรอง 29 มีนาคม 2567

## ผลการศึกษา

### ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยผ่าตัดมดลูก 121 คน เป็นกลุ่มผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง (TAH) 61 คน และ ผ่าตัดผ่านกล้อง (TLH) 60 คน อายุเฉลี่ย 46.0±9.8 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.3±4.1 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ส่วนใหญ่เนื้องอกในมดลูก (Uterine fibroids) ร้อยละ 69.4 และ มดลูกโตจากเยื่อโพรงมดลูกเจริญผิดที่ (Adenomyosis) ร้อยละ 10.7 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 31.4 และมีประวัติการผ่าตัดช่องท้อง ร้อยละ 51.2 และพบว่าข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย ข้อบ่งชี้การผ่าตัด โรคประจำตัว จำนวนครั้งการคลอด ประวัติการผ่าตัดช่องท้อง กลุ่มผ่าตัดผ่านกล้องและผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป (n=121)	TAH (n=61)	TLH (n=60)	Total (n=121)	p-value
- Uterine fibroids, n (%)	42 (68.8)	42 (70.0)	84 (69.4)	
- Cervical intraepithelial neoplasia, n (%)	2 (3.2)	1 (1.6)	3 (2.4)	
มีโรคประจำตัว, ครั้ง (%)	19 (31.1)	19 (31.6)	38 (31.4)	0.95 <sup>c</sup>
จำนวนครั้งการคลอด, median (IQR)	0 (0-2)	0 (0-2)	0 (0-2)	0.70 <sup>b</sup>
มีประวัติการผ่าตัดช่องท้อง, ครั้ง (%)	29 (47.5)	33 (55.0)	62 (51.2)	0.41 <sup>c</sup>

\* p-value<0.05, <sup>a</sup> independent t-test, <sup>b</sup> mann–whitney u test, <sup>c</sup> chi-square test, IQR: interquartile range, TLH: total laparoscopic hysterectomy, TAH: total abdominal hysterectomy

### เปรียบเทียบผลการผ่าตัดมดลูก

ระดับฮีโมโกลบินลดลงกลุ่มผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องสูงกว่าการผ่าตัดผ่านกล้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Median 11.4, IQR 9.1-11.8 g/dl และ Median 10, IQR 5.9-11.4 g/dl, p-value=0.002) ปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัดกลุ่มผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องสูงกว่า และการผ่าตัดผ่านกล้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Median 200, IQR 100-300 ml และ Median 50, IQR 20-125 ml, p-value<0.001) การเกิดภาวะแทรกซ้อนกลุ่มผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องสูงกว่าและการ

ผ่าตัดผ่านกล้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.044) โดยกลุ่มผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องพบ Pelvic Haematoma 2 ราย การบาดเจ็บในท่อไต (Ureter injury) 1 ราย การบาดเจ็บของกระเพาะปัสสาวะ (Bladder injury) 1 ราย แต่กลุ่มผ่าตัดผ่านกล้องไม่พบภาวะแทรกซ้อน แต่ระยะเวลาการผ่าตัด (Median 100, IQR 72-145 นาที และ Median 100, IQR 80-120 นาที, p-value=0.86) และระยะเวลาพักฟื้นในโรงพยาบาล (Median 2, IQR 2-4 วัน และ Median 2.5, IQR 2-4 วัน, p-value=0.52) ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการผ่าตัด

ข้อมูลทั่วไป (n 61:60)	TAH median (IQR)	TLH median (IQR)	Total median (IQR)	p-value
ระยะเวลาการผ่าตัด (นาที)	100 (72-145)	100 (80-120)	100 (75-130)	0.86 <sup>b</sup> <0.05 <sup>*b</sup>
ระดับฮีโมโกลบินลดลง (g/dl)	11.4 (9.1-11.8)	10 (5.9-11.4)	10.2 (8.5-11.7)	<0.05 <sup>*b</sup> <0.05 <sup>*b</sup>
น้ำหนักขึ้นเนื้อ (กรัม)	214.5 (191.9-262.5)	262.5 (211-372)	237.1 (198.7-320)	0.52 <sup>b</sup> 0.04 <sup>*c</sup>
ปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัด (ml)	200 (100-300)	50 (20-125)	100 (50-200)	
ระยะเวลาพักฟื้นในโรงพยาบาล (วัน)	2 (2-4)	2.5 (2-4)	2 (1-4)	
ภาวะแทรกซ้อน, ครั้ง (%)	4 (6.5)	0 (0.0)	4 (3.3)	
- Bladder injury	1	0 (0.0)		
- Ureter injury	1	0 (0.0)		
- Pelvic haematoma	2	0 (0.0)		

\* p-value<0.05, <sup>b</sup> mann–whitney u test, <sup>c</sup> chi-square test, IQR: interquartile range, TLH: total laparoscopic hysterectomy, TAH: total abdominal hysterectomy

**ปริมาณความต้องการยาแก้ปวดหลังผ่าตัด**

ระดับความปวดหลังผ่าตัด 24 และ 48 ชั่วโมง และจำนวนวันที่ใช้ยาบรรเทาปวดกลุ่มผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องและผ่าตัดผ่านกล้องไม่แตกต่างกัน แต่ปริมาณความต้องการยา

แก้ปวด Morphine Sulfate กลุ่มผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องสูงกว่าการผ่าตัดผ่านกล้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value <0.05) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบปริมาณความต้องการยาแก้ปวดหลังผ่าตัด

ข้อมูลทั่วไป (n=61:60)	TAH median(IQR)	TLH median(IQR)	Total median(IQR)	p-value
VAS score				
หลังผ่าตัดที่ 24 ชั่วโมง	7 (4-7)	6 (3-7)	7 (4-7)	0.11 <sup>b</sup>
หลังผ่าตัดที่ 48 ชั่วโมง	3 (2-6)	2.5 (2-3)	3 (2-5)	0.08 <sup>b</sup>
Morphine sulfate (mg)				
หลังผ่าตัดที่ 24 ชั่วโมง	3 (0-3)	0 (0-3)	0 (0-3)	<0.05* <sup>b</sup>
หลังผ่าตัดที่ 48 ชั่วโมง	0 (0-2)	0 (0-0)	0 (0-2)	<0.05* <sup>b</sup>
จำนวนวันที่ใช้ยาบรรเทาปวด	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-1)	0.45 <sup>b</sup>

\*  $p$ -value<0.05, <sup>b</sup> mann–whitney u test, <sup>c</sup> chi-square test, IQR: interquartile range, TLH: total laparoscopic hysterectomy, TAH: total abdominal hysterectomy

**วิจารณ์**

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยการผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องและแบบผ่าตัดผ่านกล้อง ทั้งสองกลุ่มมีอายุ ดัชนีมวลกาย ข้อบ่งชี้การผ่าตัด โรคประจำตัว จำนวนครั้งการคลอด ประวัติการผ่าตัดช่องท้อง กลุ่มผ่าตัดผ่านกล้องและผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องไม่แตกต่างกัน

การศึกษาข้างต้นพบว่ากลุ่มผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องมีปริมาณการสูญเสียเลือดสูงกว่า การผ่าตัดผ่านกล้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ประมาณ 200 และ 50 มิลลิลิตร ตามลำดับ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Uwais พบว่าการผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องเสียเลือดประมาณ 470 มิลลิลิตร ส่วนการผ่าตัดผ่านกล้องเสียเลือดประมาณ 327 มิลลิลิตร<sup>10</sup> ทั้งนี้เพราะการผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องนั้น มีแผลขนาดเล็กเพียง 0.5 เซนติเมตร 3-4 รู ซึ่งแผลมีขนาดเล็กกว่าการเปิดหน้าท้องแบบเดิม ซึ่งเป็นแผลยาว 1 แผล ตรงแนวกลางท้องจากใต้สะดือถึงเหนือกระดูก Pubic Symphysis จำนวน 1 แผลยาว 12-20 เซนติเมตร แปรตามขนาดของมดลูก รวมทั้งเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง สามารถตัดและหยุดเลือดได้ดีกว่าการเย็บผูกแบบเปิดซึ่งกล้องที่ผ่าตัดสามารถขยายภาพ จนมองเห็นเส้นเลือดได้ชัดเจนกว่ามองด้วยตาเปล่า ถึงหลีกเลี่ยงเส้นเลือดหรือหยุดเลือดได้ดีกว่า

การศึกษานี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อน จากการผ่าตัดผ่านกล้อง แต่พบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเปิดหน้าท้อง 4 ราย ได้แก่ Pelvic Haematoma 2 ราย พบหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ ไม่ได้ทำหัตถการเพิ่มเติม Bladder Injury 1 ราย และ Ureter

Injury 1 ราย ได้ทำการผ่าตัดซ่อมแซมเลยทันที ไม่ต้องให้เลือดหลังผ่าตัด ดังนั้นการผ่าตัดผ่านกล้องจึงเป็นทางเลือกที่ดี

ระยะเวลาการผ่าตัดไม่แตกต่างกัน โดยมีระยะเวลาประมาณ 100 นาที แตกต่างจากการศึกษาของ Farooq พบว่าการผ่าตัดมดลูกแบบผ่าตัดผ่านกล้องใช้เวลา 112 นาที ซึ่งมากกว่าการผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องที่ใช้เวลา 81 นาที<sup>11</sup> รวมถึง Uwais พบว่าการผ่าตัดมดลูกแบบผ่าตัดผ่านกล้องใช้เวลา 157 นาที การผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องที่ใช้เวลา 149 นาที<sup>10</sup> ทั้งนี้พบว่าการศึกษานี้ใช้ระยะเวลาผ่าตัดทั้งสองวิธีน้อยกว่า การศึกษาก่อนหน้านี้ เนื่องจากความสามารถของผู้ผ่าตัดและผู้ช่วยผ่าตัด ซึ่งต้องใช้ความเชี่ยวชาญ และเวลาในการเรียนรู้พัฒนาทักษะ และสะสมประสบการณ์

ระยะเวลาพักฟื้นในโรงพยาบาลใกล้เคียงกัน โดยการศึกษาครั้งนี้มีระยะเวลาการพักฟื้นประมาณ 2-4 วัน เพราะต้องการดูแลผู้ป่วยให้แน่ใจว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่ผู้ป่วยกลุ่มผ่าตัดส่องกล้องสามารถลุกเดินช่วยเหลือตัวเองได้ตั้งแต่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด แต่แพทย์ก็ให้นอนโรงพยาบาลต่อ เพราะแพทย์ยังใหม่ในการผ่าตัดส่องกล้อง เพราะกลัวมีภาวะแทรกซ้อนที่บ้าน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าการผ่าตัดมดลูก แบบผ่าตัดผ่านกล้องมีระยะเวลาพักฟื้นที่สั้นกว่าจากการศึกษาของ Uwais โดยพบว่าการผ่าตัดมดลูกแบบผ่าตัดผ่านกล้องพักฟื้นประมาณ 2 วัน การผ่าตัดมดลูกแบบเปิดหน้าท้องใช้เวลาพักฟื้นประมาณ 3 วัน<sup>10</sup> ส่วน Farooq พบว่าการผ่าตัดมดลูกแบบผ่าตัดผ่านกล้องพักฟื้นประมาณ 3 วัน การผ่าตัดมดลูก



แบบเปิดทางหน้าท้องใช้เวลาพักฟื้นประมาณ 6 วัน<sup>11</sup> อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ผู้ป่วยผ่าตัดทั้งสองวิธีมีระยะฟื้นตัวได้เร็วและระดับความปวดหลังผ่าตัดถึง 48 ชั่วโมง ของทั้งสองวิธีใกล้เคียงกัน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อติดตาม 7 วัน หลังผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยที่ผ่าตัดส่องกล้องสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ดีกว่า ลูกเดินนั่งได้คล่องกว่าทำให้คุณภาพชีวิตดีกว่า

## สรุป

การผ่าตัดมดลูกผ่านกล้องมีแผนขนาดเล็ก ปริมาณการเสียเลือดน้อย มีภาวะแทรกซ้อนน้อย กระทบกระเทือนต่ออวัยวะภายในน้อยเนื่องจากแผลผ่าตัดมีขนาดเล็ก ใช้กล้องส่องขยายขณะผ่าตัดทำให้เห็นกายวิภาคได้ชัดเจน ทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อเส้นเลือดได้ลดลง เสียเลือดน้อยลง สามารถใช้แทนการผ่าตัดโดยวิธีมาตรฐานสำหรับโรงพยาบาลที่มีศักยภาพเพียงพอ การศึกษานี้มีข้อดีที่ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับการผ่าตัดด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญคนเดียวกัน ซึ่งมีประสบการณ์ในการผ่าตัดมดลูกทำให้เทคนิคการผ่าตัดและขั้นตอนที่สำคัญของการผ่าตัดยังคงเดิมตลอดการศึกษา

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณนายแพทย์เจนวิทย์ เวชกามา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเลิงนกทา ที่ให้ข้อเสนอแนะการศึกษาวิจัย รวมทั้งเจ้าหน้าที่เวชระเบียนที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบคุณ แพทย์ พยาบาล ทีมผ่าตัดที่ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์แก่การศึกษา รวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินการเก็บข้อมูล และสนับสนุนให้การศึกษาี้ลุล่วงด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. Leksomboon R. Reviewing anatomy and physiology of the female reproductive system to understand the mechanism of pregnancy prevention. *Journal of Ubon Ratchathani university*. 2009;11(2):25-37.
2. Balakrishnan D, Dibyajyoti G. A comparison between non-descent vaginal hysterectomy and total abdominal hysterectomy. *Journal of clinical and*

diagnostic research: *JCDR*. 2016;10(1):QC11.

3. Ruangcharoen P. Abdominal hysterectomy [online]. [cited 2022 June 22]. Available from: <https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/lecturestopics/topic-review/6074/>.
4. Ekanayake C, Pathmeswaran A, Kularatna S, Herath R, Wijesinghe P. Cost evaluation, quality of life and pelvic organ function of three approaches to hysterectomy for benign uterine conditions: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2017;18(1):1-10.
5. Lefebvre G, Allaire C, Jeffrey J, Vilos G. RETIRED: No. 109-Hysterectomy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2018;40(7):e567-e79.
6. Babu SA. *Te Linde's Operative Gynecology*: Wolters Kluwer India Pvt. Ltd.; 2021.
7. Chaisilpwatana P. Laparoscopic Surgery in gynecology. In: Kunatikom S, Teerasakwittaya S, Propong P, editors. *gynecology*. Bangkok: P.A. Living; 1999. p. 491-97.
8. Sucharipong P, Chaisilpwatana P. Laparoscopic Surgery in gynecology. In: Wongthiraporn W, Rattanachaiyanon M, Benjapiban M, Ruangkajon I, editors. *Gynecology*. Bangkok: P.A. Living; 2011. p. 279-94.
9. Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G\* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*. 2007;39(2):175-91.
10. Uwais A, Al-Abadleh A, Jahameh M, Satari A, Al-Hawamdeh Q, Haddadin S. A Comparison between Total Abdominal Hysterectomy versus Total Laparoscopic Hysterectomy. *Gynecology and Minimally Invasive Therapy*. 2023;10.4103.
11. Farooq R, Posh S. Total Abdominal Hysterectomy Versus Total Laparoscopic Hysterectomy. A Hospital Based Study. *JK Science: Journal of Medical Education & Research*. 2023;25(2):82-6.

# ความชุกและลักษณะทางคลินิกของภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท ในผู้ป่วยที่ได้รับยาลดความดันโลหิต โรงพยาบาลขานูวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร

## Prevalence and Clinical Characteristics of White-Coat Uncontrolled Hypertension at Khanuworalaksaburi Hospital, Kamphaeng Phet Province

กิตติศักดิ์ สีดานุช, พ.บ., วว. อายุรศาสตร์

Kitisak Seedanuch, M.D., Dip. Thai Board of Intern Med

### Abstract

**Objectives:** This study aimed to investigate white-coat uncontrolled hypertension (WUCH)'s prevalence and clinical characteristics.

**Method:** A cross-sectional descriptive study included 1,088 treated hypertensive patients aged 18 years and older with home blood pressure monitoring (HBPM) at Khanuworalaksaburi Hospital between May 2022 and October 2023. Clinical data were collected from medical records. Prevalence was presented as a percentage. Differences in clinical characteristics between the WUCH and sustained uncontrolled hypertension (SUCH) groups were analyzed in 459 patients with high office blood pressure. A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant.

**Results:** The prevalence of WUCH was 15.8% among all hypertensive patients and 37.5% among patients with high office blood pressure. Most WUCH patients were female (60.5%) and elderly (average age 64.7 years). Clinical characteristics were significantly different,

with higher high office systolic blood pressure grade 1 and HDL-cholesterol in the WUCH group but lower body mass index (BMI), use of other types of antihypertensive drugs, albuminuria, and left ventricular hypertrophy by electrocardiogram (ECG) compared to the SUCH group.

**Conclusions:** WUCH was found in over one-third of patients with high office blood pressure. HBPM can detect WUCH, which helps avoid overmedication, reduces the risk of medication side effects, and lowers healthcare costs.

**Keywords:** hypertension, white-coat uncontrolled hypertension, home blood pressure, prevalence, clinical characteristic

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาความชุกและลักษณะทางคลินิกของภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทในผู้ป่วยที่ได้รับยาลดความดันโลหิต

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาแบบสังเกตเชิงพรรณนาภาคตัดขวางในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับยาลดความดันโลหิตอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ในโรงพยาบาลขานูวรลักษบุรี ระหว่างเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 ที่วัดระดับความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้านจำนวน 1,088 คน เก็บรวบรวมข้อมูลทางคลินิกจากเวชระเบียน นำเสนอความชุกด้วยร้อยละ วิเคราะห์ความแตกต่างของลักษณะทางคลินิกในผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาลจำนวน 459 คน ระหว่างกลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคท และกลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p$ -value น้อยกว่า 0.05

**ผลการศึกษา:** ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทพบความชุกคิดเป็นร้อยละ 15.8 จากผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

วันที่รับ (received) 4 มิถุนายน 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 30 กรกฎาคม 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 5 สิงหาคม 2567

Published online ahead of print 2 ตุลาคม 2567

กลุ่มงานการแพทย์ โรงพยาบาลขานูวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร  
Department of Medical Services, Khanuworalaksaburi Hospital,  
Kamphaeng Phet

Corresponding Author: กิตติศักดิ์ สีดานุช

กลุ่มงานการแพทย์ โรงพยาบาลขานูวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร

Email: tlekitisak@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.14>

ทั้งหมด และคิดเป็นร้อยละ 37.5 ของผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.5) สูงอายุ (อายุเฉลี่ย 64.7 ปี) ลักษณะทางคลินิกที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การมีระดับความดันซิสโตลิกที่โรงพยาบาลสูงระดับ 1 และค่าไขมันเอชดีแอลที่มากกว่า แต่มีค่าดัชนีมวลกาย การได้รับยาลดความดันโลหิตชนิดอื่นๆ การพบแอลบูมินในปัสสาวะ และการมีหัวใจห้องล่างซ้ายหนาตัวจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ที่น้อยกว่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้

**สรุป:** ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวต่อโคทพบได้มากกว่าหนึ่งในสามของผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาล การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้านสามารถช่วยในการวินิจฉัย ทำให้ลดการส่งจ่ายยาลดความดันโลหิตโดยไม่จำเป็นลดโอกาสที่จะเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา และยังเป็น การลดภาระค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลอีกด้วย

**คำสำคัญ:** ความดันโลหิตสูง, ความดันโลหิตสูงไวต่อโคท, การวัดความดันโลหิตที่บ้าน, ความชุก, ลักษณะทางคลินิก

## บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย จากข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 ในส่วนของการคัดกรองความชุกและอัตราการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในปี พ.ศ. 2562-2563 เท่ากับร้อยละ 25.4 ซึ่งสูงกว่าผลการสำรวจ ครั้งที่ 5 เมื่อ พ.ศ. 2557 ที่พบความชุกร้อยละ 24.7 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 44.7 ในปี พ.ศ. 2557 เป็นร้อยละ 48.8 ในปี พ.ศ. 2563 สัดส่วนที่ได้รับการรักษาลดจากร้อยละ 49.2 เป็น 47.6 และกลุ่มที่ได้รับการรักษาและควบคุมได้ลดลงจากร้อยละ 29.7 เป็น 22.6 ตามลำดับ<sup>1</sup>

โรคความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดตามมา จากรายงานของกรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565 พบการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองและหลอดเลือดหัวใจของประชาชนไทยเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2565 พบผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจรวม 22,852 คน คิดเป็น 35.1 คน ต่อประชากรหนึ่งแสนราย และผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองรวม 37,802 คน คิดเป็น 58.0 คน ต่อประชากรหนึ่งแสนราย<sup>2</sup>

แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในปัจจุบัน ได้แนะนำให้ใช้การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้าน (Home blood pressure monitoring, HBPM) เพื่อช่วยในการวินิจฉัยและติดตามการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง<sup>3-7</sup> นอกจากนี้

ยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยรับประทานยาลดความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมอทำให้สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น<sup>3,5-8</sup>

ภาวะความดันโลหิตสูงไวต่อโคท (White-coat hypertension) หมายถึง ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่สถานพยาบาล (Office BP) อยู่ในเกณฑ์สูงผิดปกติ คือ ความดันซิสโตลิก (Systolic BP, SBP) ตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป และ/หรือความดันไดแอสโตลิก (Diastolic BP, DBP) ตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป แต่มีระดับความดันโลหิตที่บ้าน (Home BP) เป็นปกติ คือ ความดันซิสโตลิกน้อยกว่า 135 มิลลิเมตรปรอท และความดันไดแอสโตลิกน้อยกว่า 85 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งแต่เดิมภาวะความดันโลหิตสูงไวต่อโคทจะให้การวินิจฉัยเฉพาะผู้ที่ยังไม่ได้เริ่มรับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตเท่านั้น อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีการใช้คำนิยามนี้กับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับยาลดความดันโลหิตแล้วเช่นเดียวกันโดยเรียกว่า White-coat Uncontrolled Hypertension (WUCH)<sup>6</sup> หรือ White-coat Effect<sup>3-5</sup> ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สถานพยาบาลมีค่าสูงแต่มีระดับความดันโลหิตที่บ้านควบคุมได้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้หากได้รับยาลดความดันโลหิตเพื่อลดความดันโลหิตที่สูงในสถานพยาบาล อาจส่งผลให้มีความดันโลหิตต่ำจนเกิดอาการเวียนศีรษะหรือหน้ามืดเป็นลมจากการได้รับยาลดความดันโลหิตที่มากเกินไป การศึกษาที่ผ่านมาพบความชุกของผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวต่อโคทที่ได้รับยาลดความดันโลหิตร้อยละ 10-45<sup>9-13</sup> และมีลักษณะทางคลินิกที่พบได้ในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวต่อโคท ได้แก่ เพศหญิง สูงอายุ โรคอ้วน ไม่สูบบุหรี่ มีภาวะที่ถูกรบกวนจากโรคความดันโลหิตสูง (Hypertension-mediated organ damage, HMOD) น้อยกว่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ เป็นต้น<sup>9,10,12,14-16</sup>

โรงพยาบาลชาวมุสลิมบุรี เป็นโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย (M2) ให้บริการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จำนวนทั้งสิ้น 8,417 ราย พบผู้ป่วยที่ยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ร้อยละ 38.2<sup>17</sup> ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการติดตามการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยการวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้เมื่อวัดที่โรงพยาบาลซึ่งอาจมีผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวต่อโคท ที่ผ่านมาการศึกษาเรื่องภาวะความดันโลหิตสูงไวต่อโคทในประเทศไทยยังมีจำนวนค่อนข้างน้อย<sup>12,18,19</sup> จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาความชุกและลักษณะทางคลินิกของภาวะความดันโลหิตสูงไวต่อโคทในผู้ป่วยที่ได้รับยาลดความดันโลหิต ผลข้างเคียงที่พบในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงไวต่อโคท ตลอดจนการปรับยาลดความดันโลหิตของแพทย์ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงไวต่อโคท รวมไปถึง

ความชุกของความดันโลหิตสูงประเภทอื่นๆ การศึกษานี้จะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้านที่ทำให้แพทย์สามารถให้การวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงได้ดีขึ้น

## วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบสังเกตเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) โดยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกำแพงเพชร ตามเอกสารรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์เลขที่โครงการ 65 03 06

ประชากรในการศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลชาวนรลักษณ์บุรี ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่วัดระดับความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้านติดต่อกัน 3-7 วัน และมาติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลหลังจากวัดความดันโลหิตที่บ้าน ร่วมกับมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการครั้งล่าสุดภายใน 1 ปี นับถึงวันที่เข้าร่วมการศึกษา เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ตั้งครรภ์ ผู้วิจัยคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลการศึกษาเดิมในประเทศไทยที่พบความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงไวโคทในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาความดันโลหิตร้อยละ 23.3<sup>12</sup> โดยกำหนด  $\alpha = 0.05$  ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 275 คน

### การวัดความดันโลหิต

เครื่องวัดความดันโลหิตของสถานพยาบาล (โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล) ได้ผ่านการสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ จากกลุ่มมาตรฐานวิศวกรรมกรรมแพทย์ ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 3 เรียบร้อยแล้ว

การวัดความดันโลหิตที่บ้าน ให้ผู้ป่วยยืมเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดพกพาจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนำไปวัดความดันโลหิตที่บ้าน หากผู้ป่วยมีเครื่องวัดความดันโลหิตของตนเอง จะทดสอบความเที่ยงของเครื่องวัดความดันโลหิตของผู้ป่วย (Clinical validation)<sup>5</sup> ก่อนที่จะเริ่มวัดความดันโลหิตที่บ้าน โดยมีวิธีการทดสอบ คือ วัดความดันโลหิตผู้ป่วยด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตของสถานพยาบาลที่แขนข้างหนึ่งและเครื่องวัดความดันโลหิตของผู้ป่วยที่แขนอีกข้างหนึ่งพร้อมๆ กัน ต่อมาสลับเครื่องวัดความดันโลหิตของแขนทั้งสองข้างและวัดความดันโลหิตซ้ำ เกณฑ์การผ่าน คือ ค่าความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกจากเครื่องวัดความดันโลหิตของผู้ป่วย

แตกต่างจากเครื่องวัดความดันโลหิตของสถานพยาบาลน้อยกว่า 5 มิลลิเมตรปรอท หากไม่ผ่านเกณฑ์จะให้ผู้ป่วยยืมเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดพกพาจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อนำไปใช้วัดความดันโลหิตที่บ้าน

วิธีการวัดความดันโลหิตตามมาตรฐานการวัดความดันโลหิต<sup>3-7</sup> ให้ผู้ป่วยนั่งพักบนเก้าอี้หลังพิงพนักและหลังตรงอย่างน้อย 5 นาที ก่อนวัด เท้า 2 ข้าง วางราบกับพื้น ไม่นั่งไขว่ห้าง ไม่เกร็งแขนหรือกำมือขณะวัดความดันโลหิต วางแขนไว้บนโต๊ะมือเรียบ โดยให้บริเวณที่ผ้าพันรอบแขน (Arm cuff) อยู่ระดับเดียวกับระดับหัวใจ สำหรับการวัดความดันโลหิตที่บ้านจะวัดความดันโลหิตวันละ 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเช้าและช่วงเย็น (หรือก่อนเข้านอน) โดยในแต่ละช่วงเวลาจะวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 นาที วัดติดต่อกัน 7 วัน หรืออย่างน้อย 3 วัน ก่อนถึงวันนัดติดตามการรักษา ในช่วงเช้าจะวัดความดันโลหิตภายใน 1 ชั่วโมง หลังจากตื่นนอน หลังจากปัสสาวะแล้ว ก่อนรับประทานอาหารเช้า และวัดความดันโลหิตก่อนรับประทานยาลดความดันโลหิตทั้งในช่วงเช้าและช่วงเย็น (หรือก่อนเข้านอน)

## คำนิยาม

ระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาล (Office BP) หมายถึง ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต 2 ครั้ง ที่วัดจากเครื่องวัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาล

ระดับความดันโลหิตที่บ้าน (Home BP) หมายถึง ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตที่บ้านซึ่งวัดติดต่อกัน 3-7 วัน ก่อนมาติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลจากการวัดด้วยเครื่องชนิดพกพา โดยตัดค่าที่วัดได้ในวันแรกออกแล้วคำนวณค่าเฉลี่ยจากค่าที่เหลือทั้งหมด<sup>3,4,6,7</sup>

เกณฑ์ระดับความดันโลหิตที่ควบคุมได้ คือ ระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลน้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท และระดับความดันโลหิตที่วัดด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้านน้อยกว่า 135/85 มิลลิเมตรปรอท<sup>3-7</sup>

ประเภทความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาความดันโลหิต<sup>6</sup> แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย ความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้ (Sustained controlled hypertension) คือ ความดันโลหิตที่โรงพยาบาลและที่บ้านควบคุมได้ ความดันโลหิตสูงไวโคท (White-coat uncontrolled hypertension, WUCH) คือ ความดันโลหิตที่โรงพยาบาลมีค่าสูงแต่ความดันโลหิตที่บ้านควบคุมได้ ความดันโลหิตสูงหลบซ่อน (Masked uncontrolled hypertension, MUCH) คือ ความดันโลหิตที่โรงพยาบาลควบคุมได้แต่ความดันโลหิตที่บ้านมีค่าสูง และความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ (Sustained uncontrolled hypertension) คือ ความดันโลหิตที่โรงพยาบาลและที่บ้านมีค่าสูง ส่วนความดันโลหิตสูงที่ต่อต้านการรักษา (Resistant hypertension) ซึ่งเป็น



ส่วนหนึ่งของความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ หมายถึง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับยาลดความดันโลหิตตั้งแต่ 3 ชนิดขึ้นไปโดยมียาขับปัสสาวะรวมอยู่ด้วยแล้วพบว่ายังไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย แบบบันทึกการเก็บข้อมูล (Case record form) แบบบันทึกการวัดความดันโลหิตที่บ้าน และแบบบันทึกการทดสอบความเที่ยงของเครื่องวัดความดันโลหิตผู้ป่วย

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยรวบรวมผู้ป่วยที่วัดระดับความดันโลหิตที่บ้านเมื่อมาติดตามการรักษาที่คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลขอนแก่นรณรงค์ เก็บและบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกการเก็บข้อมูล ข้อมูลที่บันทึก ได้แก่ ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย คือ เพศ วันเดือนปีเกิด น้ำหนัก ส่วนสูง และการสูบบุหรี่ ข้อมูลทางการแพทย์ คือ โรคร่วม วันที่เริ่มเข้ารับการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลและที่บ้าน อาการเวียนศีรษะขณะเปลี่ยนท่าทางภายในระยะเวลา 1 เดือน ก่อนมาติดตามการรักษา จำนวนและชนิดยาลดความดันโลหิต จำนวนมือที่รับประทานยาลดความดันโลหิต รวมถึงการปรับยาลดความดันโลหิตของแพทย์ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการประกอบด้วย การตรวจแอลบูมินในปัสสาวะ (แถบจุ่มปัสสาวะ (Urine dipstick) ในผู้ป่วยทุกราย โดยมีผล คือ พบหรือไม่พบ แอลบูมินในปัสสาวะ และหากเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานตรวจ Urinary albumin-creatinine ratio (UACR) โดยค่าที่ผิดปกติแบ่งออกเป็น Microalbuminuria คือ UACR ตั้งแต่ 30 มิลลิกรัม/กรัมขึ้นไป และ Macroalbuminuria คือ UACR ตั้งแต่ 300 มิลลิกรัม/กรัมขึ้นไป ค่าระดับการทำงานของไต (Creatinine, Cr และ Estimated Glomerular Filtration rate, eGFR) ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting blood sugar, FBS และหากเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานตรวจ HbA1c) ค่าระดับไขมันในเลือด (Total cholesterol triglyceride high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C และ Low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C) และการมีหัวใจห้องล่างซ้ายหนาตัวจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Left ventricular hypertrophy by voltage

criteria) โดยพบลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังนี้ 1) Cornell: S (V3) + R (aVL) มากกว่า 28 มิลลิเมตร (ผู้ชาย) หรือมากกว่า 20 มิลลิเมตร (ผู้หญิง) 2) Sokolow-Lyon: S (V1) + R (V5) มากกว่า 35 มิลลิเมตร 3) R (aVL) ตั้งแต่ 11 มิลลิเมตรขึ้นไป ซึ่งการประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุกครั้งประเมินโดยผู้วิจัยที่เป็นอายุรแพทย์

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยข้อมูลเชิงคุณภาพ นำเสนอเป็นจำนวน (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ข้อมูลเชิงปริมาณ นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, SD) หากข้อมูลมีการแจกแจงปกติ หากข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกตินำเสนอด้วยค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (Interquartile range, IQR) วิเคราะห์ความแตกต่างของลักษณะทางคลินิกในผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาลระหว่างกลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคทและกลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ โดยหากเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพใช้สถิติ Chi-square หรือ Fisher's exact test หากเป็นข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติ Independent t-test หรือ Mann-Whitney U test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ *p*-value น้อยกว่า 0.05 คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 17.0 (Statistical Package for Social Sciences version 17.0)

**ผลการศึกษา**

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับยาลดความดันโลหิตอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ติดตามการรักษาในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลขอนแก่นรณรงค์ ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ที่วัดระดับความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้านจำนวน 1,088 คน พบผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาล 459 คน ประกอบด้วยผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงไวท์โคท 172 คน และผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ 287 คน ความชุกของผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทคิดเป็นร้อยละ 15.8 จากผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ประเภทของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในรพ.ขอนแก่นรณรงค์ (n=1,088)

ประเภท	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้	362	33.3
ความดันโลหิตสูงไวท์โคท	172	15.8
ความดันโลหิตสูงหลบซ่อน	267	24.5
ความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้	287	26.4
ความดันโลหิตสูงที่ต้องต่อการรักษา*	24	2.2

\*ความดันโลหิตสูงที่ต้องต่อการรักษา เป็นส่วนหนึ่งของความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงไวท์โคท คิดเป็นร้อยละ 37.5 ของผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาล โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเพศหญิง 104 คน (ร้อยละ 60.5) อายุเฉลี่ย 64.7 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.1 ปี) มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.4 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.1 กิโลกรัม/ตารางเมตร) โดยพบว่ามิโรคอ้วน 89 คน (ร้อยละ 51.7) สูบบุหรี่ 5 คน (ร้อยละ 2.9) ค่ามัธยฐานของระยะเวลาที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง 6.0 ปี (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 1.0-12.0 ปี) โรคร่วมที่พบ คือ โรคเบาหวาน 83 คน (ร้อยละ 48.3) โรคไขมันในเลือดสูง 154 คน (ร้อยละ 89.5) โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 6 คน (ร้อยละ 3.5) มีประวัติภาวะหัวใจล้มเหลว 4 คน (ร้อยละ 2.3) โรคหลอดเลือดสมอง 19 คน (ร้อยละ 11.0) มีผู้ป่วยที่รับประทานยาลดความดันโลหิตจำนวน 1 และ 2 ชนิดเท่ากันอย่างละ 61 คน (ร้อยละ 35.5) โดยเป็นยาลดความดันโลหิตกลุ่ม Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) หรือ Angiotensin II Receptor Blocker (ARB) มากที่สุด 131 คน (ร้อยละ 76.2) รองลงมาคือยาลดความดันโลหิตกลุ่ม Calcium Channel Blocker (CCB) 123 คน (ร้อยละ 71.5) และผู้ป่วยส่วนใหญ่รับประทานยาลดความดันโลหิต 2 มื้อ 94 คน (ร้อยละ 54.7) พบความแตกต่างระหว่างระดับความดันโลหิตเฉลี่ยเมื่อวัดที่โรงพยาบาลและที่บ้าน คือ 149.0/76.7 มิลลิเมตรปรอท และ 126.9/73.2 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารเฉลี่ย 116.3 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

28.5 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) ระดับไขมันโคเลสเตอรอลรวมเฉลี่ย 184.0 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 43.8 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) ค่าอัตราการกรองของไตเฉลี่ย 82.8 มิลลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 22.0 มิลลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร) การมีอวัยวะที่ถูกผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูงพบผู้ป่วยที่พบแอลบูมินในปัสสาวะจากแถบจุ่มปัสสาวะ 31 คน (ร้อยละ 18.0) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานมีค่ามัธยฐานของ UACR 17.6 มิลลิกรัม/กรัม (ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ 0.3-89.8 มิลลิกรัม/กรัม) โดยพบ Microalbuminuria 23 คน (ร้อยละ 27.7) และ Macroalbuminuria 8 คน (ร้อยละ 9.6) ผู้ป่วยที่มีหัวใจห้องล่างซ้ายหนาตัวจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 24 คน (ร้อยละ 14)

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาลระหว่างกลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคทและกลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ พบลักษณะทางคลินิกที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การมีระดับความดันซิสโตลิกที่โรงพยาบาลสูงระดับ 1 และค่าไขมันเอชดีแอล ที่มากกว่าซึ่งพบในกลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคท ส่วนค่าดัชนีมวลกาย การได้รับยาลดความดันโลหิตชนิดอื่น ๆ การพบแอลบูมินในปัสสาวะ (จากแถบจุ่มปัสสาวะ และในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีค่า UACR ทั้งระดับ Microalbuminuria และ Macroalbuminuria) และการมีหัวใจห้องล่างซ้ายหนาตัวจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ที่น้อยกว่าซึ่งพบในกลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคท เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้

ตารางที่ 2 ข้อมูลและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาล

ข้อมูลและลักษณะทางคลินิก	ทั้งหมด (n=459)	ความดันโลหิตสูง ควบคุมไม่ได้ (n=287)	ความดันโลหิตสูง ไวท์โคท (n=172)	p-value
<b>ข้อมูลทั่วไป</b>				
เพศหญิง, n (%)	280 (61.0)	176 (61.3)	104 (60.5)	0.86 <sup>c</sup>
อายุ (ปี), mean (SD)	63.5 (11.9)	62.8 (12.8)	64.7 (10.1)	0.09 <sup>t</sup>
ค่าดัชนีมวลกาย (kg/m <sup>2</sup> ), mean (SD)	26.5 (5.7)	27.1 (6.0)	25.4 (5.1)	<0.01 <sup>t</sup>
ภาวะโภชนาการ, n (%)				0.07 <sup>c</sup>
โรคผอม (BMI<18.5 kg/m <sup>2</sup> )	20 (4.4)	9 (3.1)	11 (6.4)	
น้ำหนักปกติ (BMI18.5-22.9 kg/m <sup>2</sup> )	108 (23.5)	62 (21.6)	46 (26.7)	
น้ำหนักเกิน (BMI 23-24.9 kg/m <sup>2</sup> )	60 (13.1)	34 (11.8)	26 (15.1)	
โรคอ้วน (BMI>25 kg/m <sup>2</sup> )	271 (59.0)	182 (63.4)	89 (51.7)	
สูบบุหรี่, n (%)	19 (4.1)	14 (4.9)	5 (2.9)	0.30 <sup>c</sup>
ระยะเวลาเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ปี), median (IQR)	7.0 (1.0-12.0)	7.0 (2.0-13.0)	6.0 (1.0-12.0)	0.35 <sup>m</sup>

ตารางที่ 2 ข้อมูลและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาล (ต่อ)

ข้อมูลและลักษณะทางคลินิก	ทั้งหมด (n=459)	ความดันโลหิตสูง ควบคุมไม่ได้ (n=287)	ความดันโลหิตสูง ไวท์โคท (n=172)	p-value
<b>ภาวะ/โรคร่วม, n (%)</b>				
โรคเบาหวาน	209 (45.5)	126 (43.9)	83 (48.3)	0.36 <sup>c</sup>
โรคไขมันในเลือดสูง	401 (87.4)	247 (86.1)	154 (89.5)	0.28 <sup>c</sup>
โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ	20 (4.4)	14 (4.9)	6 (3.5)	0.48 <sup>c</sup>
ประวัติภาวะหัวใจล้มเหลว	19 (4.1)	15 (5.2)	4 (2.3)	0.13 <sup>c</sup>
โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (AF)	9 (2.0)	7 (2.4)	2 (1.2)	0.49 <sup>f</sup>
โรคหลอดเลือดสมอง	55 (12.0)	36 (12.5)	19 (11.0)	0.63 <sup>c</sup>
<b>จำนวนชนิดยาลดความดันโลหิต, n (%)</b>				
1 ชนิด	147 (32.0)	86 (30.0)	61 (35.5)	0.39 <sup>c</sup>
2 ชนิด	179 (39.0)	118 (41.1)	61 (35.5)	
ตั้งแต่ 3 ชนิดขึ้นไป	133 (29.0)	83 (28.9)	50 (29.0)	
<b>ชนิดของยาลดความดันโลหิต, n (%)</b>				
ACEI/ARB	357 (77.8)	226 (78.7)	131 (76.2)	0.52 <sup>c</sup>
Calcium Channel Blocker	317 (69.1)	194 (67.6)	123 (71.5)	0.38 <sup>c</sup>
Diuretic	44 (9.6)	29 (10.1)	15 (8.7)	0.63 <sup>c</sup>
Aldosterone Antagonist	2 (0.4)	1 (0.3)	1 (0.6)	1.00 <sup>f</sup>
Alpha Blocker	38 (8.3)	26 (9.1)	12 (7.0)	0.43 <sup>c</sup>
Beta Blocker	122 (26.6)	76 (26.5)	46 (26.7)	0.95 <sup>c</sup>
ยาลดความดันโลหิตชนิดอื่น ๆ	75 (16.3)	55 (19.2)	20 (11.6)	0.03 <sup>c</sup>
<b>จำนวนมือที่รับประทานยาลดความดันโลหิต, n (%)</b>				
1 มือ	134 (29.2)	76 (26.5)	58 (33.7)	0.17 <sup>c</sup>
2 มือ	259 (56.4)	165 (57.5)	94 (54.7)	
ตั้งแต่ 3 มือขึ้นไป	66 (14.4)	46 (16.0)	20 (11.6)	
<b>ระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาล</b>				
SBP (mmHg), mean (SD)	150.6 (9.1)	151.6 (10.1)	149.0 (6.9)	<0.01 <sup>t</sup>
ระดับ SBP*, n (%)				<0.01 <sup>c</sup>
<140 mmHg	13 (2.8)	10 (3.5)	3 (1.7)	
140-159 mmHg	378 (82.4)	223 (77.7)	155 (90.1)	
>160 mmHg	68 (14.8)	54 (18.8)	14 (8.1)	
DBP (mmHg), mean (SD)	79.3 (11.5)	80.8 (12.0)	76.7 (10.0)	<0.01 <sup>t</sup>
ระดับ DBP*, n (%)				<0.01 <sup>c</sup>
<90 mmHg	364 (79.3)	213 (74.2)	151 (87.8)	

ตารางที่ 2 ข้อมูลและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาล (ต่อ)

ข้อมูลและลักษณะทางคลินิก	ทั้งหมด (n=459)	ความดันโลหิตสูง ควบคุมไม่ได้ (n=287)	ความดันโลหิตสูง ไวทีโคท (n=172)	p-value
90-99 mmHg	79 (17.2)	60 (20.9)	19 (11.0)	
>100 mmHg	16 (3.5)	14 (4.9)	2 (1.2)	
PR (BPM), mean (SD)	85.6 (14.4)	84.7 (14.3)	87.1 (14.5)	0.09 <sup>t</sup>
<b>ระดับความดันโลหิตที่บ้าน, mean (SD)</b>				
SBP (mmHg)	139.0 (13.3)	146.3 (11.2)	126.9 (5.3)	<0.01 <sup>t</sup>
DBP (mmHg)	80.4 (10.5)	84.7 (10.1)	73.2 (6.6)	<0.01 <sup>t</sup>
PR (BPM)	76.9 (10.3)	77.8 (10.3)	75.4 (10.3)	0.02 <sup>t</sup>
จำนวนวันที่วัด HBPM (วัน)	6.8 (0.7)	6.7 (0.8)	6.8 (0.7)	0.35 <sup>t</sup>
<b>ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ</b>				
FBS (mg/dL), mean (SD)	118.9 (35.7)	120.4 (39.4)	116.3 (28.5)	0.23 <sup>t</sup>
HbA1c <sup>#</sup> (%), mean (SD)	7.4 (1.8)	7.5 (1.9)	7.2 (1.6)	0.22 <sup>t</sup>
Total cholesterol (mg/dL), mean (SD)	185.2 (43.6)	185.9 (43.5)	184.0 (43.8)	0.66 <sup>t</sup>
Triglyceride (mg/dL), median (IQR)	139.0 (96.0-189.0)	142.0 (98.0-193.0)	134.5 (89.5-180.8)	0.09 <sup>m</sup>
HDL-C, (mg/dL), mean (SD)	60.2 (14.1)	58.9 (14.6)	62.3 (13.1)	0.01 <sup>t</sup>
LDL-C, (mg/dL), mean (SD)	113.0 (36.4)	113.6 (35.9)	111.9 (37.3)	0.63 <sup>t</sup>
Cr (mg/dL), median (IQR)	0.8 (0.7-1.0)	0.9 (0.7-1.1)	0.8 (0.7-1.0)	0.04 <sup>m</sup>
eGFR (mL/min/1.73m <sup>2</sup> ), mean (SD)	80.6 (24.9)	79.3 (26.4)	82.8 (22.0)	0.14 <sup>t</sup>
eGFR<60 mL/min/1.73m <sup>2</sup> , n (%)	93 (20.3)	61 (21.3)	32 (18.6)	0.49 <sup>c</sup>
Albuminuria <sup>d</sup> , n (%)	113 (24.6)	82 (28.6)	31 (18.0)	0.01 <sup>c</sup>
UACR <sup>#</sup> (mg/g), median (IQR)	27.7 (4.3-202.4)	45.9 (4.7-350.2)	17.6 (0.3-89.8)	0.01 <sup>m</sup>
<b>ระดับ UACR<sup>**</sup>, #, n (%)</b>				<0.01 <sup>c</sup>
<30 mg/g	107 (51.2)	55 (43.7)	52 (62.7)	
30-299 mg/g	60 (28.7)	37 (29.4)	23 (27.7)	
>300 mg/g	42 (20.1)	34 (27.0)	8 (9.6)	
LVH, n (%)	90 (19.6)	66 (23.0)	24 (14.0)	0.02 <sup>c</sup>

Abbreviations: ACEI, Angiotensin converting enzyme inhibitor; AF, atrial fibrillation; ARB, Angiotensin II receptor blocker; BMI, body mass index; BPM, beats per minute; Cr, creatinine; DBP, diastolic blood pressure; dL, deciliter; eGFR, estimated glomerular filtration rate; FBS, fasting blood sugar; g, gram; HbA1c, hemoglobin A1c; HBPM, home blood pressure monitoring; HDL-C, high-density lipoprotein cholesterol; IQR, interquartile range; kg, kilogram; LDL-C, low-density lipoprotein cholesterol; LVH, left ventricular hypertrophy; m, meter; mg, milligram; mmHg, millimeter of mercury; PR, pulse rate; SBP, systolic blood pressure; SD, standard deviation; UACR, urinary albumin-creatinine ratio



\*ระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลแบ่งออกเป็น สูงระดับ 1 : SBP 140-159 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ DBP 90-99 มิลลิเมตรปรอท, สูงระดับ 2 : SBP 160-179 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ DBP 100-109 มิลลิเมตรปรอท และสูงระดับ 3 : SBP ตั้งแต่ 180 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป และ/หรือ DBP ตั้งแต่ 110 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป (การศึกษานี้วิเคราะห์โดยแบ่งระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลเป็นสูงระดับ 1 และสูงตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป)

#เฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวาน

๑แอลบูมินในปัสสาวะจากการตรวจด้วยแถบจุ่มปัสสาวะ (Urine dipstick)

\*\*UACR แบ่งออกเป็น Microalbuminuria คือ UACR ตั้งแต่ 30 มิลลิกรัม/กรัมขึ้นไป และ Macroalbuminuria คือ UACR ตั้งแต่ 300 มิลลิกรัม/กรัมขึ้นไป)

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ <sup>๑</sup>Chi-square test, <sup>๒</sup>Fisher's exact test, <sup>๓</sup>Mann-Whitney U test และ <sup>๔</sup>Independent samples t-test

ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทพบผลข้างเคียงจากการรักษา คือ มีอาการเวียนศีรษะ ขณะเปลี่ยนท่าทางภายในระยะเวลา 1 เดือน ก่อนมาติดตามการรักษา 26 คน (ร้อยละ 15.1) และมีระดับความดันโลหิตที่บ้านต่ำ 3 คน (ร้อยละ 1.7) โดยผู้ป่วยทั้ง 3 คน มีระดับความดันไดแอสโตลิกที่บ้านน้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลข้างเคียงที่พบในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท (n=172)

ผลข้างเคียง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาการเวียนศีรษะขณะเปลี่ยนท่าทาง	26	15.1
ระดับความดันโลหิตที่บ้านต่ำ	3*	1.7

\*ผู้ป่วยทั้ง 3 คน มีระดับความดันไดแอสโตลิกที่บ้านน้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท

จากตารางที่ 4 พบว่าการปรับยาลดความดันโลหิตในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท ส่วนใหญ่แพทย์ให้การรักษาโดยไม่ปรับยาหรือปรับยาลดความดันโลหิตลง 148 คน (ร้อยละ 86.0) เพิ่มขนาดยาหรือเพิ่มชนิดยาลดความดันโลหิต 18 คน (ร้อยละ 10.5) และเปลี่ยนยาลดความดันโลหิต 6 คน (ร้อยละ 3.5)

**ตารางที่ 4** การปรับยาลดความดันโลหิตของแพทย์ในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท (n=172)

การปรับยา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ปรับยาหรือปรับลดยา	148	86.0
เพิ่มขนาดยาหรือเพิ่มชนิดยา	18	10.5
เปลี่ยนยา	6	3.5

**วิจารณ์**

การศึกษานี้พบความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทในผู้ป่วยที่ได้รับยาลดความดันโลหิต คิดเป็นร้อยละ 15.8 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของสมาคมโรคความดันโลหิตสูงทวีปยุโรป ที่พบความชุกของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทที่ติดตามการรักษาในคลินิกโรคความดันโลหิตสูงอยู่ประมาณร้อยละ 15-25<sup>20</sup> แต่พบความชุกน้อยกว่าการศึกษาในประเทศไทยก่อนหน้านี้ที่พบความชุกร้อยละ 23.3<sup>12</sup> ซึ่งการศึกษาดังกล่าวเป็นการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากคลินิกโรคความดันโลหิตสูงทั่วประเทศจำนวน 46 โรงพยาบาล จึงมีโอกาสที่จะเกิดความแตกต่างของเทคนิคในการวัดระดับความดันโลหิตในแต่ละโรงพยาบาล ส่งผลให้ค่าระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลมีความแตกต่างกัน และทำให้พบความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทที่แตกต่างจากการศึกษานี้ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีมากกว่าหนึ่งในสามของผู้ที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาล ข้อมูลจากการศึกษาที่ผ่านมาได้อธิบายสาเหตุของภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทว่าเกิดจากการที่ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลในขณะที่กำลังวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล<sup>21,22</sup> และกล่าวว่าการวัดความดันโลหิตอาจนำไปสู่การเจ็บป่วยในอนาคตได้<sup>21</sup> ทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองจากการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก<sup>23</sup> ส่งผลให้มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล

ภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยเพศหญิง สอดคล้องกับการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศก่อนหน้านี้หลายการศึกษา<sup>9,10,12,14-16</sup> และเป็นผู้สูงอายุ เช่นเดียวกับงานวิจัยอื่นๆ<sup>9,10,14,15</sup> ซึ่งมีความสำคัญ คือ หากผู้ป่วยสูงอายุที่มีความดันโลหิตสูงไวท์โคทได้รับยาลดความดันโลหิตเพื่อลดความดันโลหิตที่สูงในสถานพยาบาลอาจส่งผลให้มีความดันโลหิตต่ำจนเกิดอาการเวียนศีรษะหรือหน้ามืดเป็นลมจากการได้รับยาลดความดันโลหิตที่มากเกินไปจนความจำเป็น โดยในการศึกษานี้พบผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีอาการเวียนศีรษะขณะเปลี่ยน

ท่าทางร้อยละ 15.1 และมีระดับความดันโลหิตที่บ้านต่ำร้อยละ 1.7 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคท มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์โรคอ้วนประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคททั้งหมด สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าโรคอ้วนสัมพันธ์กับการมีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทโดยเพิ่มโอกาสการมีความดันโลหิตสูงไวท์โคท 1.25 เท่า<sup>10</sup> ผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงไวท์โคทพบว่าสูบบุหรี่ค่อนข้างน้อยเพียงร้อยละ 2.9 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Den Hond และคณะ ที่พบว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทสูบบุหรี่ร้อยละ 6.5<sup>15</sup> ค่ามัธยฐานของระยะเวลาที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง 6.0 ปี เปรียบเทียบกับข้อมูลจากงานวิจัยในประเทศสเปนของ Banegas และคณะ ที่มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการเป็นโรคความดันโลหิตสูง 8.0 ปี ในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท<sup>10</sup> โรคร่วมที่พบ คือ โรคเบาหวานร้อยละ 48.3 และโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 89.5 ซึ่งพบค่อนข้างสูงในการศึกษานี้เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ ที่พบโรคเบาหวานร้อยละ 13.5-20.6<sup>9,10,12,16</sup> และโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 42.1-54.1<sup>9,10,12</sup> อย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษานี้มีผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานและโรคไขมันในเลือดสูงเข้าร่วมการศึกษาค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ จึงทำให้พบผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานและโรคไขมันในเลือดสูงมากกว่า ส่วนโรคหลอดเลือดหัวใจตีบพบผู้ป่วยร้อยละ 3.5 ผู้ป่วยที่มีประวัติภาวะหัวใจล้มเหลวร้อยละ 2.3 และโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 11.0 เปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีโรคหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 14.9<sup>10</sup> การศึกษาของ Huang และคณะ และ Stergiou และคณะ พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดเมื่อเทียบกับผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้<sup>16,24</sup> เนื่องจากผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทมักได้รับการรักษาอย่างเข้มงวดจากการที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่สถานพยาบาล<sup>16</sup> ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีสัดส่วนของผู้ที่รับประทานยาลดความดันโลหิตจำนวน 1 และ 2 ชนิดเท่ากัน คือ ร้อยละ 35.5 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Banegas และคณะที่พบว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทได้รับยาลดความดันโลหิตจำนวน 1 ชนิด และ 2 ชนิด ในสัดส่วนร้อยละ 36.8 และ 36.1 ตามลำดับ<sup>10</sup> โดยได้รับยาลดความดันโลหิตกลุ่ม ACEI หรือ ARB มากที่สุด รองลงมาคือยาในกลุ่ม CCB ซึ่งยาทั้ง 2 กลุ่ม เป็นยาหลักที่ใช้ในรักษาโรคความดันโลหิตสูงตามแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง<sup>3,4,6,7</sup> ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลมีค่าสูง คือ 149.0/76.7 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งเป็น Isolated Systolic Hypertension (ISH) ที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยสูงอายุดัง เช่นผู้ป่วยในการศึกษานี้ แตกต่าง

จากระดับความดันโลหิตที่บ้านที่ควบคุมได้ คือ 126.9/73.2 มิลลิเมตรปรอท จากคำแนะนำในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในปัจจุบัน<sup>3-7</sup> สนับสนุนให้ใช้การวัดระดับความดันโลหิตที่บ้านเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงให้ดีขึ้นกว่าการวัดความดันโลหิตเฉพาะที่สถานพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีความแตกต่างระหว่างระดับความดันโลหิตที่สถานพยาบาลและที่บ้าน คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทหรือความดันโลหิตสูงหลบซ่อน รวมไปถึงถึงความดันโลหิตสูงที่ต้องการรักษาที่ต้อประเมินว่าไม่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทก่อนที่จะให้ การวินิจฉัย และข้อมูลจากการศึกษานี้พบความชุกของความดันโลหิตสูงหลบซ่อนคิดเป็นร้อยละ 24.5 และความดันโลหิตสูงที่ต้องการรักษาคิดเป็นร้อยละ 2.2

ลักษณะทางคลินิกที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาล เปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยกลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคทและกลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้พบว่า กลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีค่าดัชนีมวลกายที่ต่ำกว่ากลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ( $p$ -value<0.01) คล้ายกับการศึกษาของ Holanger และคณะ ที่พบว่าความดันโลหิตสูงไวท์โคทสัมพันธ์กับการมีดัชนีมวลกายที่มีค่าต่ำกว่าเมื่อเทียบกับความดันโลหิตสูงกลุ่มอื่น<sup>25</sup> มีสัดส่วนของการได้รับยาลดความดันโลหิตชนิดอื่น ๆ น้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Barochiner และคณะ<sup>9</sup> เนื่องจากการใช้ยาลดความดันโลหิตสูงชนิดอื่น ๆ มักจะใช้ในผู้ป่วยที่ได้รับยาลดความดันโลหิตมาหลายชนิดแล้วแต่ยังไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีสัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับยาลดความดันโลหิตชนิดอื่น ๆ น้อยกว่าเหตุผลน่าจะมาจากการที่แพทย์ค่อยๆ ปรับเพิ่มชนิดของยาลดความดันโลหิต เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มักจะมึระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลสูงระดับ 1 โดยพบสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับความดันซิสโตลิกที่โรงพยาบาลสูงระดับ 1 มากถึงร้อยละ 90.1 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ( $p$ -value<0.01) สอดคล้องกับข้อมูลของสมาคมโรคความดันโลหิตสูงทวีปยุโรปที่พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลสูงระดับ 1 มีโอกาสที่จะมีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทได้มากกว่าเมื่อเทียบกับระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลสูงตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป<sup>6,7</sup> และยังพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลทั้งความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกในกลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีค่าต่ำกว่ากลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ( $p$ -value<0.01) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่ากลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีค่าระดับไขมันเอชดีแอลที่

สูงกว่ากลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ( $p$ -value =0.01) คล้ายกับการศึกษาของ Montrivade และคณะ ที่พบว่าค่าระดับไขมันเอชดีแอลใน ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีแนวโน้มสูงกว่าเมื่อเทียบกับความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>12</sup> ในส่วนของการมีอวัยวะที่ถูกผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูงพบว่ากลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคทมีสัดส่วนของผู้ป่วยที่พบแอลบูมินในปัสสาวะจากแถบจุ่มปัสสาวะน้อยกว่า ( $p$ -value=0.01) และในผู้ป่วยโรคเบาหวานมีค่า UACR ทั้งระดับ Microalbuminuria และ Macroalbuminuria ที่น้อยกว่า ( $p$ -value<0.01) เมื่อเทียบกับกลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ เช่นเดียวกับการมีหัวใจห้องล่างซ้ายหนาตัวจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่พบสัดส่วนของผู้ป่วยกลุ่มความดันโลหิตสูงไวท์โคทที่น้อยกว่า ( $p$ -value =0.02) เมื่อเทียบกับกลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Banegas และคณะ ที่พบว่าการมีอวัยวะที่ถูกผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูงลดโอกาสที่จะมีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทลงร้อยละ 10<sup>10</sup> การศึกษาลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคท จะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์ตระหนักถึงภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทเมื่อพบผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาลร่วมกับมีลักษณะทางคลินิกที่เข้าได้กับภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท และพิจารณาส่งตรวจวัดระดับความดันโลหิตที่บ้านเพื่อให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการวินิจฉัยได้อย่างถูกต้อง

การปรับยาของแพทย์ในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท พบว่าส่วนใหญ่ไม่ได้ปรับยา หรือปรับยาลดความดันโลหิตลง อย่างไรก็ตามพบว่ามีการปรับเพิ่มขนาดยาหรือเพิ่มชนิดยาลดความดันโลหิต ในผู้ป่วยส่วนน้อยเนื่องจากแพทย์อาจต้องการควบคุมระดับความดันโลหิตอย่างเข้มงวดตามคำแนะนำของสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทยที่แนะนำเป้าหมายของระดับความดันโลหิตที่บ้านในผู้ป่วยที่อายุ 18-65 ปี ควรน้อยกว่า 125/75 มิลลิเมตรปรอท<sup>5</sup> หรืออาจเกิดจากแพทย์ใช้การประมาณค่าระดับความดันโลหิตที่บ้านแทนการคำนวณค่าเฉลี่ยทำให้ประเมินระดับความดันโลหิตที่บ้านคลาดเคลื่อนได้ การควบคุมระดับความดันโลหิตหากใช้เกณฑ์ระดับความดันโลหิตที่ควบคุมได้โดยมีระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลน้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท พบผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิตได้ (ประกอบด้วยผู้ป่วยกลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้และความดันโลหิตสูงหลบซ่อน) ร้อยละ 57.8 แต่หากใช้เกณฑ์ระดับความดันโลหิตที่บ้านน้อยกว่า 135/85 มิลลิเมตรปรอท (ประกอบด้วยผู้ป่วยกลุ่มความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้และความดันโลหิตสูงไวท์โคท) พบผู้ป่วยที่ควบคุมได้เพียงร้อยละ 49.1 ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์จึงควรตระหนักถึงความสำคัญของการวัดระดับความดันโลหิตที่บ้านเพื่อช่วยในการติดตามการรักษาโรคความดันโลหิตสูง เนื่องจากสามารถทำนายการเกิด

โรคแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดได้ดีกว่าการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล<sup>3,6</sup> และทำให้ผู้ป่วยได้รับการปรับยาลดความดันโลหิตอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทที่ช่วยลดการส่งจ่ายยาลดความดันโลหิตโดยไม่จำเป็น<sup>26</sup> และผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงหลบซ่อนที่จะได้รับการปรับยาเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดีขึ้น

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการวัดระดับความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้านในโรงพยาบาลชุมชน ที่มีผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็นจำนวนมาก และทำให้ทราบถึงความชุกและลักษณะทางคลินิกของภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทในผู้ป่วยที่ได้รับการลดความดันโลหิต ทำให้บุคลากรทางการแพทย์ตระหนักถึงความสำคัญของภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท และใช้การวัดระดับความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้านเพื่อช่วยในการวินิจฉัย อีกทั้งยังลดการส่งจ่ายยาลดความดันโลหิตโดยไม่จำเป็นลดโอกาสที่จะเกิดผลข้างเคียง จากการใช้ยา และลดภาระค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลจากการส่งจ่ายยาที่ไม่เหมาะสมอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ เนื่องจากงานวิจัยยังมีข้อจำกัด ได้แก่ การศึกษาแบบภาคตัดขวาง ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงแต่ละรายอาจมีการเปลี่ยนแปลงกลุ่มของโรคความดันโลหิตสูงได้ จากการมีระดับความดันโลหิตที่โรงพยาบาลและที่บ้านแตกต่างกันในแต่ละครั้งที่มาติดตามการรักษา สามารถต่อยอดงานวิจัยโดยติดตามว่าผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงกลุ่มของโรคความดันโลหิตสูงหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด และการศึกษานี้ไม่สามารถพยากรณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูงในอนาคตได้ ดังนั้นสามารถทำการศึกษาเพิ่มเติมโดยติดตามผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทว่ามีอวัยวะที่ถูกผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูงหรือโรคแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในอนาคตมากน้อยเพียงใด การวัดระดับความดันโลหิตที่บ้านใช้การจดบันทึกจึงมีโอกาที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนได้หรืออาจมีอคติจากการที่ผู้ป่วยเลือกบันทึกเฉพาะค่าระดับความดันโลหิตเพียงบางค่า การศึกษาอื่นๆ ต่อไปควรเลือกใช้เครื่องวัดความดันโลหิตที่สามารถเก็บข้อมูลระดับความดันโลหิตใน รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และส่งข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ไปยังแพทย์ผู้รักษาเพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการจดบันทึกและยังเป็นพื้นฐานของการนำระบบการแพทย์ทางไกล (Telehealth)<sup>5,8</sup> มาใช้อีกด้วย การตรวจปริมาณแอลบูมินในปัสสาวะโดย UACR ในงานวิจัยนี้มีข้อมูลเฉพาะผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานร่วมเท่านั้น การศึกษาต่อไปอาจเก็บข้อมูล UACR ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเพื่อใช้ในการประเมินอวัยวะที่ถูกผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูง นอกจากนี้อาจมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องการลดภาระค่าใช้จ่ายของสถานพยาบาล จากการลดการส่งจ่ายยาโดยไม่จำเป็นในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท โดยอาจพิจารณาตัดผู้ป่วย

ที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่เดิมออก เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับยาลดความดันโลหิตเพื่อรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด ทำให้ไม่สามารถลดการส่งยาลดความดันโลหิตลงได้แม้ว่าจะมีภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคทอยู่ก็ตาม

## สรุป

ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไวท์โคทพบได้มากกว่าหนึ่งในสามของผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตที่สูงเมื่อวัดที่โรงพยาบาล ลักษณะทางคลินิกที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การมีระดับความดันซิสโตลิกที่โรงพยาบาลสูงระดับ 1 และค่าไขมันเอชดีแอล ที่มากกว่า แต่มีค่าดัชนีมวลกาย การได้รับยาลดความดันโลหิตชนิดอื่นๆ การพบแอลบูมินในปัสสาวะ และการมีหัวใจห้องล่างซ้ายหนาตัวจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ที่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ บุคลากรทางการแพทย์ควรตระหนักถึงความสำคัญของภาวะความดันโลหิตสูงไวท์โคท และใช้การวัดระดับความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้านเพื่อช่วยในการวินิจฉัย ส่งผลให้การส่งจ่ายยาลดความดันโลหิตโดยไม่จำเป็น ลดโอกาสที่จะเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา และยังเป็นทางเลือกการจ่ายยาของโรงพยาบาลอีกด้วย

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์วีศักดิ์ คณุตมวงศ์ และนายแพทย์ธีรพงศ์ ตัญเจริญสุขจิต ผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่นรักษบุรี ที่อนุญาตให้ทำวิจัยในครั้งนี้ แพทย์หญิงศรณี พุทธิสารี หัวหน้าหน่วยวิจัยไวรัสวิทยากำแพงเพชร ที่ให้คำแนะนำการเตรียมโครงร่างวิจัย ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ชยันตร์ธรปทุมานนท์ ที่ให้คำแนะนำเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล และเจ้าหน้าที่คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลขอนแก่นรักษบุรี ที่มีส่วนช่วยในการเก็บข้อมูลในงานวิจัยนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. วิชัย เอกพลากร. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2564.
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราตายด้วย 5 โรคไม่ติดต่อ ปี 2561-2565. [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 29 กรกฎาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.ddc.moph.go.th/dncd/news.php?news=39911>
3. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2567. เชียงใหม่: ทรिक อินค์; 2567.
4. Unger T, Borghi C, Charchar F, et al. 2020 international

- society of hypertension global hypertension practice guidelines. *Hypertension*. 2020;75(6):1334-1357.
5. Kunanon S, Roubanthisuk W, Chattranukulchai P, Sangwatanaroj S, Ophascharoensuk V, Sitthisook S, et al. 2022 Thai Hypertension Society guidelines on home blood pressure monitoring. *J Clin Hypertens*. 2022;24(9):1139-46.
  6. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens*. 2023 Dec;41(12):1874.
  7. Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, Muiesan ML, et al. 2024 European Society of Hypertension clinical practice guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur J Intern Med [Internet]*. 2024 Jun 24 [cited 2024 Jul 19];0(0). Available from: [https://www.ejinme.com/article/S0953-6205\(24\)00238-3/fulltext](https://www.ejinme.com/article/S0953-6205(24)00238-3/fulltext)
  8. Omboni S, McManus RJ, Bosworth HB, Chappell LC, Green BB, Kario K, et al. Evidence and Recommendations on the Use of Telemedicine for the Management of Arterial Hypertension. *Hypertension*. 2020 Nov;76(5):1368-83.
  9. Barochiner J, Marín MJ, Janson JJ, Conti PR, Martínez R, Micali G, et al. White Coat Uncontrolled Hypertension in Teleconsultation: A New and Frequent Entity. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2022 Mar; 29(2):155-61.
  10. Banegas JR, Segura J, Sobrino J, Rodríguez-Artalejo F, de la Sierra A, de la Cruz JJ, et al. Effectiveness of Blood Pressure Control Outside the Medical Setting. *Hypertension*. 2007 Jan;49(1):62-8.
  11. Gorostidi M, Banegas JR, de la Sierra A, Vinyoles E, Segura J, Ruilope LM. Ambulatory blood pressure monitoring in daily clinical practice—the Spanish ABPM Registry experience. *Eur J Clin Invest*. 2016;46(1):92-8.
  12. Monrivade S, Chattranukulchai P, Siwamogsatham S, Vorasettakarnkij Y, Naeowong W, Boonchayaanant P,



- et al. Hypertension Subtypes among Thai Hypertensives: An Analysis of Telehealth-Assisted Instrument in Home Blood Pressure Monitoring Nationwide Pilot Project. *Int J Hypertens*. 2020 Apr 9;2020:1–9.
13. de la Sierra A, Vinyoles E, Banegas JR, Segura J, Gorostidi M, de la Cruz JJ, et al. Prevalence and clinical characteristics of white-coat hypertension based on different definition criteria in untreated and treated patients. *J Hypertens*. 2017 Dec;35(12):2388.
  14. Conen D, Aeschbacher S, Thijs L, Li Y, Boggia J, Asayama K, et al. Age-specific differences between conventional and ambulatory daytime blood pressure values. *Hypertens Dallas Tex 1979*. 2014 Nov;64(5):1073–9.
  15. Den Hond E, Celis H, Vandenhoven G, O'Brien E, Staessen JA. Determinants of white-coat syndrome assessed by ambulatory blood pressure or self-measured home blood pressure: *Blood Press Monit*. 2003 Feb;8(1):37–40.
  16. Stergiou GS, Asayama K, Thijs L, Kollias A, Niiranen TJ, Hozawa A, et al. Prognosis of white-coat and masked hypertension: International Database of HOme blood pressure in relation to Cardiovascular Outcome. *Hypertens Dallas Tex 1979*. 2014 Apr;63(4):675–82.
  17. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกำแพงเพชร. รายงานตามตัวชี้วัดในระดับ NCD ClinicPlus ปี 2564: ร้อยละผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตได้ดี เขตสุขภาพที่ 3 จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอขาณุวรลักษบุรี ปีงบประมาณ 2564 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: [https://kpt.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report\\_kpi.php?flag\\_kpi\\_level=9&flag\\_kpi\\_year=2021&source=pformatted/format1.php&id=2e3813337b6b5377c2f68affe247d5f9](https://kpt.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report_kpi.php?flag_kpi_level=9&flag_kpi_year=2021&source=pformatted/format1.php&id=2e3813337b6b5377c2f68affe247d5f9)
  18. Pengkeaw P, Suwannakarn S. Prevalence of Hypertension in Suspected Hypertensive Patients in Rajavithi Hospital using Ambulatory Blood Pressure Monitoring. 2014;97.
  19. Sonthikaew K, Suraamornkul S. การวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับการรักษาคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช. *Vajira Med J J Urban Med*. 2021 Feb 24;65(1):37–44.
  20. Stergiou GS, Palatini P, Parati G, O'Brien E, Januszewicz A, Lurbe E, et al. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *J Hypertens*. 2021 Jul 1;39(7):1293–302.
  21. Bloomfield DA, Park A. Decoding white coat hypertension. *World J Clin Cases*. 2017 Mar 16;5(3):82–92.
  22. Jhalani J, Goyal T, Clemow L, Schwartz JE, Pickering TG, Gerin W. Anxiety and outcome expectations predict the white-coat effect. *Blood Press Monit*. 2005 Dec;10(6):317.
  23. Grassi G, Turri C, Vailati S, Dell'Oro R, Mancia G. Muscle and skin sympathetic nerve traffic during the “white-coat” effect. *Circulation*. 1999 Jul 20;100(3):222–5.
  24. Huang Y, Huang W, Mai W, Cai X, An D, Liu Z, et al. White-coat hypertension is a risk factor for cardiovascular diseases and total mortality. *J Hypertens*. 2017 Apr;35(4):677–88.
  25. Holanger M, Kjeldsen SE, Jamerson K, Julius S. Smoking and overweight associated with masked uncontrolled hypertension: a Hypertension Optimal Treatment (HOT) Sub-Study. *Blood Press*. 2021 Jan 2;30(1):51–9.
  26. Verberk WJ, Kroon AA, Lenders JWM, Kessels AGH, van Montfrans GA, Smit AJ, et al. Self-Measurement of Blood Pressure at Home Reduces the Need for Antihypertensive Drugs. *Hypertension*. 2007 Dec;50(6):1019–25.

# ความเหมาะสมในการเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง โรงพยาบาลอุทัยธานี

## Evaluation of the Appropriateness of Preoperative Blood Ordering for Cesarean Section at Uthaithani Hospital

จงรัก ชันวิสัย, พ.บ.

Jongrak Khanwilai, M.D.

### Abstract

**Background:** Preoperative over-ordering of blood may consume blood bank resources and money and increase the workload of blood bank personnel. This study aimed to evaluate the appropriateness of preoperative blood ordering for caesarean section in Uthaithani Hospital and the factors that affected intraoperative and within 24 hours postoperative blood transfusion.

**Materials and methods:** A retrospective descriptive study was conducted, enrolling pregnant women who underwent caesarean section from 1st October 2022 to 30th September 2023 at Uthaithani Hospital. Three indices of blood utilization—crossmatch to transfusion ratio (C/T ratio), transfusion probability (%T), and transfusion index (Ti)—were analyzed.

**Results:** There were 621 pregnant women who underwent caesarean section. Type and screen preoperative blood preparation was ordered in 285 patients (45.9%), and crossmatch blood preparation was ordered in 336 patients (54.1%). The data showed 445 units of packed red cells were prepared, and

only 48 were used for 33 patients. The crossmatch to transfusion ratio (C/T ratio), transfusion probability (%T), and transfusion index (Ti) were 9.3, 9.8, and 0.14, respectively. The variables found to be significantly associated with an increased risk of transfusion were preoperative anemia and placenta previa.

**Conclusion:** Preoperative blood ordering for caesarean section in Uthaithani Hospital was inappropriate. Therefore, preoperative blood preparation should be performed using the type and screen method. However, the risk of postpartum hemorrhage and the patient's safety should be considered.

**Keywords:** preoperative blood preparation, caesarean section, blood utilization indices

### บทคัดย่อ

**บทนำ:** การเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดที่มากเกินไปจนความจำเป็นและไม่สอดคล้องกับการใช้จริงของผู้ป่วย อาจส่งผลกระทบต่อระบบการสำรองเลือดของโรงพยาบาล เพิ่มภาระงานของเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดและสูญเสียค่าใช้จ่ายในการเตรียมเลือดเพิ่มขึ้น การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องเป็นเหตุการณ์ที่ทำมากเป็นอันดับต้นๆของโรงพยาบาลอุทัยธานี แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงความเหมาะสมในการจองเลือดสำหรับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในโรงพยาบาลอุทัยธานีมาก่อน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจองเลือดสำหรับผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง และศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการได้รับเลือดในระหว่างผ่าตัดและภายใน 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัดเพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนาแนวทางในการเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องของโรงพยาบาลอุทัยธานีต่อไป

**วิธีการศึกษา:** เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก Anesthetic Record และเวชระเบียนของผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในโรงพยาบาล

วันที่รับ (received) 26 มิถุนายน 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 24 กรกฎาคม 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 5 สิงหาคม 2567

Published online ahead of print 8 ตุลาคม 2567

กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

Department of anesthesiology, Uthaithani Hospital, Uthaithani

Corresponding Author: จงรัก ชันวิสัย

กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

Email: tumlovely@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.15>

อุทัยธานีตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2566 เป็นระยะเวลา 1 ปี แล้วนำมาคำนวณความเหมาะสม ในการเตรียมเลือดสำหรับผ่าตัดจากค่า Crossmatch to transfusion ratio (C/T ratio), Transfusion Probability (%T) และ Transfusion index (Ti) และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับเลือดระหว่างผ่าตัดด้วย t-test, Chi-square test และ Binary Logistic Regression

**ผลการศึกษา:** จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 621 ราย พบว่าเป็น การเตรียมเลือดแบบ Type and screen 285 ราย (ร้อยละ 45.9) และเตรียมเลือดแบบ Crossmatch 336 ราย (ร้อยละ 54.1) จำนวนเลือดที่ Crossmatch ทั้งหมด 445 ยูนิต ใช้เลือดจริง จำนวน 48 ยูนิตสำหรับผู้ป่วย 33 ราย ค่า Crossmatch to transfusion ratio (C/T ratio) เท่ากับ 9.3, Transfusion Probability (%T) เท่ากับ 9.8 และ Transfusion index (Ti) เท่ากับ 0.14 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกับการได้รับเลือดใน ระหว่างผ่าตัดและภายใน 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัดพบว่า การมี ภาวะโลหิตจาง (Hct<31%) ก่อนผ่าตัด ( $p$ -value<0.01, odds ratio 14.47, 95%CI 6.39-32.78) และภาวะรกเกาะต่ำ (Placenta previa) ( $p$ -value<0.01, odds ratio 1.82, 95%CI 1.37-2.41) มีผลต่อการได้รับเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**สรุป:** การเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องของ โรงพยาบาลอุทัยธานีอยู่ในเกณฑ์ไม่เหมาะสม จึงควรใช้การ เตรียมเลือดแบบ Type and screen อย่างไรก็ตามควรพิจารณา ปัจจัยด้านผู้ป่วยและความเสี่ยงในการเกิด Postpartum Hemorrhage มาประกอบกันเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

**คำสำคัญ:** การเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัด, การผ่าตัดคลอด ทางหน้าท้อง, ดัชนีความคุ้มค่าการใช้เลือด

## บทนำ

ปัจจุบันการขาดแคลนเลือดสำรองเป็นปัญหาที่พบบ่อย ในประเทศไทยและส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยอย่างมาก การเตรียม เลือดสำหรับการผ่าตัดเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด แต่การเตรียมเลือด สำหรับการผ่าตัดที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็นและไม่สอดคล้องกับ การใช้จริงของผู้ป่วยอาจส่งผลกระทบต่อระบบการสำรองเลือด ของโรงพยาบาล ทำให้เกิดการขาดแคลนเลือด ส่งผลกระทบต่อ ผู้ป่วยรายอื่นที่มีความจำเป็นต้องใช้เลือดในช่วงเวลาเดียวกัน อีกทั้งเป็นการเพิ่มภาระงานของเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดและ สูญเสียค่าใช้จ่ายในการเตรียมเลือดเพิ่มขึ้น

The American Association of Blood Bank (AABB) ได้กำหนดตัวชี้วัดการใช้เลือด (Blood utilization) ไว้ 3 แบบคือ Crossmatch to transfusion ratio (C/T ratio), Transfusion probability (%T) และ Transfusion index (Ti) โดย ค่า C/T

ratio > 2, %T <30, Ti < 0.5 แสดงว่ามีการเตรียมเลือด แบบ Crossmatch มากเกินความต้องการใช้เลือดจริง<sup>1,3,4,7,11,12</sup> การศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมในการใช้เลือดสำหรับการ ผ่าตัดของหลายๆสถาบันทั้งในประเทศและต่างประเทศพบว่า ค่า C/T ratio ในการเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดไม่เร่งด่วน (Elective surgery) เท่ากับ 3.5-4.8<sup>1,3,4,5,11,12</sup> แสดงถึงมี การเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดชนิดไม่เร่งด่วนมากเกินไป ความจำเป็นในหลายหัตถการ

ข้อมูลการศึกษาค่าความเหมาะสมของการใช้เลือดดังกล่าวมี ประโยชน์ในการจัดทำแนวทางการจองเลือดสำหรับการผ่าตัด (Maximum Surgical Blood Order Schedule : MSBOS)<sup>2,3,7,11</sup> ซึ่งเป็นแนวทางที่ระบุจำนวนยูนิตของเลือด Crossmatch ที่ เหมาะสมต่อการผ่าตัดแต่ละประเภท และสำหรับการผ่าตัดที่มี ค่าตัวชี้วัดการใช้เลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เหมาะสม แนะนำเป็น การเตรียมเลือดแบบ Type and screen แทนการเตรียมแบบ Crossmatch ซึ่งได้มีการศึกษาแล้วว่าสามารถลดการสิ้นเปลือง ค่าใช้จ่าย ลดภาระงานเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือด ลดจำนวนเลือด หมดอายุ และมีความปลอดภัยเทียบเท่าวิธีการเดิม<sup>5,6,7,10</sup> โดย MSBOS ที่ใช้ในโรงพยาบาลแต่ละแห่งมีรายละเอียดแตกต่างกัน ด้วยปัจจัยต่างๆ และปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดย ศึกษาจากข้อมูลการใช้เลือดที่ผ่านมาและตัวชี้วัดการใช้เลือด ต่างๆเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

จากสถิติการผ่าตัดของโรงพยาบาลอุทัยธานี การผ่าตัด คลอดทางหน้าท้องเป็นหัตถการที่ทำมากเป็นอันดับต้นๆและ เป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงในการเกิดการเสียเลือดทั้งในระหว่าง ผ่าตัดและการเกิดการตกเลือดหลังคลอด การเตรียมเลือดสำหรับ การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในโรงพยาบาลอุทัยธานียังไม่มี แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน มีทั้งการเตรียมเลือดแบบ Crossmatch จำนวน 1-2 ยูนิต และการเตรียมเลือดแบบ Type and screen ตามแต่การพิจารณาของสูติแพทย์และวิสัญญีแพทย์ และยัง ไม่มีการศึกษาถึงความเหมาะสมในการจองเลือดสำหรับการผ่าตัด คลอดทางหน้าท้องในโรงพยาบาลอุทัยธานีมาก่อน การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจองเลือดสำหรับ การผ่าตัดคลอดโรงพยาบาลอุทัยธานีและศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มี ผลต่อการได้รับเลือดในระหว่างผ่าตัดและภายใน 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัดเนื่องจากเป็นระยะเวลาที่มีโอกาสเกิดการตกเลือด หลังคลอด (Postpartum hemorrhage) ที่รุนแรง เพื่อนำผล การศึกษามาพัฒนาแนวทางในการเตรียมเลือดสำหรับการ ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องของโรงพยาบาลอุทัยธานีต่อไป

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลอุทัยธานี วันที่ 9 เมษายน 2567

เลขที่ UTH-IRB 26/2567 เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก Anesthetic Record และเวชระเบียนของผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในโรงพยาบาลอุทัยธานีตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2566 เป็นระยะเวลา 1 ปี ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (BMI[Body mass index]) ASA (American Society of Anesthesiologist) Physical Status จำนวนการตั้งครรภ์ (Gravida) ภาวะมารดาและการเจ็บป่วยขณะตั้งครรภ์ (Maternal morbidity) ข้อบ่งชี้การผ่าตัดคลอด ชนิดการระงับความรู้สึก ชนิดของแผลผ่าตัด และแพทย์ผ่าตัด Hematocrit ก่อนผ่าตัด ปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างผ่าตัด ชนิดและจำนวนยูนิตของการเตรียมเลือดสำหรับผ่าตัด และจำนวนยูนิตของเลือดที่ใช้ในระหว่างผ่าตัดจนถึง 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัด โดยพิจารณาการให้เลือดเมื่อมีข้อบ่งชี้อย่างน้อยหนึ่งข้อต่อไปนี้ 1. ค่า Hemoglobin<7-8g/dl หรือ Hematocrit<24% 2. Estimated blood loss>1000 ml 3. Rapid blood loss และสัญญาณชีพไม่คงที่ 4. Hematocrit <30% with ongoing blood loss 5. ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงของภาวะ Tissue Hypoxia

ความเหมาะสมในการเตรียมเลือดเพื่อผ่าตัดพิจารณาจากตัวชี้วัดการใช้เลือดดังนี้

- Crossmatch to transfusion ratio(C/T ratio)<sup>1,3,7,12</sup> คำนวณจากจำนวนยูนิตของเลือดที่ Crossmatch ทหารด้วยจำนวนยูนิตของเลือดที่ใช้ (Number of unit crossmatched / number of unit transfused) ค่ามาตรฐานคือ 2 หากค่ามากกว่าค่ามาตรฐานถือว่ามีการเตรียมเลือดมากเกินไปจนจำเป็น
- Transfusion Probability (%T)<sup>1,3,12</sup> คำนวณจากจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับเลือดหารด้วยจำนวนผู้ป่วยที่เตรียมเลือดแบบ Crossmatch คูณด้วย 100 (Number of patient transfused / number of patient crossmatched x 100) โดยค่าที่เหมาะสมของ %T คือ มากกว่า 30
- Transfusion index (Ti)<sup>1,3,12</sup> คำนวณจากจำนวนยูนิตของเลือดที่ใช้ หารด้วยจำนวนผู้ป่วยที่จองเลือดแบบ Crossmatch (Number of unit transfused / number of patient

crossmatched ) ค่าที่เหมาะสมของ Ti คือ มากกว่า 0.5

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป STATA : serial number (s) : 501806356875 โดย 1) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) ข้อมูลความเหมาะสมของการใช้เลือดอธิบายจากค่า C/T ratio, %T และ Ti ที่ตรงตามเกณฑ์ว่าเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม 3) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับเลือดระหว่างผ่าตัด โดยเปรียบเทียบตัวแปรระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับเลือดและกลุ่มที่ไม่ได้รับเลือด วิเคราะห์แบบ Univariable Analysis ใช้สถิติทดสอบ t-test และ Chi-square ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และเปรียบเทียบสัดส่วนความเสี่ยง (Odds ratio) ของตัวแปรวิเคราะห์แบบ Multivariable Analysis โดย Binary Logistic Regression กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ไม่คร่อม 1

### ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2566 เป็นเวลา 1 ปี จำนวน 621 ราย พบว่า ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 29.8 ± 6.0 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 77.6 ± 15.8 กิโลกรัม ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 30.6 ± 5.7 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร ระดับ ASA Physical status เป็น ASA 2 จำนวน 460 ราย (ร้อยละ 74.1) ASA 3 จำนวน 161 ราย (ร้อยละ 25.9) จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ (Gravida, G) เป็น G1 จำนวน 182 ราย (ร้อยละ 29.3), G2 จำนวน 249 ราย (ร้อยละ 40.1), G3 จำนวน 125 ราย (ร้อยละ 20.1), G4 จำนวน 48 ราย (ร้อยละ 7.7), G5, G6 และ G7 จำนวน 12 (ร้อยละ 1.9), 4 (ร้อยละ 0.6) และ 1 ราย (ร้อยละ 0.2) ตามลำดับ ผู้ป่วยมีระดับ Hematocrit (Hct) ก่อนผ่าตัดเฉลี่ย 35.3±2.9% ได้รับการระงับความรู้สึกชนิด Regional Anesthesia (RA) 422 ราย (ร้อยละ 67.9), General Anesthesia (GA) 199 ราย (ร้อยละ 32.1) ชนิดของแผลผ่าตัดเป็น Pfannenstiel Incision 548 ราย (ร้อยละ 88.4), Vertical Midline Incision 72 ราย (ร้อยละ 11.6) และการสูญเสียเลือดในระหว่างผ่าตัดเฉลี่ย 592.9±167.6 มิลลิลิตร (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและการได้รับเลือดในระหว่างผ่าตัดและภายใน 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัด

ลักษณะทั่วไป	ผู้ป่วยทั้งหมด จำนวน (ร้อยละ) N=621	กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับเลือด N=33	กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเลือด N=588	p-value
อายุ (ปี) (Mean±SD)	29.8 ± 6.0	30.3 ± 7.1	29.8 ± 6.0	0.64 <sup>b</sup>
น้ำหนัก (กิโลกรัม) (Mean±SD)	77.6 ± 15.8	73.1 ± 2.8	77.8 ± 0.6	0.09 <sup>b</sup>
ส่วนสูง (เซนติเมตร) (Mean±SD)	159.1 ± 6.1	158.3 ± 1.1	159.2 ± 0.2	0.45 <sup>b</sup>
BMI (Mean±SD )	30.6 ± 5.7	29.4 ± 0.9	30.7 ± 0.2	0.23 <sup>b</sup>



ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและการได้รับเลือดในระหว่างผ่าตัดและภายใน 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัด (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	ผู้ป่วยทั้งหมด จำนวน (ร้อยละ) N=621	กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับเลือด N=33	กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเลือด N=588	p-value
<b>Physical status</b>				0.31 <sup>a</sup>
ASA II	460 (74.1)	11 (33.3)	438 (74.5)	
ASA III	161 (25.9)	22 (66.7)	150 (25.5)	
<b>จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ (Gravida)</b>				0.66 <sup>a</sup>
G1	182 (29.3)	7 (21.2)	175 (29.8)	
G2	249 (40.1)	13 (39.4)	236 (40.2)	
G3	125 (20.1)	10 (30.3)	115 (19.6)	
G4	48 (7.7)	3 (9.1)	45 (7.7)	
G5	12 (1.9)	0	12 (2.0)	
G6	4 (0.7)	0	4 (0.7)	
G7	1 (0.2)	0	1 (0.2)	
<b>Type of anesthesia</b>				0.34 <sup>a</sup>
GA	199 (32.1)	13 (39.4)	186 (31.6)	
RA	422 (67.9)	20 (60.6)	402 (68.4)	
<b>Type of incision</b>				0.26 <sup>a</sup>
Vertical midline	72 (11.6)	6 (18.2)	66 (11.2)	
Pfannenstiel	549 (88.4)	27 (81.8)	522 (88.8)	
Preoperative Hct (Mean±SD)	35.3 ± 2.9	31.5±0.6	35.5±0.1	<0.01 <sup>b</sup>
<b>Type of surgeon</b>				0.06 <sup>a</sup>
Surgeon A	182 (29.3)	15 (45.4)	167 (28.4)	
Surgeon B	65 (10.5)	2 (6.1)	63 (10.7)	
Surgeon C	283 (45.6)	9 (27.3)	274 (46.6)	
Surgeon D	91 (14.6)	7 (21.2)	84 (14.3)	
<b>Estimate blood loss (ml)</b> (Mean±SD)	592.9 ± 167.6	888.2 ± 354.8	576.7 ± 133.6	<0.01 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Chi-square test, <sup>b</sup> t-test independent

ตารางที่ 2 การเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัด การใช้เลือดและตัวชี้วัดการใช้เลือด

การเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัด	
การเตรียมแบบ Type and screen N (%)	285 (45.9)
การเตรียมแบบ Crossmatch N (%)	336 (54.1)
จำนวนเลือดที่ Crossmatch (Unit)	445 Unit
จำนวนเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ (Unit)	48 Unit
จำนวนผู้ป่วยที่ทำ Crossmatch	336 ราย
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับเลือด	33 ราย
CT ratio (ค่าที่เหมาะสม คือ ≤2)	9.3
%T (ค่าที่เหมาะสม คือ > 30)	9.8
Ti (ค่าที่เหมาะสม คือ >0.5)	0.14

การเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดพบว่าเป็นการเตรียมเลือดแบบ Type and screen ร้อยละ 45.9 (285 ราย) และเตรียมเลือดแบบ Crossmatch ร้อยละ 54.1 (336 ราย) จำนวนเลือดที่ Crossmatch ทั้งหมด 445 ยูนิต มีการใช้เลือดจริงจำนวน 48 ยูนิต สำหรับผู้ป่วย 33 ราย คำนวณ Crossmatch to Transfusion ratio (C/T ratio)เท่ากับ 9.3, Transfusion Probability (%T) เท่ากับ 9.8 และ Transfusion index (Ti)

เท่ากับ 0.14 (ตารางที่ 2)

ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับเลือดพบว่าเป็นการเตรียมเลือดก่อนผ่าตัดแบบ Crossmatch 32 รายและเป็นแบบ Type and screen 1 ราย ในระหว่างผ่าตัดมีผู้ป่วยที่ต้องได้รับการจองเลือดเพิ่ม 3 ราย โดยเป็นผู้ป่วยที่เตรียมเลือดแบบ Crossmatch 2 ราย และแบบ Type and screen 1 ราย

**ตารางที่ 3** การเตรียมเลือดและการใช้เลือด แยกตาม Indication for caesarean section

Indication for c/s	Preoperative crossmatch		Number of transfusion		Blood utilization index		
	case	unit	case	unit	C/T ratio	%T	Ti
Previous c/s	131	172	11	16	10.7	8.4	0.12
Fetal malposition	32	39	1	2	19.5	3.1	0.06
CPD	32	41	5	6	6.8	15.6	0.19
Fetal macrosomia	23	26	0	0	0	0	0
Post term	2	2	0	0	0	0	0
Placenta previa	6	15	3	3	5	50	0.5
IUGR	0	0	0	0	0	0	0
Twin	12	20	1	2	10	8.3	0.17
Prolonged PROM	6	8	0	0	0	0	0
Failed induction	14	16	1	2	8	7.1	0.14
Severe PIH	25	37	3	4	9.2	12	0.16
Unprogress of labor	24	30	3	5	6	12.5	0.21
Abruptio placenta	9	15	1	3	5	11.1	0.33
Fetal distress	15	17	3	4	4.2	20	0.27
Oligohydramnios	2	4	1	1	4	50	0.5
Myoma/ovarian cyst	2	2	0	0	0	0	0
Vaginal condyloma	1	1	0	0	0	0	0
Maternal heart disease	0	0	0	0	0	0	0
Prolapse cord	0	0	0	0	0	0	0

ในด้านข้อบ่งชี้การผ่าตัดพบว่าเป็นส่วนใหญ่เป็น Previous Caesarean Section ร้อยละ 38.9 รองลงมาเป็น Cephalopelvic Disproportion (CPD) ร้อยละ 11.3, Unprogress of labor ร้อยละ 10.5, Fetal Malposition ร้อยละ 8.7, Fetal

Macrosomia ร้อยละ 7.1, Fetal Distress ร้อยละ 5.8, Severe Pregnancy Induced Hypertension (PIH) ร้อยละ 5.6 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** Indications for caesarean section (c/s) และการได้รับเลือด

indications for caesarean section	ผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน (ร้อยละ) N=621	กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับเลือด N=33	กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเลือด N=588	p-value
Previous C/S	240 (38.6)	11 (33.3)	229 (39.0)	0.58
Fetal malposition	54 (8.7)	1 (3.0)	53 (9.0)	0.35
CPD	70 (11.3)	5 (15.2)	65 (11.1)	0.40
Fetal macrosomia	44 (7.1)	0	44 (7.5)	0.16
Post term	3 (0.5)	0	3 (0.5)	0.68
Placenta previa	6 (1.0)	3 (9.1)	3 (0.5)	<0.01
IUGR	2 (0.3)	0	2 (0.3)	0.74
Twin	12 (1.9)	1 (3.0)	11 (1.9)	0.48
Prolonged PROM	10 (1.6)	0	10 (1.7)	0.45
Failed induction	24 (3.9)	1 (3.0)	23 (3.9)	0.80
Severe PIH	35 (5.6)	3 (9.1)	32 (5.4)	0.42
Unprogress of labor	65 (10.5)	3 (9.1)	62 (10.5)	0.79
Abruptio placenta	10 (1.6)	1 (3.0)	9 (1.5)	0.51
Fetal distress	36 (5.8)	3 (9.1)	33 (5.6)	0.41
Oligohydramnios	5 (0.8)	1 (3.0)	4 (0.7)	0.24
Myoma/ovarian cyst	2 (0.3)	0	2 (0.3)	0.74
Vaginal condyloma	1 (0.2)	0	1 (0.2)	0.81
Maternal heart disease	1 (0.2)	0	1 (0.2)	0.81
Prolapsed cord	1 (0.2)	0	1 (0.2)	0.81

Chi-square test

ในด้านภาวะมารดาและการเจ็บป่วยขณะตั้งครรภ์ (Maternal morbidity) พบเป็น Elderly Pregnancy ร้อยละ 21.7 Gestational และ Chronic Hypertension ร้อยละ 9.2 และ 5.8 มีภาวะ Morbid Obesity (BMI>40) ร้อยละ 7.1

ภาวะ Multiparity (G≥4) ร้อยละ 10.3 ภาวะโลหิตจาง (Hct <31) ร้อยละ 6.9 Overt Diabetes Mellitus (Overt DM) ร้อยละ 3.2 DM A1 ร้อยละ 5.5 และ DM A2 ร้อยละ 5 (ตารางที่5)

**ตารางที่ 5** Maternal Morbidity และการได้รับเลือด

	ผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน (ร้อยละ) N=621	กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับเลือด N=33	กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเลือด N=588	p-value
Chronic Hypertension	36 (5.8)	1 (3.0)	35 (5.9)	0.36
Gestational hypertension	57 (9.2)	5 (15.1)	52 (8.8)	0.03
Overt DM	20 (3.2)	2 (6.1)	18 (3.1)	0.34
DM A1	34 (5.5)	0	34 (5.8)	0.25
DM A2	31 (5.0)	0	31 (5.3)	0.40
Morbid obesity	44 (7.1)	2 (6.1)	42 (7.1)	0.81

ตารางที่ 5 Maternal Morbidity และการได้รับเลือด (ต่อ)

	ผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน (ร้อยละ) N=621	กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับเลือด N=33	กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเลือด N=588	p-value
Elderly pregnancy	135 (21.7)	10 (30.2)	125 (21.3)	0.22
Multiparity (G≥4)	64 (10.3)	3 (9.1)	61 (10.4)	0.81
Anemia (Hct < 31)	43 (6.9)	13 (39.4)	30 (5.1)	<0.01
Others	18 (2.9)	3 (9.1)	15 (2.6)	0.21

Chi-square test

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับเลือดขณะผ่าตัดและภายใน 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัดเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเลือดพบว่าระดับ Hematocrit ก่อนผ่าตัดผู้ป่วยที่ได้รับเลือด (31.5±0.6) น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเลือด (35.5±0.1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.01) และ Estimated Blood Loss ของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับเลือด (888.2±354.8) มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเลือด (576.7±133.6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ในด้านภาวะมารดาและการเจ็บป่วยขณะตั้งครรภ์พบว่าภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ (Gestational

hypertension) และภาวะโลหิตจาง (Hct<31) มีผลกับการได้รับเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.03 และ p-value <0.01 ตามลำดับ) ภาวะเบาหวานก่อนตั้งครรภ์และขณะตั้งครรภ์ (Overt DM, DM A1, DM A2), Morbid Obesity, Elderly Pregnancy และ Multiparity ไม่มีความสัมพันธ์กับการได้รับเลือด (ตารางที่ 5)

ในด้านข้อบ่งชี้การผ่าตัดคลอดพบว่าภาวะ Placenta Previa มีผลกับการได้รับเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.01) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการได้รับเลือดของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไป	Odds Ratio	Std. Err.	p-value	95% Conf. Interval
Gestational HT	2.26	1.25	0.14	0.77 - 6.67
Anemia	14.47	6.04	<0.01	6.39 - 32.78
Placenta previa	1.82	0.26	<0.01	1.37 - 2.41

วิเคราะห์ด้วย Binary Logistic Regression

เมื่อนำตัวแปรที่มีผลกับการได้รับเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์ร่วมกันแบบ Multivariable Analysis พบว่าภาวะโลหิตจางและภาวะรกเกาะต่ำ (Placenta previa) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการได้รับเลือดขณะผ่าตัดและภายใน 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัด (ตารางที่ 6)

### วิจารณ์

จากผลการศึกษาการเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในโรงพยาบาลอุทัยธานีพบว่า มีการเตรียมเลือดแบบ Type and screen สำหรับผู้ป่วย 285 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.9 และมีการเตรียมเลือดแบบ Crossmatch สำหรับผู้ป่วย 336 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.1 จำนวนเลือดที่ Crossmatch ทั้งหมด 445 ยูนิต มีการใช้จริง 48 ยูนิต ค่าพหุคูณ C/T ratio , %T ,Ti เท่ากับ 9.3, 9.8 และ 0.14 ซึ่งค่าตัวชี้วัดการใช้เลือดนี้ อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับ

การเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องกรณีไม่เร่งด่วนทั้งในและต่างประเทศที่มีค่า C/T ratio เท่ากับ 2.4 ถึง 148<sup>3,8,9,11,12</sup> ดังนั้นการเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องตามแนวทางของ MSBOS ควรใช้การเตรียมเลือดแบบ Type and screen ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการเตรียมเลือดของหลายการศึกษา อย่างไรก็ตามควรพิจารณาปัจจัยด้านผู้ป่วยและความเสี่ยงในการเกิด Postpartum Hemorrhage มาประกอบกันเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยการเตรียมเลือดแบบ Type and screen<sup>7,8,13</sup> เป็นการตรวจหมู่เลือด ABO, Rh และตรวจคัดกรองแอนติบอดีไว้ก่อน เมื่อผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้เลือดจึงนำมาทำ Crossmatch ต่อจนครบทุกขั้นตอนใช้เวลาประมาณ 45 นาที แต่ในกรณีเร่งด่วนธนาคารเลือดจะจ่ายเลือดหลังการทำ Crossmatch ขั้นตอนแรกใช้เวลา 10-15 นาที พร้อมกับทำ Crossmatch ต่อไปจนครบทุกขั้นตอน และในกรณีด่วนมากกรณีไม่ได้ต้องการเลือดหมู่เลือดตรง ธนาคารเลือด



จะจ่ายเลือดที่มีหมู่เลือดตรงกันหลังจากนั้นจึงทำการ Crossmatch ต่อไปจนครบทุกขั้นตอน

จากข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเตรียมเลือดแบบ Crossmatch และการเตรียมเลือดแบบ Type and screen ของโรงพยาบาลอุทัยธานี การศึกษาที่มีการเตรียมเลือดแบบ Crossmatch แล้วไม่ได้ใช้จำนวน 397 ยูนิต หากมีการเตรียมเลือดแบบ Type and screen จะประหยัดค่าใช้จ่ายได้ 59,550 บาท และช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือด

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกับการได้รับเลือดระหว่างผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องและภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด พบว่าภาวะโลหิตจาง (Hct <31%) และการมีภาวะรกเกาะต่ำ (Placenta previa) เป็นปัจจัยที่มีผลกับการได้รับเลือด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในหลายสถาบัน โดยการศึกษาของ Iqbal<sup>14</sup> พบว่าค่า Hematocrit ก่อนผ่าตัดและภาวะรกเกาะต่ำเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการได้รับเลือดระหว่างผ่าตัด เช่นเดียวกับการศึกษาของ Akinlusi<sup>16</sup> และการศึกษาของ O.R. Eyelade<sup>15</sup> ที่พบว่าภาวะโลหิตจาง (Hct<30% และ Hct<26% ตามลำดับ) และภาวะรกเกาะต่ำเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการได้รับเลือดในระหว่างผ่าตัด นอกจากนี้การศึกษานี้ของ Iqbal<sup>14</sup> และ Akinlusi<sup>16</sup> พบว่า Placenta Abruptio เป็นอีกปัจจัยเสี่ยงของการได้รับเลือดในระหว่างผ่าตัด และการศึกษาของ O.R. Eyelade<sup>15</sup> พบว่าจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ที่เพิ่มขึ้น (Increasing parity) และประสบการณ์ของสูติแพทย์เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับเลือดเช่นกัน ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาที่พบว่าปัจจัยด้านอายุ, น้ำหนัก, BMI, ภาวะเบาหวาน, ภาวะความดันโลหิตสูง Multiparity, Type of anesthesia, Surgeon และข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอดอื่นๆ เป็นปัจจัยที่ไม่มีผลกับการได้รับเลือดระหว่างผ่าตัดและภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

## สรุป

การเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในโรงพยาบาลอุทัยธานีอยู่ในเกณฑ์ไม่เหมาะสม ดังนั้นตามแนวทางของ MSBOS ควรใช้การเตรียมเลือดแบบ Type and screen อย่างไรก็ตามควรพิจารณาปัจจัยด้านผู้ป่วยและความเสี่ยงในการเกิด Postpartum Hemorrhage มาประกอบกันเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย และปัจจัยที่มีผลกับการได้รับเลือดระหว่างผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องและภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดคือภาวะโลหิตจาง (Hct<31) และภาวะรกเกาะต่ำ (Placenta previa)

## เอกสารอ้างอิง

1. Zewdie K, Genetu A, Mekonnen Y, Worku T, Sahlu A, Gulilat D. Efficiency of blood utilization in elective

surgical patients. BMC Health Serv Res 2019;19(1):804.

- Woodrum CL, Wisniewski M, Triulzi DJ, Waters JH, Alarcon LH, Yazer MH. The effects of a data driven maximum surgical blood ordering schedule on preoperative blood ordering practices. Hematology 2017;22(9):571-577.
- Haghpanah S, Miladi S, Kasraian L, Zamani A, Gholami M. Blood Transfusion Practice in Operating Rooms in Nemazee Hospital in Southern Iran. Arch Iran Med 2021;24(2):107-112.
- Thabah R, Sailo LT, Bardoloi J, Lanleila M, Lyngdoh NM, Yunus M, Bhattacharyya P. Maximum surgical blood order schedule in a newly set-up tertiary care hospital. Anaesthesia, Pain and Intensive Care 2013;17:28-32.
- Guduri PR, Shastri S, Raturi M, Shenoy A. Surgical blood ordering schedule for better inventory management: An experience from a tertiary care transfusion center. Med J Armed Forces India 2022;78:283-290.
- Tiloklurs M, Klunklin G, Yimsabai J. Reduction the cost of blood preparation for transfusion in surgical patients by type and screen. Buddhachinraj Med J 2007;24:49-51.
- พิมล เชี่ยวศิลป์,บรรณาธิการ. The Appropriate Use of Blood and Blood Components. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ พิมพ์ณภช; 2566.
- Supakij Suwanrattanadech. Effectiveness index of routine crossmatch for elective caesarean section. Thai journal of anesthesiology 2020;46:149-53.
- Ngamchuen Sripunlom, Sarwinee Ratchanon, Sirisuk Outrakul. Appropriateness of Routine Crossmatch in elective caesarean section for low risk postpartum hemorrhage pregnancies. Clinics in mother and child health 2018;15:1.
- Trakulkasamsiri S. Cost reduction of crossmatching by type and screen protocol in Obstetrics patients at Queen Savang Vad-hana Memorial Hospital, Thai Red Cross Society. Bull Chiang Mai Assoc Med Sci 2007;40:114-117.
- Chanachaisuwan P. Utilization in elective surgery at Police general hospital. Hematol Transfus Med J 2010;20:93-104.

12. Wilaiporn Chusri. An Approach to Blood Utilization in Elective Surgery at BMA General Hospital. *J Hematol Transfus Med* 2018;28:17-23.
13. Suwicha Limkitcharenporn. Blood Utilization and Influencing Factors of Postoperative Blood Transfusion for Patients Underwent Total Knee Arthroplasty in Damnoensaduak Hospital. *Reg 4-5 Med J* 2018 ;37:98-107
14. Iqbal K, Iqbal A, Rathore SS, Ahmed J, Ali SA, Farid E, Hasanain M, Azeem Q, Qadar LT, Memon FR, Azim D. Risk factors for blood transfusion in Cesarean section: A systematic review and meta-analysis. *Transfus Clin Biol* 2022;29:3-10.
15. OR Eyelade, OA Adesina, et al. Blood transfusion requirement during caesarean delivery: risk factors. *Ann Ib Postgrad Med* 2015;13:29-35.
16. Akinlusi FM, Rabi KA, Durojaiye IA, Adewunmi AA, Ottun TA, Oshodi YA. Cesarean delivery-related blood transfusion: correlates in a tertiary hospital in Southwest Nigeria. *BMC Pregnancy Childbirth* 2018;18(1):24.

การศึกษาเปรียบเทียบภาวะความดันเลือดต่ำหลังการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังเมื่อลดขนาดยาชา และเสริมฤทธิ์ด้วยเฟนทานิล (Fentanyl) เทียบกับขนาดยาชาปกติในผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกข้อสะโพกหักด้วยแท่งเหล็ก ในโรงพยาบาลอุทัยธานี

## Comparison of Post-spinal Anesthesia Hypotension with Low-dose Hyperbaric Bupivacaine Adjunct Intrathecal Fentanyl and Regular dose in the Elderly Hip Fracture Surgery Repair with Cephalomedullary Nail in Uthaithani Hospital, a Randomized Controlled Trial.

ชนนิกานต์ อักษรมี, พ.บ., จงรัก ชันวิสัย, พ.บ., นววรรณ เหลืองแดง, พย.บ., ชลัดดา เจียมมะเร็ง, พย.บ.

Chonnikan Aksornmee, M.D., Jongrak Khanwilai, M.D., Nuanwan Luangdaeng, B.N.S., Chalatda Jeemmarang, B.N.S.

### Abstract

**Objective:** To study the incidence of hypotension after spinal anesthesia with reduced doses of anesthetic combined with fentanyl compared to standard doses of anesthetic in elderly patients undergoing hip fracture fixation surgery at Uthai Thani Hospital.

**Material and methods:** This was a randomized, double-blind, controlled trial involving 50 participants divided into two groups. The control group received 0.5% hyperbaric bupivacaine 10 mg, while the study group received 0.5% hyperbaric bupivacaine 5 mg plus fentanyl 25 micrograms. The study aimed to compare the incidence of hypotension, ephedrine usage, fluid volumes, muscle weakness, pain scores, and postoperative morphine consumption within 24 hours.

วันที่รับ (received) 25 มิถุนายน 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 5 สิงหาคม 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 6 สิงหาคม 2567

Published online ahead of print 15 ตุลาคม 2567

กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

Department of Anesthesiology Uthaithani Hospital, Uthaithani

Corresponding Author: ชนนิกานต์ อักษรมี

กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

Email: Chonnikanak@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.16>

**Results:** The incidence of hypotension during surgery significantly differed between the two groups (20% vs. 76%, respectively). The amount of ephedrine used was significantly different ( $1.3 \pm 3.8$  vs.  $12.1 \pm 11.1$  in milligrams) and fluid administration ( $430 \pm 127.4$  vs.  $688 \pm 265.4$  in milliliter). However, there were no significant differences in sensory and motor blockade, pain scores, or intravenous morphine use within 24 hours post-surgery.

**Conclusion:** Spinal anesthesia with reduced doses of anesthetic combined with fentanyl effectively prevents hypotension and reduces the need for vasopressors and fluid administration. However, there were no significant differences in sensory and motor blockade, pain scores, or intravenous morphine use within 24 hours post-surgery.

**Keywords:** Spinal Hypotension, Elderly, Hip fracture surgery.

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดต่ำหลังการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังเมื่อลดขนาดยาชาและเสริมฤทธิ์ด้วยเฟนทานิล (Fentanyl) เทียบกับขนาดยาชาปกติในผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกข้อสะโพกหักในโรงพยาบาลอุทัยธานี

**วิธีการศึกษา:** เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม โดยมีการปกปิดข้อมูลทั้งสองทาง (Randomized double-blind controlled trial) จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย 50 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มควบคุม ใช้ยาชา 0.5% Hyperbaric Bupivacaine 10 มิลลิกรัม และกลุ่มศึกษา ใช้ยาชา 0.5% Hyperbaric Bupivacaine 5 มิลลิกรัม เสริมฤทธิ์ด้วย Fentanyl 25 ไมโครกรัม เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดต่ำ ปริมาณการให้ยากระตุ้นความดันเลือด (Ephedrine), ปริมาณสารน้ำ, ระดับความชาและความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ, คะแนนความปวด และปริมาณการใช้มอร์ฟีนหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง

**ผลการศึกษา:** กลุ่มศึกษาที่ลดขนาดยาชาและเสริมฤทธิ์ด้วย Fentanyl พบอุบัติการณ์ภาวะความดันเลือดต่ำในระหว่างผ่าตัด 20% เทียบกับกลุ่มควบคุม 76%, ปริมาณการให้ยากระตุ้นความดันเลือดในกลุ่มศึกษาเทียบกับกลุ่มควบคุมคือ  $1.3 \pm 3.8$  มิลลิกรัม และ  $12.1 \pm 11.1$  มิลลิกรัมตามลำดับ และปริมาณสารน้ำในกลุ่มศึกษาคือ  $430 \pm 127.4$  มิลลิลิตร เทียบกับกลุ่มควบคุมคือ  $688 \pm 265.4$  มิลลิลิตร ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value $<0.01$ ) โดยที่ระดับความชาและความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ, คะแนนความปวด และปริมาณการใช้มอร์ฟีนไม่แตกต่างกัน

**สรุป:** การระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง เมื่อลดขนาดยาชาและเสริมฤทธิ์ด้วย Fentanyl มีผลลดอุบัติการณ์ภาวะความดันเลือดต่ำ ลดปริมาณการให้ยากระตุ้นความดันเลือด และปริมาณสารน้ำ โดยไม่มีผลต่อระดับความชา คะแนนความปวด และปริมาณการใช้มอร์ฟีน

**คำสำคัญ:** ภาวะความดันเลือดต่ำหลังการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง, ผู้สูงอายุ, ผ่าตัดข้อสะโพกหัก

## บทนำ

ภาวะกระดูกข้อสะโพกหักในผู้สูงอายุนับว่าเป็นภาวะเร่งด่วนทางออร์โธปิดิกส์ เนื่องจากพบว่ามีความสัมพันธ์กับอัตราการเจ็บป่วยแทรกซ้อนทุพพลภาพรวมถึงอัตราการเสียชีวิต ซึ่งปัจจุบันพบว่า การผ่าตัดกระดูกข้อสะโพก สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะทุพพลภาพและอัตราการตายได้อย่างมีนัยสำคัญ<sup>1</sup>

การฉีดยาชาทางช่องน้ำไขสันหลัง (Spinal anesthesia) เป็นทางเลือกที่นิยมที่สุดในการระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดกระดูกข้อสะโพก<sup>2</sup> เนื่องจากมีข้อดีคือ ลดการเสียเลือด ลดอัตราการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ ลดความปวดหลังการผ่าตัด ลดการใช้โอปิออยด์ ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบทางเดินหายใจ แต่อย่างไรก็ตามการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังก็พบภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ ภาวะความดันเลือดต่ำ ซึ่งพบบ่อยและสร้างความยุ่งยากซับซ้อนสำหรับวิสัญญีแพทย์ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวหลายระบบ และมีภาวะ

เพราะบาง<sup>3</sup>

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อภาวะความดันเลือดต่ำคือขนาดยาจากการศึกษา<sup>4</sup> พบว่าอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดต่ำลดลงเมื่อลดขนาดของยาชาลง แต่การลดขนาดยาก็อาจจะส่งผลให้เพิ่มโอกาสที่ต้องดมยาสลบแบบทั่วไปเนื่องจากระดับความชาไม่เพียงพอต่อการผ่าตัดหรือระยะเวลาการระงับความรู้สึกไม่นานพอจนถึงสิ้นสุดการผ่าตัด จึงได้มีการศึกษา<sup>5-9</sup> ที่จะหาขนาดยาที่น้อยที่สุดในผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดกระดูกข้อสะโพกหัก เพื่อจะช่วยลดภาวะความดันเลือดต่ำและให้การระงับความรู้สึกเพียงพอสำหรับการผ่าตัด ซึ่งพบว่าแต่ละการศึกษาที่ใช้ขนาดยาที่แตกต่างกัน โดยในกลุ่มที่ลดขนาดยาชา มีการใช้ Bupivacaine ตั้งแต่ 3.75-7.5 มิลลิกรัม

จึงเป็นที่มาของการศึกษาที่จะลดขนาดของยา Bupivacaine ลงเพื่อช่วยป้องกันภาวะความดันเลือดต่ำ โดยผสมกับเฟนทานิล (Fentanyl) ซึ่งเป็นตัวช่วยเสริมฤทธิ์การระงับความรู้สึก เพื่อลดผลข้างเคียงของการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาที่เป็นสาเหตุของภาวะความดันเลือดต่ำหลังการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังให้น้อยที่สุด

## วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดต่ำหลังการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังเมื่อลดขนาดยาชาและเสริมฤทธิ์ด้วย Fentanyl เทียบกับขนาดยาชาปกติในผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกข้อสะโพกหักในโรงพยาบาลอุทัยธานี

## วัตถุประสงค์รอง

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการให้ยากระตุ้นความดันเลือด ปริมาณการให้สารน้ำ ระดับความชาและความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ (Sensory and motor blockade) คะแนนความปวด (Numerical Rating Scale: NRS) และปริมาณการใช้มอร์ฟีนทางหลอดเลือดดำหลังการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง

## วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบสุ่มปกปิดสองทางและมีกลุ่มควบคุม (Double-blind randomized controlled trial) ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลอุทัยธานี เลขที่เอกสารรับรอง 09/2566 ลงวันที่ 18 กันยายน พ.ศ.2566 และทะเบียน Clinical Trial TCTR20231016001 ลงวันที่ 16 ตุลาคม 2566 และได้รับความยินยอมจากผู้ป่วย สถานที่ทำการวิจัยคือโรงพยาบาลอุทัยธานี



## การคำนวณขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างจากการศึกษาของ Mohamed kahloul<sup>5</sup> พบว่า ขนาดยา Bupivacaine 5 มิลลิกรัม เกิดภาวะความดันเลือดต่ำ 59.25% และ 7.5 มิลลิกรัม เกิดความดันเลือดต่ำ 92.59% โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง a randomized controlled trial with binary outcome กำหนด Alpha ( $\alpha$ ) = 0.05, Z(0.975) = 1.96, Beta ( $\beta$ ) = 0.20, Z(0.80) = 0.84

สรุปจะได้ประชากร 52 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 26 คน

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครวิจัยเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้สูงอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 65 ปี
2. ASA physical status มากกว่าหรือเท่ากับ II
3. เข้ารับการผ่าตัดข้อสะโพกหักด้วยวิธีการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกข้อสะโพกหัก (Surgery repair with cephalomedullary nail)

เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยหรือญาติที่มีอำนาจตัดสินใจแทนผู้ป่วยไม่ยินยอม
2. ได้รับการรักษาด้วยยาสแตียรอยด์เป็นระยะเวลามากกว่า 2 สัปดาห์ เป็นเหตุให้มีความเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดต่ำจากสาเหตุพร่องฮอร์โมนต่อมหมวกไต
3. มีข้อห้ามในการฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง
4. แพ้ยาที่ใช้ในงานวิจัย
5. มีข้อห้ามในการทำ Fascia Iliaca Block: FIB
6. มีข้อห้ามในการให้สารน้ำปริมาณมาก

## การขั้นตอนทำวิจัย

หลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยประเมินผู้ป่วยสูงอายุที่จะเข้ารับการผ่าตัดข้อสะโพก อธิบายวิธีการวิจัยให้แก่ผู้ป่วยและญาติสายตรง จากนั้นลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มโดยวิธีการสุ่ม Random Block กลุ่มที่ 1 คือกลุ่มควบคุมที่ได้รับยาขนาดปกติ กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มศึกษาที่ได้รับยาขนาดลดลงและเสริมฤทธิ์ด้วย Fentanyl 25 ไมโครกรัม โดยมีวิสัญญีพยาบาลผู้ไม่เกี่ยวข้องกับการระงับความรู้สึกเป็นผู้เปิดซองจดหมายเลขสุ่มและเตรียมยา ในระหว่างการศึกษาวิสัญญีพยาบาลผู้เฝ้าระวังหลังการระงับความรู้สึกและจดข้อมูลไม่ทราบว่าเป็นผู้ป่วยอยู่กลุ่มศึกษาใด

ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินก่อนผ่าตัด ได้รับยาก่อนการผ่าตัด (Premedication) แนะนำดื่มน้ำและอาหาร ตามมาตรฐานทางวิสัญญี นอกจากนี้ผู้ป่วยจะได้รับการแนะนำวิธีการประเมินความปวดด้วยเครื่องมือ NRS

ระหว่างการระงับความรู้สึกและผ่าตัด ผู้ป่วยจะได้รับ

การติดตามเฝ้าระวังสัญญาณชีพ (Monitoring) ตามมาตรฐานทางวิสัญญีโดยใช้เครื่องมือเฝ้าระวัง PHILIPS® MX 450 ภายใต้การดูแลของวิสัญญีแพทย์หรือวิสัญญีพยาบาล ประกอบด้วย ความดันโลหิตแบบอัตโนมัติภายนอกอวัยวะ (Noninvasive blood pressure) คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) และความอืดตัวของออกซิเจนในเลือด (Pulse oximeter)

เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตัด ในขั้นตอนแรกจะได้รับการฉีดยาชาเฉพาะที่ คือ FIB ด้วยอัลตราซาวด์ระดับตำแหน่ง ใช้ยา 0.5% Bupivacaine 20 มิลลิกรัมผสมกับ 2% Xylocaine 10 มิลลิกรัม หลังจากนั้นผู้ป่วยจะถูกจัดท่านอนตะแคงโดยสะโพกหักขึ้นด้านบน (Fracture side up) เพื่อทำการฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ตำแหน่งกระดูกสันหลังระดับเอว L 3-4 หรือ L 2-3 โดยใช้เข็ม BD® Spinal Needle Quinke Type point ขนาด 27G หรือ 25G ความยาวเข็ม 90 มิลลิเมตร ยาชาที่ใช้สำหรับกลุ่มที่ 1 คือ 0.5% Hyperbaric Bupivacaine 10 มิลลิกรัม และกลุ่มที่ 2 คือ 0.5% Hyperbaric Bupivacaine 5 มิลลิกรัมและ Fentanyl 25 ไมโครกรัม โดยแยกกระบอกฉีดยาระหว่างยาชาและ Fentanyl เพื่อคงไว้ซึ่งคุณสมบัติความหนาแน่นของยาชา (Baricity) จากนั้นจึงจัดทำผู้ป่วยเป็นนอนหงายทันทีที่ฉีดยาเสร็จ

ติดตามเฝ้าระวังสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะความดันเลือด เปลี่ยนเป็นวัดความดันอัตโนมัติทุก 1 นาที จนครบ 15 นาทีหลังฉีดยาชา จากนั้นเปลี่ยนเป็นวัดทุก 5 นาที จนเสร็จสิ้นการผ่าตัด

ขณะที่วิสัญญีแพทย์ฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง ผู้ป่วยจะได้รับการให้สารน้ำ Acetate Solution ควบคุมไปด้วย (Co-load) ปริมาณ 5-10 มิลลิกรัม/กิโลกรัมของน้ำหนักตัว

มีการประเมินระดับความชาและความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ (Sensory and motor blockade) ภายหลังจากฉีดยาชาโดยวิสัญญีแพทย์ ระดับความชาจะประเมินโดยใช้สาลีแอลกอฮอล์ จากความรู้สึกเย็น และความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อประเมินโดยใช้ Bromage Motor Blockade Score โดยไม่ได้ทดสอบระดับความชาของ FIB ก่อน

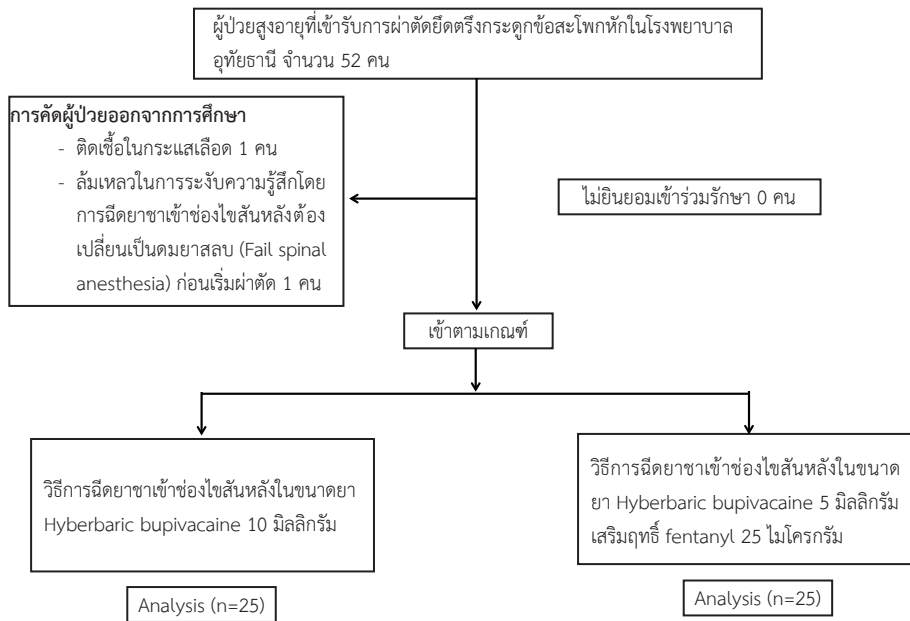
ในกรณีที่ระดับความชาน้อยกว่า T12 เมื่อครบ 15 นาที หลังจากฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง ผู้ป่วยจะได้รับการให้ยากดประสาท (Sedative drug) หรือเปลี่ยนวิธีการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว (General anesthesia) ตามพิจารณาของวิสัญญีแพทย์ ในกรณีที่เปลี่ยนวิธีเป็นการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว ผู้ป่วยจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มอุบัติการณ์ที่ฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไม่สำเร็จ

ในการศึกษานี้ให้คำจำกัดความของภาวะความดันเลือดต่ำ คือ ความดันซิสโตลิก (Systolic pressure) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท หรือค่าความดันเลือดแดงเฉลี่ย (Mean arterial pressure) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 65

เมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะความดันเลือดต่ำ จะมีแนวทางการรักษา ประกอบด้วย การให้สารน้ำ Acetate Solution ทางหลอดเลือดดำ (Crystalloid fluid bolus) 100-200 มิลลิลิตร และการให้ยากระตุ้นการหดตัวของกล้ามเนื้อหลอดเลือด (Vasopressor drug) มีข้อพิจารณาคือ Ephedrine 5 มิลลิกรัม ฉีดทางหลอดเลือดดำ ในกรณีที่อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที หรือ Norepinephrine 4 ไมโครกรัม ฉีดทางหลอดเลือดดำ ในกรณีที่อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 100 ครั้งต่อนาที โดยที่วิสัญญีแพทย์สามารถพิจารณาให้การรักษาควบคู่กันระหว่างให้สารน้ำและยากระตุ้นการหดตัวของกล้ามเนื้อหลอดเลือดได้ตามความเหมาะสมของผู้ป่วย และหยุดให้การรักษา

เมื่อผู้ป่วยไม่อยู่ในภาวะความดันเลือดต่ำ เมื่อผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยจะได้รับการเฝ้าระวังสัญญาณชีพตามมาตรฐานโดยวิสัญญีพยาบาล จนครบ 1 ชั่วโมง ที่แผนกพักฟื้น หลังการให้การระงับความรู้สึก นอกจากนี้ยังมีการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังจากการให้ Fentanyl ฉีดเข้าช่องน้ำไขสันหลัง เช่น ภาวะกดการหายใจ ภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด คลื่นไส้อาเจียน ร่วมด้วย

ภายหลังการผ่าตัด 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินความปวดโดยใช้เครื่องมือ NRS และให้การรักษาด้วยมอร์ฟีน ฉีดทางหลอดเลือดดำตามคำสั่งของวิสัญญีแพทย์เท่านั้น โดยที่ผู้ป่วยไม่ได้รับยาแก้ปวดทางหลอดเลือดดำชนิดอื่นอีก



**การวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม STATA version 10.1 สำหรับประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา ข้อมูล กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ นำเสนอค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในกรณีข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ นำเสนอค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด ใช้สถิติอนุमान ได้แก่ Chi-square test หรือ Fisher exact ในตัวแปร Categorical data และสถิติ Independent t-test และ Mann-Whitney-U test ตัวแปรเชิงปริมาณที่มีการกระจายตัวปกติและไม่เป็นปกติ ตามลำดับ

**ผลการศึกษา**

ผู้ป่วยที่เข้ารับการศึกษามีจำนวนทั้งหมด 50 คน มีเกณฑ์คัดออกจากการศึกษา 2 คน ได้แก่ ติดเชื้อในกระแสเลือด 1 คน ล้มเหลวในการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังต้องเปลี่ยนเป็นดมยาสลบ (Fail spinal anesthesia)

ก่อนเริ่มผ่าตัด 1 คน ผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกสุ่มเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 คน โดยข้อมูลพื้นฐานผู้เข้าร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 1 โดยกลุ่มที่ 1 ใช้ยาชา 0.5% Hyperbaric Bupivacaine 10 มิลลิกรัม กลุ่มที่ 2 ใช้ยาชา 0.5% Hyperbaric Bupivacaine 5 มิลลิกรัมและ Fentanyl 25 ไมโครกรัม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ASA physical status III มีโรคประจำตัวและการใช้ยารักษาโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดไม่แตกต่างกัน ใน 2 กลุ่ม แต่พบว่า ความดันไดแอสโตลิก และความดันเลือดแดงเฉลี่ย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

ในตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างการระงับความรู้สึกด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในขนาดยาปกติเทียบกับลดขนาดยาชาและเสริมฤทธิ์ด้วย Fentanyl พบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดต่ำระหว่างการผ่าตัด 76% เทียบกับ 20% (p-value<0.01) และอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดต่ำที่ห้องพักฟื้น 24% เทียบกับ 4% (p-value=0.04) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยัง

พบว่าปริมาณการให้ยา Ephedrine แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่ม 1 คือ 12.1±11.1 มิลลิกรัม เทียบกับกลุ่ม 2 คือ 1.3±3.8 มิลลิกรัม (*p*-value<0.01) รวมถึงปริมาณการให้สารน้ำ ในกลุ่มที่ 1 เทียบกับกลุ่มที่ 2 คือ 688 ±265.4 มิลลิลิตร และ 430±127.4 มิลลิลิตรตามลำดับ (*p*-value<0.01) โดยที่ระดับ ความชาและความอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ (Sensory and motor blockade) คะแนนความปวด NRS และปริมาณการ ใช้มอร์ฟีนทางหลอดเลือดดำภายใน 24 ชั่วโมง หลังการผ่าตัด

ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามพบว่าในกลุ่มที่ 2 ซึ่งลดขนาด ยาชาลงมีอุบัติการณ์ของความชาไม่เพียงพอต่อการผ่าตัด คิดเป็น 20% เทียบกับกลุ่มที่ 1 คือไม่เกิดเลย

สุดท้ายคือการประเมินความปวด 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด พบว่า คะแนนความปวด จำนวนผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษา ด้วยมอร์ฟีน และขนาดยามอร์ฟีนทางหลอดเลือดดำที่ได้รับ ไม่แตกต่างกันใน 2 กลุ่ม ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

variable	Control Group (n=25) Mean±SD	Low-dose hyperbaric bupivacaine adjunct intrathecal fentanyl group (n=25) Mean±SD	<i>p</i> -value
<b>เพศ (n[%])</b>			1.0
หญิง	21 (84.0)	21 (84.0)	
ชาย	4 (16.0)	4 (16.0)	
<b>อายุ (ปี)</b>	78.1±8.3	79.9±6.4	0.38
<b>BMI</b>	22.3±4.5	22.4±4.2	0.94
<b>ASA physical status (n[%])</b>			0.47
II	8 (32.0)	5 (20.0)	
III	15 (60.0)	19 (76.0)	
IV	2 (8.0)	1 (4.0)	
<b>โรคประจำตัว (n[%])</b>			
โรคความดันโลหิตสูง	18 (72.0)	19 (76.0)	0.74
โรคเบาหวาน	9 (36.0)	7 (28.0)	0.76
โรคหัวใจขาดเลือด	0 (0)	2 (8.0)	0.49
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	1 (4.0)	2 (8.0)	0.55
โรคไขมันในเลือดสูง	2 (8.0)	8 (32.0)	0.07
โรคไตวายเรื้อรัง	5 (20.0)	7 (28.0)	0.50
โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ	3 (12.0)	3 (12.0)	1.0
<b>ยาโรคประจำตัว (n[%])</b>			
CCB	11 (44.0)	11 (44.0)	1.0
ACEI/ARB	8 (32.0)	11 (44.0)	0.38
β-blockers	3 (12.0)	4 (16.0)	0.68
α-blockers	0 (0)	1 (4.0)	0.31
<b>สัญญาณชีพพื้นฐาน</b>			
ความดันซิสโตลิก	151.8±21.6	145.0±18.8	0.23
ความดันไดแอสโตลิก	80.9±14.2	72.1±12.5	0.02
ความดันเลือดแดงเฉลี่ย	102.±15.6	93.2±11.5	0.02
อัตราการเต้นหัวใจ	91.3±15.8	86.0±12.8	0.20
ค่าความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด	95.1±3.3	96.7±0.4	0.06

CCB-Calcium channel blocker, ACEI-Angiotensin-converting enzyme inhibitors, ARB- Angiotensin receptor blockers, SD=standard deviation, n=number

ตารางที่ 2 ข้อมูลระหว่างการผ่าตัด

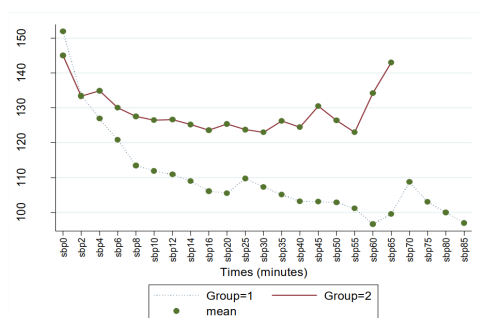
	Control Group (n=25) Mean±SD	Low-dose hyperbaric bupivacaine adjunct intrathecal fentanyl group (n=25) Mean±SD	p-value
ภาวะความดันเลือดต่ำ (n[%])	19 (76.0)	5 (20.0)	<0.01
การให้ยา ephedrine (มิลลิกรัม)	12.1±11.1	1.3±3.8	<0.01
การให้ยา norepinephrine (ไมโครกรัม)	6 (24.0)	2 (8.0)	0.12
ระดับความขา (Thoracic)	4.4 ± 1.1	4.2±1.7	0.66
<b>การผ่าตัด(n[%])</b>			0.49
Long ZNN	1 (4.0)	0 (0)	
PFNA	20 (80.0)	19 (76.0)	
ZNN	4 (16.0)	6 (24.0)	
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที)	52.2±13.1	48.4±10.2	0.26
ความขาไม่เพียงพอต่อการผ่าตัด (Inadequate block) (n[%])	0 (0)	5 (20.0)	0.01
ปริมาณสารน้ำ Crystalloid (มิลลิลิตร)	688 ±265.4	430 ±127.4	<0.01
การเสียเลือดระหว่างผ่าตัด (มิลลิลิตร)	148 ± 88.3	138±54.5	0.63
Sedation score(n[%])			0.01
0	19 (76.0)	10 (40.0)	
1	6 (24.0)	15 (60.0)	

SD=standard deviation, n=number, ZNN=Zimmer® Natural Nail System, PFNA= Proximal Femoral Nail Antirotation

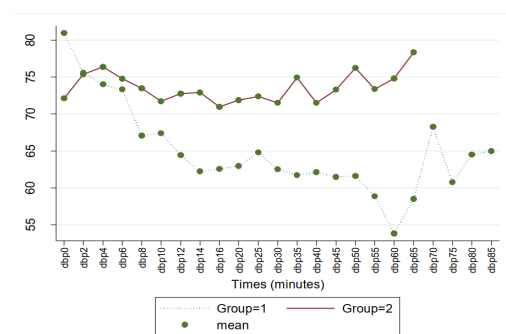
ตารางที่ 3 ผลลัพธ์หลังผ่าตัด

Variable	Control Group (n=25) Mean±SD	Low-dose hyperbaric bupivacaine adjunct intrathecal fentanyl group(n=25) Mean±SD	p-value
ภาวะความดันต่ำหลังผ่าตัด(n[%])	6 (24.0)	1 (4.0)	0.04
คะแนนความปวด (0-10)	5.1 ±2.2	5.1±2.2	0.99
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับมอร์ฟีน(n[%])	14 (56.0)	11 (44.0)	0.39
ปริมาณมอร์ฟีน 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม)	4.5±2.2	3.81±1.9	0.43

SD=standard deviation , n=number

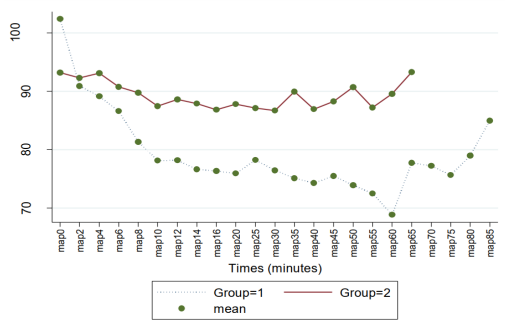


รูปที่ 1 ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก



รูปที่ 2 ค่าเฉลี่ยความดันไดแอสโตลิก





รูปที่ 3 ค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดงเฉลี่ย



รูปที่ 4 ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นหัวใจ

วิจารณ์

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ทั้ง อายุ เพศ ASA physical status โรคประจำตัวและการใช้ ยารักษาโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดไม่แตกต่างกัน ใน 2 กลุ่ม ถึงแม้ว่าความดันไดแอสโตลิก และความดันเลือดแดงเฉลี่ย จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลับไม่พบว่ามีความสำคัญทางคลินิก

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มศึกษาที่ลดขนาดของยาชา Bupivacaine ผสมกับ Fentanyl มีอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดต่ำน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ขนาดยาปกติอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อดูตามรูปภาพที่ 1-3 จะแสดงให้เห็นว่า แนวโน้มของความดันซิสโตลิก ความดันไดแอสโตลิก และความดันเลือดแดงเฉลี่ย ในกลุ่มควบคุมที่ใช้ขนาดยาชาปกติ นั้นมีแนวโน้มลดต่ำกว่ากลุ่มศึกษาอย่างชัดเจน โดยที่อัตราการเต้นหัวใจค่อนข้างใกล้เคียงกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า Fentanyl สามารถเสริมฤทธิ์ของยาชา Bupivacaine ที่ฉีดเข้าช่องน้ำไขสันหลังซึ่งบ่งบอกได้จากระดับความชาของทั้ง 2 กลุ่มนั้นไม่แตกต่างกันโดย ไม่ทำให้เกิดการยับยั้งการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะความดันเลือดต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง ผลการศึกษานี้ก็สอดคล้องกับการศึกษาของ J.W. Martyr<sup>13</sup> ที่ศึกษาเปรียบเทียบ การลดขนาดยาของ Bupivacaine 9 มิลลิกรัม ผสมกับ Fentanyl 20 ไมโครกรัม เทียบกับ Bupivacaine 11 มิลลิกรัม นอกจากนี้ในการศึกษาดังกล่าวยังพบอุบัติการณ์ของการระงับ

ความรู้สึกโดยการฉีดยาชาไม่เพียงพอต่อการผ่าตัด (Inadequate anesthesia) 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 เทียบกับกลุ่มขนาดยาปกติคือ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 5 ซึ่งก็สอดคล้องกับการศึกษาของเราที่พบการเกิดภาวะความชาไม่เพียงพอต่อการผ่าตัดคือ 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่พบการเกิดภาวะดังกล่าวเลย โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเกิดความรู้สึกเจ็บในช่วง 50 นาทีหลังจากที่ให้การระงับความรู้สึก ซึ่งผู้ป่วย 5 รายดังกล่าวได้รับยา Fentanyl 25-50 ไมโครกรัม หรือ Midazolam 1-2 มิลลิกรัมหรือยาทั้ง 2 ชนิด ทางหลอดเลือดดำ ก็สามารถเพียงพอให้ผ่าตัดจนสำเร็จได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนเป็นระงับความรู้สึกโดยวิธีดมยาสลบแบบทั่วตัว ผู้ป่วยก็รู้สึกสุขสบาย และไม่เกิดผลข้างเคียงจากการให้โอปิออยด์เพิ่มทางหลอดเลือดดำแต่อย่างใด นอกจากนี้ในการศึกษาของเรา ยังพบอุบัติการณ์ภาวะความดันเลือดต่ำหลังการผ่าตัดในกลุ่มควบคุม 6 ราย เทียบกับกลุ่มศึกษาซึ่งพบ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 24 และ 4 ตามลำดับ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยากระตุ้นความดันเลือดและสารน้ำเพิ่มเติมที่ห้องพักรักษา

เมื่อเปรียบเทียบเรื่องการรักษาด้วยยากระตุ้นความดันและปริมาณการให้สารน้ำ พบว่าในกลุ่มศึกษาที่ลดขนาดของยาชาจะได้รับการรักษาด้วยยากระตุ้นความดันคือ Ephedrine และปริมาณการให้สารน้ำน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งก็สอดคล้องกับการศึกษาของ Ben-David Et al.<sup>6</sup> ที่พบว่าปริมาณการให้สารน้ำในกลุ่มศึกษาที่ลดขนาดยาชานั้นน้อยกว่า โดยในการศึกษาของเราพบว่าปริมาณสารน้ำในกลุ่มศึกษาเฉลี่ยที่ 430 มิลลิลิตร เทียบกับกลุ่มควบคุมคือ 688 มิลลิลิตร ซึ่งเป็นที่น่าสนใจว่าในการศึกษาของเรา ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มศึกษาได้รับปริมาณสารน้ำที่น้อยกว่าการศึกษาของ Ben-David Et al. 6 และ C. Olofsson et al.<sup>7</sup> ซึ่งได้รับสารน้ำเฉลี่ยที่ 900-1000 มิลลิลิตร เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มศึกษามีแนวโน้มได้รับการรักษาด้วยสารน้ำและยากระตุ้นความดันน้อยกว่า จึงช่วยเสริมความปลอดภัยในการให้การระงับความรู้สึกโดยวิธีการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีโรคหัวใจล้มเหลว ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะน้ำท่วมปอด หรือผู้ป่วยหัวใจเต้นผิดจังหวะ ที่อาจถูกกระตุ้นอาการจากยากระตุ้นความดัน

ระดับความชา (Sensory blockade level) ในผู้เข้าร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่มโดยเฉลี่ยที่ระดับ T4 เท่ากัน ซึ่งเป็นผลจากการฉีดยาชาทางช่องน้ำไขสันหลังเมื่อลดขนาดยาเสริมฤทธิ์ด้วย Fentanyl ถึงแม้ว่าในการศึกษารั้งนี้จะไม่ได้มีการประเมินความชาของ FIB แต่อย่างไรก็ตาม FIB เป็นการฉีดยาเฉพาะส่วนเพื่อระงับความรู้สึกของเส้นประสาท Femoral และ Lateral Femoral Cutaneous ซึ่งจะครอบคลุมบริเวณต้นขาด้านหน้าเป็นหลัก และไม่ได้มีผลต่อความชาของในระดับ Thoracic

ในการศึกษาของเราได้ประเมินคะแนนความปวด NRS และ

ปริมาณการใช้มอร์ฟีนทางหลอดเลือดดำภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อศึกษาว่าการได้ Fentanyl ทางช่องน้ำไขสันหลังซึ่งเป็น ยากลุ่มโอปิออยด์ จะมีผลลดปวดได้หรือไม่ ซึ่งมีการศึกษาของ N.M. Fonseca<sup>14</sup> ที่พบว่าไม่มีผลลดปวดหลังผ่าตัด แต่ในการศึกษา ของเรากลับพบว่าไม่มีผลช่วยลดปวดหลังผ่าตัด เนื่องจากผู้เข้าร่วม วิจัยทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความปวดเฉลี่ยที่ 5 คะแนนเท่ากัน และได้รับการรักษาด้วยมอร์ฟีนทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ซึ่งอาจ เป็นเพราะผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการระงับปวดหลังผ่าตัดโดยวิธี การฉีดยาชาเฉพาะส่วนคือ FIB ร่วมด้วย และการศึกษาครั้งนี้ก็ ไม่พบผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีผลแทรกซ้อนรุนแรงจากออปิออยด์เช่น การกดการหายใจ (Respiratory depression) และ Sedation Score ของผู้ป่วยก็อยู่ในช่วง 0-1 คะแนน ซึ่งก็แสดงให้เห็นว่า การใช้ Fentanyl ฉีดเข้าช่องน้ำไขสันหลังมีความปลอดภัยแม้ ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเปราะบาง

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิธีการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน ที่จะช่วยลดภาวะความดันเลือดต่ำเช่น การศึกษาของ R. Saber<sup>15</sup> ที่เปรียบเทียบการใช้ Continuous Spinal Anesthesia: CSA เพื่อสามารถคอยให้ยาชาขนาดยาต่างๆ และดูผลของระดับ ความชาและการเปลี่ยนแปลงของความดันเลือด เทียบกับการ ลดขนาดยาชา Bupivacaine และผสมกับ Fentanyl เข้าช่อง น้ำไขสันหลัง ก็พบว่า CSA ให้ผลลดอัตราการเกิดความดัน เลือดต่ำได้ดีกว่า แต่ใช้เวลารอยาออกฤทธิ์นานกว่า หรือการ ศึกษาของ S.Y. Kim<sup>16</sup> ที่ศึกษาโดยใช้ยา Sufentanil ในการ เสริมฤทธิ์ยาชาและสามารถช่วยลดขนาดของยาชา Bupivacaine ที่ฉีดเข้าช่องน้ำไขสันหลังเทียบกับการใช้ Fentanyl พบว่า Sufentanil ให้ผลเสริมฤทธิ์ยาชาดีกว่า แต่ในประเทศไทยยัง ไม่ได้นำเข้า Sufentanil จึงยังไม่ได้นำมาศึกษาในปัจจุบัน

ข้อจำกัดของการศึกษา ประการแรกคือการสื่อสารกับผู้สูง อายุ บางรายไม่เข้าใจการทดสอบระดับความชาด้วยการรับรู้ ความเย็น (Cold sensation) ซึ่งคาดว่าทดสอบด้วยความ รู้สึกแหลม (Pinprick sensation) น่าจะได้ผลที่แม่นยำกว่า ประการถัดมาคือการศึกษาความปวดเนื่องจากในบางรายเกิด ภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด (Postoperative delirium) จึงอาจมีผลในการให้คะแนนความปวด รวมถึงความต้องการ ยาแก้ปวดที่ต้องแม่นยำ ประการสุดท้ายคือมีการทำ FIB ร่วมด้วยซึ่งอาจเป็นตัวกวนในเรื่องของระดับความชา และการ ประเมินความปวดหลังผ่าตัด ซึ่งในการศึกษาถัดไปควรมีการ ประเมินความชาของ FIB ก่อนฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง

## สรุป

การระงับความรู้สึกในผู้สูงอายุที่มารับการผ่าตัดข้อสะโพก หักโดยวิธีการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังที่ลดขนาดของ ยาชา Bupivacaine ผสมกับ Fentanyl มีอัตราการเกิดภาวะ

ความดันเลือดต่ำน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ขนาดยาปกติอย่างมีนัยสำคัญ โดยระดับความชาไม่แตกต่างกัน ช่วยลดความจำเป็นในการให้ ยากระตุ้นความดันและปริมาณการให้สารน้ำ แต่ไม่มีผลช่วย ลดความปวดหลังผ่าตัด และไม่ช่วยลดปริมาณการใช้มอร์ฟีน แก่ปวดหลังผ่าตัด

## เอกสารอ้างอิง

- Jongjit J, Komsopapong L, Songjakkaew P, Kongsakon R. Health-related quality of life after hip fracture in the elderly community-dwelling. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2003 Sep;34(3):670-4.
- Scarborough RA. Spinal anesthesia from the surgeon's standpoint. *J Am Med Assoc*. 1958 Nov 8;168(10):1324-6.
- Risk Factors in Administering Spinal Anesthesia: A Comprehensive Review - PMC [Internet]. [cited 2024 Jun 20]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10762496/>
- Hofhuizen C, Lemson J, Snoeck M, Scheffer GJ. Spinal anesthesia-induced hypotension is caused by a decrease in stroke volume in elderly patients. *Local Reg Anesth*. 2019;12:19-26.
- Kahloul M, Nakhli MS, Chouchene A, Chebbi N, Mhamdi S, Naija W. Comparison of two doses of hypobaric bupivacaine in unilateral spinal anesthesia for hip fracture surgery: 5 mg versus 7.5 mg. *Pan Afr Med J*. 2017 Oct 4;28:108.
- Ben-David B, Frankel R, Arzumov T, Marchevsky Y, Volpin G. Minidose bupivacaine-fentanyl spinal anesthesia for surgical repair of hip fracture in the aged. *Anesthesiology*. 2000 Jan;92(1):6-10.
- Olofsson C, Nygård EB, Bjersten AB, Hessling A. Low-dose bupivacaine with sufentanil prevents hypotension after spinal anesthesia for hip repair in elderly patients. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2004 Nov;48(10):1240-4.
- Martyr JW, Clark MX. Hypotension in elderly patients undergoing spinal anaesthesia for repair of fractured neck of femur. A comparison of two different spinal solutions. *Anaesth Intensive Care*. 2001 Oct;29(5):501-5.
- Messina A, La Via L, Milani A, Savi M, Calabrò L, Sanfilippo F, et al. Spinal anesthesia and hypotensive

- events in hip fracture surgical repair in elderly patients: a meta-analysis. *J Anesth Analg Crit Care*. 2022 May 8;2:19.
10. Almeida CR, Vieira L. Combination of a deep fascia iliaca block with ultra-low dose spinal anesthesia for hip fracture surgery. *Can J Anesth Can Anesth*. 2022 Mar 1;69(3):402–4.
  11. Yüksek A, Miniksar ÖH, Honca M, Öz H. Incidence and Causes of Failed Spinal Anesthesia. *Dubai Med J*. 2020 Jul 2;3(2):50–4.
  12. Alabi AA, Adeniyi OV, Adeleke OA, Pillay P, Haffajee MR. Factors associated with failed spinal anaesthesia for Caesarean sections in Mthatha general hospital, Eastern Cape, South Africa. *South Afr Fam Pract*. 2017 Jul 19;59(4):128–32.
  13. Martyr JW, Stannard KJD, Gillespie G. Spinal-induced hypotension in elderly patients with hip fracture. A comparison of glucose-free bupivacaine with glucose-free bupivacaine and fentanyl. *Anaesth Intensive Care*. 2005 Feb;33(1):64–8.
  14. Fonseca NM, Guimarães GMN, Pontes JPJ, Azi LMT de A, de Ávila Oliveira R. Safety and effectiveness of adding fentanyl or sufentanil to spinal anesthesia: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Braz J Anesthesiol Elsevier*. 2023; 73(2):198–216.
  15. Full article: Continuous spinal anesthesia versus single small dose bupivacaine–fentanyl spinal anesthesia in high risk elderly patients: A randomized controlled trial [Internet]. [cited 2024 Jun 21]. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1016/j.egja.2015.03.006>
  16. Kim SY, Cho JE, Hong JY, Koo BN, Kim JM, Kil HK. Comparison of intrathecal fentanyl and sufentanil in low-dose dilute bupivacaine spinal anaesthesia for transurethral prostatectomy. *Br J Anaesth*. 2009 Nov;103(5):750–4.

# ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล

## Knowledge About Risk Factors and Warning Symptoms of Ischemic Stroke in People with Hypertension and their Caregivers

วันดี แยมจันทรฉาย, พย.ม., ศุภานัน ทองทวีโกติน, พย.ม., ลมัย นิรมิตรรณวิธ, พย.บ.,

Wandee Yamchanchai, M.S.N., Suphanan Thongthaweephokhin. M.S.N., Lamai Niramittawin, B.N.S.

### Abstract

**Objective:** To study the effectiveness of a participatory education model regarding risk factors and warning symptoms of ischemic stroke in people with high blood pressure and their caregivers.

**Method:** This study is a research and development. There are 4 phases of research: Phase 1) studied the problems and needs regarding providing knowledge about risk factors and warning symptoms of ischemic stroke in people with high blood pressure and their caregivers by conducting group interviews. The interview groups included ten nurses, medical personnel, village health volunteers with high blood pressure, and their caregivers at Nong Pling Subdistrict Health Promoting Hospital, Mueang District, Nakhon Sawan Province. Phase 2) developed a participatory education model to provide knowledge regarding risk factors and warning symptoms of ischemic stroke in people with high blood pressure and their caregivers using information from Phase 1 and a review of related literature. Programs and research tools were then developed, reviewed,

and received expert suggestions. Phases 3 and 4) were trials of the developed model and evaluation. The evaluation evaluated the effectiveness of using the knowledge delivery model and using the knowledge assessment form measurement before and after the model application. The sample group consisted of 30 people with high blood pressure and their caregivers according to the specified selection criteria and running between September 2023 and June 2024.

**Results:** Phase 1, Problems and needs of people with high blood pressure and their caregivers, was found to be patients not knowing the warning signs of ischemic stroke, Problems and needs of caregivers, such as observing symptoms of ischemic stroke, Phase 2, the participatory education model has four components: providing knowledge about risk factors and warning symptoms of ischemic stroke; Exchanging experiences in self-care and care reflection and summarizing concepts. Phase 3 and 4, trial and evaluation were found that those with high blood pressure and their caregivers most were female. After the experiment, people with high blood pressure and their caregivers significantly increased the mean knowledge score ( $p$ -value<0.05).

**Conclusions:** Participatory knowledge delivery format: This model uses learning using group processes. Interaction between groups using previous experiences to apply to self-care.

**Keywords:** ischemic stroke, people with Hypertension, caregivers

วันที่รับ (received) 16 กรกฎาคม 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 13 กันยายน 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 16 กันยายน 2567

Published online ahead of print 28 ตุลาคม 2567

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์  
Boromarajonani College of Nursing, Sawanpracharak Nakhonsawan

Corresponding Author: ศุภานัน ทองทวีโกติน

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

Email: jiraporn.s@bcnsprnw.ac.th

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.17>

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล

**วิธีการศึกษา:** การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีขั้นตอนของการวิจัยเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล โดยทำการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย พยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลหนองปลิงอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 10 คน ระยะที่ 2) พัฒนารูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล โดยนำข้อมูลจากระยะที่ 1 และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพัฒนาโปรแกรมและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ ระยะที่ 3 และ 4) ทดลองใช้รูปแบบฯ และการประเมินผล โดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น และประเมินประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการให้ความรู้ฯ โดยใช้แบบประเมินความรู้ฯ วัดก่อนและหลังการได้รับรูปแบบการให้ความรู้ฯ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล จำนวน 30 คน ตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนดไว้ ดำเนินระหว่างเดือนกันยายน 2566 ถึงมิถุนายน 2567

**ผลการศึกษา:** ระยะที่ 1 ปัญหาและความต้องการของผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล พบว่า ผู้ป่วยไม่ทราบอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือด ปัญหาความต้องการของผู้ดูแลพบว่า การสังเกตอาการของภาวะสมองขาดเลือด ระยะที่ 2 รูปแบบการให้ความรู้ฯ มี 4 องค์ประกอบคือการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือด การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการดูแลตนเองและดูแลการสะท้อนความคิด และการสรุปความคิดรวบยอด ระยะที่ 3 และ 4 การทดลองใช้และการประเมินผล พบว่า ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ภายหลังได้รับรูปแบบการให้ความรู้ฯ ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแลมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ฯ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า 0.05

**สรุป:** รูปแบบการให้ความรู้ฯ เป็นรูปแบบที่ใช้การเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มโดยอาศัยประสบการณ์เดิมมาประยุกต์ใช้ในการดูแลตนเอง

**คำสำคัญ:** ภาวะสมองขาดเลือด, ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง, ผู้ดูแล

## บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองหรือภาวะสมองขาดเลือดเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและความพิการในอันดับต้นๆ ของประชากรโลก สมาคมโรคหัวใจแห่งอเมริกากล่าวว่า โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลกถึงปีละ 17.3 ล้านคน และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยคาดการณ์ว่าจะมีจำนวนสูงเกินกว่า 23.6 ล้านคนในปี พ.ศ. 2573<sup>1</sup> สำหรับประเทศไทยโรคหลอดเลือดสมอง ยังพบว่าเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย จากฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบว่าอุบัติการณ์ผู้ป่วยรายใหม่ในปี 2564 อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับ 328 ต่อ ประชากร 100,000 คน และอุบัติการณ์ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อแสนประชากร อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เขตสุขภาพที่ 3 และค่าเฉลี่ยของประเทศปี 2560 -2564 เท่ากับ 347.34, 369.01, 387.20 และ 392.67 ตามลำดับ อัตราการเสียชีวิตผู้ป่วย Acute Stroke ในโรงพยาบาลของเขตสุขภาพ 3 ปี 2560-2564 เท่ากับ 4.78, 7.61, 9.05, 8.80 และ 6.80 ตามลำดับ<sup>2</sup> ปัญหาสำคัญของผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองคือภาวะเส้นเลือดสมองแตก ตีบ หรือตัน ซึ่งหากได้รับการรักษาอย่างถูกต้องและรวดเร็วจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการลงได้ โดยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการรักษาทางยาภายใน 3 ชั่วโมงหลังเกิดอาการจะกลับมามีอาการปกติได้ถึงร้อยละ 30-50 อย่างไรก็ตามที่ผ่านมามีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำ สาเหตุเนื่องจากผู้ป่วยหรือผู้ดูแลไม่ทราบว่าเกิดภาวะสมองขาดเลือดขึ้น<sup>3</sup> ทำให้นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาลซ้ำ ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตหรือเกิดความพิการตามมา

สาเหตุของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่เกิดจากการมีพฤติกรรมสุขภาพไม่เหมาะสม เช่น การรับประทานอาหารรสเค็มจัด หวานจัด รับประทานผัก ผลไม้ไม่เพียงพอ สูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และมีความเครียด<sup>4</sup> ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้สามารถปรับเปลี่ยนได้หากประชาชนมีความรู้และตระหนักถึงอันตรายจากโรคหลอดเลือดสมอง และหากเกิดโรคขึ้นแล้วการดูแลสุขภาพที่ีระหว่างเจ็บป่วยและการมีความรู้เกี่ยวกับอาการของภาวะสมองขาดเลือดที่ต้องรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการที่จะตามมาได้<sup>4</sup>

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปลิง ในปีงบประมาณ 2565 มีอัตราการป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง 4.52, 12.73 และ 11.26 ตามลำดับ<sup>5</sup> จากสถานการณ์ดังกล่าวผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มี



ภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วย เพื่อเป็นแนวทางในการช่วยเหลือผู้ป่วยและญาติ

## วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ โดยแบ่งขั้นตอนของการวิจัยเป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ โดยทำการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย พยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วย จำนวน 10 คน ใช้คำถามแบบกึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคที่พบแนวทางและปัญหาเกี่ยวกับความรู้เรื่องปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วย

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วย มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ 1) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มในระหว่างการศึกษาสภาพปัญหาอุปสรรคที่พบแนวทางและปัญหาเกี่ยวกับความรู้เรื่องปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วยแลมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วม 2) การพัฒนารูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วยและการทบทวนวรรณกรรม โดยศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเกี่ยวกับ รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและพัฒนาทางการศึกษาทั้งของไทยและต่างประเทศ นำมาออกแบบรูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วย มี 4 องค์ประกอบ คือ ชั้นประสบการณ์ เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือด การแลกเปลี่ยนบอกเล่าถึงประสบการณ์ในการดูแลตนเองและดูแลผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือด การสะท้อนความคิดและอภิปราย เป็นการพูดคุยเล่าเรื่องโดยมีบุคคลที่เคยมียภาวะสมองขาดเลือดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน การสรุปความคิดรวบยอดและการทดลองหรือประยุกต์ใช้ เป็นช่วยกันสรุปความคิดเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มี

ภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วยในการป้องกันปัจจัยเสี่ยงและสังเกตอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือด

ระยะที่ 3 และ 4 ทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลรูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วย คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยอำนาจการทดสอบ (Power analysis) ซึ่งต้องทราบค่าของ Power (P) Significance Level ( $\alpha$ ) และค่า Effect Size (d) แล้วนำไปเปิดตาราง ในการศึกษานี้กำหนดให้  $P = 0.08$ ,  $\alpha = 0.05$  และ  $d = 0.05$  (Medium size) นำค่า P,  $\alpha$  และ d ไปเปิดตารางหาค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างในตารางค่าทดสอบค่าที่<sup>7</sup> ซึ่งได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 30 ราย เกณฑ์การคัดเข้า มีอายุ 40 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีผู้ป่วย เป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพประจำตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ มีชื่อในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่จริงและมีชื่ออยู่ในแฟ้มประวัติครอบครัว สามารถเข้าใจและสื่อสารภาษาไทยได้อย่างชัดเจน สามารถอ่านออกเขียนได้ เกณฑ์การคัดออก ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงจนต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ รูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของภาวะสมองขาดเลือด เป็นแบบตอบถูก ให้ 1 คะแนน และตอบผิด ให้ 0 คะแนน จำนวน 25 ข้อ แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือด เป็นแบบตอบถูก ให้ 1 คะแนน และตอบผิด ให้ 0 คะแนน จำนวน 10 ข้อ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที่แบบสัมพันธ์กัน (Paired t test)

## การหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย คือ รูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ป่วย ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิดการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วม ตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.89 และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของภาวะ

สมองขาดเลือด เป็นแบบตอปลุก ให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน จำนวน 25 ข้อ และแบบสอบถามความรู้อาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือด จำนวน 10 ข้อ หาค่า Kuder-Richardson (KR-20) เท่ากับ 0.81, 0.85 โดยนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกันที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัวครึก จำนวน 30 ราย

**การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง**

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองโครงการ วิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ รหัสโครงการวิจัย 041/2566 เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2566

**ผลการศึกษา**

ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.7 มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 63.3 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 50.0 ระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา ร้อยละ 46.6 ประกอบอาชีพทำนา/ทำไร่/ทำสวน ร้อยละ 33.3 ระยะเวลาของการเป็นโรค 6-10 ปี ร้อยละ 60 และผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.7 มีอายุระหว่าง 40-50 ปี ร้อยละ 43.4 สถานภาพสมรสโสด ร้อยละ 36.7 ระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา ร้อยละ 60.0 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 43.3 ระยะเวลาของการดูแล 1-5 ปี ร้อยละ 36.7 ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวน และร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 30 คน)

ข้อมูลทั่วไป	ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง		ผู้ดูแล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>				
ชาย	13	43.3	10	33.3
หญิง	17	56.7	20	66.7
<b>อายุ (ปี) (mean = 65.91, min = 44, max = 80)</b>			<b>อายุ (ปี) (mean = 45.17, min = 43, max = 65)</b>	
40 - 50	6	20.0	13	43.4
51 - 60	5	16.7	10	33.3
61 ปีขึ้นไป	19	63.3	7	23.3
<b>สถานภาพสมรส</b>				
โสด	7	23.3	11	36.7
สมรส/คู่	15	50.0	9	30.0
หม้าย/หย่า/แยก	8	26.7	10	33.3
<b>ระดับการศึกษา</b>				
ประถมศึกษา	3	10.0	4	13.3
มัธยมศึกษา	14	46.6	18	60.0
ประกาศนียบัตรอนุปริญญาหรือเทียบเท่า	12	40.0	6	20.0
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	1	3.4	2	6.7
<b>อาชีพ</b>				
แม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ	9	30.0	6	20.0
ทำนา/ทำไร่/ทำสวน	10	33.3	10	33.3
รับจ้างทั่วไป/ลูกจ้าง	8	26.7	13	43.3
รับราชการ	3	10.0	1	3.4
<b>ระยะเวลาของการเป็นโรค/การดูแล</b>				
1 - 5 ปี	2	6.7	11	36.7
6 - 10 ปี	18	60.0	10	33.3
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	10	33.3	9	30.0

ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงหลังการได้รับรูปแบบการให้ความรู้ ( $\bar{X}$  = 16.20 , S.D. = 2.75) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการได้รับรูปแบบการให้ความรู้ ( $\bar{X}$  = 14.87 , S.D.

= 3.53) และคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับอาการเตือนหลังการได้รับรูปแบบการให้ความรู้ ( $\bar{X}$  = 8.00, S.D. = 3.34) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการได้รับรูปแบบการให้ความรู้ ( $\bar{X}$  = 4.33 , S.D. = 4.58) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดของผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงก่อนและหลังการได้รับรูปแบบการให้ความรู้

ตัวแปร	mean		SD		T	p-value
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		
ความรู้ปัจจัยเสี่ยงฯ	14.87	16.20	3.53	2.75	4.08	0.004*
ความรู้อาการเตือนฯ	4.33	8.00	4.58	3.34	2.29	0.001*

\*p-value < 0.050

ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดของผู้ดูแล พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงฯ หลังการได้รับรูปแบบการให้ความรู้ ( $\bar{X}$  = 102, S.D. = 0.25) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการได้รับรูปแบบการให้ความรู้ ( $\bar{X}$  = 7.87, S.D. = 1.75) และคะแนน

เฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับอาการเตือนหลังการได้รับรูปแบบการให้ความรู้ ( $\bar{X}$  = 6.10, S.D. = 1.78) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการได้รับรูปแบบการให้ความรู้ ( $\bar{X}$  = 3.79, S.D. = 2.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดของผู้ดูแลก่อนและหลังการได้รับรูปแบบการให้ความรู้

ตัวแปร	mean		SD		T	p-value
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		
ความรู้ปัจจัยเสี่ยงฯ	7.87	10.20	1.75	0.25	3.08	0.004*
ความรู้อาการเตือนฯ	3.79	6.10	2.35	1.78	2.28	0.003*

\*p-value < 0.050

**วิจารณ์**

ผลของรูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือดในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล พบว่า ภายหลังจากได้รับรูปแบบการให้ความรู้ ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ฯ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อธิบายได้ว่า รูปแบบการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือด การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เกิดเป็นความคิดรวบยอดจนเกิดการปฏิบัติทักษะในการดูแลตนเอง ซึ่งกระบวนการให้ความรู้จะทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ในระดับ

บุคคลอย่างสูงสุด อีกทั้งการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนอยู่ในสถานที่เป็นส่วนสร้างความเป็นกันเอง ทำให้ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและผู้ดูแลกล้าในการแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในด้านต่างๆ รวมทั้งมีสื่อที่ใช้ในการสอนเหมาะสมกับเนื้อหา ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจและวิเคราะห์สิ่งที่ได้รับก่อให้เกิดความรู้อย่างสูงสุด และนำมาสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเอง และการสังเกตอาการของตนเองเพื่อป้องกันภาวะสมองขาดเลือด สอดคล้องกับการศึกษาของเสงี่ยมจิ๋วประดิษฐ์กุล<sup>๑</sup> ศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองและความสามารถในการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองโพธารามพบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 64.9 มีความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงในระดับดี รองลงมา ร้อยละ 25.8 และ

9.3 มีความรู้ในระดับปานกลางและต่ำตามลำดับ มีพฤติกรรม การดูแลตนเองในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.5 รองลงมาร้อยละ 47.4 และ 3.1 มีพฤติกรรมดูแลตนเองในระดับดีและต่ำ สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ร้อยละ 37.6 และพฤติกรรม การดูแลตนเองมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการควบคุม ความดันโลหิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value<0.05) ส่วน ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง และการได้รับการสนับสนุน ทางสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการควบคุมความ ดันโลหิต สอดคล้องกับการศึกษาของเรียมใจ พลเวียง และ มิ่งขวัญ ภูหงษ์ทอง<sup>9</sup> ศึกษาการพัฒนาแบบการควบคุมระดับ ความดันโลหิต ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยการมีส่วนร่วม ของชุมชน อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น พบว่า ผู้ป่วย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.83 อายุเฉลี่ย 54.62 ปี (SD=5.68) ระยะเวลาที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง เฉลี่ย 6.59 ปี (SD=5.72) สถานภาพสมรส ร้อยละ 76.60 ส่วนใหญ่จบการ ศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 74.47 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 61.70 ผลลัพธ์การพัฒนาแบบการควบคุมระดับ ความดันโลหิตในผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูงโดยการมีส่วนร่วม ของชุมชน คือ (1) มีรูปแบบการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ในชุมชน ส่งเสริมหลักการควบคุมความดันโลหิตตามแนวทาง เวชศาสตร์ ป้องกันเวชศาสตร์วิถีชีวิต เวชศาสตร์ครอบครัว และ การมีส่วนร่วมของชุมชน (2) เกิดภาคีเครือข่าย คณะกรรมการ ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงระดับอำเภอเพื่อพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของผู้ป่วย (3) ผู้ป่วยได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะใน การดูแลตนเองโรคความดันโลหิตสูง การได้รับบริการสุขภาพ จากบุคลากรทางการแพทย์ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ของผู้ป่วย ค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการการพัฒนาแบบ พบว่า ค่า Systolic Blood Pressure ค่า Diastolic Blood Pressure ระดับความเครียดปานกลาง และระดับความเครียดสูงลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value<0.05)

## สรุป

ภาวะสมองขาดเลือดส่งผลกระทบต่อด้านร่างกายเกิดภาวะ ความพิการบกพร่องในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันทำให้ต้อง พึ่งพาผู้อื่น ความสามารถในการสื่อสารลดลง เพิ่มค่าใช้จ่ายใน การดูแลสุขภาพ ถ้าผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความรู้เกี่ยวกับปัจจัย เสี่ยงและอาการเตือนของภาวะสมองขาดเลือด ทำให้สามารถ ลดอัตราการเสียชีวิตและอัตราเกิดโรคแทรกซ้อนจากความดัน โลหิตสูงได้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณสถาบันพระบรมราชชนกที่ให้ทุนสนับสนุน ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่อง ความถูกต้องของภาษา และพิจารณาความ ตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

1. Lyden PD. Thrombolytic therapy for acute ischemic stroke is a very great honor. American Heart Association 2019;50(9):2597-2603.
2. ตัวชี้วัด Service Plan โรคหลอดเลือดสมอง. (ออนไลน์ เข้าถึง วันที่ 12 ตุลาคม 2566) เข้าถึงได้จาก <https://spbo3.moph.go.th/cockpit/sp/main/stroke.php>
3. สมศักดิ์ เทียมเก่า. สถานการณ์ โรคหลอดเลือดสมอง. วารสารประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย 2564;37(4): 54-60.
4. อเนกพงศ์ ฮ้อยคำ ลัทธิวิ ปิยะบัณฑิตกุล และวิริณธ์ กิตติ พิชัย. ปัจจัยทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูงจังหวัดขอนแก่น. วารสารวิจัยทาง วิทยาศาสตร์สุขภาพ 2563;14(2): 82-92.
5. อัตราผู้ป่วยรายใหม่ของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดใน ปีงบประมาณ 2565. (ออนไลน์เข้าถึง วันที่ 12 ตุลาคม 2566) เข้าถึงได้จาก <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>.
6. อังคณา อ่อนธานี. ผลการใช้การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการทำงานและอาชีพสำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา.วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร 2564;23(2):336-349.
7. Cohen, J. Statistical Power Analysis for the Behavior Sciences. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associate: 1988.
8. เสรียม จิวประดิษฐ์กุล. พฤติกรรมการดูแลตนเองและ ความสามารถในการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยโรค ความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง โพนทาวาส. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ 2563;3(1) :15-30.
9. เรียมใจ พลเวียง และมิ่งขวัญ ภูหงษ์ทอง. การพัฒนาแบบ การควบคุมระดับความดันโลหิต ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิต สูงโดยการมีส่วนร่วม ของชุมชน อำเภอเปือยน้อย จังหวัด ขอนแก่น. 2565;31(1):26-35 .

# การประเมินผลของการผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน ในโรงพยาบาลราชบุรี

## Assessing the Clinical Outcomes of Brachial Plexus Injury Surgery at Ratchaburi Hospital

อรรถพล ไพรัชเวชภัณฑ์, พ.บ.

Atthapon Phairatwetchaphan, M.D.

### Abstract

**Background:** Brachial plexus injury is the injury of the primary nerves branching from the spinal cord at the neck region (C5-T1). Currently, surgery for this condition takes a considerable amount of time. Therefore, the researcher initiated the nerve surgery at Ratchaburi Hospital.

**Objective:** To study the preoperative and postoperative outcomes of nerve transfer or nerve repair surgery in patients with brachial plexus injuries and to compare the treatment outcomes among the groups of BPI total arm type, BPI upper arm, and extended upper arm type, and open brachial plexus injury.

**Materials and Methods:** This retrospective descriptive study included ten patients over 18 years old with brachial plexus injury who underwent neurotization surgery or brachial plexus repair at Ratchaburi Hospital between 2016 and 2023. Data were analyzed using descriptive statistics.

**Results:** Among the ten patients who underwent surgery for brachial plexus injury, the comparison of postoperative shoulder and elbow range of motion (ROM) at 24 months showed the best ROM in the open brachial plexus injury group. Additionally, when

evaluating muscle strength outcomes between the BPI total arm, BPI upper arm, and Open BPI groups, it was found that over 50% of the patients in all three groups achieved M2 level shoulder and elbow strength at 24 months post-surgery. Furthermore, it was found that the Visual Analog Scale (VAS) pain levels in the Open BPI group decreased the most at 24 months post-surgery—nonetheless, there was a difference in VAS pain levels among the three groups.

**Conclusions:** Nerve transfer surgery (Neurotization) and brachial plexus repair in patients with brachial plexus injuries who did not experience spontaneous recovery improved pain relief and improved shoulder abduction and elbow flexion within 6-12 months post-surgery. This marks a promising beginning for nerve transfer surgeries at Ratchaburi Hospital.

**Keywords:** Brachial plexus injury, Operative treatment, Ratchaburi hospital

### บทคัดย่อ

**ความเป็นมา:** ภาวะการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน (Brachial plexus injury) เป็นภาวะที่เกิดจากการบาดเจ็บของเส้นประสาทส่วนต้นที่แตกออกมาจากเส้นประสาทไขสันหลังบริเวณคอ (C5-T1) ซึ่งส่งผลให้เกิดการสูญเสียการทำงานของแขนและมือ ผู้ป่วยที่ไม่มีการฟื้นคืนของร้าวแหประสาทแขนนั้นจำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเส้นประสาทเพื่อฟื้นฟูการทำงานของแขนและมือให้กลับมาใกล้เคียงปกติ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาผลลัพธ์ก่อนและหลังผ่าตัดของการผ่าตัดย้ายเส้นประสาทหรือการซ่อมแซมเส้นประสาทในผู้ป่วยที่มีภาวะการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน และเพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การรักษาระหว่างกลุ่ม Brachial plexus injuries total arm type (BPI total arm type), Brachial plexus injuries upper arm and Extend upper arm type (BPI upper arm

วันที่รับ (received) 8 กรกฎาคม 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 13 กันยายน 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 16 กันยายน 2567

Published online ahead of print 5 พฤศจิกายน 2567

กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี

Department of Orthopaedics, Ratchaburi Hospital, Ratchaburi

Corresponding Author: อรรถพล ไพรัชเวชภัณฑ์

กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี

Email: Bankkrub911@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.18>



and Extend upper arm type) และ Open Brachial Plexus Injury (Open BPI)

**วัสดุและวิธีการ:** เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective Descriptive study) ศึกษาในผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปี ที่มีการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน (Brachial plexus injury) และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดย้ายเส้นประสาท (Neurotization) หรือเย็บซ่อมเส้นประสาท (Brachial plexus repair) ในโรงพยาบาลราชบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2566 ซึ่งมีทั้งสิ้น 10 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

**ผลการศึกษา:** พบว่ามีผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขนที่เข้ารับการผ่าตัด จำนวน 10 ราย เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การผ่าตัดมุมในการขยับของข้อไหล่และข้อศอก (ROM shoulder and ROM elbow) หลังผ่านไป 24 เดือนพบว่ามุมในการขยับของ Open Brachial Plexus Injury ของข้อไหล่ดีที่สุด และเมื่อประเมินผลลัพธ์การผ่าตัดของการประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ ระหว่างกลุ่ม BPI total arm type, BPI upper arm and Extend upper arm type และ Open Brachial Plexus Injury พบว่า ในส่วน Shoulder และ Elbow หลังผ่าตัดเมื่อติดตามไปในระยะเวลา 24 เดือน พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ระดับ M2 มากกว่าร้อยละ 50 นอกจากนี้ยังพบว่าระดับความเจ็บปวด (VAS) ของ Open Brachial Plexus Injury จะมีการลดลงมากที่สุดหลังผ่าตัดเมื่อติดตามไปในระยะเวลา 24 เดือน

**สรุปผล:** การผ่าตัดย้ายเส้นประสาท (Neurotization) และการเย็บซ่อมเส้นประสาท (Brachial plexus repair) ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขนและไม่ฟื้นคืน ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดที่ดีขึ้น มีโอกาสที่ ความสามารถในการยกไหล่ (Shoulder abduction) และการงอข้อศอก (Elbow flexion) ที่ดีขึ้นเมื่อเวลา ผ่านไป 6-12 เดือน

**คำสำคัญ:** การบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน, การรักษาแบบผ่าตัด, โรงพยาบาลราชบุรี

## บทนำ

ภาวะการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน (Brachial plexus injury (BPI)) คือการบาดเจ็บของเส้นประสาทส่วนต้นที่แตกออกมาจากเส้นประสาทไขสันหลังบริเวณคอ (C5-T1) ทำให้มีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้ออย่างคั่น และไม่มีความรู้สึก ถือเป็นภาวะบาดเจ็บที่รุนแรงและส่งผลถึงภาวะทุพพลภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ<sup>1</sup> ซึ่งมักพบการบาดเจ็บชนิดนี้ ในกลุ่มวัยรุ่นและอาจเกิดจากอุบัติเหตุจราจร การถูกทำร้ายร่างกาย และเหตุการณ์บาดเจ็บอื่นๆ<sup>2</sup> การรักษามีตั้งแต่การทำกายภาพบำบัด การรักษาด้วยยา ไปจนถึงการผ่าตัด<sup>3</sup> โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้

อีกครั้ง การศึกษาในอดีตพบว่าระยะเวลาการคอยการผ่าตัดเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์ของการผ่าตัด<sup>4</sup> แต่การผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขนนั้นมีความซับซ้อนและใช้เวลานาน มักต้องการ การใช้สหสาขาในการผ่าตัดและการทำกายภาพบำบัดร่วมด้วย ดังนั้น การผ่าตัดย้ายเส้นประสาทจึงมักจะทำในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ระดับตติยภูมิขึ้นไป ทำให้อาจมีปัญหาระยะเวลาการคอยการผ่าตัดที่ใช้เวลานาน ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียโอกาสในการฟื้นฟูเส้นประสาท<sup>4</sup> สำหรับปัจจัยพยากรณ์อื่นๆที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ของการรักษาภาวะการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน เช่น ความรุนแรงของการบาดเจ็บ, ประเภทของการบาดเจ็บ (BPI total arm type, BPI upper arm type, หรือ Open BPI type) ล้วนมีผลต่อการฟื้นฟูเส้นประสาท<sup>5</sup> การศึกษาที่ผ่านมาได้แสดงผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน อาทิเช่น ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บ BPI total arm type มักต้องใช้เวลาฟื้นฟูที่นานกว่าผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บ Upper arm type<sup>6</sup> การซ่อมแซมเส้นประสาท (Repair nerve) มักจะได้ผลดีกว่าการผ่าตัดย้ายเส้นประสาท (Neurotization)<sup>3</sup> เป็นต้น

ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้เป็นการรายงานผลการรักษา ซึ่งจะเป็น การนำเสนอภาพรวมของการรักษาและเพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการผ่าตัดย้ายเส้นประสาทในผู้ป่วยที่มีภาวะการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน และเพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การรักษา ระหว่างกลุ่ม BPI total arm type, BPI upper arm and Extend upper arm type และ Open Brachial Plexus Injury ด้วยการผ่าตัดในโรงพยาบาลราชบุรี

## วัตถุประสงค์

### วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาผลลัพธ์ได้แก่ มุมในการขยับ ของ ข้อไหล่ และ ข้อศอก (ROM shoulder and ROM elbow) การประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ (Medical Research Council method ) และคะแนนความเจ็บปวด (VAS score) ก่อนการผ่าตัดและหลังผ่าตัดย้ายเส้นประสาทในผู้ป่วยที่มีภาวะการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน โดยเปรียบเทียบการรักษาระหว่างกลุ่ม BPI total arm type, BPI upper arm and Extend upper arm type และ Open Brachial Plexus Injury

### วัตถุประสงค์รอง

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการผ่าตัดแต่ละวิธีในการฟื้นฟูการกางไหล่ (ROM shoulder abduction) และการงอข้อศอก (ROM elbow flexion)
2. เพื่อศึกษาระยะเวลาที่เส้นประสาทเริ่มมีการฟื้นตัวหลังการผ่าตัด

## วิธีการศึกษา

**รูปแบบการวิจัย** เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective Descriptive study)

**ระยะเวลาดำเนินการวิจัย** เดือนธันวาคม 2566–มีนาคม 2567

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ ผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากการตรวจร่างกายและตรวจคลื่นกระแสไฟฟ้าเส้นประสาท (EMG) ว่ามีการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน (Brachial plexus injury) และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดย้ายเส้นประสาท (Neurotization) หรือ เย็บซ่อมเส้นประสาท (Brachial plexus repair) ในโรงพยาบาลราชบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2559–2566

**เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)**

- ผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปี ที่มีการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน (Brachial plexus injury) และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดย้ายเส้นประสาท (Neurotization) หรือ เย็บซ่อมเส้นประสาท (Brachial plexus repair) ในโรงพยาบาลราชบุรี

**เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria)**

- ผู้ป่วยที่ไม่ได้เข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง (Loss follow up)
- ผู้ที่ไม่สมัครใจยินยอมเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว

## การประเมินผลการรักษา

ติดตามและประเมินผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด หลังการผ่าตัด 3 เดือน, 6 เดือน, 12 เดือน และ 24 เดือน โดยแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด ในเรื่องดังต่อไปนี้

- มุมในการขยับของข้อไหล่ และข้อศอก (ROM shoulder and ROM elbow)

- การประเมินกำลังของกล้ามเนื้อซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับ (0-5)

อิงระบบ Medical Research Council (MRC) method<sup>7</sup>

- 0= no contraction
- 1= flicker or trace contraction
- 2= active movement, with gravity eliminated
- 3= active movement against gravity
- 4= active movement against gravity and resistance
- 5= normal power

- อาการปวดก่อน และหลังการผ่าตัด ประเมินโดยคะแนนประเมินความปวด (VAS Score)<sup>8</sup>

### วิธีการเก็บข้อมูล

ใช้แบบบันทึกข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อพยากรณ์โรค (Prognostic factor) ได้แก่ เพศ, อายุ, ค่าดัชนีมวลกาย(BMI), โรคประจำตัว, Associated injury, กลไกการบาดเจ็บ, ชนิดการบาดเจ็บ, ระยะเวลาในการผ่าตัด, ระยะเวลาที่รอคอยการผ่าตัด, Technique ในการผ่าตัดย้ายเส้นประสาท, Nerve Graft และผลข้างเคียงของการผ่าตัด โดยติดตามผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด หลังการผ่าตัด 3 เดือน, 6 เดือน, 12 เดือน และ 24 เดือน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ใช้โปรแกรม STATA(StataCorp LLC,Texas, USA) ในการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ กรณีข้อมูลแจกแจงปกติใช้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีข้อมูลแจกแจงไม่ปกติใช้ ค่ามัธยฐาน (Inter quartile range; IQR)

## จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัยเพื่อรับการพิจารณาคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากโรงพยาบาลราชบุรี สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข เลขที่ COA-RBHEC 014/2024 รับรอง ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567

## ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปี ที่มีการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน (Brachial plexus injury) และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดย้ายเส้นประสาท (Neurotization) หรือ เย็บซ่อมเส้นประสาท (Brachial plexus repair) ในโรงพยาบาลราชบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2559–2566 มีจำนวนทั้งหมด 10 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 90.0 มีอายุเฉลี่ย 32.4±14.18 ปี ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.45±4.58 ไม่มีโรคประจำตัว มีการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Fracture rib 2 ราย (ร้อยละ 20.0), Fracture clavicle 2 ราย (ร้อยละ 20.0), Multiple long bone fracture with traumatic brain injury 1 ราย (ร้อยละ 10.0), Blunt abdomen 1 ราย (ร้อยละ 10.0), Acute subdural and epidural hematoma s/p craniectomy 1 ราย (ร้อยละ 10.0), Subclavian artery injury with thrombosis 1 ราย (ร้อยละ 10.0) และไม่มีบาดเจ็บส่วนอื่นเกี่ยวข้อง 2 ราย (ร้อยละ 20.0) สาเหตุของการบาดเจ็บร้อยละ 80 เกิดจากอุบัติเหตุมอเตอร์ไซด์ และเป็นการบาดเจ็บแบบไม่มีแผลเปิด (ร้อยละ 90) ดังตารางที่ 1

ผลการศึกษาข้อมูลการผ่าตัด พบว่า ชนิดของการบาดเจ็บ BPI total arm type จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 50.0) BPI upper arm and Extend upper arm type จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 40) และ Open BPI จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 10.0) มีระยะเวลาการผ่าตัดเฉลี่ย 5.89±1.66 ชั่วโมง ระยะเวลาที่รอคอยการผ่าตัดเฉลี่ย 7.83±2.91 เดือน สำหรับเทคนิคของการผ่าตัด เป็นการผ่าตัดย้ายเส้นประสาทเพื่อการยกไหล่ (Restore shoulder abduction) ทั้งหมด 6 ราย (ร้อยละ 60) ได้รับการย้ายเส้นประสาทจาก Spinal accessory nerve to suprascapular nerve (SAN to SSN) จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 66.7) ได้รับการผ่าตัด Spinal accessory nerve to suprascapular nerve ที่รวมกับ Somsak Procedure จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 33.3)

การผ่าตัดย้ายเส้นประสาทเพื่อการงอข้อศอก (Restore elbow flexion) ทั้งหมด 9 ราย (ร้อยละ 90) ได้รับการผ่าตัดย้ายเส้นประสาทจาก Phrenic nerve to branch to bicep with sural nerve graft จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 22.2) ได้รับการย้ายเส้นประสาทจาก Spinal accessory nerve to branch to bicep with sural nerve graft จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 33.3) ได้รับ

การผ่าตัด Oberlin II จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 44.5) และเป็นการผ่าตัดเย็บซ่อมเส้นประสาท 1 ราย (ร้อยละ 10) มีการใช้ Nerve Graft (Sural nerve graft) 5 ราย (ร้อยละ 50.0) และผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้ Nerve graft อยู่ที่ 5 ราย (ร้อยละ 50.0) โดยทั้งหมดอยู่ในกลุ่ม BPI upper arm type และ Open BPI injury ดังตารางที่ 1

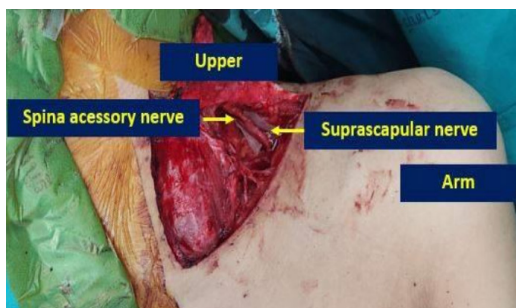
**ตารางที่ 1** ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บร้าวประสาทแขนจำแนกตามชนิดของการบาดเจ็บ

ข้อมูลทั่วไป จำนวน (ร้อยละ)	Group 1 (n=5)	Group 2 (n=4)	Group 3 (n=1)	รวม
<b>เพศ</b>				
ชาย	5 (100.0)	3 (75.0)	1 (100.0)	9 (90.0)
หญิง	0 (0)	1 (25.0)	0 (0)	1 (10.0)
<b>อายุ (mean±SD)</b>	27.4±12.6	32.25±11.4	58.0±0	32.4±14.18
<b>ค่าดัชนีมวลกาย (mean±SD)</b>	27.9±4.1	23.95±3.7	19.1±0	25.45±4.58
<b>โรคประจำตัว</b>	0	0	0	0
<b>Associated injury</b>				
Fracture rib	0 (0)	2 (50.0)	0 (0)	2 (20.0)
Fracture clavicle	1 (20.0)	1 (25.0)	0 (0)	2 (20.0)
Multiple long bone fracture with traumatic brain injury	1 (20.0)	0 (0)	0 (0)	1 (10.0)
Blunt abdomen	1 (20.0)	0 (0)	0 (0)	1 (10.0)
Acute subdural and epidural hematoma s/p craniectomy	1 (20.0)	0 (0)	0 (0)	1 (10.0)
Subclavian artery injury	1 (20.0)	0 (0)	0 (0)	1 (10.0)
None	0 (0)	1 (25.0)	1 (100)	2 (20.0)
<b>Mechanism of injury</b>				
Motorcycle accident	4 (80.0)	4 (100.0)	0 (0)	8 (80.0)
Car accident	1 (20.0)	0 (0)	0 (0)	1 (10.0)
Stap wound	0 (0)	0 (0)	1 (10.0)	1 (10.0)
<b>ประเภทของการบาดเจ็บ</b>				
Closed injury	5 (100.0)	4 (100.0)	0 (0)	9 (90.0)
Open injury	0 (0)	0 (0)	1 (100.0)	1 (10.0)
<b>ความรุนแรงของการบาดเจ็บ จากผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย (Exclude Open injury)</b>				
Pre-ganglionic injury	0 (0)	4 (100.0)	-	4 (44.4)
Post-ganglionic injury	5 (100.0)	0 (0)	-	5 (55.6)
<b>ข้อมูลการผ่าตัด</b>				
<b>ระยะเวลาการผ่าตัด (mean±SD)</b>	5.91±1.74	6.59±0.93	3±0	5.89±1.66
<b>ระยะเวลาที่รอคอยการผ่าตัด (เดือน) (mean±SD)</b>	8.27±0.84	9.17±1.68	0.3	7.83±2.91
<b>ชนิดของการผ่าตัด</b>				
<b>ย้ายเส้นประสาทเพื่อการยกไหล่ (Restore shoulder abduction) (N=6)</b>				
Spinal accessory nerve to suprascapular nerve (SAN to SSN)	2 (40.0)	2 (50.0)	0 (0)	4 (66.7)
Spinal accessory nerve to suprascapular nerve combined with Somsak Procedure	0 (0)	2 (50.0)	0 (0)	2 (33.3)

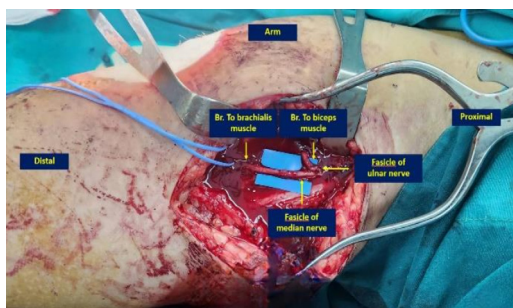
ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บร้าวประสาทแขนจำแนกตามชนิดของการบาดเจ็บ (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป จำนวน (ร้อยละ)	Group 1 (n=5)	Group 2 (n=4)	Group 3 (n=1)	รวม
<b>ย้ายเส้นประสาทเพื่อการงอข้อศอก (Restore elbow flexion) (N=9)</b>				
Phrenic nerve to Branch to bicep with sural nerve graft	2 (40.0)	0 (0)	0 (0)	2 (22.2)
Spinal accessory nerve to Branch to bicep with sural nerve graft	3 (60.0)	0 (0)	0 (0)	3 (33.3)
Oberlin II	0 (0)	4 (100.0)	0 (0)	4 (44.5)
Open repair Brachial Plexus	0 (0)	0 (0)	1 (100.0)	1 (10.0)
<b>Nerve Graft</b>				
Sural nerve graft	5 (100.0)	0	0	5 (50.0)
none	0	4 (100.0)	1 (100.0)	5 (50.0)

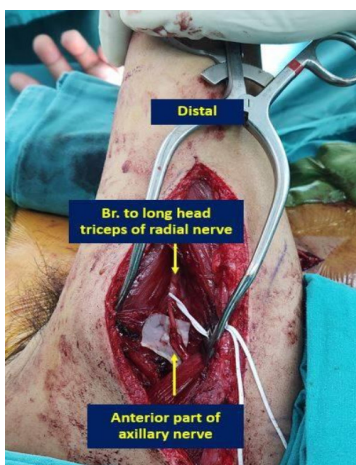
\*Group 1 = Brachial Plexus Injury total arm type, Group 2= Brachial Plexus Injury upper arm type, Group 3 = Open Brachial Plexus Injury



ภาพที่ 1 Spinal accessory nerve transfer to suprascapular nerve



ภาพที่ 2 Oberlin II



ภาพที่ 3 Branch to long head triceps of radial nerve transfer to the anterior part of axillary nerve

จากการศึกษาผลลัพธ์การผ่าตัดตมมในการขยับของข้อไหล่และข้อศอก (ROM shoulder and ROM elbow) โดยทำการศึกษาระหว่างกลุ่ม BPI total arm, BPI upper arm และ Open BPI วัดผลเมื่อติดตามครบ 24 เดือน พบว่า Shoulder’s ROM กลุ่ม BPI total arm ค่ามัธยฐาน 0 (0-15) องศา กลุ่ม BPI upper arm ค่ามัธยฐาน 90 (45-180) องศา และกลุ่ม Open BPI เท่ากับ 170 องศา ดังตารางที่ 2 และ Elbow’s ROM ในกลุ่ม BPI total arm ค่ามัธยฐาน 22.5 (0-72.5) องศา กลุ่ม BPI upper arm ค่ามัธยฐาน 120 (110-120) องศา และกลุ่ม Open BPI เท่ากับ 120 องศา เมื่อศึกษาผลลัพธ์ที่ 24 เดือน การผ่าตัด

ตมมในการขยับของข้อไหล่และข้อศอก ROM Elbow flexion ระหว่าง 3 กลุ่ม พบว่า Oberlin II ค่ามัธยฐาน 120 (110-120) องศา, Phrenic nerve to musculocutaneous nerve with sural nerve graft เท่ากับ 0 องศา และ Spinal accessory nerve to musculocutaneous nerve with sural nerve graft ค่ามัธยฐาน 72.5 (22.5-110) องศา และ ROM shoulder abduction ระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า Spinal accessory to suprascapular nerve ค่ามัธยฐาน 30 (0-170) องศา และ Spinal accessory to suprascapular nerve combines with Somsak procedure เท่ากับ 90 องศา ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลลัพธ์การผ่าตัดตมมในการขยับของข้อไหล่และข้อศอกระหว่างกลุ่มก่อนการผ่าตัดและหลังผ่าตัดที่ 24 เดือน

		Group 1 (n=5)	Group 2 (n=4)	Group 3 (n=1)
<b>Before</b>	Shoulder’s ROM	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Follow-up</b>				
<b>3 months</b>	Shoulder’s ROM	0 (0)	0 (0-15)	0 (0)
<b>6 months</b>	Shoulder’s ROM	0 (0)	45 (22.5-62.5)	0 (0)
<b>12 months</b>	Shoulder’s ROM	0 (0-30)	75 (45-95)	90 (90-90)
<b>24 months</b>	Shoulder’s ROM	0 (0-15)	90 (45-180)	170 (170-170)
<b>Before</b>	Elbow’s ROM	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Follow-up</b>				
<b>3 months</b>	Elbow’s ROM	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>6 months</b>	Elbow’s ROM	0 (0)	30 (0-60)	0 (0)
<b>12 months</b>	Elbow’s ROM	0 (0-30)	100 (85-110)	90 (90-90)
<b>24 months</b>	Elbow’s ROM	22.5 (0-72.5)	120 (110-120)	120 (120-120)

\*Group 1 = Brachial Plexus Injury total arm type, Group 2= Brachial Plexus Injury upper arm type, Group 3 = Open Brachial Plexus Injury

\*\* รายงานค่ามัธยฐาน (Inter quartile range; IQR)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ 24 เดือน การผ่าตัดตมมในการขยับของข้อไหล่และข้อศอก Respond Range of Motion Elbow flexion ระหว่าง 3 กลุ่ม และ Respond Range of Motion shoulder abduction ระหว่าง 2 กลุ่ม

Group	Median (IQR)
<b>Group 1</b>	
A (n=4)	30 (0-170)
B (n=2)	90 (90-90)
<b>Group 2</b>	
C (n=4)	120 (110-120)
D (n=2)	0 (0-0)
E (n=3)	72.5 (22.5-110)

\*A = Spinal accessory to suprascapular nerve, B = Spinal accessory to suprascapular nerve combines with somsak procedure, C= Oberlin II, D= Phrenic nerve to musculocutaneous nerve with sural nerve graft, E = Spinal accessory nerve to musculocutaneous nerve with sural nerve graft

\*\*Group 1 = Range of Motion shoulder abduction, Group2 = Range of Motion Elbow flexion



จากการศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์เดือนที่ 3, 6, 12 และ 24 เดือน การผ่าตัดของการประเมิณกำลังของกล้ามเนื้อซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับ (0-5) อิงระบบ Medical Research Council

(MRC) method ระหว่างกลุ่ม BPI total arm, BPI upper arm และ Open Brachial พบว่า ในส่วน Shoulder Abduction หลังผ่าตัดทั้ง 3 กลุ่มมีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบผลลัพธ์เดือนที่ 3, 6, 12 และ 24 เดือน การผ่าตัดของการประเมิณกำลังของกล้ามเนื้อซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับ (0-5) อิงระบบ Medical Research Council (MRC) Method

F/U time	ชนิดของการบาดเจ็บ	Motor Grade จำนวน (ร้อยละ)					
		0	1	2	3	4	5
<b>Shoulder Abduction</b>							
3 months	total arm	5 (100)	0	0	0	0	0
	upper arm	0	3 (75.0)	1 (25.0)	0	0	0
	Open BPI	1(100.0)	0	0	0	0	0
6 months	total arm	3 (60.0)	2 (40.0)	0	0	0	0
	upper arm	0	1 (25.0)	0	3 (75.0)	0	0
	Open BPI	0	0	1(100.0)	0	0	0
12 months	total arm	3 (60.0)	2(40.0)	0	0	0	0
	upper arm	0	0	0	3 (75.0)	1 (25.0)	0
	Open BPI	0	0	0	1(100.0)	0	0
24 months	total arm	3(60.0)	0	2(40.0)	0	0	0
	upper arm	0	0	0	2 (50.0)	1 (25.0)	1 (25.0)
	Open BPI	0	0	0	0	1(100.0)	0
<b>Elbow Flexion</b>							
3 months	total arm	5 (100.0)	0	0	0	0	0
	upper arm	0	3 (75.0)	1 (25.0)	0	0	0
	Open BPI	1 (25.0)	0	0	0	0	0
6 months	total arm	3 (60.0)	2 (40.0)	0	0	0	0
	upper arm	0	1 (25.0)	0	3 (75.0)	0	0
	Open BPI	0	0	1 (100.0)	0	0	0
12 months	total arm	3 (60.0)	0	2 (40.0)	0	0	0
	upper arm	0	0	0	3 (75.0)	1 (25.0)	0
	Open BPI	0	0	0	1 (100.0)	0	0
24 months	total arm	2(40.0)	1 (20.0)	0	1 (20.0)	1 (20.0)	0
	upper arm	0	0	0	0	2 (50.0)	2 (50.0)
	Open BPI	0	0	0	0	0	1(100.0)

เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์การผ่าตัดในการประเมิณกำลังของกล้ามเนื้อไปสู่ M2 ทั้ง 10 ราย พบว่า ในส่วน Shoulder Abduction กลุ่มที่บาดเจ็บ BPI total arm จำนวน 5 ราย ส่วนใหญ่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวน 3 ราย มี

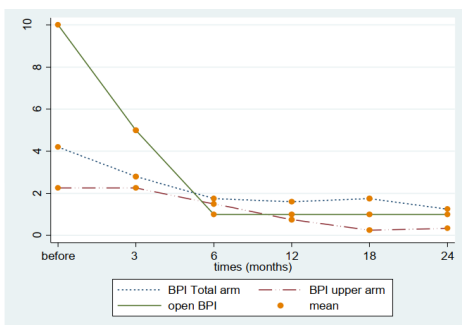
การเปลี่ยนแปลงไปสู่ M2 ในเดือนที่ 12 จำนวน 2 ราย และ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไป M3 เลย ในกลุ่ม BPI upper arm จำนวน 4 ราย ส่วนใหญ่เปลี่ยนไปสู่ M2 ในเดือนที่ 6 จำนวน 2 ราย ในเดือนที่ 3 เดือนที่ 12 อย่างละ 1 ราย เปลี่ยนไปสู่ M3

ในเดือนที่ 6 จำนวน 3 ราย และเดือนที่ 12 จำนวน 1 ราย ในกลุ่ม Open BPI จำนวน 1 ราย ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ M2 ในเดือนที่ 6 และเปลี่ยนไปสู่ M3 ในเดือนที่ 12 ในส่วน Elbow flexion กลุ่มที่บาดเจ็บ BPI total arm จำนวน 5 ราย ส่วนใหญ่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง 3 ราย และมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ M2 ในเดือนที่ 12 จำนวน 1 ราย และในเดือนที่ 18 จำนวน 1 ราย เปลี่ยนไป M3 ในเดือนที่ 18 จำนวน 2 ราย ในกลุ่ม BPI upper arm จำนวน 4 ราย ส่วนใหญ่เปลี่ยนไปสู่ M2 ในเดือนที่ 6 จำนวน 3 ราย และเดือนที่ 12 จำนวน 1 ราย เปลี่ยนไปสู่ M3

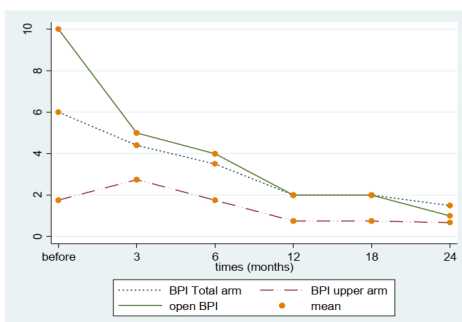
ในเดือนที่ 12 จำนวน 2 ราย และเดือนที่ 6 จำนวน 2 ราย ในกลุ่ม Open BPI จำนวน 1 ราย ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ M2 ในเดือนที่ 6 และเปลี่ยนไปสู่ M3 ในเดือนที่ 12 ดังตารางที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดที่ 24 เดือน พบว่าประชากรทั้ง 10 ราย กลุ่ม BPI total arm มีคะแนนความเจ็บปวดลดลงถึงร้อยละ 100 กลุ่ม BPI total arm มีคะแนนความเจ็บปวดลดลงร้อยละ 75 และกลุ่ม Open Brachial คะแนนความเจ็บปวดลดลงร้อยละ 100 ดังภาพที่ 4-5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงไปสู่ M2 และ M3 ของผลลัพธ์การผ่าตัดของการประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ

คนที่	ชนิดของการบาดเจ็บ	Shoulder Abduction	Shoulder Abduction	Elbow Flexion	Elbow Flexion
		เดือนที่เปลี่ยนแปลงไปสู่ M2	เดือนที่เปลี่ยนแปลงไปสู่ M3	เดือนที่เปลี่ยนแปลงไปสู่ M2	เดือนที่เปลี่ยนแปลงไปสู่ M3
1	BPI total arm	เดือนที่ 12	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
2	BPI upper arm	เดือนที่ 3	เดือนที่ 6	เดือนที่ 6	เดือนที่ 12
3	BPI total arm	เดือนที่ 12	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	เดือนที่ 18	เดือนที่ 18
4	BPI upper arm	เดือนที่ 12	เดือนที่ 12	เดือนที่ 12	เดือนที่ 12
5	BPI total arm	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	เดือนที่ 12	เดือนที่ 18
6	BPI upper arm	เดือนที่ 6	เดือนที่ 6	เดือนที่ 6	เดือนที่ 6
7	BPI upper arm	เดือนที่ 6	เดือนที่ 6	เดือนที่ 6	เดือนที่ 6
8	BPI total arm	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
9	BPI total arm	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
10	Open BPI	เดือนที่ 6	เดือนที่ 12	เดือนที่ 6	เดือนที่ 12



ภาพที่ 4 คะแนนความเจ็บปวดตอนกลางวัน



ภาพที่ 5 คะแนนความเจ็บปวดตอนกลางคืน

วิจารณ์

จากการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขน ที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลราชบุรี ส่วนใหญ่ได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุมอเตอร์ไซด์แบบไม่มีแผลเป็นส่วนใหญ่ (Closed traction injury) ซึ่งเป็นลักษณะที่พบได้บ่อยสุด สอดคล้องกับรายงานการบาดเจ็บที่พบเป็นลักษณะร้าวแหประสาทแขนบางส่วน (Upper arm type) กับร้าวแหประสาททั้งหมด (Total arm type)<sup>9</sup>

การรักษาโดยการผ่าตัดผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บร้าวแหเส้นประสาท มักจะกำหนดเป้าหมายการฟื้นคืนความสามารถในการยกไหล่ (Shoulder Abduction) และความสามารถในการงอข้อศอก (Elbow Flexion) เป็นวัตถุประสงค์หลัก โดยใช้การผ่าตัดย้ายเส้นประสาท (Nerve Transfer) เป็นวิธีในการรักษาหลัก ในกลุ่มที่ ร้าวแหเส้นประสาทไม่ฟื้นคืน<sup>10-12</sup> ระยะเวลาในการรอคอยการฟื้นคืนของเส้นประสาทนั้น เป็นปัจจัยที่สำคัญที่บอกถึงแนวโน้มผลสำเร็จของการผ่าตัดได้ โดยระยะเวลาการรอคอยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการบาดเจ็บของเส้นประสาท สำหรับ

งานวิจัยฉบับนี้ ระยะเวลาการรอคอยในการตรวจคลื่นกระแสไฟฟ้าเส้นประสาท (EMG) เฉลี่ยอยู่ที่ 1.5 เดือน และระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดเฉลี่ยอยู่ที่ 7.83±2.91 เดือน สาเหตุที่มีระยะเวลาการรอคอยนานมากกว่า 6 เดือน ส่วนใหญ่มาจากตารางการผ่าตัดที่มีความหนาแน่นระดับหนึ่ง บางส่วนต้องได้รับการรักษาการบาดเจ็บระบบอื่นที่มีความสำคัญก่อน ซึ่งมีงานวิจัยแสดงผลถึงการรอคอยสำหรับการผ่าตัดที่ยอมรับได้อยู่ที่ 6-9 เดือน<sup>13</sup>

ผลการผ่าตัดโดยรวม การฟื้นคืนของแรงกล้ามเนื้อในการผ่าตัดเส้นประสาท แบ่งเป็น 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มแรก เป็นกลุ่มที่ไม่มีการฟื้นคืนของเส้นประสาท (No recovery) พบทั้งหมด 2 ราย ซึ่งพบในผู้ป่วยที่บาดเจ็บร้าวแหประสาทแขนทั้งหมด (BPI total arm type) ซึ่งเป็นการบาดเจ็บที่รุนแรง โดยทั้ง 2 รายมีการบาดเจ็บทางสมองร่วมด้วย (Traumatic brain injury) กลุ่มที่สองมีการฟื้นคืนของเส้นประสาทบางส่วน (Partial recovery) พบทั้งหมด 7 ราย และกลุ่มสุดท้ายมีการฟื้นคืนของเส้นประสาททั้งหมด (Total recovery) พบ 1 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดย้ายเส้นประสาทในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บเส้นประสาท บางส่วน (Upper arm type) สำหรับการผ่าตัดเย็บซ่อมเส้นประสาทในกลุ่มที่มีแผลเปิด (Open Brachial Plexus Injury) เป็นข้อบ่งชี้ในการรีบผ่าตัดเพื่อเย็บซ่อมเส้นประสาท เพื่อได้ผลที่ดี<sup>14</sup> ซึ่งสอดคล้องกับผลของการผ่าตัดในงานวิจัยฉบับนี้

การผ่าตัดย้ายเส้นประสาทเพื่อฟื้นคืนความสามารถในการยกไหล่ มีหลายวิธี แต่วิธีที่นิยมคือการย้ายเส้นประสาทสมองเส้นที่ 11 (Spinal accessory nerve) ต่อกับเส้นประสาทเหนือกระดูกสะบัก (Suprascapular nerve) หรือ SAN to SSN<sup>14-15</sup> การศึกษาแบบวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis) ได้ยืนยันถึงผลของการผ่าตัดที่ดี ในการย้าย Spinal accessory nerve transfer to Suprascapular nerve เพื่อฟื้นคืนความสามารถในการยกไหล่<sup>16</sup> ได้มีการศึกษาถึงการย้ายเส้นประสาท Branch of long head triceps transfer to anterior part of Axillary nerve (Somsak procedure) ร่วมกับการย้ายเส้นประสาท Spinal accessory nerve transfer to Suprascapular nerve (SAN to SSN) พบว่า ความสามารถในการยกไหล่ (Shoulder Abduction) ของผู้ป่วยสามารถทำได้ดีขึ้น เมื่อเทียบกับ การย้าย Spinal accessory nerve transfer to Suprascapular nerve (SAN to SSN) เพียงอย่างเดียว ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ ร้าวแหประสาทแขนบางส่วน (BPI C5-C6)<sup>17-18</sup> ซึ่งผลงานวิจัยฉบับนี้มีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน

สำหรับการผ่าตัดย้ายเส้นประสาทเพื่อฟื้นคืนความสามารถในการงอข้อศอกนั้น (Elbow Flexion) วิธีที่นิยมสำหรับการบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขนบางส่วน (BPI C5-C6) คือการย้ายเส้นประสาท Fascicle of Median nerve ไปยัง Branch

to Brachialis muscle (Fasicle of median nerve to branch to Brachialis) และการย้ายเส้นประสาท Fascicle of ulnar nerve ไปยังเส้นประสาทที่เลี้ยง Branch to Biceps (Fasicle of ulnar nerve to branch to Biceps) ซึ่งเรียกวธีการผ่าตัดแบบนี้ว่า Oberlin II procedure<sup>19-20</sup> สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บร้าวแหประสาททั้งหมด (BPI C5-T1) นั้น ไม่สามารถนำเส้นประสาทจากร่างแหประสาท (Intraplexus donor) มาใช้ได้ เนื่องจากได้รับบาดเจ็บทั้งหมด จึงพิจารณาใช้เส้นประสาทจากนอกร่างแหประสาทมาใช้ (Extraplexus donor) เพื่อมาฟื้นคืนความสามารถในการงอข้อศอก โดยได้เทคนิคการใช้เส้นประสาทสมองเส้นที่ 11 (Spinal accessory nerve) ไปต่อกับเส้นประสาทงอศอก (Musculocutaneous nerve) ซึ่งได้ผลดีเมื่อเทียบกับการใช้เส้นประสาทชายโครง (Intercostal nerve)<sup>16, 21</sup> อีกเทคนิคหนึ่งที่นิยมใช้คือการใช้ Phrenic nerve ต่อกับเส้นประสาทงอศอก (Musculocutaneous nerve) ซึ่งได้ผลดีในการงอศอก<sup>22</sup> จากผลการศึกษาของผู้วิจัยพบว่า มุมของการงอศอก (Elbow Flexion) ของผู้ป่วยฟื้นคืนดีที่สุด ในการผ่าตัดแบบ Oberlin II procedure อาจเป็นผลเนื่องมาจากการผ่าตัดต่อเส้นประสาทโดยตรง ต่างจากการผ่าตัดอีก 2 เทคนิคที่ใช้ Nerve Graft ทำให้ผลการผ่าตัดแบบ Oberlin II procedure มีการฟื้นคืนที่ดีกว่า เมื่อเทียบทั้ง 3 เทคนิคการผ่าตัด

โดยปกติ การฟื้นคืนของเส้นประสาทมีอัตราการฟื้นคืนอยู่ที่วันละ 1 มิลลิเมตร หรือ 1 นิ้วต่อเดือน ทำให้การฟื้นคืนของเส้นกล้ามเนื้ออย่างชัดเจนอาจใช้เวลาถึง 1 ปี<sup>1</sup> ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยฉบับนี้ที่มีการฟื้นคืนของเส้นประสาทอย่างมีนัยสำคัญสำหรับในช่วงเวลา 6-12 เดือน

สำหรับอาการปวดของผู้ป่วย พบว่ามีแนวโน้มที่ดีขึ้นหลังการผ่าตัดทั้งอาการปวด ในเวลากลางวันและ เวลากลางคืน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดย้ายเส้นประสาท (Neurotization) นั้นอาการปวดดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับอาการปวดก่อนผ่าตัด<sup>23</sup>

ข้อจำกัดของงานวิจัยชิ้นนี้คือ จำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยมีเป็นจำนวนน้อย จึงอาจทำให้การสรุปผลการผ่าตัดคลาดเคลื่อนได้ แต่ผลการผ่าตัดโดยรวมมีแนวโน้มไปในทางเดียวกันกับผลการศึกษาในอดีต ส่วนการประเมินผลการผ่าตัดนั้น ผู้วิจัยประเมินโดยใช้ อาการปวด มุมในการขยับ และกำลังแรงของกล้ามเนื้อ แต่ไม่มีการประเมินคะแนนสมรรถภาพของผู้ป่วย เช่น Short Form 36 (SF-36), Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) ก่อนและหลังผ่าตัด จึงอาจทำให้ประเมินไม่ครอบคลุมทุกส่วน ข้อดีของงานวิจัยฉบับนี้คือ การผ่าตัดทำโดยแพทย์เพียงท่านเดียวในโรงพยาบาลแห่งเดียวทำให้ลดความคลาดเคลื่อนจาก แพทย์ผู้ทำการผ่าตัดและอุปกรณ์ในการผ่าตัดได้

## สรุป

การผ่าตัดย้ายเส้นประสาท (Neurotization) และการเย็บซ่อมเส้นประสาท (Brachial plexus repair) ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บร้าวแหประสาทแขนและมือที่ขึ้น ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดที่ตื้อขึ้น มีโอกาสที่ ความสามารถในการยกไหล่ (Shoulder abduction) และการงอข้อศอก (Elbow flexion) ที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเวลา ผ่านไป 6-12 เดือน ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการเริ่มผ่าตัดย้ายเส้นประสาทในโรงพยาบาลราชบุรี

## เอกสารอ้างอิง

- Noland SS, Bishop AT, Spinner RJ, Shin AY. Adult traumatic brachial plexus injuries. *J Am Acad Orthop Surg.* 2019;27(19):705–16
- Faglioni W, Siqueira MG, Martins RS, Heise CO, Foroni L (2014) The epidemiology of adult traumatic brachial plexus lesions in a large metropolis. *Acta Neurochir* 156:1025–1028
- Limthongthang R, Bachoura A, Songcharoen P, Osterman AL. Adult brachial plexus injury. *Orthopedic Clinics of North America.* 2013;44(4):591-603.
- Martin E, Senders JT, DiRisio AC, Smith TR, Broekman ML. Timing of surgery in traumatic brachial plexus injury: a systematic review. *J Neurosurg.* 2018 Jun;130(4):1333-1345
- Hsueh YH, Tu YK. Surgical reconstructions for adult brachial plexus injuries. Part I: Treatments for combined C5 and C6 injuries, with or without C7 injuries. *Injury.* 2020 Apr;51(4):787-803. doi: 10.1016/j.injury.2020.02.076. Epub 2020 Feb 17. PMID: 32156416.
- Thatte MR, Babhulkar S, Hiremath A. Brachial plexus injury in adults: Diagnosis and surgical treatment strategies. *Ann Indian Acad Neurol.* 2013 Jan;16(1): 26-33. doi: 10.4103/0972-2327.107686. PMID: 23661959; PMCID: PMC3644778.
- Medical Research Council. Aids to examination of the peripheral nervous system. Memorandum no. 45. London: Her Majesty's Stationary Office; 1976.
- Downie WW, Leatham PA, Rhind VW, Wright V, Branco JA, Anderson JA: Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis* 1978; 37:378-381.
- Narakas A. The treatment of brachial plexus injuries. *Int Orthop* 1985;9:29–36.
- Garg, R., Merrell, G.A., Hillstrom, H.J., Wolfe, S.W. Comparison of nerve transfers and nerve grafting for traumatic upper plexus palsy: A systematic review and analysis. *J. Bone Jt. Surg. Am.* 2011;93 :819–829.
- O'Grady, K.M., Power, H.A., Olson, J.L., Morhart, M.J., Harrop, A.R., Watt, M.J., Chan, K.M. Comparing the efficacy of triple nerve transfers with nerve graft reconstruction in upper trunk obstetric brachial plexus injury. *Plast. Reconstr. Surg.* 2017;140:747–756.
- Ali, Z.S., Heuer, G.G., Faught, R.W., Kaneriyi, S.H., Sheikh, U.A., Syed, I.S., Stein, S.C., Zager, E.L. Upper brachial plexus injury in adults: Comparative effectiveness of different repair techniques. *J. Neurosurg.* 2015;122:195–201.
- Songcharoen P, Mahaisavariya B, Chotigavanich C. Spinal accessory neurotization for restoration of elbow flexion in avulsion injuries of the brachial plexus. *J Hand Surg Am* 1996;21(3):387–90.
- Y. Allieu and P. Cenac, "Neurotization via the spinal accessory nerve in complete paralysis due to multiple avulsion injuries of the brachial plexus," *Clinical Orthopaedics and Related Research.* 1988; 237:67–74.
- Terzis, J.K., Kostas, I. Suprascapular nerve reconstruction in 118 cases of adult posttraumatic brachial plexus. *Plast. Reconstr. Surg.* 2006;17:613–629.
- Merrell GA, Barrie KA, Katz DL, Wolfe SW: Results of nerve transfer techniques for restoration of shoulder and elbow function in the context of a meta-analysis of the English literature. *J Hand Surg Am* 2001; 26:303-314
- K. Witoonchart, S. Leechavengvongs, C. Uerpairojkit, P. Thu-vasethakul, and V. Wongnopsuwan. Nerve transfer to deltoid muscle using the nerve to the long head of the triceps—part I: an anatomic feasibility study. *Journal of Hand Surgery A.* 2003;28 (4):628–632.
- S. Leechavengvongs, K. Witoonchart, C. Uerpairojkit, and P. Thuvasethakul. Nerve transfer to deltoid muscle using the nerve to the long head of the triceps—part II: a report of 7 cases. *Journal of Hand Surgery A.* 2003;28(4)633–638.
- Liverneaux PA, Diaz LC, Beaulieu JY, Durand S, Oberlin C: Preliminary results of double nerve transfer to restore elbow flexion in upper type brachial plexus

- palsies. *Plast Reconstr Surg* 2006;117 : 915-919.
20. Mackinnon SE, Novak CB, Myckatyn TM, Tung TH: Results of reinnervation of the biceps and brachialis muscles with a double fascicular transfer for elbow flexion. *J Hand Surg Am* 2005;30:978-985
21. Waikakul, S., Wongtragul, S., and Vanadurongwan, V. Restoration of elbow flexion in brachial plexus avulsion injury: Comparing spinal accessory nerve transfer with intercostal nerve transfer. *J. Hand Surg* 2001; 26:303.
22. Liu Y, Xu XC, Zou Y, Surong L, Zhang B, Wang Y. Phrenic nerve transfer to the musculocutaneous nerve for the repair of brachial plexus injury: electrophysiological characteristics. *Neural Regeneration Research*. 2015;10(2):328.
23. Terzis, J. K., Vekris, M. D., Soucacos, P. N. Outcomes of brachial plexus reconstruction in 204 patients with devastating paralysis. *Plast. Reconstr. Surg.* 1999;104:1221.



# มาไม่ตรงนัด? ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในเขตเมือง จังหวัดนครสวรรค์

## Unscheduled Appointment? Prevalence and Associated Factors in Non-communicable Disease Patient at Urban Community, Nakhon Sawan

กุลนิดา मुखแจ้, พ.บ., กัมปนาท สุริย์, พ.บ., วัชรศักดิ์ พงศ์ประไพ, พ.บ.

Kulnida Mukhjang, M.D., Kampanat Suri, M.D., Watcharasak Pongprapai, M.D.

### Abstract

**Objective:** To study the prevalence and explore factors associated with unscheduled appointments in non-communicable disease patients.

**Method:** This cross-sectional analytical study collected data from 214 chronic non-communicable patients who received treatment at health service centers within the network of Sawanpracharak Hospital. Stratified sampling was used to gather data via questionnaires, which included general information, health factors, service provision data, treatment outcomes for chronic diseases, and reasons for unscheduled appointments, which were asked only of those who missed their appointments. The data collection occurred from June to August 2023. Descriptive statistics and multivariate logistic regression analysis were used to analyze the data, presenting the results in terms of as Odds Ratio (OR) and 95% Confidence Interval (CI), with statistical significance set at a *p*-value less than 0.05.

**Results:** The average age of the sample group was analyzed. The prevalence of unscheduled appointments

was 18.9%. The reasons for unscheduled appointments included believing they had recovered due to no symptoms, lack of transportation, and still having enough medication, respectively. Factors associated with unscheduled appointments were regular exercise (OR=0.15; 95%CI 0.04-0.55, *p*-value<0.01), more than six appointments per year (OR=0.21; 95%CI: 0.06-0.71, *p*-value=0.01), 4-6 appointments per year (OR=0.32; 95%CI: 0.12-0.90, *p*-value=0.03), and a history of previously unscheduled appointments (OR=25.42; 95%CI 7.11-90.86, *p*-value<0.01).

**Conclusion:** The prevalence of unscheduled appointments among patients with chronic non-communicable diseases was 18.9%. The main reasons were misunderstandings about their disease and inconvenience in accessing services. Regular exercise, appointment frequency and a history of previously unscheduled appointments were factors associated with unscheduled appointments among these patients.

**Keywords:** non-communicable disease patient, unscheduled appointment

วันที่รับ (received) 6 สิงหาคม 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 9 ตุลาคม 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 11 ตุลาคม 2567

Published online ahead of print 13 พฤศจิกายน 2567

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์  
Department of community medicine, Sawanpracharak Hospital,  
Nakhonsawan

Corresponding Author: กุลนิดา मुखแจ้

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

Email: nidamiw31@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.19>

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** ศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่หน่วยบริการปฐมภูมิ

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ และเป็นผู้รับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์บริการสุขภาพในเครือข่ายของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จำนวน 214 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ข้อมูลปัจจัยด้านสุขภาพ

ข้อมูลด้านการให้บริการ ผลการรักษาโรคประจำตัวและสาเหตุของการมาไม่ตรงนัดที่จะถามเฉพาะผู้ที่มาไม่ตรงนัดเท่านั้น ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม 2566 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัด ด้วยสถิติทดสอบการถดถอยโลจิสติกแบบเชิงพหุ แสดงค่าขนาดความสัมพันธ์ในรูปแบบ Odds ratio (OR) และ 95% Confidence interval (CI) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ น้อยกว่า 0.05

**ผลการศึกษา:** ความชุกของการมาไม่ตรงนัดร้อยละ 18.9 สาเหตุที่มาไม่ตรงนัด ได้แก่ คิดว่าไม่มีอาการคือหายแล้ว ไม่มีคนมารับส่งที่ PCU ยายังเหลือเยอะ ตามลำดับ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดคือ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (OR=0.15 ; 95%CI 0.04-0.55,  $p$ -value<0.01) จำนวนการนัดหมายที่มากกว่า 6 ครั้งต่อปี (OR: 0.21; 95%CI: 0.06-0.69,  $p$ -value=0.01) จำนวนการนัดหมาย 4-6 ครั้ง/ปี (OR: 0.32; 95%CI: 0.12-0.90,  $p$ -value=0.03) และประวัติเคยมาไม่ตรงนัด (OR: 25.42; 95%CI 7.11-90.86,  $p$ -value<0.01)

**สรุป:** พบความชุกของการมาไม่ตรงนัดในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร้อยละ 18.9 สาเหตุส่วนใหญ่ เกิดจากความเข้าใจผิดเกี่ยวกับโรคและมีความไม่สะดวกในการมารับบริการ การออกกำลังกาย ความถี่ในการนัดหมายแต่ละครั้งและประวัติเคยไม่มาตรงนัด เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่มาตรงนัดหมายของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

**คำสำคัญ:** ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, การมาไม่ตรงนัด

## บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ฯลฯ เป็นโรคที่เป็นยาวนาน (Long duration) มีการเปลี่ยนไปอย่างช้าๆ (Slow progression) ไม่หายเอง และไม่หายขาด<sup>1</sup> ผู้ป่วยต้องเข้ารับการตรวจติดตามอย่างสม่ำเสมอไปตลอดชีวิต บางโรคอาจจะไม่มีอาการหรืออาการแสดงเลย ถึงแม้สถานพยาบาลที่ตรวจรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังส่วนใหญ่ในประเทศไทยจะเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ ซึ่งมีความสะดวกสบายในการเดินทาง คนไข้ไม่แออัดเท่าโรงพยาบาลจังหวัด แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยบางรายไม่มารับการรักษาต่อเนื่อง มาไม่ตรงนัด หรือบางคนไม่เข้ารับการรักษาก็เลย โดยพบว่าผู้ป่วยไม่มาตามนัดเฉลี่ยพบอยู่ที่ร้อยละ 5-20<sup>2-5</sup> สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่มารับการรักษาต่อเนื่องหรือมาไม่ตรงนัด เช่น คิดว่าโรคที่เป็นอยู่หายขาดแล้วเนื่องจากไม่มีอาการ<sup>2-3,6-11</sup> เดินทางมาลำบาก<sup>2-3,6,8-9,12</sup> ติดธุระด่วน<sup>2-3,6,8,10,13</sup> ลืมวันนัด<sup>3,6,9-11,13-14</sup> นอกจากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้นแล้วยังมีปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมาไม่ต่อเนื่อง มาไม่ตรงนัดของ

ผู้ป่วย เช่น อายุที่เพิ่มขึ้น<sup>4-5,7,11</sup> เศรษฐฐานะ<sup>7,11</sup> ระยะเวลาที่นัดยิ่งนานาน มีโอกาสจะมาไม่ตรงนัดหรือขาดนัดได้<sup>4-5,15</sup> และผลจากการขาดนัด ไม่มารับบริการต่อเนื่อง ย่อมเกิดผลเสียตามมามากมายกับตัวผู้ป่วย เช่น โรคมีความรุนแรงมากขึ้น เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา การทราบสาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลกับการมาไม่ต่อเนื่อง มาไม่ตรงนัดของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จะทำให้สามารถจัดทำแนวทางป้องกัน และแก้ปัญหาที่ผลที่จะเกิดขึ้นตามมาได้

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ความรู้เรื่องสาเหตุและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่หน่วยบริการปฐมภูมิ

## วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ เลขที่ COE No. 14/2566

ประชากรในการศึกษาคือ ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ และเป็นผู้รับบริการตรวจรักษาที่ศูนย์บริการสุขภาพในเครือข่ายของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ซึ่งประกอบไปด้วย ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองวัดไทรใต้ ศูนย์สุขภาพชุมชนสวรรค์ประชารักษ์ ศูนย์สุขภาพชุมชนสะพานดำ ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดช่องศรีสิทธิวาราราม และศูนย์สุขภาพชุมชนวัดจอมคีรีนาคพรต จำนวน 15,221 คน เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม 2566 เกณฑ์คัดเข้าคือ เป็นผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non communicable disease) ที่มีระยะเวลาที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non communicable disease) นานมากกว่า 1 ปี และมีการนัดหมายก่อนหน้าอย่างน้อย 1 ปี คำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาจาก Pilot Study คำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป STATA โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนการมาตรงนัดและไม่ตรงนัดตามตัวแปรต้นแต่ละตัวที่ศึกษา และเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ตามตัวแปรต้นที่มี Effect Size น้อยที่สุด โดยสัดส่วนของการมาไม่ตรงนัดเท่ากับ 0.4 และสัดส่วนของการมาตรงนัดเท่ากับ 0.6 กำหนดอำนาจในการทดสอบ (Power of the test) ร้อยละ 80 สัดส่วนระหว่างกลุ่มที่มาตรงนัดและไม่ตรงนัด 1:1 และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้จำนวนตัวอย่างกลุ่มละ 107 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทั้งหมดอย่างน้อย  $107 \times 2 = 214$  คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) ด้วยการหา สัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการในแต่ละศูนย์สุขภาพชุมชนทั้ง 5 แห่ง

โดยวิธีเทียบบัญญัติไตรยางค์จากจำนวนประชากรทั้งหมดต่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ต้องการศึกษา และสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการจับฉลากแบบไม่ใส่คืนจนครบจำนวนที่ต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม มี 2 ชุด ชุดที่ 1 ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (Demographic factors) ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพ สมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย ผู้หารายได้หลัก ในครอบครัว การศึกษา อาชีพ รายได้ ปัญหาหนี้สิน ประวัติติ่มสุรา สูบบุหรี่ ประวัติการออกกำลังกาย ระยะทางจากบ้านถึงสถานบริการ เวลาที่ใช้เดินทางบ้านถึงสถานบริการ รูปแบบการเดินทางมาสถานบริการ ความสามารถในการเดินทางมาด้วยตัวเอง ส่วนที่ 2) ข้อมูลปัจจัยด้านสุขภาพ (Health factor) ได้แก่ สิทธิการรักษา ความสามารถในการทำงาน โรคประจำตัว การใช้ยาโรคประจำตัว ระยะเวลาการเป็นโรคประจำตัว ความรู้เกี่ยวกับโรคประจำตัวทั้งตัวโรคและภาวะแทรกซ้อน มุมมองต่อสุขภาพของตนเอง ส่วนที่ 3) ด้านการให้บริการ ได้แก่ จำนวนนัดหมายทั้งหมดในรอบ 1 ปี จำนวนมาไม่ตรงนัดทั้งหมดในรอบ 1 ปี ระยะห่างจากการนัดหมายรอบก่อน บุคลากรสาธารณสุข ที่ให้การตรวจรักษาในรอบนี้ ความพึงพอใจในการรับบริการ และ ส่วนที่ 4) ผลการรักษาโรคประจำตัว ส่วนชุดที่ 2 แบบสอบถามสาเหตุการมาไม่ตรงนัด ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 2 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพเวชปฏิบัติครอบครัว 1 ท่าน คำนวณดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ได้ค่าความสอดคล้อง 1.0 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยและอาสาสมัครที่ได้รับการอบรมการเก็บข้อมูลจากผู้วิจัย กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับข้อมูลจากผู้วิจัยเกี่ยวกับรายละเอียดของการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และมีการขอความยินยอมของกลุ่มตัวอย่างก่อนทำการเก็บข้อมูล

เกณฑ์การประเมินการมาตรงนัด-ไม่ตรงนัด พิจารณาจากวันที่ทำการสัมภาษณ์ว่าตรงกับวันที่สถานพยาบาลนัดหมายหรือไม่ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATA ในการวิเคราะห์ทางสถิติ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและตัวแปรที่ศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ เปรียบเทียบสัดส่วนการมาตรงนัดและไม่ตรงนัดตามลักษณะปัจจัย โดยใช้การทดสอบ Chi-square หรือ Fischer's exact ในกรณีที่ตัวแปรเป็นตัวแปรกลุ่ม (Categorical variables) และใช้การทดสอบ Independent t test ในกรณีที่ตัวแปรเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Numerical variables) ซึ่งมีการกระจายตัว

แบบปกติ วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมาไม่ตรงนัดโดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ (Multivariate logistic regression analysis) เพื่อแสดงค่าขนาดความสัมพันธ์เป็นอัตราส่วนในรูปแบบ Odds Ratio (OR) และ 95% Confidence Interval (CI)

## ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 214 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มาตรงนัดหมายร้อยละ 81.1 และมาไม่ตรงนัดหมายจำนวน 43 คน ร้อยละ 18.9 ในกลุ่มตัวอย่างที่มาไม่ตรงนัด ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 67.4 อายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 60-69 ปี ร้อยละ 41.9 ดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักเกิน (BMI  $\geq$  23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) ร้อยละ 74.4 สถานภาพสมรส ร้อยละ 48.8 อาศัยอยู่กับสมาชิกในครอบครัว ร้อยละ 86.1 กลุ่มตัวอย่างที่มาไม่ตรงนัดเป็นคนที่หารายได้หลักในครอบครัว ร้อยละ 65.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 58.1 มีรายได้  $>$ 10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 37.2 ส่วนใหญ่ยังประกอบอาชีพ ร้อยละ 72.1 และไม่มีปัญหาการเงิน ร้อยละ 67.4 กลุ่มตัวอย่างที่มาไม่ตรงนัดส่วนใหญ่ไม่ติ่มสุราและไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 88.4 และ 90.8 ส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 53.5 ระยะทางจากบ้านถึงศูนย์สุขภาพชุมชน ส่วนใหญ่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร ร้อยละ 88.4 ระยะเวลาเดินทางมาศูนย์สุขภาพชุมชน ส่วนใหญ่น้อยกว่า 10 นาที ร้อยละ 65.1 การเดินทางส่วนใหญ่เป็นรถส่วนตัวและมาด้วยตัวเอง สิทธิการรักษาส่วนใหญ่เป็นประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 76.7 เป็นกลุ่มติดสังคม ร้อยละ 97.7 และศูนย์สุขภาพชุมชน ที่พบการมาไม่ตรงนัดมากที่สุดคือ ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดช่องศรีศรีสิทธิวราราม ร้อยละ 46.5 (ตารางที่ 1)

ในกลุ่มตัวอย่างที่มาไม่ตรงนัด ผู้ที่มาไม่ตรงนัดส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 90.7 ควบคุมโรคได้ ร้อยละ 58.1 ควบคุมไม่ได้ ร้อยละ 32.6 และไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 62.8 ควบคุมโรคได้ ร้อยละ 44.2 ควบคุมไม่ได้ ร้อยละ 18.6 มีความเข้าใจโรคประจำตัว และภาวะแทรกซ้อนของโรคอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 39.6 และร้อยละ 41.9 มีมุมมองต่อสุขภาพโดยรวมของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 65.1 การนัดหมายในกลุ่มตัวอย่างที่มาไม่ตรงนัด ส่วนใหญ่มีประวัติการมาไม่ตรงนัดในครั้งก่อน ร้อยละ 93 (ตารางที่ 2)

สาเหตุของการมาไม่ตรงนัดอันดับที่ 1 คือคิดว่าตัวเองไม่มีอาการใดๆ คิดว่าหายแล้ว ร้อยละ 32.6 อันดับที่ 2 ยายังเหลือ ร้อยละ 18.6 และอันดับที่ 3 ไม่มีคนมาส่งที่ศูนย์สุขภาพชุมชน ร้อยละ 16.2 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล		การนัดหมาย (n:227) จำนวน (ร้อยละ)		p-value
		ไม่ตรงนัด 43 (18.9)	ตรงนัด 184 (81.1)	
เพศ	หญิง	29 (67.4)	134 (73.8)	0.57
	ชาย	14 (32.6)	50 (27.2)	
อายุ (ปี)	<40	1 (2.3)	1 (0.5)	0.44
	40-49	4 (9.3)	9 (4.9)	
	50-59	11 (25.6)	59 (32.1)	
	60-69	18 (41.9)	73 (39.7)	
	70-79	7 (16.3)	37 (20.1)	
	≥ 80	2 (4.7)	5 (2.7)	
ดัชนีมวลกาย (kg/m <sup>2</sup> )	<18.0	1 (2.3)	3 (1.6)	0.75
	18.0-22.9	10 (23.3)	48 (26.1)	
	≥ 23	32 (74.4)	133 (72.3)	
สถานภาพ	โสด	7 (16.3)	29 (15.7)	0.54
	แต่งงาน	21 (48.8)	105 (57.1)	
	หย่าร้าง/หม้าย	15 (34.9)	50 (27.2)	
การพักอาศัย	อยู่คนเดียว	6 (13.9)	17 (9.2)	0.40
	อยู่กับครอบครัว	37 (86.1)	167 (90.8)	
เป็นผู้หารายได้หลัก	ใช่	28 (65.1)	90 (48.9)	0.06
	ไม่ใช่	15 (34.9)	94 (51.1)	
ระดับการศึกษา	ไม่ได้เรียนหนังสือ	3 (7.0)	6 (3.3)	0.46
	ประถมศึกษา	25 (58.1)	105 (57.1)	
	มัธยมศึกษา	5 (11.6)	35 (19.0)	
	ตั้งแต่อนุปริญญาขึ้นไป	10 (23.3)	38 (20.7)	
รายได้ต่อเดือน (บาท)	< 5,000	15 (34.9)	65 (35.3)	0.70
	5,001-10,000	12 (27.9)	61 (33.2)	
	> 10,000	16 (37.2)	58 (31.5)	
การประกอบอาชีพ	ว่างงาน/เกษียณ	12 (27.9)	63 (34.2)	0.48
	ประกอบอาชีพ	31 (72.1)	121 (65.8)	
ปัญหาการเงิน	มี	14 (32.6)	60 (32.6)	1.00
	ไม่มี	29 (67.4)	124 (67.4)	
ดื่มแอลกอฮอล์	ไม่ดื่ม	38 (88.4)	166 (90.2)	0.84
	เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	2 (4.7)	9 (4.9)	
	ยังดื่มอยู่	3 (6.9)	9 (4.9)	
สูบบุหรี่	ไม่สูบ	39 (90.8)	173 (94.0)	0.14
	เคยสูบแต่เลิกแล้ว	2 (4.6)	10 (5.6)	
	สูบบุหรี่	2 (4.6)	1 (0.5)	
ออกกำลังกาย	ไม่เคย	23 (53.5)	53 (28.8)	0.01
	ออกกำลังกายบ้าง	16 (37.2)	88 (47.8)	
	ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ	4 (9.3)	43 (23.4)	
ระยะทางจากบ้านถึง PCU	< 1 กิโลเมตร	38 (88.4)	166 (90.2)	0.78
	≥ 1 กิโลเมตร	5 (11.6)	18 (9.8)	
ระยะเวลาเดินทางมา PCU	< 10 นาที	28 (65.1)	124 (67.4)	0.82
	10-30 นาที	14 (32.6)	52 (28.3)	
	≥ 30 นาที	1 (2.3)	8 (4.3)	
การเดินทาง	รถส่วนตัว	40 (97.6)	173 (95.1)	0.69
	รถสาธารณะ	1 (2.4)	9 (4.9)	

ตารางที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล		การนัดหมาย (n:227) จำนวน (ร้อยละ)		p-value
		ไม่ตรงนัด 43 (18.9)	ตรงนัด 184 (81.1)	
รูปแบบการเดินทาง	ด้วยตนเอง	36 (83.7)	136 (74.3)	0.24
	โดยผู้อื่น	7 (16.3)	47 (25.7)	
สิทธิการรักษา	ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	33 (76.7)	138 (75.4)	1.00
	ประกันสังคม	2 (4.7)	10 (5.5)	
	ข้าราชการ	8 (18.6)	35 (19.1)	
ความสามารถในการทำงาน	ติดบ้าน	1 (2.3)	3 (1.6)	0.57
	ติดสังคม	42 (97.7)	181 (98.4)	
ศูนย์แพทย์สุขภาพชุมชนเมืองวัดช่องศรีสิทธิวิธรรมาราม		20 (46.5)	40 (21.8)	0.01
ศูนย์แพทย์สุขภาพชุมชนเมืองวัดไทรใต้		8 (18.6)	32 (17.4)	
ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดจอมศรีรักษาพรต		1 (2.3)	19 (10.3)	
ศูนย์สุขภาพชุมชนสะพานดำ		8 (18.6)	44 (23.9)	
ศูนย์สุขภาพชุมชนสวรรค์ประชารักษ์		6 (14.0)	49 (26.6)	

ตารางที่ 2 ปัจจัยด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล		การนัดหมาย (n:227) จำนวน (ร้อยละ)		p-value
		ไม่ตรงนัด (n=43)	ตรงนัด (n=184)	
โรคซึมเศร้า	เป็น	1 (2.3)	1 (0.5)	0.34
	ไม่เป็น	42 (97.7)	183 (99.5)	
ข้อเข่าเสื่อม	เป็น	10 (23.3)	22 (12.0)	0.09
	ไม่เป็น	33 (76.7)	162 (88.0)	
โรคอ้วน	เป็น	10 (23.3)	26 (14.1)	0.16
	ไม่เป็น	33 (76.7)	158 (85.9)	
โรคหัวใจ	เป็น	2 (4.7)	6 (3.3)	0.65
	ไม่เป็น	41 (95.3)	178 (96.7)	
ความดันโลหิตสูง	เป็นและควบคุมได้	25 (58.1)	116 (63.0)	0.28
	เป็น แต่ควบคุมไม่ได้	14 (32.6)	40 (21.8)	
	ไม่เป็น	4 (9.3)	28 (15.2)	
เบาหวาน	เป็นและควบคุมได้	4 (9.3)	48 (26.1)	0.03
	เป็น แต่ควบคุมไม่ได้	10 (23.3)	24 (13.0)	
	ไม่เป็น	29 (67.4)	112 (60.9)	
ไขมันในเลือดสูง	เป็นและควบคุมได้	19 (44.2)	121 (65.8)	0.02
	เป็น แต่ควบคุมไม่ได้	8 (18.6)	27 (14.7)	
	ไม่เป็น	16 (37.2)	36 (19.5)	
โรคปอดเรื้อรัง	เป็น	1 (2.3)	1 (0.5)	0.34
	ไม่เป็น	42 (97.7)	183 (95.5)	
ไตวายเรื้อรัง	เป็น	2 (4.7)	19 (10.3)	0.38
	ไม่เป็น	41 (95.3)	165 (89.7)	
โรคกระเพาะ/กรดไหลย้อน	เป็น	4 (9.3)	14 (7.6)	0.75
	ไม่เป็น	39 (90.7)	170 (92.4)	
ใช้ยาประจำตัว	ตั้งแต่ 4 ชนิดขึ้นไป	12 (27.9)	57 (31.0)	0.85
	น้อยกว่า 4 ชนิด	31 (72.1)	127 (69.0)	
ความเข้าใจโรคประจำตัว	มาก	13 (30.2)	68 (36.9)	0.24
	ปานกลาง	17 (39.6)	82 (44.6)	
	น้อย	13 (30.2)	34 (18.5)	



ตารางที่ 2 ปัจจัยด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล		การนัดหมาย (n:227) จำนวน (ร้อยละ)		p-value
		ไม่ตรงนัด (n=43)	ตรงนัด (n=184)	
ความเข้าใจภาวะแทรกซ้อนของโรค	มาก	9 (20.9)	53 (28.8)	0.23
	ปานกลาง	18 (41.9)	85 (46.2)	
	น้อย	16 (37.2)	46 (25.0)	
มุมมองต่อสุขภาพโดยรวม	ดี	10 (23.3)	62 (33.7)	0.19
	ปานกลาง	28 (65.1)	112 (60.9)	
	แย่มาก	5 (11.6)	10 (5.4)	
จำนวนนัดหมายใน 1 ปี	1-3 ครั้ง	29 (69.1)	95 (51.6)	0.13
	4-5 ครั้ง	8 (19.1)	50 (27.2)	
	≥ 6 ครั้ง	5 (11.8)	39 (21.2)	
ประวัติการมาไม่ตรงนัด	เคย	40 (93.0)	76 (41.3)	0.00
	ไม่เคย	3 (7.0)	108 (58.7)	

ตารางที่ 3 สาเหตุการมาไม่ตรงนัด

สาเหตุการมาไม่ตรงนัด	จำนวน (ร้อยละ)
ไม่มีอาการใดๆ คิดว่าหายแล้ว	14 (32.6)
ยายังเหลือ	8 (18.6)
ไม่มีคนมาส่ง	7 (16.2)
ระยะทางไกล	6 (14.0)
ไม่มีค่าเดินทาง	5 (11.6)
ไม่มีรถขนส่งสาธารณะ	3 (7.0)

จากตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมาไม่ตรงนัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การออกกำลังกาย โดยผู้ที่ ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอทุกวันสัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัด

คิดเป็น 0.15 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย (OR=0.15 ; 95%CI 0.04-0.55, p-value<0.01) จำนวนการนัดหมาย โดย ผู้ที่มีจำนวนการนัดหมายมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ครั้งต่อปี สัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดคิดเป็น 0.21 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มี จำนวนการนัดหมาย 1-3 ครั้งต่อปี (OR: 0.21; 95%CI: 0.06-0.69, p-value=0.01) ผู้ที่มีจำนวนการนัดหมาย 4-5 ครั้ง ต่อปี สัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดคิดเป็น 0.32 เท่าเมื่อเทียบกับ ผู้ที่มีจำนวนการนัดหมาย 1-3 ครั้งต่อปี (OR: 0.32; 95%CI: 0.12-0.90, p-value=0.03) และประวัติการเคยมาไม่ตรงนัด โดยผู้ที่มีประวัติการมาไม่ตรงนัดในครั้งก่อนๆ มีความสัมพันธ์ กับการมาไม่ตรงนัดในครั้งนี้นี้คิดเป็น 25.42 เท่าเมื่อเทียบกับ ผู้ที่มาตรงนัดหมาย (OR: 25.42; 95%CI 7.11-90.86, p-value<0.01)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัด

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัด	OR	95%CI	p-value
เพศหญิง (n=29)	0.78	0.31 - 1.94	0.60
เพศชาย (n=14)		Ref	
ออกกำลังกายทุกวัน (n=4)	0.15	0.04 - 0.55	<0.01*
ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ (n=16)	0.43	0.18 - 1.04	0.06
ไม่ออกกำลังกาย (n=23)		Ref	
เป็นโรคความดันโลหิตสูง (n=39)	1.60	0.83 - 3.12	0.16
ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง (n=4)		Ref	
เป็นโรคเบาหวาน (n=14)	1.15	0.66 - 1.99	0.63
ไม่เป็นโรคเบาหวาน (n=29)		Ref	
เป็นโรคไตวายเรื้อรัง (n=2)	0.36	0.60 - 2.13	0.26
ไม่เป็นโรคไตวายเรื้อรัง (n=41)		Ref	

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัด (ต่อ)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัด	OR	95%CI	p-value	
เป็นโรคไขมัน (n=27)	0.67	0.34	1."31	0.24
ไม่เป็นโรคไขมัน (n=16)		Ref		
จำนวนนัดหมาย ≥6 ครั้ง/ปี (n=5)	0.21	0.06	0.69	0.01*
จำนวนนัดหมาย 4-5 ครั้ง/ปี (n=8)	0.32	0.12	0.90	0.03*
จำนวนนัดหมาย 1-3 ครั้ง/ปี (n=29)		Ref		
เคยมาไม่ตรงนัด (n=40)	25.42	7.11	90.86	<0.01*
มาตรงนัดตลอด (n=3)		Ref		

\*Statistical significant ( $p$ -value<0.05), Ref: กลุ่มอ้างอิง

## วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่าความชุกของการมาไม่ตรงนัดร้อยละ 18.9 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาที่ผ่านมาที่พบร้อยละ 5-20<sup>25</sup> สาเหตุของการมาไม่ตรงนัดพบว่า มี 3 สาเหตุหลักได้แก่ สาเหตุที่ 1 คือไม่มีอาการใดๆ คิดว่าหายแล้ว ซึ่งสะท้อนถึงความรู้ความเข้าใจต่อโรคประจำตัว โดยผู้ป่วยคิดว่าอาการที่ตัวเองไม่มีอาการใดๆ แล้วแปลว่าหายจากโรคเรื้อรังเหล่านั้น ซึ่งเป็นความเข้าใจผิดในเรื่องการดำเนินโรคของกลุ่มโรคเรื้อรัง และสอดคล้องกับข้อมูลจากตารางที่ 2 ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มาไม่ตรงนัดประเมินตัวเองว่ามีความรู้ความเข้าใจต่อตัวโรคและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนของโรคน้อยกว่ากลุ่มที่มาตรงนัดหมายและสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของงานวิจัยของ Alex J M., และทีมเรื่อง Why don't patients their appointments? Maintaining engagement with psychiatric services<sup>11</sup> โดยผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่มาไม่ตรงนัดหรือผู้ที่ขาดนัดมีความคิดว่าโรคที่เป็นอยู่หายขาดแล้ว เนื่องจากไม่มีอาการ สาเหตุที่ 2 คืออายุยังเหลือ ซึ่งสาเหตุที่สำคัญอาจจะเกิดจากผู้ป่วยทานยาไม่ถูกต้อง ลืมกินยา ขาดยา ซึ่งอาจจะสัมพันธ์กับสาเหตุที่ 1 เรื่องความรู้ความเข้าใจทำให้ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการรับประทานยา หรืออาจจะสะท้อนถึงระบบการจัดการยาที่เกิดขึ้นของหน่วยบริการปฐมภูมิ เช่น ไม่ได้ตรวจสอบยาเหลือ หรือสั่งยาเกินวันที้นัดหมาย เป็นต้น และสาเหตุอันดับที่ 3 ไม่มีคนมาส่งมาที่ PCU ซึ่งเป็นประเด็นใกล้เคียงกับสาเหตุข้อที่ 4-6 คือระยะทางไกล ไม่มีค่าเดินทาง และไม่มีรถขนส่งสาธารณะ โดยปัญหาน่าจะเป็นจากลักษณะของครอบครัว หรือเกิดจากระบบขนส่งสาธารณะที่ไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา เช่น งานวิจัยของสดสี เกิดประโคนเรื่องการพัฒนากระบวนการติดตามการขาดนัดในผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลโนนสุวรรณ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยผลงานวิจัยพบว่า

สาเหตุของการขาดนัดของโรคเบาหวานเกิดจากเดินทางมาลำบาก ไม่มีคนมาส่ง<sup>4</sup>

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดโดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ (Multivariate logistic regression analysis) พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัด ได้แก่ พฤติกรรมการออกกำลังกาย จำนวนการนัดหมาย และประวัติการเคยมาไม่ตรงนัดซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ทั้งหมด

ผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอทุกวันสัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดคิดเป็น 0.15 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย (OR=0.15 ; 95%CI 0.04-0.55,  $p$ -value<0.01) กล่าวโดยนัยคือผู้ที่ไม่ออกกำลังกายจะมีความสัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดมากกว่าผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สามารถอธิบายจากได้หลายหลักการด้านพฤติกรรม เช่น หลักการของปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Social determinant of health) โดยปัจจัยด้าน Individual Lifestyle Factor เป็นปัจจัยที่เข้ามากำหนดพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย กล่าวคือผู้ที่ให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพ ก็มักจะมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีเป็นส่วนใหญ่ การออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่ดีพฤติกรรมหนึ่ง เช่นเดียวกับการมาพบแพทย์ตรงนัด แสดงถึงความใส่ใจในการดูแลสุขภาพของตนเอง ดังนั้น ผู้ที่ออกกำลังกายก็มักจะเป็น ผู้ที่มาพบแพทย์ตรงนัด หรืออธิบายได้จากหลักการความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy)<sup>16</sup> โดยเน้นที่หลักการด้านทักษะการตัดสินใจ (Decision skill) ความสามารถในการเลือกหรือปฏิเสธวิธีการปฏิบัติ กล่าวคือการออกกำลังกายและการมาพบแพทย์ตรงนัดอย่างสม่ำเสมอเป็นการตัดสินใจเลือกแนวทางการดูแลสุขภาพที่ไปในทิศทางที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ García Díaz E และคณะเรื่อง Determinants of adherence to hypoglycemic agents and medical visits in patients with type 2 diabetes mellitus โดยพบว่ากิจกรรมทางกาย

(Physical activity) สัมพันธ์กับการมาติดตามตามนัดหมายของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2<sup>17</sup>

จำนวนการนัดหมายต่อปี พบว่าผู้ที่มีจำนวนการนัดหมายมากกว่าหรือเท่ากับ 6 ครั้งต่อปี สัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดคิดเป็น 0.21 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มีจำนวนการนัดหมาย 1-3 ครั้งต่อปี (OR: 0.21; 95%CI: 0.06-0.69,  $p$ -value=0.01) และผู้ที่มีจำนวนการนัดหมาย 4-5 ครั้งต่อปีสัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดคิดเป็น 0.32 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มีจำนวนการนัดหมาย 1-3 ครั้งต่อปี (OR: 0.32; 95%CI: 0.12-0.90,  $p$ -value=0.03) กล่าวโดยนัยคือผู้ที่มีการนัดหมายที่นาน เช่น ทุก 3-4 เดือน/ครั้งจะมีโอกาสมาไม่ตรงนัดหมายมากกว่าผู้ที่นัดหมายระยะเวลาสั้นกว่า และยังนัดถี่ก็ยังมีโอกาสมาตรงนัดมากกว่า ซึ่งอธิบายได้จากสาเหตุหนึ่งของการมาไม่ตรงนัด ก็คือ การลืมวันนัดหมาย ยิ่งนัดหมายระยะเวลานานก็มีโอกาสที่จะลืมมากกว่า การนัดหมายในช่วงเวลาสั้น ซึ่งผลงานวิจัยก็สอดคล้องกับงานวิจัยหลายฉบับ เช่น งานวิจัยของ Wen C T. และคณะเรื่อง Factors of missed appointments at an academic medical center in Taiwan<sup>4</sup> ที่สรุปว่ายิ่งระยะเวลาห่างจากนัดครั้งก่อนมากเท่าไร ก็มีโอกาสที่จะมาไม่ตรงนัดมากเท่านั้น

ประวัติการเคยมาไม่ตรงนัด โดยผู้ที่มีประวัติการมาไม่ตรงนัดในครั้งก่อนๆ มีความสัมพันธ์กับการมาไม่ตรงนัดในครั้งนี้นัดเป็น 25.42 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มาตรงนัดหมาย (OR: 25.42; 95%CI 7.11-90.86,  $p$ -value<0.01) กล่าวคือถ้าเคยมาไม่ตรงนัดแล้ว ก็ย่อมจะมีโอกาสที่จะมาไม่ตรงนัดอีกในครั้งต่อไป สามารถอธิบายได้จากหลายๆทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมศาสตร์ เช่น แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model: HBM) เป็นแบบแผนที่ใช้อธิบายพฤติกรรมสุขภาพของมนุษย์ในการเลือก/ไม่เลือกปฏิบัติบางสิ่งบางอย่าง เช่น พฤติกรรมการมาไม่ตรงนัดหมาย อธิบายด้วยโมเดลเรื่อง Perceived Seriousness ผลเสียของการมาไม่ตรงนัด ผู้ป่วยคิดว่า การมาไม่ตรงนัดอาจจะมีผลเสียอะไรเลย สามารถได้รับการตรวจตามปกติ สะดวกสบายสามารถมาวันใดก็ได้ เมื่อมีแนวคิดแบบนี้ก็จะมีโอกาสทำพฤติกรรมซ้ำๆอีกเรื่อยๆ หรือการมาตรงนัดหมายอย่างเคร่งครัด อธิบายด้วยโมเดลเรื่อง Perceived Barrier อุปสรรคในการมาตรงนัดนัดหมายมีหลายประเด็น เช่น ต้องลางาน ต้องจดบันทึกวันนัดหมาย เป็นต้น เมื่อพบว่ามียุทธศาสตร์ต่อการมาตรงนัด ก็ย่อมแสดงพฤติกรรมตรงกันข้ามเกิดขึ้นและก็จะทำพฤติกรรมซ้ำๆอีก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ SKM L และคณะเรื่อง Missed appointments at a diabetes centre: not a small problem<sup>18</sup> พบว่ายังมีประวัติการมาไม่ตรงนัดบ่อยเท่าไร ยิ่งมีโอกาสมาไม่ตรงนัดมากเท่านั้น โดยงานวิจัยพบว่าถ้ามาไม่ตรงนัดเกินร้อยละ 60 โอกาสการมาไม่ตรงนัดเป็น 3.81 เท่าเมื่อเทียบกับคนที่มาตรงนัด

ผลของงานวิจัยสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาการมาไม่ตรงนัดของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่หน่วยบริการปฐมภูมิได้ เช่น การเพิ่มความตระหนักถึงความสำคัญของการมาตรงนัดหมาย การเพิ่มองค์ความรู้ของผู้ป่วยทั้งเรื่องความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเรื้อรัง ทั้งการดำเนินของโรค ภาวะแทรกซ้อนของโรค การใส่ใจในการดูแลสุขภาพ การออกกำลังกายและการมาพบแพทย์ รวมทั้งนำผลการวิจัยมาปรับระบบการให้บริการ ได้แก่ การนัดหมายในระยะเวลาที่ไม่ยาวนานเกินไป การจัดระบบการทบทวนการใช้ยาหรือการเพิ่มระบบการเข้าถึงบริการในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาการเดินทาง เช่น การเยี่ยมบ้าน การให้บริการการแพทย์ทางไกล เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือ การระบุกลุ่มตัวอย่างว่าเป็นกลุ่มที่มาตรงหรือไม่ตรงนัดจากการเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว ที่อาจจะสะท้อนการนัดหมายในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ทั้งหมด และเพื่อการต่อยอดงานวิจัยควรนำผลสรุปไปปรับปรุงระบบการให้บริการหรือพัฒนางานวิจัยต่อเนื่อง เช่น ศึกษาผลกระทบของการมาไม่ตรงนัดหมายของผู้ป่วย เป็นต้น

## สรุป

พบความชุกของการมาไม่ตรงนัดในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังร้อยละ 18.9 สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากความเข้าใจผิดเกี่ยวกับโรคและมีความไม่สะดวกในการมารับบริการ พฤติกรรมการออกกำลังกาย ความถี่ในการนัดหมายแต่ละครั้งและประวัติเคยมาไม่ตรงนัดครั้งก่อนเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการไม่มาตรงนัดหมายของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

## กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยที่สละเวลาในการให้ข้อมูล ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองทั้ง 5 แห่งและอาสาสมัครที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอบคุณผู้ร่วมวิจัยที่ช่วยเหลือด้านการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ผลงานวิจัยสำเร็จตามเป้าหมายไปได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. (2005). Preventing chronic disease, a vital investment. Geneva: World Health Organization.
2. Sodsri Kerdprakone. Development of a Follow-Up System for Missed Appointments in Diabetic and Hypertensive Patients at Non Suwan Hospital, Non Suwan District, Buriram Province, 2017. Available at: URL: <http://www.sangkhahospital.com/sangkha/>. Accessed on October 8, 2022.

3. Nipaporn Kimsom. Development of a Follow-Up System for Missed Appointments in Diabetic and Hypertensive Patients at Thung Phra Ya Subdistrict Health Promoting Hospital, Sanam Chai Khet District, Chachoengsao Province. Available at: URL: <https://www.govesite.com/uploads/20171120090258jKsVj7e/>. Accessed on October 8, 2022.4.
4. Wen C T., Wui C L., Shu C C., Yu C C., Tzeng J C. Factors of missed appointments at an academic medical center in Taiwan. *Journal of Chinese Medical Association*. Vol. 82. 2019; 436-42.
5. Ying Z., Dandi D., Wen J., Influence Factors of patient No Show in an Outpatient Department. *IOP Conference series: Materials Science and Engineering*. 2018; 1-6.
6. Richard D N., Mahvash H G., Victoria L A., Debbie A L., Owen D. Reason for and consequences of missed appointments in general practice in the UK: questionnaire survey and prospective review of medical records. *BMC Family Practice*. Vol. 6(47). 2005.
7. Chun A S., Kathryn T., Scott L., Susan M R., Hae R H. Factors associated with missed appointments by adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *BMJ Open Diabetes Research & Care*. Vol.9(1). 2021.
8. Bidisha D., Dinesh N., Sandeep S G., Gurinder B S. Factors affecting non-adherence to medical appointments among patients with hypertension at public health facilities in Punjab, India. *J Clin Hypertens*. Vol 23. 2021; 713-9.
9. Saif U., Saneetha R., Todd L., Ellen D., Regina J., Swapna A., et al. Why do patients miss their appointments at Primary care clinic?. *Journal of Family Medicine and Disease Prevention*. Vol. 4(2). 2018; 1-5
10. Thanuchporn K., Nichapa D., Malinee T., Supa O., Umaporn U., Wannada L. Study of Factors Associated With Missed Appointments of Patients in Adult Allergy Clinic at Ramathibodi Hospital. *Rama Med J*. Vol 42 No. 1 Jan-Mar. 2019; 36-42.
11. Alex J M., Thomas S. Why don't patients their appointments? Maintaining engagement with psychiatric services. *Advanced in Psychiatric Treatment*. Vol. 13. 2021; 423-34.
12. Heydarabadi AB., Mehr HM., Noughjah S., Why rural diabetic patients do not attend for scheduled appointments: results of a qualitative study. *Diabetes Metab Syndr* 2017;11:S989-95.
13. Mina F A., Dianelys M., Diana M P., Fady S., Carla R., Farisa A., et al. Patients' reasons for missing scheduled clinic appointments and their solutions at a major urban-based academic medical center. *Journal of community hospital internal medicine perspectives*. Vol. 10 No. 5 2020; 426-30.
14. Buys K C., Selleck C., Buys D R., Assessing retention in a free diabetes clinic. *The Journal for Nurse Practitioners* 2019; 15:301-5.
15. Somayeh A., Ehsan Z., Mahnaz S., Mohammad C. Missed Appointments: Factors Contributing to Patient No-show in Outpatient Hospital Clinics in Tehran, Iran. *Shiraz E/Med J*. Vol.18 No. 8 Aug 2018.
16. Niranta Chaipan, Miss Sujitra Boonkla, Mr. Kritsakon Konhan, Miss Netchanok Chaipan. *Handbook on the Process of Building Health Literacy for Disease and Health Hazard Prevention and Control*. 1st edition. Nonthaburi: R.N.P.P. Water Co., Ltd.; 2021.
17. García Díaz E, Ramírez Medina D, García López A, et al. Determinants of adherence to hypoglycemic agents and medical visits in patients with type 2 diabetes mellitus. *Endocrinol Diabetes Nutr* 2017;64 :531–8. 10.1016/j.endinu.2017.08.004
18. SKM L, Khoo JKC, Tavintharan S. Missed appointments at a diabetes centre: not a small problem. *Annals Academy of Medicine Singapore* 2016;45:1–5.

# การพัฒนาแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับของโรงพยาบาลลำปาง

## Development of Seamless Nursing Model for One Day Surgery in Herniorrhaphy Patients at Lampang Hospital.

อภินภัส ประจวบ, พย.ม.

Aphinphus Prajuab, M.N.S.

### Abstract

**Objective:** This research aimed to develop and evaluate the effects of a developing a seamless nursing care model for One Day Surgery in herniorrhaphy patients at Lampang Hospital.

**Method:** The study involved four phases: problem analysis (phase 1), designing and developing the seamless nursing care model and self-management concepts (phase 2), refining the experimental use (phase 3), and testing the developed model's outcomes (phase 4). The sample included surgeons, anesthetists, operating room nurses, anesthetic nurses, post-operative nurses, and patients undergoing outpatient inguinal hernia surgery from December 2016 to May 2017, including 149 participants. Data analysis described frequency, percentage, standard deviation, and independent t-test.

**Results:** Findings revealed postoperative complications among patients in phase 1. In phase 2, the developed nursing care model showed a tool reliability confidence level of Content validity index = 0.89. Phase 3, experimental use refinement over one month, indicated

increased knowledge and reduced anxiety. Phase 4 testing found significantly higher mean knowledge scores in the experimental group ( $24.3 \pm 2.61$ ) compared to the control ( $14.8 \pm 6.3$ ) and significantly lower anxiety scores ( $26.4 \pm 3.3$ ) vs. ( $53.6 \pm 3.8$ ),  $p$ -value  $< 0.001$ ). The control group experienced wound complications, including seroma, edema, and infection rates of 1.9%, 2.9%, and 2.9%, respectively. The experimental group reported high satisfaction levels and fewer readmissions.

**Conclusions:** The developed seamless nursing care model shows promise in preventing postoperative complications and is recommended for application in other hospitals and further development into practical guidelines.

**Keywords:** Seamless nursing care, Inguinal hernia, One-day surgery

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการพัฒนาแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับของโรงพยาบาลลำปาง

**วิธีการศึกษา:** การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีขั้นตอนระยะที่ 1 วิเคราะห์ปัญหา ระยะที่ 2 ออกแบบพัฒนารูปแบบการพยาบาล ระยะที่ 3 ปรับปรุงทดลองใช้ และระยะที่ 4 ทดสอบผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือศัลยแพทย์, วิสัญญีแพทย์, พยาบาลห้องผ่าตัด, วิสัญญีพยาบาล, พยาบาลผู้ดูแล และผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ ทั้งหมดจำนวน 149 คน ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2566-พฤษภาคม 2567 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Independent t-test

**ผลการศึกษา:** ระยะที่ 1 จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่ม ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

วันที่รับ (received) 29 กันยายน 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 7 พฤศจิกายน 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 8 พฤศจิกายน 2567

Published online ahead of print 19 พฤศจิกายน 2567

กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลลำปาง จังหวัดลำปาง

Department of nursing, Lampang Hospital, Lampang

Corresponding Author: อภินภัส ประจวบ

กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลลำปาง จังหวัดลำปาง

Email: aphinphuspra@hotmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.20>



(Content analysis) พบปัญหาผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ แผลบวม, ขาชาข้างที่ผ่าตัด และแผลติดเชื้อ ระยะที่ 2 รูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นมีค่า CVI = 0.89 ระยะที่ 3 ปรับปรุงทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มตัวอย่าง 1 เดือน พบว่าเพิ่มระดับความรู้และลดความกังวล และระยะที่ 4 ทดสอบผลการใช้รูปแบบการพยาบาลพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 24.3 ( $\pm 2.6$ ) มากกว่ากลุ่มควบคุม 14.8 ( $\pm 6.3$ ) และค่าเฉลี่ยคะแนนความกังวลของกลุ่มทดลอง 26.4 ( $\pm 3.3$ ) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม 53.6 ( $\pm 3.8$ ) คะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p$ -value < 0.001 และกลุ่มควบคุมเกิดแผลซึม แผลบวม และแผลติดเชื้อร้อยละ 1.9, และ 2.9 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีคะแนนความพึงพอใจระดับดีมาก และไม่กลับมารักษาตัวซ้ำ

**สรุป:** รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เสนอแนะพัฒนาสู่แนวปฏิบัติต่อไป

**คำสำคัญ:** การพยาบาลแบบไร้รอยต่อ, ไส้เลื่อนขาหนีบ, การผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ

## บทนำ

โรคไส้เลื่อนขาหนีบ (Inguinal hernia) หมายถึงภาวะที่ลำไส้เลื่อนออกนอกช่องท้องผ่านผนังช่องท้องที่อ่อนแอทำให้ลำไส้เลื่อนออกมาข้างนอกบริเวณขาหนีบ หรือบางรายลงไปถึงถุงอัณฑะ โดยก้อนมักนูนออกมามากเวลาเบ่งหรือยืนและยุบเมื่อนอนราบ ซึ่งภาวะแทรกซ้อน เมื่อตันกลับเข้าไม่ได้ ทำให้เกิดภาวะไส้เลื่อนติดค้าง หากติดค้างนานอาจทำให้เกิดลำไส้เน่าตาย และความดันในช่องท้องสูง โดยไส้เลื่อนเกิดขึ้นได้หลายตำแหน่ง เช่น ผนังหน้าท้อง สะดือ รอบแผลผ่าตัด และตำแหน่งที่พบบ่อยร้อยละ 75 คือไส้เลื่อนขาหนีบ<sup>1</sup> การรักษาไส้เลื่อนขาหนีบมี 2 วิธี ได้แก่ 1) การรักษาโดยไม่ผ่าตัด ใช้ในกรณีผู้ป่วยมีโรคประจำตัวสภาวะร่างกายไม่เหมาะสมต่อการผ่าตัดหรือสามารถดันไส้เลื่อนกลับคืนได้ ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำวิธีปฏิบัติตัวเพื่อลดการเกิดอาการของโรค 2) การรักษาด้วยการผ่าตัด<sup>2</sup> ดังนั้นการรักษาไส้เลื่อนขาหนีบที่ดีที่สุดเป็นที่นิยมคือการผ่าตัด ซึ่งการรักษาด้วยการผ่าตัดมีหลากหลายวิธี ในปัจจุบันนิยมผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบโดยการเอาถุงไส้เลื่อนออกพร้อมกับซ่อมแซมรอยแยกที่ผนังหน้าท้อง และจากสถิติพบว่าทั่วโลกมีผู้ป่วยไส้เลื่อนขาหนีบที่รักษาด้วยการผ่าตัดกว่า 20 ล้านรายต่อปี<sup>3</sup> และพบผู้ป่วยรับการผ่าตัดแบบซ่อมแซมไส้เลื่อนแบบวันเดียวกลับมากที่สุด

การผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ (One Day Surgery: ODS) เป็นการรับผู้ป่วยมารับการรักษาด้วยการผ่าตัดที่มีการเตรียมการ และสามารถกลับบ้านในวันเดียวกับวันที่เข้ารับการรักษา หรืออยู่โรงพยาบาลไม่เกิน 24 ชั่วโมง ซึ่งเป็นนโยบายของกระทรวง

สาธารณสุขที่จะลดความแออัด ลดระยะเวลารอคอย ลดค่าใช้จ่าย และประชาชนเข้าถึงบริการที่มาตรฐาน สะดวก ปลอดภัย<sup>4</sup> ในประเทศอิตาลีมีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบมีการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ 291 ราย ต่อประชากร 100,000 คน มีอัตราการผ่าตัดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 61.7 เป็นร้อยละ 86.7 ตามลำดับ<sup>5</sup> สำหรับประเทศไทยปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ โรคไส้เลื่อนขาหนีบเป็นอันดับสามรองจากโรคติ่งเนื้ออกลำไส้ใหญ่ และโรคต่อเนื้อ และจากข้อมูลบริการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับตามรายโรคของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2561 มีการให้บริการผู้ป่วยไส้เลื่อนขาหนีบ จำนวน 9,496 ราย ซึ่งมากเป็นอันดับ 3 ของการผ่าตัดแบบวันเดียวกับทั้งหมด<sup>6</sup> เนื่องจากผลลัพธ์การรักษาที่ไม่แตกต่างจากการผ่าตัดที่ต้องเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในและลดความแออัดในโรงพยาบาล จึงทำให้การผ่าตัดรักษาไส้เลื่อนแบบวันเดียวกลับได้รับความนิยมมากขึ้นตามลำดับ

โรงพยาบาลลำปางมีผู้ป่วยโรคไส้เลื่อนที่เข้ารับการรักษาสถิติตั้งแต่ ปี 2563, 2564 และ 2565 มีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดไส้เลื่อน จำนวน 236, 334 และ 549 ราย ตามลำดับ ซึ่งโรงพยาบาลลำปางเริ่มดำเนินโครงการการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2561 มีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ จำนวน 156, 189 และ 198 ราย ตามลำดับ ซึ่งวิธีการรักษาแบบเดิมคือการรักษาแบบผู้ป่วยในโรงพยาบาล ส่งผลผู้ป่วยติดเชื้อมีในโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และค่าใช้จ่ายจากการเดินทาง จนนำมาสู่การรักษาแบบวันเดียวกลับ เป็นการเข้ารับการรักษามีการเตรียมพร้อม โดยอยู่โรงพยาบาลไม่เกิน 24 ชั่วโมง ลดวันนอน ลดค่าใช้จ่าย ประชาชนเข้าถึงบริการที่สะดวก ปลอดภัย<sup>1</sup> จากการดำเนินงานพบว่า เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ แผลบวม, ขาชาข้างที่ผ่าตัด และแผลติดเชื้อ ร้อยละ 2.4, 1.5 และ 1.2 ตามลำดับ ส่งผลให้ผู้ป่วยกลับมารักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 7.4 ปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรค การปฏิบัติตัว การเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดที่มีระยะเวลาสั้น หลังผ่าตัดผู้ป่วยต้องดูแลตัวเองที่บ้าน และช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างพยาบาลผู้ดูแลกับผู้ป่วย ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขกำหนดแผนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพภายใต้กรอบการบริการแบบไร้รอยต่อ เพื่อเข้าถึงบริการที่ครอบคลุม มาตรฐาน การติดตามดูแลรักษาจากโรงพยาบาลสู่บ้าน พยาบาลผู้ดูแลมีบทบาทสำคัญในการวางแผน การส่งต่อผ่านเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร และประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งการพยาบาลแบบไร้รอยต่อช่วยลดความกังวล ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และลดวันนอนโรงพยาบาล

ผู้วิจัยตระหนักถึงการให้ความรู้ในการเตรียมพร้อมก่อน

การผ่าตัด และช่องทางการสื่อสารในการติดตามอาการหลังผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลที่มีมาตรฐานความปลอดภัย ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ กรอบแนวคิดการวิจัยระบบการบริการแบบไร้รอยต่อ7 ร่วมกับการใช้ Smart ODS Care Application ซึ่งการผ่าตัดเป็นภาวะวิกฤต และการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับมีระยะเวลาในการเตรียมผู้ป่วยระยะเวลาสั้นย่อมทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล เนื่องจากการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับเป็นการรักษาแนวใหม่ ไม่มีการพักค้างคืนในโรงพยาบาล หลังผ่าตัดผู้ป่วยต้องดูแลตัวเองที่บ้านร้อยละ 90 ผู้ป่วยเกิดความกังวลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ความมั่นใจในการรักษาแบบวันเดียวกลับ ดังนั้นรูปแบบพยาบาลที่เหมาะสมมีพยาบาลที่ส่งเสริมการจัดการตนเองโดยให้ความรู้คำแนะนำในการปฏิบัติตัว ให้ความสำคัญ และกระตุ้นให้ผู้ป่วยคงความพยายามในการดูแลตัวเอง มีช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัยรวดเร็ว เพื่อให้ผู้ป่วยมีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สามารถปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ จะช่วยส่งเสริมความรู้ความสามารถในการดูแลตัวเอง ป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และการดำเนินโครงการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับมีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

## วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อศึกษาปัญหาความต้องการ พัฒนา และผลของการใช้รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ ของโรงพยาบาลลำปาง ดำเนินการตั้งแต่ธันวาคม 2566-พฤษภาคม 2567 โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการเป็น 4 ระยะ รายละเอียดดังนี้

**ระยะที่ 1** ศึกษาปัญหา สถานการณ์ และความต้องการรูปแบบการพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ศัลยแพทย์, วิสัญญีแพทย์, พยาบาลประจำห้องผ่าตัด, พยาบาลวิสัญญี, พยาบาลผู้ดูแลรวมจำนวน 5 คน และผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับจำนวน 5 คน

เกณฑ์การคัดเลือก คณะกรรมการโครงการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับได้แก่ ศัลยแพทย์ 1 ท่าน, วิสัญญีแพทย์ 1 คน, พยาบาลประจำห้องผ่าตัด 1 คน, พยาบาลวิสัญญี 1 คน, พยาบาลผู้ดูแล 1 คน จำนวนทั้งหมด 5 คน และผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับจำนวน 5 คน ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือข้อคำถามในการสนทนากลุ่มที่

ประกอบด้วย ประสพการณ์ในการเข้าร่วมทีมการดูแลผู้ป่วยในโครงการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ ปัญหาและอุปสรรค ผลกระทบ การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ความต้องการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ

วิธีการรวบรวมข้อมูล การสนทนากลุ่ม 1 ครั้ง ใช้เวลา 4 ชั่วโมง การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่ม ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis) และการจัดกลุ่ม

**ระยะที่ 2** ออกแบบและพัฒนารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2567

กลุ่มตัวอย่างคือ, กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ศัลยแพทย์, วิสัญญีแพทย์, พยาบาลประจำห้องผ่าตัด, พยาบาลวิสัญญี, พยาบาลผู้ดูแลจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 5 คน

เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ คณะกรรมการโครงการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ ดังนี้ 1) การทำงานทีมสหสาขาวิชาชีพ 2) การส่งต่อข้อมูลและให้คำปรึกษาผ่าน Smart ODS Care Application 3) ระบบการวางแผนจำหน่าย ผ่านช่องทาง Tele-nursing 4) สนับสนุนยาและเวชภัณฑ์ดูแลผู้ป่วยต่อที่บ้านผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ แพทย์, พยาบาล และ อาจารย์พยาบาลมีค่าคุณภาพของเครื่องมือ CVI เท่ากับ 0.89

2. แบบทดสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบการพยาบาลเป็นแบบสอบถามความความเป็นไปได้ของพยาบาลต่อการใช้รูปแบบการพยาบาล มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ คือเห็นด้วยมากที่สุด 5 คะแนน เห็นด้วยมาก 4 คะแนน, เห็นด้วยปานกลาง 3 คะแนน, เห็นด้วยน้อย 2 คะแนน เห็นด้วยน้อยที่สุด 1 คะแนน และไม่เห็นด้วย 0 คะแนน ผู้วิจัยนำไปทดสอบความถูกต้องและความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าคุณภาพของเครื่องมือเท่ากับ 0.85

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้รูปแบบการพยาบาล ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ศัลยแพทย์, อาจารย์พยาบาล และพยาบาลผู้จัดการรายกรณี ค่า CVI เท่ากับ 0.89 ข้อคำถาม 4 ข้อ ประกอบด้วย 1) ด้านความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ข้อ 2) ด้านการใช้งานสะดวก 3) มีความเข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติตามได้ 4) ด้านความมีคุณค่าช่วยให้ปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้อง แบบประเมินนี้เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ คือ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก และ 5 = มากที่สุด โดย มีเกณฑ์

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ คือ  
 คะแนน 1.00-1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด  
 คะแนน 1.51- 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย  
 คะแนน 2.51-3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง  
 คะแนน 3.51-4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก  
 คะแนน 4.51- 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

วิธีการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากสนทนากลุ่มเกี่ยวกับ ปัญหา อุปสรรค การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับมาวิเคราะห์ในการพัฒนารูปแบบการพยาบาล

2. ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในฐานข้อมูล (Science direct, Pubmed, Google scholar) ที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาล ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับ

3. ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับร่วมกับทีมพัฒนาภายใต้รูปแบบการบริการแบบไร้รอยต่อ (Seamless health care) รูปแบบการพยาบาลประกอบด้วย 1) ระบบบริการที่มีการทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร การให้ความรู้ รวมทั้ง การให้ความรู้เป็นแบบรายบุคคลหรือ รายกลุ่ม ระยะเวลา สถานที่ 2) ระบบการส่งต่อข้อมูลและให้คำปรึกษา ดำเนินกิจกรรมโดยพยาบาลผู้จัดการ วิทยากรบรรยายเกี่ยวกับการให้คำแนะนำและการส่งต่อผู้ป่วย 3) ระบบการวางแผนจำหน่าย ผ่านช่องทาง Tele - nursing ที่ใช้งานร่วมกันระหว่าง พยาบาลผู้จัดการวิทยากรกับบุคลากรในโรงพยาบาลประจำอำเภอ อสม. และผู้ดูแล 4) ระบบสนับสนุน อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์เพื่อการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เภสัชกร บรรยายในส่วนของการใช้ยาในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับ มี CVI เท่ากับ 0.89

4. จากนั้นผู้วิจัยนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ ศัลยแพทย์, วิสัญญีแพทย์ และอาจารย์พยาบาล ทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

5. นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นทดสอบความเป็นไปได้ และความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับ ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และค่า Cronbach's alpha coefficient = 0.85 และ 0.89 ตามลำดับ โดยเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ระยะเวลา 20 วัน ตั้งแต่มารับบริการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับ จนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และเก็บข้อมูลเมื่อผู้ป่วยมาตรวจตามแพทย์นัด ระยะเวลาหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลคะแนนความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และคะแนนความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้รูปแบบการพยาบาลวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

**ระยะที่ 3** การปรับปรุงและทดลองใช้รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับที่พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับ จำนวน 10 คน

เกณฑ์การคัดเลือก คือผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับเป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคล้ายคลึงกับกลุ่มที่ทดลอง และมีความยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก คือมีการเปลี่ยนแปลงหลังการผ่าตัดที่มีความจำเป็นต้องนอนโรงพยาบาล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับ

2. แบบวัดความวิตกกังวล State Trait Anxiety เป็นแบบประเมินมาตรฐานสากลของสปีลเบิร์กเกอร์ (Spielberger et al., 1983) ไม่นำมาตรวจสอบคุณภาพซ้ำ มีจำนวน 20 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 4 ระดับ ดังนี้ ไม่มีเลย เท่ากับ 1 คะแนน, มีบ้าง เท่ากับ 2 คะแนน, ค่อนข้างมาก เท่ากับ 3 คะแนน, มากที่สุด เท่ากับ 4 คะแนน มีค่าคะแนนรวมอยู่ในช่วง 20-80 คะแนน

3. แบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวตัดแปลงมาจากแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง ของอัจฉรา สุจาจริง (2551) จำนวน 30 ข้อ โดยมีเนื้อหาที่ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโรค การผ่าตัด การปฏิบัติตัวก่อนขณะ และหลังผ่าตัด รวมถึงการปฏิบัติตัวหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล มีลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 2 ระดับ คือ ใช่ 1 คะแนน และไม่ใช่ 0 คะแนน มีค่าคะแนนรวมอยู่ในช่วง 0 - 30 คะแนน ค่า KR-20 เท่ากับ 0.89

วิธีการรวบรวมข้อมูล โดยการนำรูปแบบการพยาบาลที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ทดลองตามกระบวนการแล้วจึงจะนำรูปแบบดังกล่าวไปทดสอบประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลคะแนนความวิตกกังวล คะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวด้วยสถิติพรรณนา

**ระยะที่ 4** ทดสอบผลของการใช้รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อที่พัฒนาขึ้น เป็นการนำรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นทดสอบผลการใช้ เพื่อเปรียบเทียบ ความวิตกกังวล ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว ความพึงพอใจต่อการบริการ และการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด การกลับมารักษาตัวซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง ในช่วงเดือน มกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2567

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบบนแบบวันเดียวกลับ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม

สำเร็จรูป Stata โดยคำนวณจากการทำ Pilot Study พบเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด กำหนดความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.05 และอำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.9 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 51 คน เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหาย ได้ขนาดของกลุ่มควบคุม 62 คน และกลุ่มทดลอง 62 คน รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 124 คน

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ มีโทรศัพท์ Smart Phone ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก คือมีการเปลี่ยนแปลงหลังการผ่าตัดที่มีความจำเป็นต้องนอนโรงพยาบาล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ
2. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว ประวัติการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบ และดัชนีมัลกาวย

3. แบบวัดความวิตกกังวล State Trait Anxiety เป็นแบบประเมินมาตรฐานสากลของสปิลเบอร์เกอร์

4. แบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวเป็นเครื่องมือที่ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้ในระยะเวลาที่ 3

5. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการบริการตัดแปลงมาจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมสำหรับการผ่าตัด ของพิบูล นันทชัยพันธ์ (2556) ข้อคำถามจำนวน 40 ข้อลักษณะคำตอบ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เท่ากับ 0 คะแนน, ไม่เห็นด้วยเท่ากับ 1 คะแนน, รู้สึกเฉยๆ เท่ากับ 2 คะแนน, เห็นด้วย เท่ากับ 3 คะแนน, เห็นด้วยอย่างยิ่ง เท่ากับ 4 คะแนน มีค่าคะแนนรวมช่วง 40-160 คะแนน ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และค่า Cronbach's alpha coefficient = 0.95

6. แบบบันทึกภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดและการกลับมารักษาตัวซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง

วิธีการรวบรวมข้อมูล ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 62 ลำดับแรกจัดให้เป็นกลุ่มควบคุม และ 62 ลำดับที่เหลือเป็นกลุ่มทดลอง

โดยผู้วิจัยดำเนินการด้วยตนเอง ดังนี้

กลุ่มทดลองจำนวน 62 ราย รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อ ที่พัฒนาขึ้น	กลุ่มควบคุมจำนวน 62 ราย รูปแบบการพยาบาลแบบเดิม
<b>ครั้งที่ 1</b> ห้องตรวจคัดกรองหลังจากพบแพทย์เจ้าของไข้คัดเลือกผู้ป่วยแล้ว มีการส่งต่อข้อมูลและให้คำปรึกษาของพยาบาลผู้ดูแลกับทีมสหสาขาวิชาชีพในการเตรียมพร้อมก่อนผ่าตัด แนะนำการใช้ Smart ODS Care Application ตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล	<b>ครั้งที่ 1</b> ห้องตรวจคัดกรองหลังจากพบแพทย์เจ้าของไข้คัดเลือกผู้ป่วยแล้ว พยาบาลเป็นคนดำเนินการเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด ได้มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ส่งปรึกษาวิสัญญี ขอเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล
<b>ครั้งที่ 2</b> บ้านของกลุ่มทดลอง 1 วัน ก่อนผ่าตัด แจ้งเตือนผ่าน Smart ODS Care Application ประเมิน และทบทวนความพร้อมก่อนการผ่าตัด	<b>ครั้งที่ 2</b> บ้านของกลุ่มควบคุม 1 วัน ก่อนผ่าตัด โทรศัพท์ ประเมิน และทบทวนความพร้อมก่อนการผ่าตัด
<b>ครั้งที่ 3</b> ห้องผ่าตัดแพทย์ดำเนินการผ่าตัดตามมาตรฐาน แนวทางความปลอดภัยขณะผ่าตัด และเมื่อผ่าตัดสิ้นสุด วิสัญญีพยาบาลประเมินระดับความรู้สึกตัวสัญญาณชีพ แล้วจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล	<b>ครั้งที่ 3</b> ห้องผ่าตัดแพทย์ดำเนินการผ่าตัดตามมาตรฐาน แนวทางการปฏิบัติด้านความปลอดภัยขณะผ่าตัด และเมื่อการผ่าตัดสิ้นสุด วิสัญญีพยาบาลประเมินระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพ แล้วจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล
<b>ครั้งที่ 4</b> บ้านของกลุ่มทดลอง ระยะหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง แจ้งเตือนผ่าน Smart ODS Care Application สอบถามความเปลี่ยนแปลงหลังผ่าตัด และถาม ตอบ ข้อสงสัย	<b>ครั้งที่ 4</b> บ้านของกลุ่มควบคุม ระยะหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง โทรศัพท์ สอบถามความเปลี่ยนแปลงหลังผ่าตัดเมื่ออยู่ที่บ้าน
<b>ครั้งที่ 5</b> บ้านของกลุ่มทดลอง หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง สอบถามอาการเปลี่ยนแปลงผ่าน Smart ODS Care Application	<b>ครั้งที่ 5</b> บ้านของกลุ่มทดลอง หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง โทรศัพท์สอบถามอาการเปลี่ยนแปลง
<b>ครั้งที่ 6</b> บ้านของกลุ่มทดลองหลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง สอบถามอาการเปลี่ยนแปลงผ่าน Tele-nursing	<b>ครั้งที่ 6</b> บ้านของกลุ่มควบคุม หลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง โทรศัพท์สอบถามอาการเปลี่ยนแปลง
<b>ครั้งที่ 7</b> ห้องตรวจคัดกรอง หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ ตอบแบบวัดความวิตกกังวล แบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว, แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที หลังจากนั้นให้คำแนะนำตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายตามความเหมาะสม ผู้วิจัยกล่าวยุติการเข้าร่วมวิจัย	<b>ครั้งที่ 7</b> ห้องตรวจคัดกรอง หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ ตอบแบบวัดความวิตกกังวล แบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว, แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที หลังจากนั้นให้คำแนะนำตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายตามความเหมาะสม ผู้วิจัยกล่าวยุติการเข้าร่วมวิจัย



**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบคะแนนความวิตกกังวล ความรู้เกี่ยวกับโรค ความพึงพอใจ และการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด การกลับมาปรึกษาตัวซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง ด้วยสถิติ Independent t-test

**การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง**

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลลำปาง จังหวัดลำปาง ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ EC199/66

**ผลการศึกษา**

ผลการพัฒนารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับโดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยได้ผลการศึกษา ดังนี้

**1. ผลการพัฒนารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ ได้แก่**

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาปัญหา สถานการณ์ และความต้องการรูปแบบการพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ พบประเด็นปัญหาผู้ป่วย ได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด และการติดต่อสื่อสาร เนื่องจากการให้ข้อมูลการเตรียมพร้อมก่อนผ่าตัดมีระยะเวลาสั้น และหลังผ่าตัดผู้ป่วยต้องดูแลตัวเองที่บ้าน เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด จึงต้องการการดูแลที่ครอบคลุมและปลอดภัย

ระยะที่ 2 รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อของผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับที่พัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิดการวิจัยรูปแบบการบริการแบบไร้รอยต่อ (Seamless health care) ดังนี้ 1) ระบบบริการแบบไร้รอยต่อที่มีการทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ 2) ระบบการส่งต่อข้อมูลและให้คำปรึกษาผ่าน Smart ODS Care Application 3) ระบบการวางแผนจำหน่าย ผ่านช่องทาง Tele-nursing ที่ใช้งานร่วมกันระหว่างพยาบาลผู้ดูแลกับบุคลากรในโรงพยาบาลประจำอำเภอ สถานี

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลเมื่อได้รับรูปแบบการพยาบาล ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง (N = 124)

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง (n=62)		กลุ่มควบคุม (n=62)		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	
คะแนนความวิตกกังวล	29.4	3.3	53.6	3.8	0.00*

\*p-value<.05

2.3. ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเมื่อได้รับรูปแบบการพยาบาลของกลุ่มควบคุม และกลุ่ม

อนามัย อสม.และผู้ดูแล 4) ระบบสนับสนุนอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์เพื่อการดูแลผู้ป่วยต่อที่บ้าน มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อที่พัฒนาขึ้นในระดับดีมาก 112.7(±11.4)

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อของผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน พบว่าความวิตกกังวลลดลง และระดับความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวเพิ่มขึ้น ค่าคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลลดลงจาก 72.2(±3.6) เป็น 41.5(±2.6) ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวเพิ่มขึ้นจาก 15.2(±5.0) เป็น 18.9(±2.7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.001

จากการสนทนากลุ่มพบประเด็นผู้ป่วยมีความวิตกกังวลขาดช่องทางการติดต่อสื่อสาร เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เมื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อของผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ ร่วมกับการใช้ Smart ODS Care Application และนำมาทดลองใช้พบว่า กลุ่มตัวอย่างความกังวลลดลง คะแนนความรู้เพิ่มขึ้น รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และผู้ใช้พึงพอใจ

**2. ผลของการพัฒนารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับของโรงพยาบาลลำปาง ดังนี้**

2.1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับมีจำนวน 124 คน ร้อยละ 44.8 มีอายุ 41-50 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่า ร้อยละ 31.2 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 37.1 ดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติคิดเป็นร้อยละ 44.4 ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นตัวแทนที่ดีของการศึกษา

2.2. ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลเมื่อได้รับรูปแบบการพยาบาลของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลของกลุ่มทดลอง 26.4(±3.3) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม 53.6(±3.8) ดังแสดงตารางที่ 1

ทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 24.35(±2.61) มากกว่ากลุ่มควบคุม 14.89(±6.34) ดังแสดงตารางที่ 2



**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคเมื่อได้รับรูปแบบการพยาบาล ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง (N = 124)

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง (n=62)		กลุ่มควบคุม (n=62)		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	
ความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว	24.3	2.6	14.8	6.3	0.00*

\*p-value<.05

2.4. ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการบริการ เมื่อได้รับรูปแบบการพยาบาล ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความ

พึงพอใจต่อการบริการ 126.63(±33.80) มากกว่ากลุ่มควบคุม 72.50(±24.68) ดังแสดงตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการบริการ เมื่อได้รับรูปแบบการพยาบาลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N = 124)

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง (n=62)		กลุ่มควบคุม (n=62)		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	
ความพึงพอใจต่อการบริการ	126.6	33.8	72.5	24.6	0.00*

\*p-value<.05

2.5. นอกจากนี้ผลการเปรียบเทียบจำนวนครั้งของการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และการกลับมารักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 24 ชั่วโมง กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมเกิดแผลติดเชื้อ แผลบวม และขาชาข้างที่ผ่าตัดร้อยละ 1.9, 2.9 และ 2.9 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลองไม่กลับมารักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 24 ชั่วโมง

## วิจารณ์

การพัฒนาารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับพบว่าช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้ เกิดความพึงพอใจ ป้องกันภาวะแทรกซ้อน เป็นการตอบสนองนโยบายกระทรวงสาธารณสุข และเพิ่มคุณภาพการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ จากการทำสนทนากลุ่มพบประเด็นปัญหา ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับมีความกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด การติดต่อสื่อสาร และเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ยิวเวเรศ ก้านมะลิ<sup>9</sup> ที่ศึกษาผลการสอนแบบทีมการพยาบาลของผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนแบบวันเดียวกลับเมื่อแพทย์วินิจฉัยโรคและเสนอการรักษาโดยการผ่าตัด ผู้ป่วยคิดว่ากรผ่าตัดเป็นภาวะวิกฤตส่งผลกระทบต่อความวิตกกังวล และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับมีการให้ข้อมูลเตรียมพร้อมก่อนผ่าตัดระยะเวลาสั้น หลังผ่าตัดผู้ป่วยต้องดูแลตัวเองที่บ้าน จึงต้องการการดูแลที่ครอบคลุมปลอดภัย จึงเป็นที่มาของการพัฒนารูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อในผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ ที่มีการทำงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีในบริบททาง

สังคมที่เปลี่ยนแปลงไป และจากการนำรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบแบบกลุ่มย่อย พบว่าความวิตกกังวลผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับลดลง และระดับความรู้ผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีของ Bloom<sup>9</sup> ที่กล่าวว่าเมื่อบุคคลพร้อมเรียนรู้จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ ความเข้าใจ และความคิด การเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระใหม่ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้มากขึ้น จากนั้นเมื่อทดสอบผลการใช้รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อที่พัฒนาขึ้น พบว่ากลุ่มที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อที่พัฒนาขึ้น มีความรู้เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลแบบเดิม เมื่อบุคคลได้รับความรู้ในครั้งแรกและได้รับความรู้ซ้ำๆ เมื่อหายดีแล้วสามารถถ่ายทอด บอกกล่าวจำความรู้ การปฏิบัติตัวเพิ่มขึ้น และกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อที่พัฒนาขึ้นมีความวิตกกังวลน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลแบบเดิม สอดคล้องกับการศึกษาของ สุทิพา ใจสมศรี<sup>10</sup> ที่ศึกษาการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับที่อธิบายว่า เมื่อบุคคลจำเป็นเข้ารับการผ่าตัดจึงเกิดความวิตกกังวล แต่เมื่อมีการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการผ่าตัดที่ตนเองต้องเผชิญความกังวลนั้นจะลดลง นอกจากนี้รูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นใช้เทคโนโลยีที่กลุ่มตัวอย่างเข้าถึงได้ง่าย จึงปฏิบัติตัวในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และไม่กลับมารักษาตัวซ้ำสอดคล้องกับการศึกษาของ ไพลินี มูลจันทร์ และคณะ<sup>11</sup> ที่ศึกษาการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเฝ้าระวังการติดเชื้อหลังผ่าตัด อัตราการ

ติดเชื่อลดลง ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรับการรักษาได้อย่างทันท่วงที และเมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ คลายกังวลลง ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ประกอบกับการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ จึงเกิดความพึงพอใจในระบบบริการการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ สอดคล้องกับการศึกษาของ ลลิตา ราชีวงศ์<sup>12</sup> การเปรียบเทียบผลการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบระหว่างผู้ป่วยที่ผ่าตัดแบบวันเดียวกลับและผู้ป่วยที่ผ่าตัดแบบนอนโรงพยาบาล ซึ่งผลการศึกษาผู้ป่วยที่ผ่าตัดแบบวันเดียวกลับมีความพึงพอใจ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และฟื้นตัวเร็วกว่าผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลรูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อที่พัฒนาขึ้น ในผู้ป่วยโรคไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับในโรงพยาบาลอื่น

2. ด้านการวิจัยเป็นแนวทางในการทำวิจัยในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อที่พัฒนาขึ้น พัฒนาสู่แนวปฏิบัติ และพิจารณาทำการวิจัยและพัฒนาในกลุ่มโรคอื่น

3. ด้านการบริหารการพยาบาล พิจารณาเรื่องการสอนสนับสนุนในเชิงนโยบาย ประกาศใช้เป็น Work instruction ของหน่วยงานการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ

## สรุป

รูปแบบการพยาบาลแบบไร้รอยต่อที่พัฒนาขึ้น มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ พยาบาลผู้ที่มีความพึงพอใจ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับ ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับโรค การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดไม่มีการกลับมาซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง และเกิดความพึงพอใจในการบริการมากยิ่งขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์วรเชษฐ เต๋ชะรัก ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำปาง นายแพทย์สทธรรม สมิทรปัญญา ประธานคณะกรรมการกลุ่มงานวิจัย ที่กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจสอบเนื้อหาของงานวิจัยในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. Eubanks W. Hernias. In: Townsend CM, editor. Sabiston Textbook of Surgery. 16th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2021:783-801.
2. Zhifang W., Ling Y., Xing Z., Yang L. The effects of

seamless nursing on the nursing quality and patients' satisfaction in the perioperative nursing of sinusitis patients. *Int J Clin Exp Med* 2020;13(3):1596-1603.

3. Saia M., Mantoan D., Buja A., & Bertocello C. Increased rate of day surgery use for inguinal and femoral hernia repair in a decade of hospital admissions in the Veneto Region (north-east Italy): a record linkage study. *BMC health services research* 2018;13(1):349.
4. อัญเดช นิมมานวุฒิพงษ์ และคณะ. ข้อเสนอแนะการพัฒนา ระบบบริการผ่าตัดแบบ วันเดียวกลับ ปี 2562. กรุงเทพฯ: สำนักกิจการ โรงพยาบาลสงคราะห์ทหารผ่านศึกษา ในพระบรมราชูปถัมภ์.
5. Zeb M., Pandian T., & Khatib B., Naik D. Risk factors for postoperative hematoma after inguinal hernia repair: an update. *J Surg Res* 2016;205(1):33-37.
6. ศักดิ์ชัย กาญจนวัฒนา. แนวทางการพัฒนาประเทศไทย “ไทยแลนด์ 4.0 ด้านสาธารณสุข”. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. สืบค้นจาก <https://www.nhso.go.th>
7. Tieampet, D., Sangrattanapiman, K., & Changkeaw, W. Development of diabetes mellitus care system continued seamlessly to communities. *Mueang district, Strakaew province. Nursing Joual of the ministry of Public Health* 2018;25(3):156-169.
8. ยาวเรศ ก้านมะลิ. ผลการสอนแบบทีมการพยาบาลต่อ ภาวะแทรกซ้อนและการฟื้นตัวหลังผ่าตัดความวิตกกังวล และความพึงพอใจในบริการพยาบาลของผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนแบบวันเดียวกลับโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ วารสารวิจัย และพัฒนาระบบสุขภาพ 2563;13(1):201-9.
9. Bloom A. Taxonomy of education objective handbook I: Cognitive domain. New York: David Mc Kay Company. 1955.
10. สุทธิพา ใจสมัคร. การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบวันเดียวกลับโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก วารสารการพยาบาล สุขภาพ และสาธารณสุข 2565;1(1):78-81.
11. ไพลินี่ มูลจันทร์, นางเยาว์ เกษตร์ภิบาล และวารภรณ์ บุญเชียง. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการเฝ้าระวัง การติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัดหลังจำหน่าย พยาบาลสาธารณสุข พยาบาล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2562;48(2):37-50.
12. ลลิตา ราชีวงศ์. การเปรียบเทียบผลการผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบ ระหว่างผู้ป่วยที่ผ่าตัดแบบวันเดียวกลับและผ่าตัดแบบนอนโรงพยาบาลโรงพยาบาลมุกดาหาร. *สรรพสิทธิเวชสาร* 2564;41(3):93-100

# ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ High Flow Nasal Cannula (HFNC) ในเด็กโรคปอดอักเสบ โรงพยาบาลตากคลี

## Factors Affecting the Use of High-flow Nasal Cannula in Pediatric Patients with Pneumonia at Takhli Hospital

ชานติยา อรุโณทอง, พ.บ.

Tanuttiya Arunothong, M.D.

### Abstract

**Objective:** This study aimed to study factors affecting the use of a high-flow nasal cannula (HFNC) in pediatric patients with pneumonia at Takhli Hospital

**Method:** This retrospective cohort study was conducted on pediatric patients aged 1 month to 15 years diagnosed with pneumonia and admitted to Takhli Hospital from January 2022 to February 2024. Data on 493 patients was collected from hospital medical records. Data collection included general information, date of symptoms, laboratory results, chest radiograph, and treatment outcomes. Risk factors and patient characteristics that affected the use of HFNC treatment were analyzed.

**Results:** 55.8% of pediatric patients with pneumonia were male, with a median age of 3 years (Interquartile range [IQR] 1.5-4.8 years) and a median weight of 14 kilograms (IQR 10.1-18.4 kilograms). HFNC was used at 29.6%. The rate of intubation in children using HFNC was 9.6%. Factors affecting the use of HFNC include the child's age  $\leq 2$  years, the date of symptoms  $\leq 3$  Days and the first vital signs were respiratory rate above the age limit and oxygen saturation ( $SpO_2$ )  $< 92\%$

**Conclusions:** HFNC in pediatric patients with severe

pneumonia reduces the respiratory rate, dyspnea, and intubation rates. Education should be provided to the childcare team, and children with risk factors for HFNC should be monitored to decrease the incidence of more severe pneumonia.

**Keywords:** High flow nasal cannula (HFNC), pediatric, pneumonia, Factors affecting

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ High Flow Nasal Cannula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ  
**วิธีการศึกษา:** ศึกษาแบบรวบรวมย้อนหลังในผู้ป่วยอายุ 1 เดือน ถึง 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอักเสบและรักษาในโรงพยาบาลตากคลีระหว่างเดือนมกราคม 2565 ถึงกุมภาพันธ์ 2567 จำนวน 493 ราย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของโรงพยาบาล รายงานผลข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิก ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ภาพถ่ายทางรังสีทรวงอก ผลการรักษา และวิเคราะห์หาปัจจัยหรือลักษณะของผู้ป่วยที่มีผลต่อการใช้ HFNC ในการรักษา

**ผลการศึกษา:** ผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบเป็นเพศชายร้อยละ 55.8 ค่ามัธยฐานของอายุ 3 ปี (IQR 1.5-4.8 ปี) และค่ามัธยฐานของน้ำหนัก 14 กิโลกรัม (IQR 10.1-18.4 กิโลกรัม) ใช้ HFNC ในการรักษาร้อยละ 29.6 มีอัตราการล้มเหลวใส่ท่อช่วยหายใจในเด็กที่ใช้ HFNC ร้อยละ 9.6 และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ HFNC ได้แก่ อายุเด็กน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี ระยะเวลาที่มีอาการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน สัญญาณชีพแรกเริ่มมีอัตราการหายใจเกินเกณฑ์อายุ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ( $SpO_2$ ) แรกเริ่มน้อยกว่า 92%

**สรุป:** การใช้ HFNC ในเด็กโรคปอดอักเสบที่มีอาการรุนแรง ช่วยทำให้อัตราการหายใจลดลง ลดความเหนื่อยและลดการใส่ท่อช่วยหายใจ ควรมีการให้ความรู้กับทีมผู้ดูแลเด็กและเฝ้าระวังในเด็กที่มีปัจจัยเสี่ยงการใช้ HFNC เพื่อช่วยลดการเกิดโรคปอดอักเสบที่รุนแรงมากขึ้น

วันที่รับ (received) 25 กรกฎาคม 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 2 ธันวาคม 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 3 ธันวาคม 2567

Published online ahead of print 9 ธันวาคม 2567

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลตากคลี จังหวัดนครสวรรค์  
Department of Pediatric, Takhli Hospital, Nakhonsawan

Corresponding Author: ชานติยา อรุโณทอง

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลตากคลี จังหวัดนครสวรรค์

Email: ptanuttiya@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.21>

**คำสำคัญ:** High flow nasal cannula (HFNC), เด็ก, โรคปอดอักเสบ, ปัจจัยที่มีผล

## บทนำ

โรคปอดอักเสบเป็นการอักเสบของเนื้อปอดบริเวณหลอดลมฝอยส่วนปลาย ถุงลม และเนื้อเยื่อรอบถุงลมซึ่งมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ<sup>1</sup> โรคปอดอักเสบเป็นโรคที่พบได้บ่อยในเด็กและเป็นสาเหตุอันดับต้นๆที่ทำให้เด็กต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล ในรายที่มีอาการรุนแรงมากมีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ จากข้อมูลองค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 2019 พบเด็กทั่วโลกที่อายุต่ำกว่า 5 ปี เสียชีวิตจากโรคปอดอักเสบ 740,180 ราย โดยโรคปอดอักเสบเป็นสาเหตุทำให้เด็กเสียชีวิตร้อยละ 14 ในช่วงอายุน้อยกว่า 5 ปี และร้อยละ 22 ในช่วงอายุ 1 ถึง 5 ปี<sup>2</sup> จากข้อมูล HDC กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2564 ถึง 2566 พบผู้ป่วยโรคปอดอักเสบอายุ 1 เดือนถึง 5 ปี เสียชีวิตคิดเป็นร้อยละ 0.14, 0.12 และ 0.12 ตามลำดับ<sup>3</sup> ข้อมูลงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในกลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ สรุปลักษณะการมีโรคปอดอักเสบจังหวัดนครสวรรค์ ปี พ.ศ. 2564 ถึง 2566 พบกลุ่มที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือ ช่วงอายุแรกเกิดถึง 4 ปีโดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 573.4, 1,997.1 และ 2,798.5 ต่อแสนประชากรตามลำดับ<sup>4</sup> จากข้อมูลจะเห็นว่าประชากรกลุ่มเด็กเล็กมีอัตราการป่วยเป็นโรคปอดอักเสบมากที่สุด และมีอาการรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้

เมื่อเกิดภาวะปอดอักเสบในถุงลมจะเต็มไปด้วยของเหลวและหนอง ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกเจ็บเวลาหายใจ ปริมาณออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายได้ลดลง อาการในผู้ป่วยเด็กจะมีอาการหายใจลำบาก อัตราการหายใจเร็วขึ้น ไซ้กล้ำเนื้อในการช่วยหายใจ และอาจมีหรือไม่มีไข้ก็ได้<sup>5</sup> ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงโรคปอดอักเสบในเด็ก เช่น ภาวะขาดออกซิเจน เด็กอายุน้อย อัตราการหายใจเร็ว ภาวะหายใจลำบาก อัตราการเต้นหัวใจเร็ว การมีความรู้สึกตัวที่ลดลง อุนหภูมิร่างกายสูง ภาวะขาดน้ำ ภาวะความดันต่ำ ระยะเวลาของอาการป่วย ปัจจัยผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก และผลทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น<sup>5</sup>

การใช้ High Flow Nasal Cannula (HFNC) เป็นการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกเพื่อช่วยผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการหายใจลดลงระดับความเหนื่อย มีการเปลี่ยนแปลงสรีรวิทยาการหายใจ ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซและกลศาสตร์ในการหายใจดีขึ้น<sup>6</sup> ในช่วงมากกว่า 10 ปี นี้มีการใช้ HFNC กันมากขึ้นโดยเริ่มแรกได้นำมาใช้ในเด็กทารกเนื่องจากความสะดวกและไม่ยุ่งยากในการต่ออุปกรณ์ง่ายต่อการดูแลทารกมากกว่าใช้เครื่องช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกตลอดเวลา (Continuous positive airway pressure) ในเด็กเริ่มนำมาใช้มากขึ้นในหอผู้ป่วยวิกฤติ (ICU)

แผนกห้องฉุกเฉิน และใช้ในการส่งต่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วย<sup>7</sup>

โรงพยาบาลตาคีเป็นโรงพยาบาลชุมชนระดับ M2 มีผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบต้องนอนรักษาตัวนอนในโรงพยาบาล ปี 2561 ถึง 2566 เป็นหนึ่งในสามอันดับโรคแรกในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมเด็กที่มีอาการหอบเหนื่อยมากใช้ HFNC ในการรักษา รายที่มีอาการรุนแรงมีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวได้รับการรักษาใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้วิจัยต้องการศึกษาว่ามีปัจจัยใดหรือไม่ที่ทำให้เด็กโรคปอดอักเสบมีอาการหอบเหนื่อยต้องใช้ HFNC ในการรักษา และเกิดอัตราการล้มเหลวใส่ท่อช่วยหายใจจากการใช้ HFNC เท่าใด ต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาหรือไม่ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาพัฒนาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ การให้คำแนะนำและการเฝ้าระวังกับผู้ดูแลเด็กในกลุ่มเสี่ยงที่จะมีภาวะโรคปอดอักเสบรุนแรง เพื่อช่วยลดความรุนแรงของโรค

## วิธีการศึกษา

ศึกษาแบบรวบรวมย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดยการศึกษาได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดนครสวรรค์ตามหนังสืออนุมัติหมายเลขรับรอง NSWPHOEC-005/67

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยคือ ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอักเสบเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตาคีระหว่างเดือนมกราคม 2565 ถึงกุมภาพันธ์ 2567 ได้คำนวณขนาดตัวอย่างโดยทำการศึกษานำร่องในเด็กกลุ่มที่ใช้ HFNC และไม่ได้ใช้ สัดส่วน 1:1 ทดสอบสมมติฐานสองทาง กำหนด Power 80% ความคลาดเคลื่อน 0.05 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มผู้ป่วยตามเกณฑ์ที่ได้กำหนด โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตาคี โดยมีข้อมูลการรักษาครบถ้วน เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลอื่นมาแล้ว และผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษาต่อในโรงพยาบาล

รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตาคีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใช้แบบบันทึกข้อมูล ข้อมูลประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก โรคประจำตัว ระยะเวลาที่มีอาการ ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจไวรัส ภาพถ่ายรังสีทรวงอก สัญญาณชีพแรกรับ อัตราการเต้นหัวใจ อัตราการหายใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) อุนหภูมิกาย จำนวนวันนอนโรงพยาบาล การใส่ท่อช่วยหายใจและส่งต่อรักษา และสัญญาณชีพที่ 4 ชั่วโมงหลังการรักษา ในผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC เก็บข้อมูลอัตราการไหลออกซิเจน ความเข้มข้นออกซิเจน (FiO<sub>2</sub>) และจำนวนวันที่ใช้ออกซิเจน

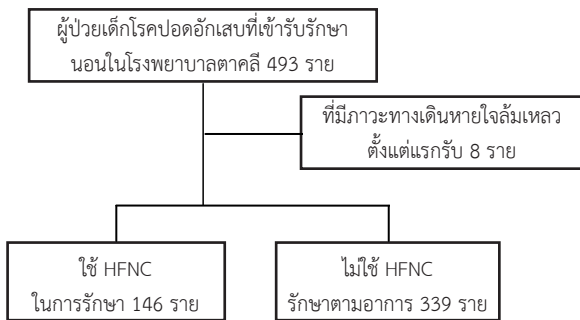
การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาแสดงค่าความถี่ ร้อยละ และเมื่อทดสอบการกระจายของข้อมูลแล้วข้อมูล



กระจายตัวแบบปกติรายงานเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) เมื่อข้อมูลกระจายตัวแบบไม่ปกติรายงานเป็นค่ามัธยฐาน (Median) ค่าสูงสุด (Min) ค่าต่ำสุด (Max) และค่าพิสัยระหว่างควอไทด์ (Interquartile range: IQR) ใช้ค่าสถิติ Chi-square ทดสอบความแตกต่างของเด็กที่ใช้ HFNC เทียบกับกลุ่มที่ไม่ใช้ HFNC รักษาตามอาการ และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ HFNC โดยใช้สถิติ Logistic Regression โดยเลือกตัวแปรจากการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว ที่มี *p*-value น้อยกว่า 0.1 เข้าวิเคราะห์พหุตัวแปรพร้อมกัน กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ *p*-value น้อยกว่า 0.05

**ผลการศึกษา**

จากการศึกษามีผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตาคลีตั้งแต่ มกราคม 2565-กุมภาพันธ์ 2567 ที่เข้าเกณฑ์คัดเข้าทั้งหมด 493 ราย มีเด็กที่ใช้ HFNC ในการรักษา 146 ราย (ร้อยละ 29.6) กลุ่มที่ไม่ใช้ HFNC รักษาตามอาการ 339 ราย (ร้อยละ 68.8) และกลุ่มเด็กที่มีทางเดินหายใจล้มเหลวตั้งแต่แรกเริ่ม 8 ราย (ร้อยละ 1.6) (ภาพที่ 1)



**ภาพที่ 1** แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

เด็กทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบเป็นเพศชาย ร้อยละ 55.8 ค่ามัธยฐานของอายุ 3 ปี (IQR 1.5-4.8 ปี) โดยอยู่ในช่วงอายุมากกว่า 2 ปี ถึง 5 ปี มากที่สุดร้อยละ 45.6 ค่ามัธยฐานของน้ำหนักเด็กโรคปอดอักเสบ 14 กิโลกรัม (IQR 10.1-18.4 กิโลกรัม) โดยอยู่ในช่วง 11-20 กิโลกรัม มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 57.2 เด็กโรคปอดอักเสบส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 75.8 และมีโรคประจำตัวเป็นโรคหอบหืดร้อยละ 17.5 โรคหัวใจร้อยละ 1.2 และโรคอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 2.8 ได้แก่ โรคลมชัก ต่อมะดิงน้อยและทอนซิลโต เนื่องจากหลอดเลือด และติดเชื้อเอชไอวี เป็นต้น ระยะเวลาที่เด็กมีอาการก่อนมาโรงพยาบาลมีค่ามัธยฐาน 2 วัน (IQR 1-4 วัน) โดยมีอาการก่อนมาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน คิดเป็นร้อยละ 72.4 (ตารางที่ 1)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่ามัธยฐานจำนวนเม็ดเลือด

ขาว 12,440 cells/mm<sup>3</sup> (IQR 8,560- 16,820 cells/mm<sup>3</sup>) โดยจำนวนเม็ดเลือดขาวมีค่าน้อยกว่า 15,000 cells/mm<sup>3</sup> ร้อยละ 65.3 ระดับฮีโมโกลบินมีค่าเฉลี่ย 11.87 g/dl โดยมีค่ามากกว่า 11 g/dl คิดเป็นร้อยละ 77.1 ค่าเฉลี่ยจำนวนเกล็ดเลือด 367,352.9 cells/mm<sup>3</sup> ระดับโซเดียมมีค่าเฉลี่ย 141.06 mmol/L โดยมีค่าโซเดียมมากกว่าหรือเท่ากับ 135 คิดเป็นร้อยละ 97.8 ระดับไบคาร์บอเนตมีค่าเฉลี่ย 18.48 mmol/L โดยระดับไบคาร์บอเนตมากกว่าหรือเท่ากับ 15 คิดเป็นร้อยละ 91.5 ผลการตรวจไวรัสไม่พบเชื้อมากที่สุดร้อยละ 78.3 รองลงมาพบเชื้อ RSV, Influenza และ Covid 19 คิดเป็นร้อยละ 15.4, 5.1 และ 1.2 ตามลำดับ และผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกเป็นแบบ Perihilar and interstitial infiltration ร้อยละ 61.7 (ตารางที่ 1)

เด็กโรคปอดอักเสบมีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 4.45 วัน โดยมีจำนวนวันนอนน้อยกว่า 6 วัน คิดเป็นร้อยละ 76.7 สัญญาณชีพแรกเริ่มเด็กโรคปอดอักเสบมีอัตราการเต้นหัวใจ (HR) และอัตราการหายใจ (RR) เกินเกณฑ์อายุคิดเป็นร้อยละ 74.7 และ 21.1 ตามลำดับ ค่า SpO<sub>2</sub> มากกว่าหรือเท่ากับ 92% คิดเป็นร้อยละ 95.1 และอุณหภูมิขายน้อยกว่า 38.5 °C ร้อยละ 78.1 ผลสัญญาณชีพที่ 4 ชั่วโมง หลังรักษาพบอัตราการลดลงของ HR มากกว่า 5% และอัตราการลดลงของ RR มากกว่า 10% คิดเป็นร้อยละ 55.8 และ 46.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

จากการศึกษามีเด็กที่เกิดภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวตั้งแต่แรกเริ่มจำนวน 8 ราย เหลือเด็กที่เข้ารับการรักษาต่อจำนวน 485 ราย เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลเด็กที่อาการรุนแรงใช้ HFNC รักษา กับเด็กที่ไม่ใช้ HFNC รักษาตามอาการ พบว่าข้อมูลทางคลินิกด้านอายุในเด็กที่ใช้ HFNC มีอายุน้อยกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC (2.83 ปี (IQR 1.2-4.3 ปี) เทียบกับ 3.08 ปี (IQR 1.6-5.2 ปี), *p*-value=0.03) น้ำหนักเด็กที่ใช้ HFNC มีน้ำหนักน้อยกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC (13.75 กิโลกรัม (IQR 9.9-17 กิโลกรัม) เทียบกับ 14.5 กิโลกรัม (IQR 10.2-19.3 กิโลกรัม), *p*-value=0.02) และระยะเวลาที่เด็กมีอาการก่อนมาโรงพยาบาลในเด็กที่ใช้ HFNC มีระยะเวลาที่สั้นกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (1 วัน (IQR 1-3 วัน) เทียบกับ 3 วัน (IQR 1-4 ปี), *p*-value<0.01) (ตารางที่ 1)

เมื่อเทียบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจำนวนเม็ดเลือดขาวเด็กที่ใช้ HFNC มีค่ามากกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC (13,535 cells/mm<sup>3</sup> (IQR 10,670-16,540 cells/mm<sup>3</sup>) เทียบกับ 11,690 cells/mm<sup>3</sup> (IQR 8,170-16,850 cells/mm<sup>3</sup>), *p*-value=0.02) และระดับไบคาร์บอเนตในเด็กที่ใช้ HFNC มีค่าน้อยกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (17.75 mmol/L (SD=2.6) เทียบกับ 18.84 mmol/L (SD=3.1), *p*-value<0.01) (ตารางที่ 1)



**ตารางที่ 1** แสดงข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิก ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก ผลทางห้องปฏิบัติการ สัญญาณชีพแรกรับ และผลการรักษาในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ

ข้อมูล	ทั้งหมด (n=493 ราย)	ใช้ HFNC (n=146 ราย)	ไม่ใช้ HFNC (n=339 ราย)	p-value
เพศชาย, n (ร้อยละ)	275 (55.8)	81 (55.5)	190 (56.1)	0.91
อายุ, ปี, Median (IQR)	3 (1.5-4.8)	2.83 (1.2-4.3)	3.08 (1.6-5.2)	0.03
0-2 ปี, n (ร้อยละ)	156 (31.7)	55 (37.7)	99 (29.2)	
>2-5 ปี, n (ร้อยละ)	225 (45.6)	68 (46.6)	152 (44.8)	
> 5 ปี, n (ร้อยละ)	112 (22.7)	23 (15.7)	88 (26)	
น้ำหนัก, kg, median (IQR)	14 (10.1-18.4)	13.75 (9.9-17)	14.5 (10.2-19.3)	0.02
0-10 kg, n (ร้อยละ)	122 (24.7)	38 (26)	82 (24.2)	
11-20 kg, n (ร้อยละ)	282 (57.2)	96 (65.8)	180 (53.1)	
>20 kg, n (ร้อยละ)	89 (18.1)	12 (8.2)	77 (22.7)	
โรคประจำตัว, n (ร้อยละ)				0.07
ไม่มี	387 (78.5)	106 (72.6)	275 (81.1)	
โรคหัวใจ	6 (1.2)	1 (0.7)	5 (1.5)	
โรคหอบหืด	86 (17.5)	32 (21.9)	53 (15.6)	
อื่นๆ	14 (2.8)	7 (4.8)	6 (1.8)	
ระยะเวลาที่มีอาการ, วัน, median (IQR)	2 (1-4)	1 (1-3)	3 (1-4)	<0.01
≤3 วัน, n (ร้อยละ)	357 (72.4)	126 (86.3)	224 (66.1)	
จำนวนเม็ดเลือดขาว, Cells/mm <sup>3</sup> , median (IQR)	12,440 (8,560-16,820)	13,535 (10,670-16,540)	11,690 (8,170-16,850)	0.02
< 15,000 cells/mm <sup>3</sup> , n (ร้อยละ)	322 (65.3)	91 (62.3)	227 (67)	
ฮีโมโกลบิน, g/dl, mean (SD)	11.87 (1.3)	11.97 (1.1)	11.84 (1.3)	0.31
≥ 11, n (ร้อยละ)	380 (77.1)	118 (80.8)	259 (76.4)	
เกล็ดเลือด, Cells/mm <sup>3</sup> , mean (SD)	367,352.9 (116,246.1)	363,000 (111,887.3)	367,548.7 (117,083.1)	0.69
โซเดียม, mmol/L, mean (SD)	141.06 (2.9)	141.34 (2.5)	140.93 (3)	0.16
≥ 135 mmol/L, n (ร้อยละ)	482 (97.8)	145 (99.3)	330 (97.4)	
ไบคาร์บอเนต, mmol/L, mean (SD)	18.48 (3)	17.75 (2.6)	18.84 (3.1)	<0.01
≥15 mmol/L, n (ร้อยละ)	451 (91.5)	129 (88.4)	315 (92.9)	
ผลตรวจไวรัส, n (ร้อยละ)				
ไม่พบเชื้อ	386 (78.3)	114 (78.1)	265 (78.1)	
RSV	76 (15.4)	30 (20.6)	46 (13.6)	
Influenza	25 (5.1)	2 (1.4)	23 (6.8)	
Covid 19	6 (1.2)	0	5 (1.5)	
ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก Perihilar and interstitial infiltration, n (ร้อยละ)	304 (61.7)	82 (56.2)	216 (63.7)	0.12
สัญญาณชีพ แรกรับ				
HR เกินเกณฑ์อายุ, n (ร้อยละ)	368 (74.7)	125 (85.6)	239 (70.5)	<0.01
RR เกินเกณฑ์อายุ, n (ร้อยละ)	104 (21.1)	76 (52.1)	21 (6.2)	<0.01
SpO <sub>2</sub> , median (IQR)	98 (96-99)	96 (93-98)	98 (97-99)	<0.01
SpO <sub>2</sub> ≥ 92%, n (ร้อยละ)	469 (95.1)	128 (87.7)	339 (99.1)	
อุณหภูมิร่างกาย, mean (SD)	37.7 (1)	37.71 (0.9)	37.69 (1)	0.81
อุณหภูมิร่างกาย < 38.5 °C, n (ร้อยละ)	385 (78.1)	118 (80.8)	266 (78.5)	
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล, วัน, mean (SD)	4.45 (1.9) *	5.58 (1.8) **	4 (1.7)	<0.01
< 6, n (ร้อยละ)	361 (76.7)*	75 (56.8)**	286 (84.4)	
สัญญาณชีพที่ 4 ชั่วโมง หลังรักษา				
อัตราการลดลงของ HR >5%, n (ร้อยละ)	275 (55.8)	105 (71.9)	165 (48.7)	<0.01
อัตราการลดลงของ RR >10%, n (ร้อยละ)	230 (46.4)	116 (79.5)	108 (31.9)	<0.01

\*missing data= 22, \*\*missing data= 14, จำนวนไม่พอเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

kg= Kilogram, RSV= Respiratory syncytial virus, Covid 19= Coronavirus 2019, HR= Heart rate, RR= Respiratory rate, SpO<sub>2</sub> = Pulse oxygen saturation

ผลสัญญาณชีพแรกเริ่มในเด็กที่ใช้ HFNC จะมีอัตราการเต้นของหัวใจเกินเกณฑ์อายุมากกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC (ร้อยละ 85.6 เทียบกับร้อยละ 70.5,  $p$ -value<0.01) อัตราการหายใจเกินเกณฑ์อายุมีจำนวนมากกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC (ร้อยละ 52.1 เทียบกับร้อยละ 6.2,  $p$ -value<0.01) และค่า SpO<sub>2</sub> เฉลี่ยในเด็กที่ใช้ HFNC มีค่าน้อยกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (96% (IQR 93-98%) เทียบกับ 98% (IQR 97-99%),  $p$ -value<0.01) (ตารางที่ 1)

ผลการรักษาจำนวนวันนอนโรงพยาบาลเด็กที่ใช้ HFNC นอนนานมากกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC (5.58 วัน (SD=1.8) เทียบกับ 4 วัน (SD=1.7),  $p$ -value<0.01) ผลสัญญาณชีพ

ที่ 4 ชั่วโมงหลังรักษาพบเด็กที่มีอัตราการลดลงของ HR มากกว่า 5% ในกลุ่มที่ใช้ HFNC จำนวนมากกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC (ร้อยละ 71.9 เทียบกับร้อยละ 48.7,  $p$ -value<0.01) และจำนวนเด็กที่มีอัตราการลดลงของ RR มากกว่า 10% ในกลุ่มที่ใช้ HFNC มีมากกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 79.5 เทียบกับร้อยละ 31.9,  $p$ -value<0.01) (ตารางที่ 1)

เด็กโรคปอดอักเสบที่ใช้ HFNC ในการรักษาใช้อัตราการไหลออกซิเจน 1.49 L/kg/min (SD=0.3) ค่า FiO<sub>2</sub> มีค่ามัธยฐาน 0.4 (min=0.4, max=0.5) จำนวนวันที่ใช้ HFNC รักษา มีค่ามัธยฐาน 2.5 วัน (IQR 1.8-3.5 วัน) และมีอัตราการล้มเหลวใส่ท่อช่วยหายใจจากใช้ HFNC ร้อยละ 9.6

**ตารางที่ 2** แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับการใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบผ่านการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวและพหุตัวแปร

ตัวแปร	การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว		การวิเคราะห์พหุตัวแปร	
	OR (95%CI)	$p$ -value	aOR (95%CI)	$p$ -value
อายุ 0-2 ปี	1.47 (0.98-2.2)	0.07	1.78 (1.07-2.96)	0.03
โรคประจำตัว หอบหืด	1.51 (0.93-2.47)	0.12		
ระยะเวลาที่มีอาการ ≤ 3 วัน	3.23 (1.93-5.43)	<0.01	2.85 (1.54-5.28)	<0.01
จำนวนเม็ดเลือดขาว ≥15,000 cells/mm <sup>3</sup>	1.22 (0.82-1.83)	0.35		
ฮีโมโกลบิน <11 g/dl	0.77 (0.48-1.24)	0.34		
โซเดียม <135 mmol/L	0.25 (0-1.56)	0.29		
ไบคาร์บอเนต <15 mmol/L	1.73 (0.91-3.3)	0.11		
ไวรัส RSV	1.64 (0.99-2.73)	0.06	0.94 (0.84-1.05)	0.31
ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก Lobar consolidation	1.37 (0.92-2.03)	0.13		
แรกเริ่ม HR เกินเกณฑ์อายุ	2.49 (1.49-4.16)	<0.01	1.64 (0.90-3.0)	0.11
แรกเริ่ม RR เกินเกณฑ์อายุ	16.44 (9.53-28.33)	<0.01	14.79 (8.26-26.49)	<0.01
แรกเริ่ม SpO <sub>2</sub> < 92%	796.44 (242.04-2,584.31)	<0.01	12.47 (3.20-48.62)	<0.01
แรกเริ่มอุณหภูมิ ≥ 38.5 °C	0.85 (0.52-1.42)	0.61		

OR = Odd ratios, aOR= Adjusted odds ratio, RSV = Respiratory syncytial virus, HR= Heart rate, RR= Respiratory rate, SpO<sub>2</sub> = Pulse oxygen saturation

จากการวิเคราะห์พหุตัวแปรพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เครื่อง HFNC ในเด็กโรคปอดอักเสบโรงพยาบาลตาคลี ได้แก่ อายุเด็กน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี มีความเสี่ยงต้องใช้เครื่อง HFNC 1.78 เท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่อายุมากกว่า 2 ปี (aOR, 1.78; 95%CI, 1.07-2.96;  $p$ -value=0.03) ระยะเวลาที่มีอาการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน มีความเสี่ยงต้องใช้เครื่อง HFNC 2.85 เท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่มีอาการมากกว่า 3 วัน

(aOR, 2.85; 95%CI, 1.54-5.28;  $p$ -value<0.01) ระดับอัตราการหายใจที่ค่าเกินเกณฑ์อายุมีความเสี่ยงต้องใช้เครื่อง HFNC 14.79 เท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่มีค่า RR อยู่ในเกณฑ์อายุ (aOR, 14.79; 95%CI, 8.26-26.49;  $p$ -value<0.01) และระดับ SpO<sub>2</sub> ที่น้อยกว่า 92% มีความเสี่ยงต้องใช้เครื่อง HFNC 12.47 เท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่มีค่า SpO<sub>2</sub> มากกว่าหรือเท่ากับ 92% (aOR, 12.47; 95%CI, 3.20-48.62;  $p$ -value<0.01) (ตารางที่ 2)

## วิจารณ์

การใช้ HFNC ในการรักษาเด็กโรคปอดอักเสบโรงพยาบาลตาคลี พบในผู้ป่วยเพศชายร้อยละ 55.5 ซึ่งเป็นเพศชายมากกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>8-13,15,17-18</sup> แต่ช่วงอายุที่ใช้ HFNC พบมากในช่วงอายุมากกว่า 2 ปี ถึง 5 ปี แตกต่างกับงานวิจัยที่ผ่านมาซึ่งพบในเด็กเล็กอายุน้อยกว่า 2 ปี<sup>8-13</sup> และน้ำหนักตัวเด็กที่ใช้ HFNC อยู่ในช่วง 11 ถึง 20 กิโลกรัม ต่างกับงานวิจัยที่ผ่านมาซึ่งพบในเด็กน้ำหนักน้อยกว่า 10 กิโลกรัม<sup>8-12</sup> โดยอาจเกิดจากความแตกต่างของประชากรในพื้นที่หน่วยบริการระดับอำเภอ ยังคงต้องศึกษาในกลุ่มประชากรเพิ่มมากขึ้นในระดับจังหวัด หรือระดับประเทศต่อไป

การศึกษาครั้งนี้พบว่าระยะเวลาที่เด็กมีอาการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน ก่อนมาโรงพยาบาลมีความเสี่ยงในการใช้ HFNC ประมาณ 3 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มเด็กที่มีอาการมากกว่า 3 วัน ( $p$ -value<0.01) โดยในกลุ่มที่มีระยะเวลาอาการน้อยกว่า 3 วัน มีความเสี่ยงการใช้ HFNC เนื่องจากมีอาการที่อาจรุนแรงกว่า ยังไม่มีงานวิจัยใดที่ศึกษาระยะเวลามีอาการในเด็กที่ใช้ HFNC จึงเป็นข้อมูลในการให้คำแนะนำกับผู้ดูแลเฝ้าระวังสังเกตอาการโดยสามารถมีอาการรุนแรงได้เร็วในเด็กมีการศึกษาจากสถาบัน Srirama Chandra Bhanja ในประเทศอินเดียพบว่าเมื่ออัตราการเสียชีวิตในเด็กโรคปอดอักเสบที่มีอาการนานมากกว่า 3 วัน คิดเป็นร้อยละ 11.34 สูงกว่าเด็กที่ระยะเวลาอาการน้อยกว่า 3 วัน ร้อยละ 10.63 ( $p$ -value<0.05)<sup>14</sup> โดยผลการศึกษามีความแตกต่างกันเมื่อเทียบเด็กโรคปอดอักเสบที่เสียชีวิตกับกลุ่มเด็กที่หายเป็นปกติ จึงยังต้องศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มประชากรที่ขนาดใหญ่ขึ้น และมีอาการรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต

ผลทางห้องปฏิบัติการจำนวนเม็ดเลือดขาวของเด็กที่ใช้ HFNC มีค่ามากกว่าเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC<sup>5</sup> ผลฮีโมโกลบิน เกล็ดเลือด และค่าโซเดียมไม่มีความแตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม แต่ระดับไบคาร์บอเนตมีความแตกต่างกันโดยกลุ่มที่ใช้ HFNC มีความเป็นกรดมากกว่าซึ่งอาจสัมพันธ์กับภาวะขาดน้ำ ขาดออกซิเจนและภาวะการติดเชื้อรุนแรง<sup>5</sup>

ผลสัญญาณชีพแรกเริ่มในเด็กที่ใช้ HFNC พบมีอัตราการหัวใจเต้นและอัตราการหายใจที่เกินเกณฑ์อายุ และมีค่า SpO<sub>2</sub> ที่ต่ำกว่า เมื่อเทียบกับเด็กที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC ( $p$ -value<0.01) การใช้เครื่อง HFNC ช่วยให้ทำให้เด็กที่หายใจเร็วเริ่มมีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันอาการดีขึ้น มีระดับความเหนื่อยที่ลดลง<sup>6</sup> ทำให้มีอัตราการหายใจที่ลดลงและค่า SpO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้น ( $p$ -value<0.01)<sup>15</sup> จากงานวิจัยจะพบว่าหลังใช้ HFNC จำนวนเด็กที่มีอัตราการเต้นหัวใจที่ลดลงมากกว่า 5% และมีอัตราการหายใจที่ลดลงมากกว่า 10% จำนวนมากกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่รักษาตามอาการไม่ใช้ HFNC ( $p$ -value<0.01)

มีการศึกษาของ Kanokkarn Sunkonkit และคณะ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มที่ประสบความสำเร็จในการใช้ HFNC เทียบกับกลุ่มที่ล้มเหลวพบว่ามีการลดลงของอัตราการเต้นหัวใจและอัตราการหายใจมากกว่า 20% ในกลุ่มเด็กที่ใช้ HFNC รักษา ( $p$ -value<0.01)<sup>12</sup> แตกต่างจากการศึกษาของ Issaranee Vareesunthon และ Aroonwan Preutthipan โรงพยาบาลรามธิบดี ที่ไม่พบความแตกต่างของอัตราการเต้นหัวใจที่ลดลงมากกว่า 5% และอัตราการหายใจที่ลดลงมากกว่า 10% ( $p$ -value=0.33 และ  $p$ -value=0.14 ตามลำดับ)<sup>9</sup> การใช้ HFNC ทำให้ผู้ป่วยมีระดับอัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจที่ลดลงมากกว่าเด็กโรคปอดอักเสบที่รักษาตามอาการ แต่ยังคงต้องศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มที่อาการรุนแรงมากขึ้นมีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลว

ปัจจัยทำนายการใช้ HFNC การจากวิจัยนี้พบว่าได้แก่ อายุเด็กน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี ระยะเวลาที่มีอาการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน ระดับอัตราการหายใจที่ค่าเกินเกณฑ์อายุ และระดับ SpO<sub>2</sub> ที่น้อยกว่า 92% ทำให้ทีมผู้ดูแลได้เฝ้าระวังในผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ เพราะมีโอกาสเกิดอาการรุนแรงมากขึ้นเกิดภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันต้องใช้ HFNC ในการรักษา

เด็กที่ใช้ HFNC รักษา มีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลประมาณ 6 วัน โดยจำนวนวันนอนนานมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ HFNC สอดคล้องกับการศึกษาของสินธรา ผู้มีธรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้าพบ ผู้ป่วยเด็กที่ใช้ HFNC มีจำนวนวันนอนมากกว่า 6 วัน<sup>16</sup> และยุวดี คงนก โรงพยาบาลพัทลุงพบเด็กที่ใช้ HFNC มีจำนวนวันนอน 6.17 วัน<sup>17</sup> โดยเด็กที่ใช้ HFNC รักษามีอาการค่อนข้างรุนแรงจึงมีโอกาสนอนโรงพยาบาลที่ยาวนานกว่ากลุ่มที่รักษาตามอาการไม่ต้องใช้ HFNC

อัตราความล้มเหลวการใช้ HFNC และใส่ท่อช่วยหายใจของโรงพยาบาลตาคลีคิดเป็นร้อยละ 9.6 มีค่าอยู่ในเกณฑ์การเกิดอัตราล้มเหลวการใช้ HFNC ได้ร้อยละ 8-19<sup>7-9,15</sup> ดังนั้นทีมผู้รักษาต้องสังเกตอาการเด็กอย่างใกล้ชิดภายใน 2-4 ชั่วโมงแรกหลังเริ่มใช้ HFNC ในรายอาการไม่ดีขึ้นเปลี่ยนการรักษาเป็นเครื่องช่วยหายใจแรงดันบวกทางจมูก (Nasal continuous positive airway pressure) ในสถาบันที่มีเครื่องมือหรือใส่ท่อหลอดลมต่อกับเครื่องช่วยหายใจ โดยขึ้นกับระดับความรุนแรงของโรค จำนวนวันที่ใช้ HFNC ในการรักษาประมาณ 3 วัน ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ อัจฉิมวดี พงษ์ดารามีจำนวนวันที่ใช้ HFNC 3.6 วัน<sup>18</sup> และของศุภักษร พิมพ์จันทร์ ใช้ HFNC รักษาจำนวน 3 วัน<sup>13</sup>

ข้อเสนอแนะการศึกษานี้เป็นการศึกษาที่โรงพยาบาลเดียว จำนวนผู้ป่วยอาจยังไม่เพียงพอสรุปว่าระยะเวลามีอาการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน มีผลต่อการใช้ HFNC และยังไม่มีการศึกษาใด

กล่าวถึง หากต้องการข้อสรุปที่ชัดเจนต้องศึกษาในประชากรกลุ่มใหญ่ขึ้นหรือทำวิจัยแบบพหุสถาบัน และการศึกษานี้ทำในโรงพยาบาลชุมชนระดับ M2 มีความแตกต่างของพื้นที่ประชากร อาจต้องทำการศึกษาเพิ่มในระดับจังหวัด หรือระดับประเทศ เพื่อให้ได้ข้อสรุป และสามารถศึกษาเปรียบเทียบในกลุ่มที่อาการรุนแรงมีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวได้เพิ่มเติมต่อไป

## สรุป

ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ HFNC รักษาในเด็กโรคปอดอักเสบ ได้แก่ อายุเด็กน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี ระยะเวลาที่มีอาการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน ระดับอัตราการหายใจที่เกินเกณฑ์อายุ และระดับ SpO<sub>2</sub> ที่น้อยกว่า 92% การใช้ HFNC จะช่วยลดระดับความเหนื่อยของผู้ป่วยทำให้อัตราการหายใจลดลง ทีมผู้ดูแลควรเฝ้าระวังอาการรุนแรงในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบโดยเฉพาะในกลุ่มที่เสี่ยงต่อการใช้ HFNC และเฝ้าระวังการเกิดภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวหลังใช้ HFNC รักษาแล้วไม่ดีขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลตาคลีที่อนุญาตให้ทำงานวิจัย และทันตแพทย์ณัฐพงษ์ ชำฆา ที่ให้คำปรึกษาด้านสถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูลจนสำเร็จ รวมถึงเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลตาคลีที่เกี่ยวข้องให้คำปรึกษาด้านการวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็ก ราชวิทยาลัยกุมารแห่งประเทศไทย. แนวทางการดูแลรักษาโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก พ.ศ. 2562. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ปิยอนต์ เอ็นเทอร์ไพรซ์, มกราคม 2562.
2. World health organization (WHO). Pneumonia in children [Internet]; November 2022. [cited 2023 November 17]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
3. HDC กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service-Plan สาขาแม่และเด็ก อัตราป่วยตายโรคปอดบวมในเด็กไทย อายุ 1 เดือนถึง 5 ปี บริบูรณ์ลดลงร้อยละ 10 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 17 พฤศจิกายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: [https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?cat\\_id=3dc2d92087cdc5b585eb8c0904691399&id=7e5ba3f0ff6590f168f967a3f355914a](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?cat_id=3dc2d92087cdc5b585eb8c0904691399&id=7e5ba3f0ff6590f168f967a3f355914a).
4. งานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สสจ.นครสวรรค์. สรุปรายงานสถานการณ์โรค Pneumonitis

Pneumonia [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 17 มีนาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://203.157.114.24/epimis/epidemic66.php?dis=31>.

5. Dean P. and Florin TA. Factors Associated With Pneumonia Severity in Children: A systematic review. JPID 2018;7:323-34.
6. นัฐพล ฤทธิชัยมัย. การรักษาทางคลินิกด้วยออกซิเจนอัตราสูง (Clinical use of high flow oxygen therapy). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พรินท์เอเบิล; กุมภาพันธ์ 2565.
7. Milési C., et, al. High-flow nasal cannula: recommendations for daily practice in pediatrics. Annals of intensive care 2014;4:29.
8. สดุมพร ขอบธรรม และพรมนัส พันธุ์สุจริตไทย. ผลกระทบทางคลินิกของการใช้ออกซิเจนเสริมชนิดอัตราการไหลสูงต่อการรักษาผู้ป่วยเด็กติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในโรงพยาบาลสระบุรี. วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2562; 58:88-94.
9. Vareesunthom I., Preutthipan A. Modified High-Flow Nasal Cannula in Young Children with Pneumonia: A 3-year Retrospective Study. Pediatric Respiratory and Critical Care Medicine 2018;2:45-50.
10. Ante-Ardila N., et, al. Use of high-flow cannula in pediatric patients with respiratory failure: A prospective cohort study in three high-altitude hospitals. Health Sci Rep 2023;6:4:1182.
11. อัจฉิมาวดี พงศ์ดารา. ผลการใช้ High Flow Nasal Cannula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก. วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2562;58:3:175-81.
12. Sunkonkit K., Kungsuwan S., Seetaboot S and Reungrongrat S. Factors associated with failure of using high flow nasal cannula in children. Clin Respir J 2022;16:732-9.
13. ศุภักษร พิมพ์จันทร์. ผลการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากด้วยการใช้เครื่องให้อากาศผสมออกซิเจนอัตราการไหลสูงในโรงพยาบาลหนองบัวแดง. ชัยภูมิเวชสาร 2565; 42:1:47-54.
14. Champatiray J, Satapathy J, Kashyap B, Mondal D. Clinico-aetiological study of severe and very severe pneumonia in two months to five years children in a Tertiary Health Care Centre in Odisha, India. J Clin Diagn Res 2017;11:SC06-10.
15. นุชรดา สามพายวรกิจ. ประสิทธิภาพของการใช้ High flow nasal cannula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก

- โรงพยาบาล ๕๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ์ [อินเทอร์เน็ต]. วารสารโรงพยาบาลหนองคาย; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 17 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www2.nkh.go.th/nkh/journal/article.php?id=32>.
16. สันทรา ผู้มีธรรม. ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคปอดอักเสบ. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2565;39:4: 421-28.
  17. ยุวดี คงนง. เปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างและมีภาวะหายใจลำบากด้วยการให้ High flow nasal cannula กับการรักษาด้วยออกซิเจนมาตรฐาน. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม 2564;10:5.
  18. อัจฉิมาวดี พงศ์ดารา. ผลการใช้ High Flow Nasal Cannula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก. วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2562;58:3:175-81.



# การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุข ในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

## The Development of Health Personnel's Competencies on Surveillance and Care of Psychiatric Patients via Geographic Information Systems at Sub-district Health Promoting Hospital.

มานอน ดิพิจารย์, ส.บ., วท.ม., กฤษฎา เหล็กเพชร, ส.บ., วท.ม., ส.ด., จันทิมา นวะมะวัฒน์, พย.บ., วท.ม., ส.ด.

Manot Dipijan, B.P.H., M.S., Kritsada Lekphet, B.P.H., M.S., Dr.P.H., Juntima Nawamawat, B.N.S., M.S., Dr.P.H.

### Abstract

**Objective:** Research aimed to develop and evaluate the health personnel's competencies development on surveillance and care for psychiatric patients via geographic information systems at sub-district health promoting hospital.

**Method:** The research design was research and development. The sample was health administrators and health personnel. The tools included semi-structured focus group guidelines, semi-structured in-depth interview guidelines, a surveillance platform, and a questionnaire. Data collection employed in-depth interviews, focus group discussions, self-administration questionnaires, and surveillance platform implementation. Data analysis introduced percentage, mean, standard deviation, paired t-test, and content analysis.

**Results:** The surveillance and care of psychiatric patients via geographic information systems is a platform that has been working via the internet and linked to the

“Nakhonsawan Sookjai” application. After participating in the program, health personnel were satisfied with the surveillance platform at a high level. They had higher mean scores of overall competency, surveillance knowledge, skill and attitude, and motivation in operating the surveillance than before. Then, there was higher service delivery, such as coverage, continuing care, and rapid early detection of severe mental illness.

**Conclusions:** A surveillance system based on high technology for psychiatric patients is necessary. Health personnel should develop knowledge and skills to carry out the patients.

**Keywords:** Competency, geographic information: GIS, psychiatric patient, surveillance

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อพัฒนาและประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะ การเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

**วิธีการศึกษา:** รูปแบบการวิจัยชนิดการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหาร และบุคลากรสาธารณสุข เครื่องมือ วิจัยประกอบด้วย แนวประเด็นคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึก แนวประเด็นคำถามการสนทนากลุ่ม แพลตฟอร์มการเฝ้าระวัง โรคนจิตเวชโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม การสอบถาม และการทดลองใช้แพลตฟอร์ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และสถิติ Paired t-test วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการสรุปเนื้อหา

**ผลการศึกษา:** ระบบระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับการ เฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช เป็นแพลตฟอร์ม ที่มีระบบ

วันที่รับ (received) 17 ตุลาคม 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 14 ธันวาคม 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 17 ธันวาคม 2567

Published online ahead of print 23 ธันวาคม 2567

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์  
Nakhonsawan provincial public health office, Nakhonsawan

Corresponding Author: จันทิมา นวะมะวัฒน์

สาขาวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สวรรค์  
ประจักษ์ นครสวรรค์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก  
Department of community nursing Boromarajonani college of  
nursing, Sawanpracharak Nakhonsawan, Faculty of nursing, PBRI

Email: juntima@bcnspn.ac.th

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.22>

ปฏิบัติการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เชื่อมกับแอปพลิเคชัน นครสวรรค์ สุขใจ ผลการประเมินการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรสาธารณสุขภายหลังนำแพลตฟอร์มการเฝ้าระวังฯ ไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง พบว่า บุคลากรสาธารณสุขมีความพึงพอใจต่อการใช้แพลตฟอร์มภาพรวมระดับสูง มีค่าเฉลี่ยระดับสมรรถนะโดยรวม และรายด้านความรู้การเฝ้าระวังโรค ทักษะการใช้แพลตฟอร์ม ทักษะติดต่อการเฝ้าระวังโรค และแรงจูงใจในการปฏิบัติการเฝ้าระวังโรคสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p$ -value < .05 มีความครอบคลุมของการคัดกรองผู้ป่วย การติดตามการดูแลผู้ป่วย และการตรวจจับอาการก้าวร้าวรุนแรงของผู้ป่วยได้เร็วขึ้นกว่าก่อนการพัฒนา

**สรุป:** การเฝ้าระวังผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มีความสำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยในปัจจุบัน บุคลากรสาธารณสุขจำเป็นต้องมีการพัฒนาความรู้ความสามารถในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วย และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเฝ้าระวังโรค

**คำสำคัญ:** สมรรถนะ, ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์, ผู้ป่วยจิตเวช, การเฝ้าระวัง

## บทนำ

ปัญหาสุขภาพจิตเป็นปัญหาสุขภาพที่มีความสำคัญ ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงและจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ยิ่งมีสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ยิ่งทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตที่ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น จำเป็นที่การจัดบริการสาธารณสุขจะต้องเพิ่มความเร่งด่วนหรือต่อเนื่อง ในการดูแลประชาชนที่มีความเสี่ยงหรือผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพจิต ให้สามารถเข้าถึงบริการดูแลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ<sup>1</sup> จากสถิติสาธารณสุขเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพจิตและโรคทางจิตเวชของประเทศไทยระหว่างปี 2565-2567 พบว่ามีแนวโน้มสูงขึ้น และเข้ามารับบริการในแผนกตรวจผู้ป่วยนอกสูงขึ้น โดย 3 อันดับแรกของปัญหาสุขภาพจิตและโรคทางจิตเวชที่มีอัตราเข้ารับบริการสูงที่สุดคือ ความผิดปกติทางจิตและพฤติกรรมที่เกิดจากสารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท ความผิดปกติทางอารมณ์ และโรคจิตเภท ในปีพ.ศ.2567 คิดเป็น 7.43, 5.98 และ 5.92 คนต่อผู้มารับบริการแผนกตรวจผู้ป่วยนอก 1,000 คนตามลำดับ สำหรับจังหวัดนครสวรรค์ที่พบสถิติผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพจิตและโรคทางจิตเวชที่มีอัตราเข้ารับบริการสูงที่สุดคือ ความผิดปกติทางพฤติกรรมที่พบร่วมกับความผิดปกติทางสรีรวิทยา ความผิดปกติทางอารมณ์ และโรคเครียด ในปีพ.ศ.2567 คิดเป็น 7.90, 7.32 และ 7.40 คนต่อผู้มารับบริการแผนกตรวจผู้ป่วยนอก 1,000 คนตามลำดับ<sup>2</sup> เห็นได้ว่ามีอัตราการเข้ารับบริการสูงกว่าระดับประเทศแสดงให้เห็นว่า ปัญหาสุขภาพจิตและโรคทางจิตเวชของจังหวัดนครสวรรค์เป็นปัญหาสุขภาพที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและเพิ่มความรุนแรงจนผู้ป่วยต้องเข้ารับ

บริการ ในสถานบริการสาธารณสุขของค์การอนามัยโลกได้กำหนดแนวทางในการเพิ่มศักยภาพของการจัดบริการดูแลผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิตและโรคจิตเวชคือ การพัฒนาให้มีระบบการเฝ้าระวังโรคที่เข้มแข็ง เพื่อให้มีการติดตามสุขภาพจิตและการทำร้ายตนเอง และส่งต่อข้อมูลภาวะสุขภาพ แหล่งประโยชน์ บริบทของผู้ป่วย และวิธีการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ในการวางแผนงานโครงการ และการจัดสรรงบประมาณในการจัดบริการสุขภาพ<sup>3</sup> ทั้งนี้เป็นไปเพื่อการลดอุบัติการณ์ ความชุก และความรุนแรงของโรค ลดผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการเจ็บป่วย<sup>4</sup>

ระบบเฝ้าระวังทางสุขภาพจะต้องมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน มีข้อมูลชัดเจน ที่จะสามารถแสดงขอบเขตและขนาดของปัญหาสุขภาพ ใช้วางแผนดำเนินงานจัดบริการสาธารณสุข นำไปปรับเปลี่ยนแนวทางการดูแลรักษา ตรวจจัดการระบาดของโรคและปัญหาสุขภาพ การติดตามการเปลี่ยนแปลงของวิถีปฏิบัติและอิทธิพลธรรมชาติของการเกิดโรคในชุมชนได้<sup>5</sup> ดังนั้นองค์ประกอบที่สำคัญของการเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพจิตได้แก่ ระบบการรวบรวมและรายงานข้อมูล ข้อมูลที่เป็นข้อบ่งชี้ปัญหาสุขภาพจิต การรวบรวมข้อมูลในการปฏิบัติงานประจำ ร่วมกับการสำรวจเป็นระยะ การควบคุมคุณภาพข้อมูล ระบบเทคโนโลยีและทักษะของบุคลากรสาธารณสุขที่ต้องรวบรวม แบ่งปัน และการกระจายข้อมูลสารสนเทศไปสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<sup>6</sup> แต่ในระบบการเฝ้าระวังสุขภาพจิตและโรคจิตเวช ในชุมชนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมีการทำงานแบบแยกส่วนขาดผู้รับผิดชอบหลัก รวมถึงขาดการประสานเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังดูแลอย่างระบบ<sup>7</sup> เมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนาก้าวหน้าจึงมีการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานข้อมูล ที่ง่ายและสะดวก ต่อการเข้าถึงและทันเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ร่วมกับการนำระบบข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ที่มีการจัดเก็บระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) ผสมผสานกับข้อมูลการเฝ้าระวังโรคจึงจะสามารถตรวจจับความผิดปกติของโรคได้อย่างทันเวลา และมีความเฉพาะเจาะจงกับบริบทเชิงพื้นที่ จึงจะสามารถนำข้อมูลไปวางแผนการจัดบริการดูแลผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิตและโรคจิตเวชได้<sup>8</sup>

ทั้งนี้การดำเนินงานจำเป็นที่บุคลากรสาธารณสุขจะต้องมีสมรรถนะในการเฝ้าระวังโรค โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ แต่สมรรถนะที่กล่าวมามีปัจจัยที่ทำให้แต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันไป ในเรื่องของประสบการณ์ทำงาน และการศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุข ในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นการ

สร้างกลไกในการดำเนินการขับเคลื่อนการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุข ในการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดการตัดสินใจวางแผนและกำกับติดตามการป้องกันเฝ้าระวัง ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวช ในพื้นที่ ทำให้มีกระบวนการเฝ้าระวังและดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวชที่มีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

## วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

### ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์การเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช ประกอบด้วย

1. การศึกษาชุดข้อมูลที่จำเป็นในการป้องกัน และเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชเพื่อนำไปพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช รายละเอียดวิธีการศึกษาดังนี้

วิธีการศึกษาใช้การประชุมภาคีเครือข่าย เพื่อศึกษาระบบเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช โดยทีม 5 ศึกษานิเทศ และสนทนากลุ่มศึกษาข้อมูลที่เป็นและระบบการจัดการข้อมูลในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช

กลุ่มตัวอย่าง ถูกคัดเลือกมาแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) ตามคุณสมบัติที่ผู้วิจัยกำหนดเนื่องจากเป็นบุคคลสำคัญที่มีส่วนร่วมในกระบวนการเฝ้าระวังดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย ได้แก่ พยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 10 คน คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ 10 คน อาสาสมัครสาธารณสุขและผู้นำชุมชน 10 คน ผู้ดูแล และญาติผู้ป่วย 10 คน โดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

เครื่องมือในการศึกษาผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์การสนทนากลุ่มกึ่งมีโครงสร้าง ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับ ลักษณะการเจ็บป่วย วิธีการดูแลผู้ป่วย และข้อมูลที่เป็นสำหรับการเฝ้าระวัง และการดูแลผู้ป่วย

2. การศึกษาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ รายละเอียดวิธีการศึกษาดังนี้

วิธีการศึกษาใช้การศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ชนิดการศึกษาภาคตัดขวาง (Cross sectional study)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชนที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ของจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 113 คน

คำนวณจำนวนตัวอย่างจากโปรแกรมสำเร็จรูป N4studyplus<sup>9</sup> กำหนดค่าแปรปรวน 0.35 ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 คัดเลือกโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จากการสุ่มอย่างง่ายในระดับ รพ.สต. และเลือกบุคลากรสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานสุขภาพจิตและจิตเวชมาทั้งหมด จนครบจำนวนตัวอย่างที่กำหนด

เครื่องมือในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามสมรรถนะการใช้ระบบสารสนเทศฯ ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 2 สมรรถนะการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะการใช้แพลตฟอร์ม ด้านทัศนคติ การใช้เทคโนโลยี ด้านแรงจูงใจในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช และด้านการแสวงหาแรงสนับสนุนในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช รวม 25 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด 5 คะแนน เห็นด้วยมาก 4 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง 3 คะแนน เห็นด้วยน้อย 2 คะแนน เห็นด้วยน้อยที่สุด 1 คะแนน

ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่านประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงพยาบาล นักวิชาการ และนักวิชาการสาธารณสุข คำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Index of item Objective Congruence: IOC) ได้ 0.80 – 0.85 แล้วจึงนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 30 คน และวิเคราะห์ค่าเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.70 – 0.80

### ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย

1. การพัฒนาระบบระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช รายละเอียดวิธีการศึกษาดังนี้

ประชุมทีมวิจัยและเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวางแผนสร้างแพลตฟอร์มระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ กำหนดการนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลที่เป็นจากขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช ทดสอบการใช้งานพร้อมปรับปรุงระบบ และจัดทำคู่มือการใช้งาน

2. การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ รายละเอียดวิธีการศึกษาดังนี้

ผู้วิจัยใช้วิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการระหว่างทีมวิจัยกับบุคลากรสาธารณสุขที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบประกอบไปด้วย พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่งาน

สาธารณสุขชุมชนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 113 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับขั้นตอนที่ 1 กระบวนการพัฒนาสมรรถนะประกอบด้วย การบรรยายความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยสุขภาพจิตเวช และฝึกปฏิบัติการลงบันทึกข้อมูล การแปลผลข้อมูล และระบบการแจ้งเตือนเมื่อมีเหตุ ระยะเวลาในการประชุม 6 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศฯ และแบบบันทึกรายงานการประชุม

**ขั้นตอนที่ 3 การนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ไปใช้ในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช โดยบุคลากรสาธารณสุขโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นผู้ใช้ในพื้นที่ รายละเอียดวิธีการศึกษาดังนี้**

1. ผู้วิจัยชี้แจงกระบวนการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ฯ ไปใช้ให้กับบุคลากรสาธารณสุข ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับกลุ่มผู้ที่เข้ารับการพัฒนสมรรถนะ

2. กลุ่มตัวอย่างดำเนินการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชในพื้นที่รับผิดชอบด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เริ่มจากการลงบันทึกข้อมูลพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวช รวมถึงรายงานผู้ป่วยจิตเวชระดับผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง อีกทั้งนำเสนอข้อมูลการเฝ้าระวัง ดูแลผู้ป่วยจิตเวช ที่ประชุมคณะกรรมการพขอ. เพื่อวางแผนการป้องกันและควบคุมผู้ป่วยจิตเวชตามวงรอบของการพัฒนา

3. ทีมวิจัยติดตามเยี่ยมเสริมพลัง และสนับสนุนกระบวนการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ฯ ไปใช้

**ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ รายละเอียดวิธีการศึกษาดังนี้**

ผู้วิจัยประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ใน 2 มิติ คือ ประเมินสมรรถนะรายบุคคล ความพึงพอใจต่อการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และประเมินผลลัพธ์การเฝ้าระวังติดตามดูแลผู้ป่วยจิตเวช ใช้วิธีการศึกษาชนิดการสำรวจ

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าพนักงานสาธารณสุข กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาสมรรถนะและนำระบบสารสนเทศฯ ไปใช้ จำนวน 113 คน

เครื่องมือในการศึกษา ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศฯ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 10 ข้อ และส่วนที่ 2 ความพึงพอใจด้านเนื้อหา ด้านการแปลผล และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบบสอบถามสมรรถนะการนำระบบสารสนเทศฯ และบันทึกการทางการแพทย์

ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบบันทึกทางการแพทย์โดย การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงพยาบาล นักวิชาการ และนักวิชาการสาธารณสุข คำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Index of item Objective Congruence: IOC) ได้ 0.9 ทั้ง 2 ฉบับ แล้วจึงนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 30 คน และวิเคราะห์ค่าเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ ค่าความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 0.75 และ 0.80

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยประเมินสมรรถนะการนำระบบสารสนเทศฯ ก่อน และหลังเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะการใช้ระบบสารสนเทศฯ ประเมินความพึงพอใจต่อการนำระบบสารสนเทศฯ และประเมินผลลัพธ์ของการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชโดยใช้ระบบสารสนเทศฯ หลังสิ้นสุดขั้นตอนการนำไปใช้

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบสมรรถนะบุคลากรก่อน และหลัง โดยใช้สถิติ Paired t-test กำหนดระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่  $p\text{-value} < .05$  หากพบว่าไม่มีการกระจายข้อมูลแบบโค้งปกติ หรือใช้สถิติที่ไม่ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติ Nonparametric ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Ranks test

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์สรุปเนื้อหา (Content Analysis)

### การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยในคน จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ NSWHPO-01/67 วันที่รับรอง 11 มกราคม 2567

### ผลการศึกษา

**สถานการณ์การเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล**

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 68.1 มีช่วงอายุมากกว่า 40 ปี ร้อยละ 61.9 สถานภาพสมรส ร้อยละ 68.2 ระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 86.7



ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 57.5 มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 15 ปี ร้อยละ 53.1 และไม่เคยผ่านการอบรมพัฒนาตนเองด้านการเฝ้าระวังโรคจิตเวช ร้อยละ 57.5 และไม่เคยผ่านการอบรมพัฒนาตนเองด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ร้อยละ 69.0

สมรรถนะของบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชในระดับ รพ.สต. พบว่า มีความรู้เกี่ยวกับหลักการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในระดับน้อย ร้อยละ 44.2 ระดับปานกลาง ร้อยละ 31.9 และระดับมากร้อยละ 23.9 ด้านทักษะการใช้แพลตฟอร์มการเฝ้าระวัง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 54.9 รองลงมา

ระดับน้อยร้อยละ 27.4 และระดับมากร้อยละ 17.7 ด้านทัศนคติส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 67.3 รองลงมา ระดับมากร้อยละ 23.9 และระดับน้อยร้อยละ 8.8 ด้านแรงจูงใจส่วนใหญ่อยู่ระดับปานกลาง ร้อยละ 56.5 รองลงมา ระดับน้อยร้อยละ 31.0 และระดับมาก ร้อยละ 12.5 ในด้านแรงสนับสนุนส่วนใหญ่อยู่ระดับปานกลาง ร้อยละ 53.1 รองลงมา ระดับน้อยร้อยละ 33.7 และระดับมากร้อยละ 13.2 และสมรรถนะภาพรวม ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 62.8 รองลงมา ระดับน้อยร้อยละ 23.0 และระดับมากร้อยละ 14.2 (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของบุคลากรสาธารณสุข จำแนกตามระดับสมรรถนะในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ก่อนการเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ (n = 113)

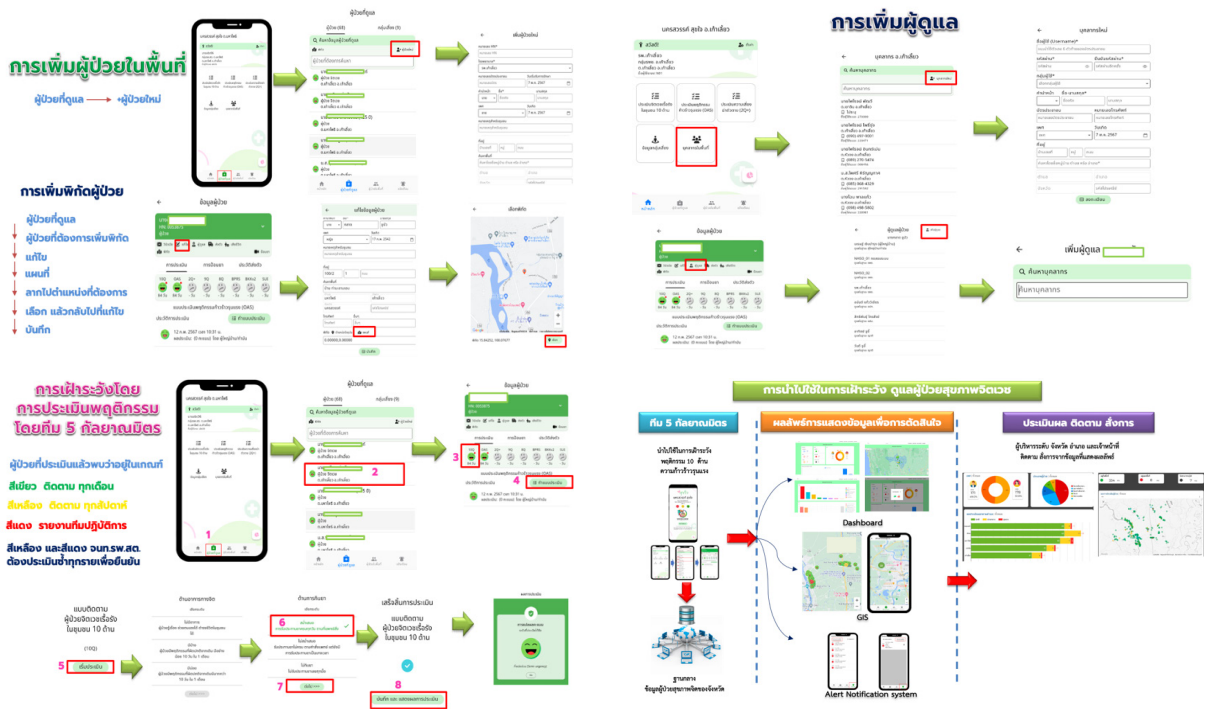
ระดับสมรรถนะ	ระดับมาก		ระดับปานกลาง		ระดับน้อย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช	27	23.9	36	31.9	59	44.2
ทักษะการใช้ระบบสารสนเทศ	31	17.7	62	54.9	20	27.4
ทัศนคติต่อการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยโดยใช้ระบบสารสนเทศ	10	23.9	76	67.3	27	8.8
แรงจูงใจในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยโดยใช้ระบบสารสนเทศ	14	12.4	64	56.6	35	31.0
การแสวงหาแรงสนับสนุนการปฏิบัติงาน	38	33.7	60	53.1	15	13.2
ภาพรวมทั้ง 5 ด้าน	16	14.2	71	62.8	26	23.0

**ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล**

ผลการศึกษาพบว่า การเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ มีระบบปฏิบัติการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต Mini Web Application ชื่อว่า “นครสวรรค์สุขใจ” การนำเข้าข้อมูลเฝ้าระวังที่ได้จากการศึกษาข้อมูลที่เป็นได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลพิกัดหลังคาเรือน และข้อมูลการเฝ้าระวังสุขภาพจิตและโรคทางจิตเวช และพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันและเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช สำหรับให้บุคลากรสาธารณสุขใช้งานทั้งการบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและการแสดงผลการเฝ้าระวังโรค พร้อมสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปใช้ หลักการทำงานของ นครสวรรค์สุขใจ มีขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกผู้ใช้งานจะเข้าระบบผ่านการล็อกอิน สำหรับแสดงเมนูของผู้ใช้งานออกมา โดยมี 3 เมนูในการเข้าใช้งานคือ การเพิ่มผู้ป่วยจิตเวช และผู้ดูแล 5 กัลยาณมิตร และการประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยจิตเวชเมื่อประเมินครบข้อจะแสดงผลการประเมินเป็นสี เช่นผลปกติ จะเป็นสีเขียวพร้อมการอธิบาย

ในการดูแล ผลก้าวร้าย สีเหลือง พร้อมคำอธิบายการดูแลก้าวร้ายรุนแรง สีแดง และเมนูแจ้งเตือนเมื่อผู้ป่วยมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการก้าวร้าย และก้าวร้ายรุนแรง และระบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการติดตามและตรวจสอบข้อมูลสถานการณ์ในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช และยังสามารถแสดงข้อมูลสถิติต่างๆ เช่น ข้อมูลจากการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยจิตเวช โดยมีเมนู 3 เมนู 1. เมนูสรุปข้อมูลผู้ป่วย เป็นการแสดงข้อมูลสถิติต่างๆ ในรูปแบบของหน้ากระดานที่ใช้ในการสรุปข้อมูลแบบ Executive Dashboard 2. เมนูสรุปการวินิจฉัยเป็นการแสดงสรุปข้อมูลจำแนกประเภทของการวินิจฉัย 3. เมนูผลการประเมินในรูปแบบแผนที่ เป็นการแสดงข้อมูลตำแหน่งของบ้านที่ผู้ป่วยจิตเวชที่จำแนกผลการประเมิน ปกติ(สีเขียว) เสี่ยง (สีเหลือง) และก้าวร้ายรุนแรง (สีแดง) จากคัดกรองพฤติกรรมของผู้ป่วยจิตเวชในระบบแพลตฟอร์ม สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับบุคลากรสาธารณสุข ในการจัดบริการดูแลเพื่อให้ผู้ป่วยอยู่กับชุมชนได้อย่างปกติสุข ดังรูปที่ 1





รูปที่ 1 การเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ผลการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่า หลังการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยระดับสมรรถนะในภาพรวมสูงกว่าก่อนการพัฒนาสมรรถนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < .05$  จำแนกการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสมรรถนะรายด้าน พบว่า หลังการเข้าร่วมกิจกรรม

การพัฒนาสมรรถนะการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มีค่าเฉลี่ยระดับสมรรถนะด้านความรู้ การเฝ้าระวังโรค ด้านทักษะการใช้ระบบสารสนเทศ ด้านทัศนคติต่อการเฝ้าระวังโดยใช้ระบบสารสนเทศ และด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติการเฝ้าระวังสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < .05$  ยกเว้น การแสวงหาแรงสนับสนุนการปฏิบัติงานที่ระดับสมรรถนะสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < .05$  (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะของบุคลากรสาธารณสุข ก่อนและหลังเข้าร่วมการพัฒนาสมรรถนะ การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช จังหวัดนครสวรรค์ (n=113)

สมรรถนะรายด้าน	ก่อนการพัฒนา		หลังการพัฒนา		Z**	p-value
	mean	S.D.	mean	S.D.		
ความรู้การเฝ้าระวังโรค	3.3	1.0	3.8	0.7	-5.81	0.01*
ทักษะการใช้ระบบสารสนเทศ	15.3	4.7	17.9	2.2	-6.16	0.01*
ทัศนคติต่อการเฝ้าระวังโรค	17.4	3.4	18.3	2.3	-4.25	0.01*
แรงจูงใจในการปฏิบัติการเฝ้าระวัง	16.5	4.3	17.7	2.6	-3.19	0.01*
การแสวงหาแรงสนับสนุนการปฏิบัติงาน	16.9	4.1	17.5	2.7	-0.98	0.32
ภาพรวม	69.9	14.8	75.3	8.1	-6.32	0.01*

\* $p\text{-value} < 0.05$

\*\*Wilcoxon Signed Rank test

ผลการศึกษาาระดับความพึงพอใจต่อการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของบุคลากรสาธารณสุขพบว่า ระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 68.2 จำแนกความพึงพอใจรายด้าน พบว่า ส่วนใหญ่มีความ

พึงพอใจในระดับสูงต่อการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านการแปรผลร้อยละ 98.2 และ 95.6 ตามลำดับ ส่วนด้านเนื้อหาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ร้อยละ 79.6 (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของบุคลากรสาธารณสุขจำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช จังหวัดนครสวรรค์ (n = 113)

ความพึงพอใจ	ระดับสูง		ระดับปานกลาง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านเนื้อหา	23	20.4	90	79.6
ด้านการแปลผล	108	95.6	5	4.4
ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	111	98.2	2	1.8
ภาพรวมความพึงพอใจ	42	37.2	71	68.2

การศึกษาผลของการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พบว่า หลังการนำระบบการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ไปใช้ บุคลากรสาธารณสุขคัดกรองความผิดปกติของสุขภาพจิตและโรคทางจิตเวชครอบคลุมเพิ่มมากขึ้นจากก่อนการใช้จาก ร้อยละ 96.7 เป็นหลังการใช้ร้อยละ 98.9 ความสามารถในการติดตามคัดกรองและดูแลผู้ป่วยจิตเวชเพิ่มขึ้นจากก่อนการใช้ร้อยละ 95.2 เป็นภายหลังการใช้ร้อยละ 97.7 และการตรวจจับอาการก้าวร้าวรุนแรงสามารถตรวจจับอาการได้เร็วขึ้นจากก่อนการใช้จากร้อยละ 64.6 เป็นภายหลังการใช้ร้อยละ 88.3 และพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยจิตเวชอยู่ในระดับปกติจากก่อนการใช้ร้อยละ 92.7 เป็นภายหลังการใช้ร้อยละ 97.3 (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** ร้อยละของผลลัพธ์การเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ก่อนและหลังการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุข (n = 113)

ผลของการใช้แพลตฟอร์ม	ก่อน (ร้อยละ)	หลัง (ร้อยละ)
ความครอบคลุมการดูแล	96.7	98.9
การติดตามดูแลทุกเดือน	95.2	97.7
การตรวจจับอาการก้าวร้าวรุนแรง	64.6	88.3
พฤติกรรมสุขภาพในระดับปกติ	92.7	94.9

## วิจารณ์

ในการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนี้ สรุปลข้อค้นพบจากการศึกษาดังนี้ แพลตฟอร์มระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย

ข้อมูล ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ วันเดือนปีเกิด การวินิจฉัยจากแพทย์ แผนปัจจุบัน วันเดือนปีที่ป่วย ผู้ดูแล แบบคัดกรองพฤติกรรม 10 ด้าน แบบประเมินอาการก้าวร้าว แบบภาวะซึมเศร้า นำมาจากกรมสุขภาพจิต และพิกัดหลังคาเรือนของผู้ป่วย การนำเข้ามี 2 แบบ คือ การส่งออกจากระบบสารสนเทศของหน่วยบริการสาธารณสุข และการลงข้อมูลใหม่จากการสำรวจ สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขและชุมชน ในการป้องกันและเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโควิด 19 โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์<sup>10</sup> รวมถึงการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ไปใช้สนับสนุนการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกในจังหวัดสงขลา และจังหวัดศรีสะเกษที่นำเข้าข้อมูลจาก HIS ของแต่ละหน่วยบริการโดยมิให้เพิ่มภาระของหน่วยบริการ ในการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลเดิม ฉะนั้นการพัฒนาข้อมูลที่เป็นต่อการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช ต้องพยายามศึกษาทบทวนนำข้อมูลที่มีอยู่เดิมมาใช้ประโยชน์ เพื่อลดขั้นตอนในด้านเวลา และทรัพยากร ชุดข้อมูลที่นำมาใช้ต้องมีความถูกต้อง และสมบูรณ์ อีกทั้งต้องมีข้อมูลที่หลากหลายมิติครอบคลุมด้านประชากร ระบบบริการสุขภาพ รวมถึงการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้เพื่อให้เกิดข้อมูลเชิงพื้นที่

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จะเห็นได้ว่าทางคณะผู้วิจัยใช้ฐานข้อมูลบางชุดที่มีอยู่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทำให้ไม่เสียเวลาในการเพิ่มข้อมูล จะแตกต่างจากแพลตฟอร์มอื่นๆ ที่ต้องลงข้อมูลใหม่ทำให้เสียเวลา และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาครั้งนี้ มีการกำหนดพิกัดรายหลังคาเรือนผู้ป่วยจิตเวช เมื่อประเมินพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยจิตเวชจะแสดงผลออกมาเป็นสีที่แสดงระดับพฤติกรรม ปกติ (สีเขียว) ก้าวร้าว (สีเหลือง) ก้าวร้าวรุนแรง

(สีแดง) ทำให้ทราบตำแหน่งของระดับพฤติกรรมสีต่างในพื้นที่ และเมื่อติดตามและใช้เครื่องมือนี้จะทำให้ทราบพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยจิตเวชอย่างต่อเนื่อง ทำให้โอกาสที่ผู้ป่วยจะมีการก้าวร้าวรุนแรงได้น้อย และเมื่อมีอาการรุนแรงจะทราบตำแหน่งพิกัดหลังคาเรือนทำให้บุคลากรสาธารณสุขเข้าถึงผู้ป่วย และช่วยลดระดับความรุนแรงของอาการผู้ป่วยลงได้ ซึ่งในยุคทศวรรษที่ 21 ที่เป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินชีวิตและการทำงานในแบบดิจิทัล ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญและเป็นนวัตกรรมในด้านสาธารณสุขที่นำไปแสดงข้อมูลสุขภาพ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ เพื่อการดูแล การจัดการบริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพได้ ซึ่งมีการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ไปใช้ในการด้านการแพทย์และสาธารณสุขให้เกิดประโยชน์ โดยทำแอปพลิเคชัน GIS ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่สภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆที่มีผลต่อสุขภาพเด็ก<sup>11</sup> และนำไปใช้ในการเฝ้าระวังโรคเพิ่มการระบุการระบาด และจัดสรรทรัพยากรสำหรับมาตรการควบคุมโรคมาลาเรียและไข้เลือดออกในป่ากีสถาน<sup>12</sup> เพิ่มประสิทธิภาพการกระจายทรัพยากรทางการแพทย์อย่างเท่าเทียมในการดูแลรักษาวัณโรคในชุมชน<sup>13</sup> และใช้ GIS ในการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพเพื่อจัดสรรทรัพยากรที่ทำให้บริการดูแลสุขภาพที่ดีมีประสิทธิภาพในอินเดีย<sup>14</sup> และนำไปใช้ในการจัดการภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์และสาธารณสุข ในการคาดการณ์เหตุการณ์รวมถึงการวางแผนตอบโต้เพื่อให้เกิดผลที่ดีต่อสุขภาพ<sup>15</sup> จะเห็นได้ว่าการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เป็นเทคโนโลยีที่มีประโยชน์อย่างมากและหลากหลาย ทางผู้วิจัยเห็นความสำคัญจึงมาใช้ในการศึกษาและพัฒนาให้เป็นประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช

ในการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุขในการศึกษาครั้งนี้เพื่อพัฒนาบุคลากรให้สามารถใช้เครื่องมือ แพลตฟอร์มระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ไปได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งกระบวนการพัฒนาประกอบด้วย การเสริมสร้างพลังอำนาจในตนเอง การพัฒนาสมรรถนะในใช้แพลตฟอร์มระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวช และการติดตามเยี่ยมเสริมพลังสร้างความสำเร็จร่วมกัน ทักษะการใช้แพลตฟอร์มระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล การแสวงหาแรงบันดาลใจ เพิ่มขึ้นแต่การแสวงหาแรงบันดาลใจ ไม่มีเปลี่ยนแปลงเนื่องจากเป็นเนื้อหาเกี่ยวข้องกับนโยบายงบประมาณ อุปสรรคในการสนับสนุนที่ต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ ในการพัฒนาสมรรถนะเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากถ้ามีเครื่องมือแพลตฟอร์มดี แต่ผู้ที่ไม่สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยจิตเวชให้มีพฤติกรรมปกติอยู่ในชุมชนได้นั้นคงไปไม่ถึง เนื่องจากต้องใช้ความรู้ ทักษะการใช้ที่เฉพาะเจาะจง รวมถึงการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจึงต้องมีการพัฒนาสมรรถนะ เพื่อให้เกิดการใช้แพลตฟอร์มให้ถูกต้องแม่นยำถึงจะทำให้การเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วย

ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับกนกศรี จาดเงินและคณะ ที่พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนในการประเมินผู้ป่วยจิตเภทและความผิดปกติทางอารมณ์<sup>16,17</sup>

## สรุป

การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวังดูแลผู้ป่วยจิตเวชด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ครั้งนี้ได้เครื่องมือที่เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยรวมถึงการพัฒนาบุคลากรให้พร้อมใช้เครื่องมือนวัตกรรมใหม่ให้มีประสิทธิภาพทำให้สามารถติดตามพฤติกรรมผู้ป่วยจิตเวช รวมถึงรู้เท่าทันอาการที่เปลี่ยนแปลงทำให้ผู้ป่วยอยู่กับชุมชนได้อย่างปกติสุข

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์จักรกรูจ จุฑาสาธน์ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ ที่จุดประกายความคิดในการศึกษาวิจัย และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. World health organization, south-east Asia region. Thailand Hosts the 2nd International Mental Health Workforce Training Program [Internet]; 2024. [cited March 20, 2024]. Available from <https://www.who.int/thailand/news/detail/23-07-2024-thailand-hosts-the-2nd-international-mental-health-workforce-training-program>
2. ศูนย์ข้อมูลสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]; 2567. [cited March 20, 2024]. Available from [https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat\\_id=9d8c311d6336373d40437c4423508cad&id=4b35d96e225bf34a16774b13705250f4](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat_id=9d8c311d6336373d40437c4423508cad&id=4b35d96e225bf34a16774b13705250f4)
3. World mental health report: transforming mental health for all. Geneva: World Health Organization; 2022
4. Freeman EJ, Colpe LJ, Strine TW, Dhingra S, McGuire LC, Elam-Evans LD, Perry GS. Public health surveillance for mental health. *Prev Chronic Dis*. 2010; 7(1): A17.
5. Thacker S, Qualters J, Lee L, Centers for Disease Control and Prevention Public health surveillance in the United States: evolution and challenges. *MMWR Suppl*. 2012 Jul 27;61(3):3-9.

6. Gater R, Chisholm D, Dowrick C. Mental health surveillance and information systems. *East Mediterr Health J.* 2015;21(7):512–516.
7. Lekphet P, Lekphet K, Nawamawat. The development of surveillance and care model for psychiatric diseases based on community participation, Kaolieo District, Nakhonsawan Province. *Thai journal of public health and health sciences.* 2024;6(1):164-177.
8. Nawamawat J, Sittisart V, Lekphet K, Teinthaworn P. The Village Health Volunteers and community involvement on prevention and surveillance the COVID 19 infection in the community by using the Geographic Information System. Nakhonsawan: Siamsilp, 2017.
9. Ngamjarus C, Pattanittum P. n4Studies Plus: application for sample size calculation in health science research. Version 1.4. App store; 2024.
10. Mental health department, Ministry of public health. Manual of care on chronic psychiatric patients and risk groups in community for health personnel, 2016.
11. Panos, G., Georgopoulos. 1. Geographic Information Systems in Children's Environmental Health. (2024). <https://doi: 10.1093/oso/9780197662526.003.0008>
12. Muhammad, Uzair., Sana, Tariq. 2. Geographic Information System (GIS): A tool to manage vector-borne diseases. *Pakistan Journal of Public Health,* (2023). <https://doi: 10.32413/pjph.v13i1.1171>
13. Mohamed, Sidahmed, M., Siddik., Thowiba, E., Ahmed., Fatima, Rayan, Awad, Ahmed., Rania, A., Mokhtar., Elmustafa, Sayed, Ali., Rashid, A., Saeed. 3. Development of Health Digital GIS Map for Tuberculosis Disease Distribution Analysis in Sudan. *Journal of Healthcare Engineering,* (2023). <https://doi: 10.1155/2023/6479187>
14. Debajyoti, Bhattacharya. 5. Geographic information systems applications in India's public health are we moving towards the right direction?. *International Journal of Community Medicine and Public Health,* (2023). <https://doi: 10.18203/2394-6040.ijcmph.20230251>
15. A GIS Architecture for Medical Disaster Management to Support Modern Healthcare Management System. (2022). <https://doi: 10.1109/icai55435.2022.977346>
16. Jard-ngoien G, Sungsi S, Supawan S, Pratoomsri W. Development of a Web-based Training Model on Skills for Assessment Schizophrenia and Mood Disorders Patients for Community Public Health Personnel. *Princess of Naradhiwas University Journal.* 2016;8(3):63–75.
17. Darun P, Puttapithakporn S, Pensirinap N, Pensirinap A. The development of health information literacy competency framework for public health technical officer in tambon health promoting hospital in Thailand. *Disease Control Journal.* 2016r;42(1):67-78.

# ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับ ในผู้สูงอายุที่ชุมชนเขตเมืองจังหวัดนครสวรรค์

## Factors Associated with Changes in Sleep Quality Among Elderly at Urban Community, Nakhon Sawan Province

กัมปนาท สุริย์, พ.บ., กุลนิตา मुखแจ้ง, พ.บ., วัชรศักดิ์ พงศ์ประไพ, พ.บ.

Kampanat Suri, M.D., Kulnida Mukhjang, M.D., Watcharasak Pongprapai, M.D.

### Abstract

**Objective:** To study the factors associated with changes in sleep quality among older people.

**Methodology:** This cross-sectional study collected data from elderly individuals aged 60 and above at the Sawan-Pracharak Hospital health service centers in Nakhon Sawan, Thailand. A total of 252 participants were selected using stratified random sampling. Data were collected twice, at months 0 and 4, using a questionnaire of three parts: general information, health-related factors, and the Thai-Pittsburgh Sleep Quality Index (Thai-PSQI). The study was conducted from June to September 2023. Descriptive statistics and polytomous logistic regression were used to analyze the relationships between various factors and changes in sleep quality, expressed as odds ratio (OR) and 95% confidence interval (CI), with statistical significance set at a *p*-value of less than 0.05.

**Results:** 15 (6.0%) elderly experienced a deterioration in sleep quality from good to poor, 18 (7.2%) experienced an improvement from poor to good, and 215 (86.8%) did not change sleep quality. Factors associated with

the change in sleep quality from good to poor included having a body mass index greater than or equal to 23 kg/m<sup>2</sup> (OR=3.28; 95% CI 1.28-8.40, *p*=0.01), monthly income of 5,001-10,000 THB (OR=0.41; 95% CI 0.18-0.94, *p*=0.04), monthly income of more than 10,000 THB (OR=0.29; 95% CI 0.10-0.79, *p*=0.02) in other words, having a higher income improves sleep quality, nocturia more than once per night (OR=2.03; 95% CI 1.03-4.03, *p*=0.04), and having chronic illnesses (OR=2.40; 95% CI 1.02-5.67, *p*=0.04). Factors associated with the change in sleep quality from poor to good included being over 70 years old (OR=2.50; 95% CI 1.32-4.72, *p*<0.01) and regular exercise (OR=3.04; 95% CI 1.27-7.29, *p*=0.01).

**Conclusion:** In this study, factors contributing to poor sleep quality included being overweight, urinating more than once during the night, and having a chronic illness. Older age, higher income, and regular exercise are associated with better sleep quality. Healthcare personnel should promote factors that improve sleep quality and address or mitigate those that deteriorate it, to enhance the overall sleep quality of the elderly population.

**Keywords:** Sleep quality, insomnia, elderly, Nakhon Sawan.

วันที่รับ (received) 4 ตุลาคม 2567

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 12 ธันวาคม 2567

วันที่ตอบรับ (accepted) 16 ธันวาคม 2567

Published online ahead of print 24 ธันวาคม 2567

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์  
Department of Community medicine department, Sawanpracharak Hospital, Nakhonsawan

Corresponding Author: กัมปนาท สุริย์

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

Email: kpn.suri@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2024.23>

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของการนอนหลับในผู้สูงอายุ

**วิธีการศึกษา:** การวิจัย Cross-sectional Study เก็บข้อมูลจากผู้สูงอายุ อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ และเป็นผู้รับบริการตรวจรักษา ที่ศูนย์บริการสุขภาพในเครือข่ายของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จำนวน 252 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ



เก็บข้อมูลทั้งหมด 2 ครั้ง ในเดือนที่ 0 และเดือนที่ 4 ด้วยแบบสอบถามประกอบ 3 ส่วนประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลปัจจัยด้านสุขภาพ และแบบประเมิน Thai-Pittsburgh Sleep Quality Index (Thai-PSQI) ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2566 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับคุณภาพของการนอนหลับที่เปลี่ยนแปลงไป โดยใช้ Polytomous Logistic Regression แสดงค่าขนาดความสัมพันธ์ในรูปแบบ Odds Ratio (OR) และ 95% Confidence Interval (CI) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ  $p$ -value น้อยกว่า 0.05

**ผลการศึกษา:** กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับจากดีเป็นไม่ดีมีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.0 กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับจากไม่ดีเป็นดีมีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 7.2 กลุ่มที่คุณภาพการนอนหลับไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 86.8 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับจากดีเป็นไม่ดี ได้แก่ ดัชนีมวลกายมากกว่าเท่ากับ 23 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> (OR=3.28; 95%CI 1.28-8.40,  $p=0.01$ ) การมีรายได้ 5,001-10,000 บาท/เดือน (OR=0.41; 95%CI 0.18-0.94,  $p=0.04$ ) การมีรายได้ > 10,000 บาท/เดือน (OR=0.29; 95%CI 0.10-0.79,  $p=0.02$ ) กล่าวคือการมีรายได้สูงทำให้คุณภาพการนอนหลับดีขึ้น การปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง (OR=2.03; 95%CI 1.03-4.03,  $p=0.04$ ) ผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง (OR=2.40; 95%CI 1.02-5.67,  $p=0.04$ ) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับจากไม่ดีเป็นดี ได้แก่ อายุมากกว่า 70 ปี (OR=2.50; 95%CI 1.32-4.72,  $p<0.01$ ) และการออกกำลังกาย (OR=3.04; 95%CI 1.27-7.29,  $p=0.01$ )

**สรุป:** ปัจจัยที่ส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีคือ ภาวะน้ำหนักเกิน การปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง และการมีโรคประจำตัวเป็นโรคเรื้อรัง ปัจจัยที่ส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับที่ดีคือ อายุที่มากขึ้น การมีรายได้ต่อเดือนที่สูงและการออกกำลังกาย บุคลากรทางสาธารณสุขควรส่งเสริมปัจจัยที่ทำให้คุณภาพการนอนหลับดี และแก้ไขรักษาหรือกำจัดปัจจัยที่ทำให้คุณภาพการนอนหลับไม่ดี เพื่อให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีที่สุด

**คำสำคัญ:** คุณภาพของการนอนหลับ, นอนไม่หลับ, ผู้สูงอายุ, นครสวรรค์

## บทนำ

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีระวิทยา และทางด้านร่างกายทุกระบบ หนึ่งในระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือระบบประสาทที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะเสื่อมถอยลง เช่น ภาวะสมองเสื่อม แต่การเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทที่สัมพันธ์กับ Circadian Rhythm ทำให้การนอนหลับในผู้สูงอายุ

เปลี่ยนแปลงไป โดยที่ระยะ Non-REM1 นานขึ้นและระยะ REM สั้นลง ทำให้ระยะเวลาการนอนในผู้สูงอายุสั้นลงเมื่อเทียบกับคนที่อายุน้อยกว่า โดยเฉลี่ยจาก 10-14 ชั่วโมง เป็น 5-7 ชั่วโมง และทำให้ผู้สูงอายุนอนหลับลำบากเมื่อเริ่มเข้านอน ไม่สามารถนอนหลับได้อย่างต่อเนื่องหรือตื่นนอนเร็วกว่าปกติ ซึ่งทำให้เกิดความอ่อนเพลียในวันต่อมา บางรายขาดสมาธิหรือความจำแย่งปวดศีรษะ<sup>1</sup> ภาวะดังกล่าวเป็นต้นเหตุสำคัญทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจิต เช่น ความเครียด อารมณ์หงุดหงิด<sup>2</sup> นอกจากนี้ยังพบว่า ภาวะนอนไม่หลับสัมพันธ์กับโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคหัวใจอีกด้วย<sup>3</sup>

การศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนอนหลับในผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญ การหาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีเพื่อขอจัดปัจจัยเหล่านั้น รวมทั้งการหาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการนอนหลับที่ดี เพื่อให้การส่งเสริมปัจจัยเหล่านั้น ซึ่งจะทำให้ผู้สูงอายุมีการนอนหลับดีขึ้น ผลการวิจัยที่ผ่านมาจึงพบว่า มีหลายปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ เช่น เพศ<sup>4</sup> อายุที่มากขึ้น<sup>5,6</sup> โรคประจำตัว<sup>2,7</sup> การรับรู้ถึงภาวะสุขภาพของตัวเองและภาวะซึมเศร้า หลายการศึกษาพบว่าเพศหญิงมีโอกาสนอนไม่หลับมากกว่าเพศชาย<sup>4</sup> อายุที่เพิ่มมากขึ้นจะพบภาวะนอนไม่หลับมากขึ้นด้วยเช่นกัน<sup>4</sup> การมีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรคกรดไหลย้อน โรคหัวใจ จะมีโอกาสนอนไม่หลับมากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัว<sup>4,5,6</sup> และยิ่งพบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะซึมเศร้าจะมีโอกาสเกิดภาวะนอนไม่หลับมากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีภาวะซึมเศร้า<sup>4,8</sup>

ส่วนผลการวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการนอนหลับที่ดีพบปัจจัยหลายประการเช่นกัน ยกตัวอย่าง การออกกำลังกายพบว่าผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายมีโอกาสนอนหลับที่ดีกว่า<sup>9</sup> กลุ่มที่มีการศึกษาที่จบชั้นปีที่สูงมีโอกาสที่จะนอนหลับได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เรียนหนังสือ<sup>6</sup> กลุ่มที่ไม่ได้ประกอบอาชีพหรือมีการเกษียณอายุจะมีโอกาสนอนหลับที่ดีกว่ากลุ่มที่ยังทำงาน<sup>10</sup>

จะเห็นว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะนอนหลับที่ดีและไม่ดีในผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตามปัจจัยดังกล่าวสามารถบอกได้เพียงมีความสัมพันธ์ (Association) แต่ไม่สามารถบอกความเป็นเหตุผลหรือสาเหตุได้โดยตรง (Causation) เนื่องจากการออกแบบงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางที่เก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว และปัจจัยเหล่านั้นก็มีความหลากหลายแตกต่างกัน ซึ่งอาจจะเป็นจากหลายๆสาเหตุ เช่น บริบทที่ทำการศึกษาวัยลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน ช่วงเวลาที่ทำการศึกษาวัยซึ่งอาจส่งผลต่อผลสรุปของงานวิจัยที่แตกต่างกัน และบริบทที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาคือเขตชุมชนเมืองจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นบริบทพื้นที่ต่างจังหวัดที่เป็นสังคมผู้สูงอายุ (จำนวนผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 23.1 ต่อประชากรทั้งหมด) ซึ่งเชื่อว่าการจำเพาะของบริบทที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาน่าจะทำให้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการ

นอนหลับมีความแตกต่างและมีความเฉพาะเจาะจง โดยผลของงานวิจัยนี้น่าจะนำไปใช้ประโยชน์ใน การดูแล ผู้สูงอายุที่มีปัญหาเรื่องการนอนหลับ ตลอดจนช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพในการนอนหลับที่ดียิ่งขึ้น จึงเป็นที่มาของการทำวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับที่ดีและไม่ดีในผู้สูงอายุที่ชุมชนเขตเมืองจังหวัดนครสวรรค์

## วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ใช้รูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัย Cross-sectional Study โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ เลขที่ COE No. 18/2566

ประชากรในการศึกษาคือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปในพื้นที่เขตเทศบาลนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ที่เป็นพื้นที่รับผิดชอบโดยศูนย์บริการสุขภาพในเครือข่ายของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ 5 แห่ง ซึ่งประกอบไปด้วย ศูนย์แพทย์ชุมชนเมืองวัดไทรใต้ ศูนย์สุขภาพชุมชนสวรรค์ประชารักษ์ ศูนย์สุขภาพชุมชนสะพานดำ ศูนย์สุขภาพชุมชนวัดช่องคีรีสีหิธราราม และศูนย์สุขภาพชุมชนวัดจอมคีรีนาคพรต จำนวน 15,184 คน ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2566 เกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria) คือ อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป สามารถพูดคุยสื่อสารภาษาไทยได้เป็นอย่างดีและสามารถอยู่ในงานวิจัยได้ตลอด 4 เดือน และต้องไม่ใช่ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะนอนไม่หลับหรือใช้ยาช่วยนอนหลับ เช่น ยากลุ่ม Benzodiazepine Tricyclic antidepressant ภายในระยะเวลา 3 เดือนก่อนเข้าร่วมวิจัยและระหว่างอยู่ในงานวิจัย คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนการเกิดและไม่เกิดภาวะนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ ตามตัวแปรต้นแต่ละตัวที่ศึกษาทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ เพศ การมีหนี้สิน การดื่มกาแฟ การรับรู้ตัวโรค การตื่นมาปัสสาวะกลางคืนและโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นตัวแปรที่พอจะสามารถอธิบายตัวแปรที่เหลือทั้งหมดและทำให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้จริง เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ตามตัวแปรต้นที่มี Effect Size น้อยที่สุด ใช้คำสั่งในโปรแกรม STATA 12.1 สัดส่วนของการเกิดภาวะนอนไม่หลับ คือ 0.78 และสัดส่วนของการเกิดภาวะนอนหลับ คือ 0.65 อำนาจในการทดสอบ (Power of the test) ร้อยละ 80 และระดับนัยสำคัญทาง 0.05 สัดส่วนของ 2 กลุ่มคือ 1:1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้กลุ่มละ 126 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทั้งหมดเท่ากับ  $126 \times 2 = 252$  คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) กลุ่มตัวอย่างได้มาจากผู้ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชน ทำการหาสัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการของแต่ละศูนย์บริการสุขภาพในเครือข่ายของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ทั้ง 5 แห่ง โดยวิธีเทียบบัญญัติไตรยางค์

จากจำนวนประชากรทั้งหมดต่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ต้องการศึกษา ดำเนินการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับผลึกแบบไม่ใส่คืนจนครบจำนวนที่ต้องการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่รวบรวมขึ้น กลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บข้อมูลทั้งหมด 2 ครั้ง ในเดือนที่ 0 และเดือนที่ 4<sup>21</sup> แบบสอบถามประกอบ 3 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย (Demographic factors) ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย สถานภาพ การศึกษา รายได้ อาชีพ สมาชิกในครอบครัว ปัญหาในครอบครัว ปัญหาหนี้สิน ประวัติติ่มสุรา สูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มคาเฟอีน ประวัติออกกำลังกาย ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยด้านสุขภาพ (Health factor) ได้แก่ ความรับรู้เกี่ยวกับสุขภาพของตัวเอง ประวัติการใช้ยา โรคประจำตัวหลายประเภท (Polypharmacy) ประวัติการปัสสาวะกลางคืน ประวัติโรคประจำตัวต่างๆ ได้แก่ โรคซึมเศร้า ภาวะวิตกกังวล โรคข้อเข่าเสื่อม โรคอ้วน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคปอด โรคกระเพาะ กรดไหลย้อน โรคทางจิตเวช (ตั้งแบบสอบถามแนบ) ส่วนที่ 3 แบบประเมิน Thai-Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) ซึ่งถ้าคะแนนรวม PSQI  $\leq 5$  หมายถึงคุณภาพการนอนหลับดีและคะแนนรวม PSQI  $> 5$  หมายถึงคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามในส่วนที่ 1 และ 2 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว จิตแพทย์ และพยาบาลวิชาชีพเวชปฏิบัติครอบครัวพิจารณาเพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และให้ข้อเสนอแนะ หลังจากนั้นนำแบบประเมินไปคำนวณหาดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ได้ค่า CVI เท่ากับ 1.0 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยและอาสาสมัครที่ได้รับการอบรมการเก็บข้อมูลจากผู้วิจัย โดยเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองหรือที่บ้านของผู้เข้าร่วมวิจัยในครั้งที่ 1 (เดือนที่ 0) และเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ในครั้งที่ 2 (เดือนที่ 4) กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับข้อมูลจากผู้วิจัยเกี่ยวกับรายละเอียดของการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และมีการขอความยินยอมของตัวอย่างก่อนทำการเก็บข้อมูล ใช้โปรแกรม STATA 12.1 ในการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p$ -value น้อยกว่า 0.05 รายงานผลข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรและด้านสุขภาพเป็นจำนวนคน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบการเกิดคุณภาพการนอนหลับที่ดีและไม่ดีในรายบุคคลที่เปลี่ยนแปลงในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 และ 2 ตามลักษณะปัจจัยด้านประชากรและปัจจัยด้านสุขภาพ โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือกลุ่มที่เก็บข้อมูลครั้งที่ 1 นอนหลับดี ครั้งที่ 2 นอนหลับดี กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มที่เก็บข้อมูลครั้งที่ 1 นอนหลับไม่ดี ครั้งที่ 2 นอนหลับดี กลุ่มที่ 3 คือกลุ่มที่เก็บข้อมูลครั้งที่ 1

นอนหลับดี ครั้งที่ 2 นอนหลับไม่ดีและกลุ่มที่ 4 คือกลุ่มที่เก็บข้อมูลครั้งที่ 1 นอนหลับไม่ดี ครั้งที่ 2 นอนหลับไม่ดี เปรียบเทียบความแตกต่างของทั้ง 4 กลุ่มโดยใช้การทดสอบ Chi-square หรือ Fischer's exact test โดยใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p$ -value น้อยกว่า 0.05 ในกรณีที่ว่าแปรเป็นตัวแปรกลุ่ม (Categorical variables) สํารวจความสัมพันธ์ (Exploratory purpose) ของปัจจัยต่างๆ กับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับด้วย Polytomous Logistic Regression โดยใช้กลุ่มที่นอนหลับดีทั้ง 2 ครั้ง เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ แสดงค่าของขนาดความสัมพันธ์เป็น Prevalence Odds Ratio และ 95% Confidence Interval

### ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง 252 คน เก็บข้อมูลครบทั้งสองครั้งได้ทั้งหมด 248 คน คิดเป็นร้อยละ 98.4 (เสียชีวิต 1 คน และไม่สามารถติดต่อได้ 3 คน) กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับจากดีเป็นไม่ดีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.0 กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับจากไม่ดีเป็นดีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 7.2 กลุ่มที่คุณภาพการนอนหลับไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 215 คน โดยแบ่งเป็นคุณภาพการนอนหลับดีจำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 54.8 และคุณภาพการนอนหลับไม่ดีจำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 32

กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับจากดีเป็นไม่ดี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 80 อายุมากกว่า 70 ปีร้อยละ 40 ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาร้อยละ 60 ดัชนีมวลกายเฉลี่ย  $25.9 \text{ kg/m}^2$  ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่  $23 \text{ kg/m}^2$  ขึ้นไป ร้อยละ 80 สถานะโสด/หย่าร้าง/หม้ายร้อยละ 53.3 อาศัยอยู่คนเดียวร้อยละ 86.7 มีปัญหาครอบครัวร้อยละ 6.7 มีปัญหาหนี้สินร้อยละ 13.3 มีประวัติเคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้วร้อยละ 13.3 ออกกำลังกายร้อยละ 86.7 ประเมินสุขภาพอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 73.3 มีโรคประจำตัวร้อยละ 40 โรคประจำตัวเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 13.3 โรคหัวใจร้อยละ 6.7 โรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 53.3 โรคเบาหวานร้อยละ 33.3 โรคปอดเรื้อรังร้อยละ 6.7 โรคกระเพาะ/กรดไหลย้อนร้อยละ 6.7 และโรคอื่นๆ ร้อยละ 20.0 ที่เดือนที่ 0 การไม่เป็นผู้หารายได้หลักร้อยละ 53.3 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 5,220.0 บาท เลิกดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 6.7 ยังดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 6.7 ดื่มกาแฟร้อยละ 53.3 ใช้ยาประจำตัวมากกว่า 4 ชนิด ร้อยละ 20.0 มีประวัติการปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง ร้อยละ 66.7 ที่เดือนที่ 4 การไม่เป็นผู้หารายได้หลักร้อยละ 60.0 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 4,553.3 บาท เลิกดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 13.3 ดื่มกาแฟร้อยละ 66.7 ใช้ยาประจำตัวมากกว่า 4 ชนิดร้อยละ 26.7 และมีประวัติการปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้งร้อยละ 46.7

กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับจากไม่ดีเป็นดี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 55.6 อายุมากกว่า 70 ปี ร้อยละ 55.6 ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาร้อยละ 50.0 ดัชนีมวลกายเฉลี่ย  $23.8 \text{ kg/m}^2$  ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่  $23 \text{ kg/m}^2$  ขึ้นไปร้อยละ 55.6 สถานะโสด/หย่าร้าง/หม้ายร้อยละ 61.1 อาศัยอยู่คนเดียวร้อยละ 83.3 ไม่มีปัญหาครอบครัว มีปัญหาหนี้สินร้อยละ 27.8 ไม่มีผู้ที่เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว แต่ยังสูบบุหรี่ร้อยละ 5.6 ออกกำลังกายร้อยละ 88.9 ประเมินสุขภาพอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 61.1 ไม่มีผู้ที่ประเมินสุขภาพอยู่ในระดับไม่ดี มีโรคประจำตัวร้อยละ 40 โรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 40 โรคประจำตัวเป็นโรคหัวใจร้อยละ 5.6 โรคหัวใจร้อยละ 5.6 โรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 83.3 โรคเบาหวานร้อยละ 22.2 ไม่มีโรคปอดเรื้อรัง โรคกระเพาะ/กรดไหลย้อนร้อยละ 5.6 และโรคอื่นๆ ร้อยละ 27.8 ที่เดือนที่ 0 การไม่เป็นผู้หารายได้หลักร้อยละ 58.8 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 8,088 บาท เคยดื่มแต่เลิกดื่มแอลกอฮอล์แล้วร้อยละ 5.6 ยังดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 11.1 ดื่มกาแฟร้อยละ 55.6 ใช้ยาประจำตัวมากกว่า 4 ชนิด ร้อยละ 16.7 และมีประวัติการปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง ร้อยละ 72.2 ที่เดือนที่ 4 การไม่เป็นผู้หารายได้หลักร้อยละ 55.6 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 8,088 บาท ยังดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 11.1 ดื่มกาแฟร้อยละ 55.6 ใช้ยาประจำตัวมากกว่า 4 ชนิดร้อยละ 22.2 และมีการปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้งร้อยละ 44.4 (ตารางที่ 1)

จากตารางที่ 2 วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับ ปัจจัยที่ทำให้คุณภาพการนอนหลับเปลี่ยนจากดีเป็นไม่ดี ได้แก่ ดัชนีมวลกายมากกว่าเท่ากับ  $23 \text{ กิโลกรัม/เมตร}^2$  โดยผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าเท่ากับ  $23 \text{ กิโลกรัม/เมตร}^2$  หรือที่มีภาวะน้ำหนักเกินทำให้คุณภาพการนอนไม่ดีเป็น 3.28 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มีดัชนีมวลกาย  $18.5\text{-}22.9 \text{ กิโลกรัม/เมตร}^2$  (OR=3.28; 95%CI 1.28-8.40,  $p=0.01$ ) การมีรายได้ 5,001-10,000 บาท/เดือน ทำให้คุณภาพการนอนไม่ดีเป็น 0.41 เท่าเมื่อเทียบกับการมีรายได้  $\leq 5,000$  บาทต่อเดือน (OR=0.41; 95%CI 0.18-0.94,  $p=0.04$ ) การมีรายได้  $> 10,000$  บาท/เดือน ทำให้คุณภาพการนอนไม่ดีเป็น 0.29 เท่าเมื่อเทียบกับการมีรายได้  $\leq 5,000$  บาทต่อเดือน (OR=0.29; 95%CI 0.10-0.79,  $p=0.02$ ) การปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง ทำให้คุณภาพการนอนไม่ดีเป็น 2.03 เท่าเมื่อเทียบกับการปัสสาวะกลางคืนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง (OR=2.03; 95%CI 1.03-4.03,  $p=0.04$ ) ผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรังทำให้คุณภาพการนอนไม่ดีเป็น 2.40 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัว (OR=2.40; 95%CI 1.02-5.67,  $p=0.04$ )

ปัจจัยที่ทำให้คุณภาพการนอนหลับเปลี่ยนจากไม่ดีเป็นดี ได้แก่ อายุ โดยผู้ที่มีอายุมากกว่า 70 ปี จะมีคุณภาพการนอนหลับดีเป็น 2.50 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มีอายุ 60-70 ปี (OR=2.50;

95%CI 1.32-4.72,  $p < 0.01$ ) และการออกกำลังกาย โดยการออกกำลังกายทำให้คุณภาพการนอนหลับดีเป็น 3.04 เท่าเมื่อเทียบกับการไม่ได้ออกกำลังกาย (OR=3.04; 95%CI 1.27-7.29,  $p=0.01$ )

**ตารางที่ 1** แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง (n=248)	การเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับ จำนวน (ร้อยละ)				p-value
	ดี → ไม่ดี	ไม่ดี → ดี	ดี → ดี	ไม่ดี → ไม่ดี	
	15 (6.0)	18 (7.3)	136 (54.8)	79 (31.9)	
เพศหญิง	3 (20.0)	8 (44.4)	40 (29.4)	10 (12.7)	<0.01
เพศชาย	12 (80.0)	10 (55.6)	96 (70.6)	69 (87.3)	
อายุ 60-70 ปี	9 (60.0)	8 (44.4)	86 (63.2)	47 (59.5)	0.07
อายุมากกว่า 70 ปี	6 (40.0)	10 (55.6)	50 (36.8)	32 (40.5)	
ระดับการศึกษา					0.81
ไม่ได้เรียนหนังสือ	1 (6.7)	1 (5.6)	6 (4.4)	5 (6.3)	
ประถมศึกษา	9 (60.0)	9 (50.0)	80 (58.8)	57 (72.2)	
มัธยมศึกษา	1 (6.7)	4 (22.2)	22 (16.2)	7 (8.9)	
ตั้งแต่อนุปริญญาขึ้นไป	4 (26.7)	4 (22.2)	28 (20.6)	10 (12.7)	
ดัชนีมวลกาย (kg/m <sup>2</sup> ) (Mean±SD)	25.9±5.1	23.8±3.4	25.0±3.9	24.7±4.5	0.01
<18.0	1 (6.7)	1 (5.6)	5 (3.7)	6 (7.6)	0.45
18.1-22.9	2 (13.3)	7 (38.9)	35 (25.7)	23 (29.1)	
≥ 23	12 (80.0)	10 (55.6)	96 (70.6)	50 (63.3)	
โสด/หย่าร้าง/หม้าย	8 (53.3)	11 (61.1)	77 (57.5)	36 (46.2)	0.40
อาศัยอยู่คนเดียว	13 (86.7)	15 (83.3)	121 (89.6)	66 (83.5)	0.52
มีปัญหาครอบครัว	1 (6.7)	0 (0)	2 (1.5)	1 (1.3)	0.44
มีปัญหาหนี้สิน	2 (13.3)	5 (27.8)	19 (14.0)	7 (9.0)	0.19
เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว	2 (13.3)	0 (0)	4 (3.1)	2 (2.5)	0.44
ยังสูบบุหรี่	0 (0)	1 (5.6)	5 (3.9)	2 (2.5)	0.44
ออกกำลังกาย	13 (86.7)	16 (88.9)	98 (73.1)	55 (69.6)	0.28
ประเมินสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	11 (73.3)	11 (61.1)	76 (55.9)	61 (77.2)	0.01
ประเมินสุขภาพอยู่ในระดับไม่ดี	0 (0)	0 (0)	6 (4.4)	4 (5.1)	0.01
มีโรคประจำตัว	6 (40.0)	1 (5.6)	25 (18.4)	12 (15.2)	0.08
โรคซึมเศร้า	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.3)	0.45
โรควิตกกังวล	0 (0)	1 (5.6)	0 (0)	10 (12.7)	0.00
โรคข้อเข่าเสื่อม	2 (13.3)	4 (22.2)	8 (5.9)	20 (25.3)	0.00
โรคหัวใจ	1 (6.7)	1 (5.6)	2 (1.5)	0 (0)	0.10
โรคความดันโลหิตสูง	8 (53.3)	15 (83.3)	90 (66.2)	55 (69.6)	0.30
โรคเบาหวาน	5 (33.3)	4 (22.2)	39 (28.9)	31 (39.2)	0.36
โรคปอดเรื้อรัง	1 (6.7)	0 (0)	5 (3.7)	4 (5.1)	0.74
โรคกระเพาะ/กรดไหลย้อน	1 (6.7)	1 (5.6)	1 (0.7)	8 (10.1)	0.01
โรคอื่นๆ	3 (20.0)	5 (27.8)	50 (36.8)	19 (24.1)	0.20
ไม่เป็นผู้หารายได้หลัก					
เดือนที่ 0	8 (53.3)	10 (58.8)	81 (61.4)	49 (62.0)	0.93
เดือนที่ 4	9 (60.0)	10 (55.6)	81 (59.6)	46 (58.2)	0.99
รายได้ต่อเดือน (บาท) (Mean,SD)					
เดือนที่ 0	5220.0, 6613.6	8088.9, 7503.3	9980.8, 12043.7	3955.7, 3256.7	0.08
เดือนที่ 4	4553.3, 5412.4	8088.9, 7278.1	9627.1, 11411.7	5151.9, 10155.1	0.04

**ตารางที่ 1** แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล (ต่อ)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง (n=248)	การเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับ จำนวน (ร้อยละ)				p-value
	ดี→ไม่ดี	ไม่ดี→ดี	ดี→ดี	ไม่ดี→ไม่ดี	
	15 (6.0)	18 (7.3)	136 (54.8)	79 (31.9)	
รายได้ต่อเดือน 5,001-10,000 บาท					
เดือนที่ 0	2 (13.3)	2 (11.1)	36 (26.5)	19 (24.1)	<0.01
เดือนที่ 4	4 (26.7)	5 (27.8)	40 (29.4)	20 (25.3)	<0.01
รายได้ต่อเดือน > 10,000 บาท					
เดือนที่ 0	2 (13.3)	6 (33.3)	34 (25.0)	2 (2.5)	<0.01
เดือนที่ 4	1 (6.7)	5 (27.8)	33 (24.3)	2 (2.5)	<0.01
เคยดื่มแอลกอฮอล์ แต่เลิกแล้ว					
เดือนที่ 0	1 (6.7)	1 (5.6)	6 (4.4)	2 (2.5)	0.09
เดือนที่ 4	2 (13.3)	0 (0)	6 (4.4)	2 (2.5)	0.24
ยังดื่มแอลกอฮอล์อยู่					
เดือนที่ 0	1 (6.7)	2 (11.1)	7 (5.2)	0 (0)	0.09
เดือนที่ 4	0 (0)	2 (11.1)	9 (6.6)	2 (2.5)	0.24
ดื่มคาเฟอีน					
เดือนที่ 0	8 (53.3)	10 (55.6)	78 (57.8)	47 (59.5)	0.96
เดือนที่ 4	10 (66.7)	10 (55.6)	75 (55.2)	46 (58.2)	0.86
ใช้ยาประจำตัวมากกว่า 4 ชนิด					
เดือนที่ 0	3 (20.0)	3 (16.7)	35 (26.3)	21 (27.6)	0.81
เดือนที่ 4	4 (26.7)	4 (22.2)	37 (27.2)	25 (31.7)	0.84
ปีสภาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง/คืน					
เดือนที่ 0	10 (66.7)	13 (72.2)	73 (54.5)	62 (78.5)	<0.01
เดือนที่ 4	7 (46.7)	8 (44.4)	53 (39.0)	43 (54.4)	0.18

**ตารางที่ 2** การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีส่งผลทำให้คุณภาพการนอนหลับ

ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการนอนหลับ	คุณภาพการนอนหลับดี→ไม่ดี		คุณภาพการนอนหลับไม่ดี→ดี	
	OR (95%CI)	p-value	OR (95%CI)	p-value
อายุมากกว่า 70 ปี	1.63 (0.80-3.31)	0.18	2.50 (1.32-4.72)	<0.01*
เพศหญิง	2.00 (0.84-4.76)	0.12	0.58 (0.29-1.15)	0.12
ดัชนีมวลกาย (kg/m <sup>2</sup> )	<18.5	3.81 (0.70-20.76)	1.62 (0.37-7.09)	0.52
	≥ 23	3.28 (1.28-8.40)	0.77 (0.39-1.51)	0.45
โสด/หย่าร้าง/หม้าย	1.41 (0.64-3.10)	0.39	2.01 (0.90-4.49)	0.09
อาศัยอยู่คนเดียว	0.79 (0.26-2.45)	0.69	0.44 (0.16-1.24)	0.12
เป็นผู้หารายได้หลัก	0.79 (0.38-1.65)	0.53	1.00 (0.50-2.04)	0.98
รายได้ (บาท)	5,001-10,000	0.41 (0.18-0.94)	0.61 (0.28-1.36)	0.23
	> 10,000	0.29 (0.10-0.79)	0.87 (0.41-1.87)	0.72
มีปัญหาหนี้สิน	2.49 (0.90-6.91)	0.08	0.55 (0.27-1.11)	0.10
ดื่มคาเฟอีน	0.56 (0.28-1.15)	0.11	0.93 (0.49-1.79)	0.83
ออกกำลังกายเป็นประจำ	2.56 (0.35-5.36)	0.80	3.04 (1.27-7.29)	0.01*
ใช้ยามากกว่า 4 ชนิด	1.08 (0.48-2.43)	0.86	0.46 (0.20-1.05)	0.07
ปีสภาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง	2.03 (1.03-4.03)	0.04*	1.70 (0.92-3.16)	0.09
มีโรคประจำตัวเรื้อรัง	2.40 (1.02-5.67)	0.04*	0.33 (0.10-1.14)	0.08

\*Statistical significant p-value <0.05



## วิจารณ์

จากผลงานวิจัยพบว่ากลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับจากดีเป็นไม่ดีมีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.0 ซึ่งเมื่อรวมกับกลุ่มที่คุณภาพการนอนหลับไม่ดีในการเก็บข้อมูลทั้งสองครั้งร้อยละ 32.0 เท่ากับร้อยละ 38.0 ซึ่งเป็นความชุกที่ใกล้เคียงกับงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>1</sup> ส่วนกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการนอนหลับจากไม่ดีเป็นดีมีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 7.2 สามารถอธิบายได้จากการเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุที่อายุมากขึ้นเรื่อยๆ มักต้องการจำนวนการนอนหลับน้อยลง มักเข้านอนเร็วและตื่นนอนเร็วกว่าวัยที่อายุน้อยกว่า ซึ่งอาจทำให้รู้สึกง่วงนอนหลับเพียงพอ<sup>16</sup>

ปัจจัยที่ส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับเปลี่ยนจากดีเป็นไม่ดีคือ ภาวะน้ำหนักเกิน (ดัชนีมวลกายมากกว่าเท่ากับ 23 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>) การปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง หรือภาวะ Nocturia และการมีโรคประจำตัวเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (Modifiable factor) ส่วนปัจจัยที่ส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับเปลี่ยนจากไม่ดีเป็นดีคือ อายุที่มากขึ้น การมีรายได้ต่อเดือนที่สูง การออกกำลังกาย ซึ่งมีถึง 2 ปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (Modifiable factor) เช่นกัน

ผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าเท่ากับ 23 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> หรือที่มีน้ำหนักเกินทำให้คุณภาพการนอนหลับเป็น 3.28 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มีดัชนีมวลกาย 18.5-22.9 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> (OR=3.28; 95%CI 1.28-8.40, p=0.01) ซึ่งแปลว่าภาวะน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วนทำให้เกิดนอนไม่หลับ อธิบายจากการมีไขมันสะสมจากภาวะน้ำหนักเกินที่บริเวณส่วนกลางของร่างกาย ทำให้มีพื้นที่ว่างน้อยลงสำหรับปอดในการขยายตัวขณะหายใจ ส่งผลต่อกระบังลมและกล้ามเนื้อที่ใช้หายใจต้องทำงานหนักมากขึ้น โดยเฉพาะช่วง REM ซึ่งเป็นช่วงที่หลับลึกที่สุด จึงอาจทำให้การนอนไม่ต่อเนื่องและไม่ลึก นอกจากนี้ยังอธิบายได้จากภาวะอ้วนสัมพันธ์กับภาวะ Obstructive Sleep Apnea ซึ่งเป็นภาวะที่ทำให้ออกซิเจนต่ำกว่าปกติในช่วง REM และทำให้ต้องกระตุ้นขึ้นเพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนนำไปสู่ภาวะนอนไม่หลับ<sup>11</sup> ปัจจัยนี้สัมพันธ์กับผลวิจัยของ Pedraza S และคณะ เรื่อง Sleep quality and sleep problems in Mexican Americans aged 75 and older ที่พบว่าภาวะอ้วนเป็นปัจจัยที่พยากรณ์ภาวะนอนไม่หลับในผู้สูงอายุ<sup>12</sup>

การปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง ทำให้คุณภาพการนอนหลับเป็น 2.03 เท่าเมื่อเทียบกับการปัสสาวะกลางคืนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง (OR=2.03; 95%CI 1.03-4.03, p=0.04) เนื่องจากหนึ่งในลักษณะสำคัญของภาวะนอนไม่หลับคือการตื่นกลางดึก (Maintaining sleep) โดยมีงานวิจัยที่ผ่านมา รายงานว่ามากกว่าร้อยละ 80.0 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาการนอนไม่หลับคือต้องตื่นมาปัสสาวะกลางคืน<sup>17</sup> และจากงานวิจัย

ของ Ancoli-Israel S และคณะเรื่อง The effect of nocturia on sleep พบว่าสาเหตุที่คนตื่นกลางดึกลำดับที่ 1 คือปัญหาปัสสาวะกลางคืน (Nocturia)<sup>15</sup> รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ซึ่งสรุปผลในลักษณะคล้ายกันคือ การปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง เป็นปัจจัยที่ใช้พยากรณ์ภาวะนอนไม่หลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>1</sup>

ผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรังทำให้คุณภาพการนอนหลับเป็น 2.40 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัว (OR=2.40; 95%CI 1.02-5.67, p=0.04) การมีโรคประจำตัวเป็นโรคเรื้อรัง สัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี โรคเรื้อรังดังกล่าวได้แก่ โรคข้อเข่าเสื่อม โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคปอดเรื้อรังโรคกระเพาะ/กรดไหลย้อน ฯลฯ ซึ่งแต่ละโรคเหล่านี้ สัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับทั้งสิ้นและถ้ามีโรคเรื้อรังหลายโรคย่อมทำให้คุณภาพการนอนหลับยังไม่ดีมากยิ่งขึ้น จากผลวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่อง เช่น งานวิจัยของ Reis C และคณะเรื่อง Sleep duration, lifestyles and chronic diseases: a cross-sectional population-based study พบว่าโรคเรื้อรัง สัมพันธ์กับการลดระยะเวลาในการนอนหลับในแต่ละคืน<sup>14</sup>

ผู้ที่มีอายุมากกว่า 70 ปี จะมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีเป็น 2.50 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มีอายุ 60-70 ปี (OR=2.50; 95%CI 1.32-4.72, p<0.01) จากผลวิจัยค่อนข้างขัดแย้งกับทฤษฎีการนอนหลับของผู้สูงอายุ เนื่องจากทฤษฎีมักอธิบายเมื่อคนเราอายุมากขึ้น การนอนหลับจะเปลี่ยนไปเนื่องจากผลของ Suprachiasmatic Nucleus (SCN) ที่เสื่อม การเสื่อมสภาพในการทำงานของ SCN รบกวน Circadian Rhythm ซึ่งทำให้ผู้สูงอายู้สึกเหนื่อยล้าและนอนไม่หลับ<sup>15</sup> อย่างไรก็ตามจากผลวิจัยอาจจะอธิบายได้จากหลายสาเหตุ เช่น โดยปกติจำนวนชั่วโมงการนอนหลับของผู้สูงอายุจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น กล่าวคือผู้สูงอายุที่อายุมากขึ้นเรื่อยๆ มักต้องการจำนวนการนอนหลับน้อยลง ทำให้รู้สึกง่วงนอนหลับเพียงพอและผู้สูงอายุยิ่งอายุมากขึ้นมักเข้านอนเร็วและตื่นนอนเร็วกว่าวัยที่อายุน้อยกว่า ทำให้รู้สึกง่วงนอนหลับเพียงพอ หรืออธิบายจากเมื่ออายุมากขึ้น ผู้สูงอายุมักไม่ค่อยมีกิจกรรมทางกายมากนัก ไม่ได้ประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่จะใช้ชีวิตอยู่แต่ในบ้าน ทำให้ผู้สูงอายุนอนหลับมากขึ้น ทั้งกลางวันและกลางคืน แม้กลางวันจะนอนไม่หลับแต่ก็มีเวลานอนช่วงกลางวัน ซึ่งอาจจะไม่รู้สึกอ่อนเพลีย (Daytime sleepiness) ทำให้ผู้สูงอายู้สึกว่าตัวเองไม่มีปัญหาเรื่องนี้<sup>16</sup>

การออกกำลังกายทำให้คุณภาพการนอนหลับที่ดีเป็น 3.04 เท่าเมื่อเทียบกับการไม่ได้ออกกำลังกาย (OR=3.04; 95%CI 1.27-7.29, p=0.01) อธิบายจากหลายๆกลไก ได้แก่ การออกกำลังกายเพิ่มการผลิตสารเมลาโท닌ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ควบคุมวงจรการนอนหลับและตื่นนอน การออกกำลังกายช่วยลดความเครียด และช่วยให้อารมณ์ดีขึ้น ซึ่งอารมณ์ส่งผลโดยตรง

กับการนอนหลับและการออกกำลังกายช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกายซึ่งจำเป็นต่อการนอนหลับ เนื่องจากการเพิ่มอุณหภูมิของร่างกายระหว่างออกกำลังกายจะช่วยให้อุณหภูมิร่างกายลดลงในที่สุดหลังออกกำลังกาย 30-90 นาที ช่วยให้หลับได้ง่ายขึ้น<sup>17</sup> สอดคล้องกับงานวิจัยหลายฉบับ เช่น งานวิจัยของ J. Vanderlinden และคณะเรื่อง Effects of physical activity programs on sleep outcomes in older adults: a systematic review ที่สรุปว่าการออกกำลังกายส่งผลเชิงบวกต่อการนอนหลับในด้านต่างๆ ในผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี<sup>18</sup>

การมีรายได้ 5,001-10,000 บาท/เดือน ทำให้คุณภาพการนอนไม่ดีเป็น 0.41 เท่าเมื่อเทียบกับการมีรายได้ < 5,000 บาทต่อเดือน (OR=0.41; 95%CI 0.18-0.94, p=0.04) การมีรายได้ > 10,000 บาท/เดือน ทำให้คุณภาพการนอนไม่ดีเป็น 0.29 เท่าเมื่อเทียบกับการมีรายได้ < 5,000 บาทต่อเดือน (OR=0.29; 95%CI 0.10-0.79, p=0.02) กล่าวคือการมีรายได้ที่สูงทำให้คุณภาพการนอนหลับดีขึ้น มีรายได้มากก็ยิ่งทำให้หลับได้ดีขึ้น อธิบายได้จากการไม่มีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย ไม่มีเรื่องค่าครองชีพ ทำให้ความเครียดลดลง ส่งผลให้การนอนหลับดีขึ้น สัมพันธ์กับหลายๆงานวิจัย เช่น งานวิจัย Cristóbal S. Berry-Cabán เรื่อง Sweet dreams, bright futures: the relationship between sleep duration and health, income and education ผลวิจัยกล่าวว่า การนอนหลับ 7-9 ชั่วโมง ต่อคืนสัมพันธ์กับการมีรายได้สูงสุดเมื่อเทียบกับการนอนหลับน้อยกว่า 7 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญ<sup>19</sup> หรืองานวิจัยเรื่อง Towards A Socioeconomic Model of Sleep Health among the Canadian Population: A Systematic Review of the Relationship between Age, Income, Employment, Education, Social Class, Socioeconomic Status and Sleep Disparities ของ F. A. Etindele Sosso และคณะกล่าวว่า การมีเศรษฐกิจระดับต่ำสัมพันธ์กับปัญหาการนอนหลับในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ<sup>20</sup>

ผลการวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการนอนหลับที่ดีและการนอนหลับที่ไม่ดี ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี บุคลากรสาธารณสุขควรให้ความสำคัญและช่วยให้ผู้สูงอายุกำจัดปัจจัยเหล่านั้น เช่น การกระตุ้นให้ผู้สูงอายุนอนหลับ การหาสาเหตุและรักษาภาวะการปัสสาวะกลางคืน ส่วนปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการนอนหลับที่ดี บุคลากรสาธารณสุขควรสร้างแรงจูงใจ สนับสนุนและเสริมกำลังใจให้ผู้สูงอายุปฏิบัติตัวอย่างต่อเนื่อง เช่น การกระตุ้นให้ผู้สูงอายุออกกำลังกาย หรือการมีส่วนช่วยให้ผู้สูงอายุมีการวางแผนการเงินที่เหมาะสม เป็นต้น อย่างไรก็ตามข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างได้ไม่ครบทุกคน ข้อมูลตัวแปรบางตัวอาจจะให้ข้อมูลไม่ชัดเจน เช่น การออกกำลังกายควรจะออกกำลังกายแบบใด ระยะเวลาเท่าไรที่ทำให้คุณภาพการ

นอนหลับดี เป็นต้น ดังนั้นจึงระบุความชัดเจนของแต่ละตัวแปรให้มากขึ้น รวมทั้งควรเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องมากกว่า 4 เดือน เช่น เก็บข้อมูลที่เดือนที่ 6 เดือนที่ 12 เนื่องจากการนอนหลับในผู้สูงอายุสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

## สรุป

ปัจจัยที่ส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีคือ ภาวะน้ำหนักเกิน การปัสสาวะกลางคืนมากกว่า 1 ครั้ง และการมีโรคประจำตัวเป็นโรคเรื้อรัง ปัจจัยที่ส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับที่ดีคือ อายุที่มากขึ้น การมีรายได้ต่อเดือนที่สูงและการออกกำลังกายบุคลากรทางสาธารณสุขควรส่งเสริมปัจจัยที่ทำให้การนอนหลับที่ดี และแก้ไขรักษาหรือกำจัดปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวการณ์นอนไม่หลับ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีที่สุด

## กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยที่สละเวลาในการให้ข้อมูล ขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองทั้ง 5 แห่ง และอาสาสมัครที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอบคุณผู้ร่วมวิจัยที่ช่วยเหลือด้านการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ผลงานวิจัยสำเร็จตามเป้าหมายไปได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. Zou Y, Chen Y, Yu W, Chen T, Tian Q, Tu Q, et al. The prevalence and clinical risk factors of insomnia in the Chinese elderly based on comprehensive geriatric assessment in Chongqing population. *Psychogeriatrics* 2019; 19(4):384-90.
2. Chinvararak C, Tangwongchai S, Dumrongpiwat N. Sleep quality and its associated factors in the elderly at Pracha Niwet Village. *J Psychiatr Assoc Thailand* 2018; 63(2):199-210.
3. Deukhantod C, Somanusorn S, Kangchai W. Effect of promoting relaxation program by using dharma music and aromatherapy for sleep quality of elderly in social welfare development center for older persons. *JHNR* 2016; 32(1):153-61.
4. Hfocus.org. In-depth look at the healthcare system [Internet]. 2021 [accessed April 14, 2023]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2019/03/16978>.
5. Farazdaq H, Andrades M, Nanji K. Insomnia and its correlates among elderly patients presenting to family medicine clinics at an academic center. *Malays Fam Physician* 2018; 13(3):12-9.

6. Zheng W, Luo X-N, Li H-Y, Ke X-Y, Dai Q, Zhang C-J, et al. Prevalence of insomnia symptoms and their associated factors in patients treated in outpatient clinics of four general hospitals in Guangzhou, China. *BMC Psychiatry* 2018;18(1):1-7.
7. Dong X, Wang Y, Chen Y, Wang X, Zhu J, Wang N, et al. Poor sleep quality and influencing factors among rural adults in Deqing, China. *Sleep & breathing* 2018; 22(4):1213-20.
8. Methipisit T, Mungthin M, Saengwanitch S, Ruangkana P, Chinwarun Y, Ruangkanhasetr P, et al. The development of sleep questionnaires Thai version (ESS, SA-SDQ, and PSQI): linguistic validation, reliability analysis and cut-off level to determine sleep related problems in Thai population. *J Med Assoc Thai* 2016; 99(8): 893-903.
9. Moreno C, Santos JLF, Lebrão ML, Ulhôa M, Duarte Y. Sleep disturbances in older adults are associated to female sex, pain and urinary incontinence. *Rev Bras Epidemiol* 2019; 21(SUPPL2):e180018.
10. Urry E, Landolt H-P. Adenosine, caffeine, and performance: from cognitive neuroscience of sleep to sleep pharmacogenetics. *Curr Top Behav Neurosci* 2014; 25:331-66.
11. Muscogiuri G, Barrea L, Annunziata G, Di Somma C, Laudisio D, Colao A, Savastano S. Obesity and sleep disturbance: the chicken or the egg? *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2019;59(13):2158-65.
12. Pedraza S, Al Snih S, Ottenbacher KJ, Markides KS, Raji MA. Sleep quality and sleep problems in Mexican Americans aged 75 and older. *Aging Clin Exp Res.* 2012 Aug;24(4):391-7.
13. Ancoli-Israel S, Bliwise DL, Nørgaard JP. The effect of nocturia on sleep. *Sleep Med Rev.* 2011 Apr; 15(2):91-7.
14. Reis C, Dias S, Rodrigues AM, Sousa RD, Gregório MJ, Branco J, Canhão H, Paiva T. Sleep duration, lifestyles and chronic diseases: a cross-sectional population-based study. *Sleep Sci.* 2018 Jul-Aug; 11(4):217-230.
15. National institute of health. A Good Night's Sleep [Internet]. 2020 [accessed April 14, 2023]. Available from: <https://www.nia.nih.gov/health/sleep/good-nights-sleep>.
16. Cooke JR, Ancoli-Israel S. Normal and abnormal sleep in the elderly. *Handb Clin Neurol.* 2011;98:653-65.
17. Alnawwar MA, Alraddadi MI, Algethmi RA, Salem GA, Salem MA, Alharbi AA. The Effect of Physical Activity on Sleep Quality and Sleep Disorder: A Systematic Review. *Cureus.* 2023 Aug 16;15(8):e43595.
18. Vanderlinden J, Boen F, van Uffelen JGZ. Effects of physical activity programs on sleep outcomes in older adults: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2020 Feb 5;17(1):11.
19. Berry-Cabán, C.S., Beltran, T.A., Han, R.H. et al. Sweet dreams, bright futures: the relationship between sleep duration and health, income and education. *Discov Soc Sci Health.* 2023; 3:26.
20. Etindele Sossó FA, Kreidlmayer M, Pearson D, Bendaoud I. Towards A Socioeconomic Model of Sleep Health among the Canadian Population: A Systematic Review of the Relationship between Age, Income, Employment, Education, Social Class, Socioeconomic Status and Sleep Disparities. *Eur J Investig Health Psychol Educ.* 2022 Aug 16;12 (8):1143-67.
21. National heart, Lung and blood institute. Insomnia Diagnosis [Internet]. 2022 [accessed April 14, 2023]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/insomnia/diagnosis>

