

บทความวิจัย

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน ที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด*

Development of a Clinical Nursing Practice Guideline for Peripheral Arterial Disease Patients Undergoing Endovascular Treatment

ศิริพร ปิ่นวิหค**

Siraporn Pinwihok

ธมลวรรณ ยอดดกกิจ***

Thamonwan Yodkolkij

อรนุช อุทัยกุล***

Oranuch Uthaikul

วุฒิชัย แสงประกาย***

Wuttichai Saengprakai

*งานวิจัยในครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

*This research was funded by Navamindradhiraj University Research Fund

**คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพฯ 10300

**Kuakarun Faculty of Nursing, Navamindradhiraj University, Bangkok, 10300 Thailand

***คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพฯ 10300

***Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, Bangkok, 10300 Thailand

Corresponding author: Thamonwan Yodkolkij; E-mail: thamonwan.yo@nmu.ac.th

Received: August 4, 2024; Revised: April 7, 2025; Accepted: May 23, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา และประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด โดยใช้กรอบแนวคิดของ Donabedian กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 40 ราย เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แนวปฏิบัติฯ แบบสอบถามความคิดเห็นการนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้ และแบบบันทึกการเฝ้าระวังภาวะขาดเลือดเฉียบพลัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า 1) แนวปฏิบัติฯ ประกอบด้วย ระยะเข้ารับการรักษาระยะก่อนการผ่าตัด ระยะหลังผ่าตัดภายใน 48 ชั่วโมง และระยะจำหน่าย 2) ผลลัพธ์การใช้แนวปฏิบัติฯ พบภาวะเลือดออก 3 ราย และก่อนเลือดอุดตัน 2 ราย ส่วนค่าเฉลี่ยความคิดเห็นการนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้ เห็นด้วยระดับมากทุกด้าน เช่น ความเหมาะสมของภาษา 2.83 (SD = .38) ความเหมาะสมของระยะเวลาการเฝ้าระวัง 2.85 (SD = .36) ความเหมาะสมการดูแลก่อนผ่าตัด 3.00 (SD = .00) ความเหมาะสมการดูแลหลังผ่าตัด 3.00 (SD = .00) ความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติฯ 2.88 (SD = .33) ผู้ป่วยได้รับการประเมินก่อนผ่าตัดอย่างครอบคลุม 3.00 (SD = .00) ช่วยเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด 2.95 (SD = .22) เป็นแนวทางวางแผนจำหน่าย

2.93 (SD = .27) เป็นแนวทางบันทึกทางการพยาบาล 2.98 (SD = .16) ดังนั้น ควรส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติเพื่อการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานวิชาชีพ

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติทางการพยาบาล ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน การผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด

Abstract

This research and development aimed to develop and evaluate the outcomes of a clinical nursing practice guideline (CNPg) for peripheral arterial disease patients undergoing endovascular treatment by using Donabedian's framework. The sample consisted of 40 professional nurses. The research instruments included a questionnaire on opinions regarding the implementation of the CNPg, the CNPg for patients with peripheral arterial disease who underwent endovascular treatment, and a monitoring record form for acute limb ischemia. Data were analyzed by using descriptive statistics.

The research findings revealed that: 1) the CNPg consisted of admission, preoperative, postoperative within 48 hours, and discharge phases. 2) the outcomes of implementing the CNPg, there were 3 cases of bleeding and 2 cases of hematoma. The average scores for the opinions on the implementation of the CNPg indicated a high level of agreement in all areas, such as appropriateness of language at 2.83 (SD = .38), optimal monitoring period at 2.85 (SD = .36), preoperative care at 3.00 (SD = .00), postoperative care at 3.00 (SD = .00), satisfaction with the CNPg at 2.88 (SD = .33), comprehensive preoperative assessment at 3.00 (SD = .00), support in monitoring postoperative complications at 2.95 (SD = .22), usefulness for discharge planning at 2.93 (SD = .27), and usefulness for nursing documentation at 2.98 (SD = .16). Therefore, the implementation of the CNPg should be promoted to ensure care for patients that aligns with professional standards.

Keywords: Clinical nursing practice guideline, Peripheral arterial disease patients, Endovascular treatment

บทนำ

โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน (peripheral artery disease: PAD) เป็นโรคที่เกิดจากหลอดเลือดแดงส่วนปลายมีการตีบแคบหรืออุดตัน ซึ่งมีสาเหตุจากการสะสมของแผ่นไขมันในผนังชั้นในของหลอดเลือดแดง และภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง ความชุกของโรคพบได้ ร้อยละ 12.00 ของวัยผู้ใหญ่เพศชายมากกว่าเพศหญิง พบในประชากรมากกว่า 200 ล้านคน

ทั่วโลก เป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงโรคหลอดเลือดสมอง¹ สามารถพบได้ทั้งไม่แสดงอาการ และแสดงอาการ เช่น มีอาการปวดขาขณะเดินจนต้องหยุดพัก หากการดำเนินของโรครุนแรงมากขึ้นจะมีอาการปวดเท้าในขณะพัก มีแผลขาดเลือดที่เท้า นิ้วเท้าเน่าตาย² ทำให้ผู้ป่วยอาจเกิดการติดเชื้ออย่างรุนแรงจนเสี่ยงต่อการตัดขาและเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที³

โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันเป็นโรคทางด้านเวชศาสตร์เขตเมืองที่สำคัญ พบมากในผู้ที่อาศัยในเขตเมืองที่มีโรคประจำตัว เช่น ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน เป็นต้น ส่วนใหญ่มีประวัติสูบบุหรี่ สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน และทำให้โรครุนแรงมากขึ้น¹ แพทย์ต้องให้การรักษาโดยพิจารณาจากความรุนแรงของภาวะขาดเลือด สภาพร่างกาย โรคร่วม สาเหตุของการขาดเลือด และลักษณะความรุนแรงของการอุดตันภายในหลอดเลือด กรณีผู้ป่วยมีภาวะแผลติดเชื้ออย่างรุนแรง แพทย์จะตัดเนื้อตายหรือตัดอวัยวะส่วนที่มีการติดเชื้อออก หลังจากนั้นจะประเมินความรุนแรงของภาวะขาดเลือด หากมีภาวะขาดเลือดอย่างรุนแรง แพทย์จะพิจารณาทำหัตถการเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปที่ขา^{1,3}

การผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด (endovascular treatment) เป็นการผ่าตัดเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปที่ขา ช่วยบรรเทาอาการปวดจากภาวะขาดเลือด ทำให้แผลหายเร็วขึ้น และช่วยป้องกันการสูญเสียอวัยวะที่สำคัญ ใช้ระยะเวลาการผ่าตัด และสูญเสียเลือดระหว่างผ่าตัดน้อย ผู้ป่วยฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้เร็ว¹ ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีกว่าการผ่าตัดด้วยการตัดขา และเปลี่ยนทางเดินเส้นเลือดแดงใหม่ร่วมกับการตัดขา⁴ แต่หลังจากการผ่าตัดผู้ป่วยอาจมีภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะเลือดออก (bleeding) ก้อนเลือดนูน (hematoma) ภาวะขาดเลือดเฉียบพลัน (acute limb ischemia) และภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (myocardial infarction) หากไม่ได้รับการรักษา และไม่เลิกสูบบุหรี่ อาจทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสสูญเสียขา และเสียชีวิตได้⁵ จากการเก็บข้อมูลจากหอผู้ป่วยศัลยกรรมชายที่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 - 2562 พบว่า หลังการผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะเลือดออก 1 ราย ภาวะขาดเลือดชนิดเฉียบพลัน 1 ราย และมีก้อนเลือดนูน 1 ราย โดยไม่ทราบว่าเป็นเหตุใด และนานเพียงใด ซึ่งส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย แพทย์จึงต้องผ่าตัดด่วนเพื่อทำหัตถการเพิ่มเลือดอีกครั้ง

ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีระยะเวลารอนโรงพยาบาลนานขึ้นจากการพบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น พบว่า หอผู้ป่วยยังไม่มีแนวปฏิบัติ อย่างชัดเจน เป็นการดูแลผู้ป่วยตามองค์ความรู้ และทักษะปฏิบัติตามความชำนาญของพยาบาลวิชาชีพแต่ละราย ดังนั้น จึงต้องพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดขึ้นมา

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก (clinical nursing practice guideline: CNPG) เป็นแนวปฏิบัติ ที่เกิดจากการสังเคราะห์ความรู้ และหลักฐานเชิงประจักษ์ อย่างเป็นระบบ สามารถใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ มุ่งให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย⁶ เพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วย รวมถึงความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพอยู่ในระดับมาก⁷⁻⁸ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดขึ้น เพื่อให้พยาบาลวิชาชีพมีแนวปฏิบัติ อย่างชัดเจนตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ และเป็นไปในแนวทางเดียวกัน โดยมีเป้าหมาย คือ เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย รวมถึงยังเป็นการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยให้ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

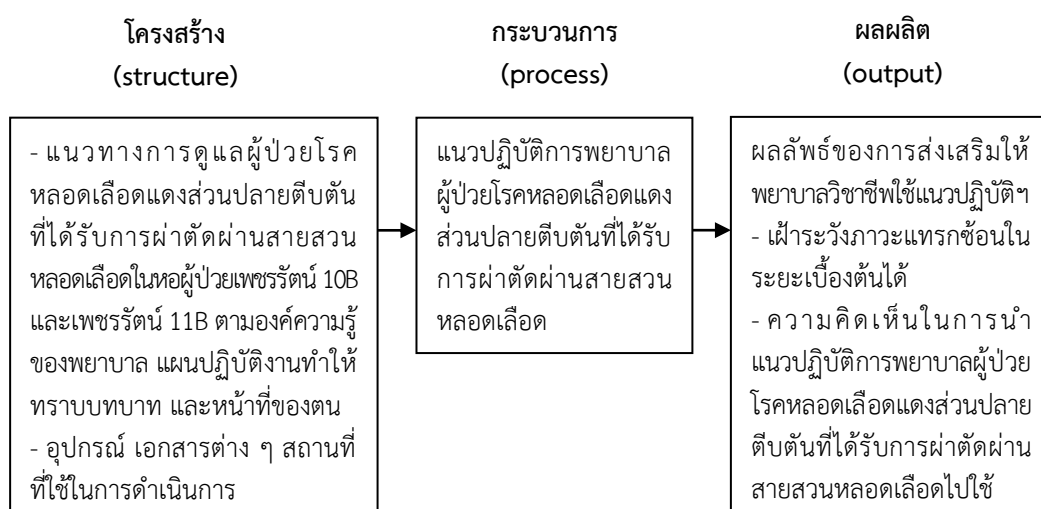
1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด
2. เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดในด้านกระบวนการ และด้านคุณภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการพัฒนาคุณภาพการบริการของ Donabedian⁹ ซึ่งประกอบด้วย

3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้าง (structure) 2) กระบวนการ (process) และ 3) ผลลัพธ์ (outcome) ซึ่งมีความเชื่อมโยง และสัมพันธ์กัน หากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นมีโครงสร้าง พร้อมทั้งมีกระบวนการที่ดี ย่อมส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี จากการวิจัยในครั้งนี้ ประยุกต์ใช้โดยแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้าง คือ การส่งเสริมให้พยาบาลดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านทรัพยากร คือ แนวทางการดูแล

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดตามองค์ความรู้ของพยาบาล ซึ่งแผนปฏิบัติงานทำให้ทราบบทบาทและหน้าที่ของตน และด้านเครื่องมือ คือ อุปกรณ์ เอกสาร และสถานที่ 2) กระบวนการ คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด และ 3) ผลผลิต คือ ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติฯ รายละเอียดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) ระยะเวลาการพัฒนาแนวปฏิบัติฯ เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2562 ถึง กุมภาพันธ์ 2563 และเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2563 ถึงกุมภาพันธ์ 2565

ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด เริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหา พัฒนารูปแบบการพยาบาล ปฏิบัติตามแนวทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น ประเมินผล

การนำรูปแบบไปใช้ และสรุปผลการดำเนินการ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้นำแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ โมเดลการศึกษาของศูนย์ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในรัฐเนบราสกา ประเทศสหรัฐอเมริกา¹⁰ ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหาทางคลินิก

จากการประชุมกลุ่มพยาบาลวิชาชีพผู้เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด พบว่าพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ทำงาน ตั้งแต่ 0 - 2 ปี

ทำการซักประวัติ ให้การดูแลผู้ป่วยก่อน และหลังผ่าตัด ตลอดจนจำหน่ายผู้ป่วยยังไม่ครอบคลุม เนื่องจากยังมีประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยน้อย และหน่วยงานยังไม่มีแนวปฏิบัติ ที่ชัดเจนให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน เป็นการปฏิบัติการพยาบาลตามสมรรถนะของตน จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดที่มีแนวปฏิบัติ ชัดเจน จะทำให้ผู้ป่วยไม่ปลอดภัย และเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้¹¹ นอกจากนี้ จากการศึกษายังพบว่า โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีตันเป็นโรคที่ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตไม่ดี เสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง ภาวะหลอดเลือดสมองตีบ ซึ่งทำให้เสียชีวิตได้แม้ไม่ได้ผ่าตัด ดังนั้น พยาบาลจึงต้องตระหนัก และให้ความสำคัญกับปัญหานี้อย่างมาก¹²

ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

โดยทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเอกสารตำราวิชาการที่เกี่ยวกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด กำหนดคำสำคัญ (keywords) ในการสืบค้น ได้แก่ โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน peripheral arterial disease, endovascular treatment, pre-post operative care, post operative complications,

discharge plan, ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด การจำหน่ายผู้ป่วย กำหนดแหล่งสืบค้นฐานข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น ได้แก่ PubMed, CINAHL, Google Scholar, ThaiJO และ ThaiLIS ทั้งหมด 48 เรื่อง ผ่านการคัดเลือก 6 เรื่อง การคัดเลือก และสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ตามกรอบของ PICO ดังนี้

P (Population): ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด

I (Intervention): การพยาบาลผู้ป่วยก่อน และหลังการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด การจำหน่ายผู้ป่วย

C (Comparisons): ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ

O (Outcomes): แนวปฏิบัติการพยาบาล, ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และความคิดเห็นในการนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้

การประเมิน และวิเคราะห์คุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์

ประเมินตามเกณฑ์ของ Melnyk and Fineout-Overholt¹³ โดยแบ่งคุณภาพงานวิจัยเป็น 7 ระดับ โดยรวบรวมแนวปฏิบัติฯ ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 การประเมิน และวิเคราะห์คุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์

ลำดับ	ชื่อเรื่อง	Research design	ระดับ
1	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตันภายใน 6 เดือนแรก หลังทำการผ่าตัด เพิ่มการไหลเวียนของเลือดแดงส่วนปลาย ⁴	การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงความสัมพันธ์ (correlation study design)	4
2	ประสิทธิผลของโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายต่อความรู้ และพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตันในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ¹⁴	การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research)	2
3	การจัดการทางการพยาบาลในระยะเปลี่ยนผ่าน กรณีศึกษา: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน ¹⁵	กรณีศึกษา (case study)	4
4	The Indian Consensus Statement for the Management of Lower Extremity Peripheral Artery Disease ¹⁶	Evidence from the opinion of authorities and/or reports of expert committees (19 experts)	7

ตารางที่ 1 การประเมิน และวิเคราะห์คุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อเรื่อง	Research design	ระดับ
5	2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines ¹⁷	Clinical practice guidelines	1
6	Antiplatelet therapy with or without anticoagulant therapy for lower extremity peripheral artery disease: A systematic review ¹⁸	Randomized Controlled Trial: RCT	1

ขั้นตอนที่ 3 ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาล โดยทีมพัฒนา เสนอร่างแนวปฏิบัติฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพิจารณา โดยเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้าน ศัลยศาสตร์หลอดเลือด 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ทางคลินิก ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาการพยาบาล อายุรศาสตร์ - ศัลยศาสตร์ 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยศาสตร์หลอดเลือด 1 ท่าน พิจารณาให้มีความเหมาะสมกับหน่วยงาน และมีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้จริง จากนั้น จึงนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงให้เหมาะสม แล้วจึง จัดการประชุมทบทวนเพื่อให้เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย โดยคณะผู้วิจัยนำเสนอแนวปฏิบัติฯ จากนั้นประสานกับ พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยเพชรรัตน์ 10B ให้ร่วมทำ ประชาพิจารณ์ เพื่อวางแผนดำเนินงานร่วมกัน และ ส่งเสริมความร่วมมือในการนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้ จากนั้น จึงนำมาทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วย เพชรรัตน์ 10B ทำการประเมินผลทั้งในด้านกระบวนการ ได้แก่ ความยุ่งยากซับซ้อน ปัญหา และอุปสรรคของ การใช้แนวปฏิบัติฯ ความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติ การพยาบาลไปใช้ในหน่วยงาน และประเมินผล ในด้านผลลัพธ์ ได้แก่ การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน ในระยะเบื้องต้น และความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ ที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้

ขั้นตอนที่ 4 การนำแนวปฏิบัติฯ ที่ปรับปรุงแล้ว ไปใช้จริงในหน่วยงาน เป็นขั้นตอนที่มีการผสมผสาน แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ได้รับการปรับปรุงอย่าง เหมาะสม และนำเข้าสู่การให้การดูแลผู้ป่วยตามปกติ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร มีการ ประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ โดยใช้แบบสอบถาม ความคิดเห็นต่อการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัด ผ่านสายสวนหลอดเลือดกับพยาบาลวิชาชีพ และ ติดตามผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติ ตลอดจนปัญหา อุปสรรคในการใช้แนวปฏิบัติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัด แบบผ่านสายสวนหลอดเลือดที่คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ดูแล ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการ ผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดที่ปฏิบัติงานที่หอ ผู้ป่วยเพชรรัตน์ 10B และ 11B คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ระหว่าง เดือนสิงหาคม 2563 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2565 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power กำหนดให้ Power (1-β) เท่ากับ .80 α เท่ากับ .05

ขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง เท่ากับ .50 จากการแบ่งขนาดอิทธิพลของ Cohen¹⁹ ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 34 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 10.00 จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 40 ราย จากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยเพชรรัตน์ 10B และ 11B ที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันหลังผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด

2. อายุ 22 ปีขึ้นไป

3. ยินดีเข้าร่วมการวิจัยโดยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออก

กลุ่มตัวอย่างให้การดูแลผู้ป่วยไม่ครบทั้ง 4 ระยะ

เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน สถานที่ปฏิบัติงาน

2. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดไปใช้ในด้านกระบวนการ จำนวน 5 ข้อ และด้านคุณภาพ จำนวน 4 ข้อ รวมเป็นจำนวน 9 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นแพทย์ศัลยศาสตร์หลอดเลือด 1 ท่าน ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาการพยาบาล อายุรศาสตร์ - ศัลยศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการประจำหอผู้ป่วยศัลยกรรม ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือด จำนวน 1 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ .93 ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ .81 ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตรวัดอันดับ คือ เห็นด้วยมาก (3 คะแนน) เห็นด้วยปานกลาง (2 คะแนน) และเห็นด้วยน้อย (1 คะแนน) โดยใช้

การแบ่งระดับแบบอิงเกณฑ์ หาค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบสอบถามในแต่ละข้อ ซึ่งอยู่ระหว่าง 1 - 3 คะแนน แบ่งค่าเฉลี่ยเป็น 3 ระดับ โดยคำนวณช่วงคะแนนพิสัยจากสูตร²⁰ ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{3}$$

$$\text{ช่วงคะแนน} = \frac{3 - 1}{3} = .67$$

ซึ่งสามารถแปลผลคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผลคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็น
2.34 - 3.00	เห็นด้วยมาก
1.67 - 2.33	เห็นด้วยปานกลาง
1.00 - 1.66	เห็นด้วยน้อย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1. แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. แบบบันทึกการเฝ้าระวังภาวะ acute lower limb ischemia (6Ps) สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันหลังผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด ซึ่งประกอบด้วย pain, pallor, poikilothermia, paresthesia, pulselessness และ paralysis ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. สื่อการสอนแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด และวิธีการใช้แบบบันทึกการเฝ้าระวังภาวะ acute lower limb ischemia (6Ps) สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันหลังผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด โดยโปรแกรม Microsoft PowerPoint ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity index: CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณค่า CVI ได้เท่ากับ .83

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช (COA 078/2562) วันที่รับรอง 28 พฤษภาคม 2562 และการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช (KF-IRB2020-11) วันที่ได้รับรอง 24 กรกฎาคม 2563 เมื่อได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจึงเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นแนะนำตัวเพื่อสร้างสัมพันธภาพ อธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ประโยชน์ และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น สิทธิการเข้าร่วมการวิจัย และออกจากการวิจัย โดยไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลต่อผู้ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัย นำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย จึงให้ลงนามในหนังสือยินยอม โดยได้รับการบอกกล่าว และเต็มใจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อโครงการวิจัยได้ผ่านการอนุมัติจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช และการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์แล้ว คณะผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัย ตามหลักการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยเริ่มจากการชี้แจง และสาธิตวิธีการใช้เครื่องมือวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่ม ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

จากนั้นจึงให้กลุ่มตัวอย่างนำแนวปฏิบัติฯ มาใช้ในการดูแลผู้ป่วย ระยะเวลาในการใช้แนวปฏิบัติ เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2563 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2565

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็น ด้านกระบวนการ และด้านคุณภาพต่อแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดด้วยสกลิตีเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด จำนวน 40 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.50 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.50 ประสบการณ์ทำงาน แบ่งระดับตามแนวคิดบันไดวิชาชีพของ Benner²¹ เป็น 5 ระดับ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพประสบการณ์ทำงานมากกว่า 5 ปี (expert) 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.50 ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยเพชรรัตน์ 10B จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.50 และปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยเพชรรัตน์ 11B จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.50

2. ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดมีดังนี้

1) กิจกรรมการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดแนวทางเดิม และแนวทางใหม่

กิจกรรมการพยาบาล (แนวทางเดิม)	กิจกรรมการพยาบาลตามแนวปฏิบัติฯ (แนวทางใหม่)
1. ระยะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล - ชักประวัติแรกรับ - ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ - พยาบาลหัวหน้าเวรติดตามผลการตรวจพิเศษที่เกี่ยวข้อง	1. ระยะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล¹⁶⁻¹⁸ - ชักประวัติ ประเมิน ischemic rest pain, nonhealing ulcers, or gangrene - ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลการตรวจพิเศษที่เกี่ยวข้อง CTA/Doppler ultrasound /การวัด ABI
2. ระยะก่อนการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด - ประเมินปัญหาของผู้ป่วยตามความรุนแรงของโรค - แนวทางการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดด้านร่างกาย 1) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาตามแผนการรักษา 2) เตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดตามแผนการรักษา 3) แนะนำการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด เช่น ให้นอนเหยียดขา อย่างน้อย 6 - 8 ชั่วโมง สังเกตภาวะเลือดออก 4) แนะนำให้ผู้ป่วยงดน้ำงดอาหารทางปาก (nothing per oral: NPO) หลังเวลา 24.00 น. - แนวทางการเตรียมผู้ป่วยด้านจิตใจ ประสานงานแพทย์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ค่าใช้จ่าย และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย ให้กำลังใจผู้ป่วย	2. ระยะก่อนการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด¹⁶⁻¹⁸ - ประเมินปัญหาของผู้ป่วย (chronic limb ischemia/critical limb ischemia, cardiovascular risk, venous thromboembolism risk, pain, anxiety) - แนวทางการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดด้านร่างกาย 1) รักษาแพทย์เฉพาะทางตามแผนการรักษา 2) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาเดิม เช่น ยากลุ่ม antiplatelet (งด warfarin 5 วันหรือตามแผนการรักษา) ยากลุ่ม statin, ยากลุ่ม antihypertensive เป็นต้น 3) แนะนำให้ผู้ป่วย NPO หลังเวลา 24.00 น. ทำความสะอาดบริเวณแผลผ่าตัดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ดูแลให้เซ็นใบยินยอมการผ่าตัด เตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด 4) แนะนำการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด เช่น ให้นอนเหยียดขา 180 องศาอย่างน้อย 6 - 8 ชั่วโมง, จัดให้พักผ่อนบนเตียงอย่างสมบูรณ์ (absolute bed rest) 24 ชั่วโมง, สังเกตภาวะเลือดออก อาการเจ็บแน่นหน้าอก หอบเหนื่อย อาการปวด ชาซี้ด ชา เย็นมากขึ้น ขยับไม่ได้ เท้าสีเขียวหรือม่วงคล้ำ หากพบอาการดังกล่าวให้แจ้งพยาบาล 5) ป้องกันภาวะ contrast-induced nephropathy (CIN) โดยให้ NAC long IV หรือให้ 0.9% NSS IV 12 - 24 ชั่วโมง ก่อนผ่าตัดตามแผนการรักษา - แนวทางการเตรียมผู้ป่วยด้านจิตใจ ประสานงานแพทย์ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ค่าใช้จ่ายในการผ่าตัด และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย รวมถึงให้กำลังใจผู้ป่วย

ตารางที่ 2 สรุปกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดแนวทางเดิม และแนวทางใหม่ (ต่อ)

กิจกรรมการพยาบาล (แนวทางเดิม)	กิจกรรมการพยาบาลตามแนวปฏิบัติฯ (แนวทางใหม่)
3. ระยะหลังการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด ภายใน 48 ชั่วโมง - เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ 1) Record V/S, O₂Sat ทุก 2 ชั่วโมง เมื่ออาการคงที่ เปลี่ยนเป็นทุก 4 ชั่วโมง 2) ประเมิน 6Ps แรกรับลงเตียง จากนั้น ประเมินทุก 4 ชั่วโมง เมื่ออาการคงที่ เปลี่ยนเป็นประเมินทุก 8 ชั่วโมง ภายใน 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัด 3) เฝ้าระวัง bleeding/hematoma 4) ดูแลให้สารน้ำ และยาตามแผนการรักษา 5) ดูแลให้ออนเหยียดขา 180 องศา อย่างน้อย 6 - 8 ชั่วโมง และ absolute bed rest อย่างน้อย 24 ชั่วโมง 6) สอบถามอาการปวด และให้ยาแก้ปวด ตามแผนการรักษา	3. ระยะหลังการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด ภายใน 48 ชั่วโมง¹⁶⁻¹⁸ - เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ 1) Cardiovascular monitoring (โดยเฉพาะ MI) สังเกตอาการเจ็บหน้าอก หายใจหอบเหนื่อย หากเจ็บหน้าอก ให้ทำ EKG ให้ออกซิเจน จากนั้นรายงานแพทย์ 2) Hemodynamic monitoring: Record V/S, O₂ sat ทุก 15 นาที 4 ครั้ง ทุก 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมง จนกว่าจะคงที่ จากนั้นทุก 4 ชั่วโมง 3) Acute limb ischemia monitoring ประเมิน 6Ps ทุก 2 ชั่วโมง จนกว่าจะคงที่ จากนั้นประเมินทุก 4 ชั่วโมง เมื่อคงที่ประเมินทุก 8 ชั่วโมง ภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด โดยใช้แบบบันทึกการเฝ้าระวังภาวะขาดเลือดเฉียบพลัน (6Ps) ให้ยาในกลุ่ม anti-coagulant ติดตาม PT, APTT, INR 4) Bleeding/hematoma monitoring 5) Pain control 6) ดูแลให้ออนเหยียดขา 180 องศา อย่างน้อย 6 - 8 ชั่วโมง และ absolute bed rest อย่างน้อย 24 ชั่วโมง 7) Contrast-induced nephropathy (CIN) monitoring ติดตามผล BUN, Cr, electrolyte หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง ให้ 0.9% NSS IV หลังผ่าตัด 12 ชั่วโมง หรือตามแผนการรักษา
4. ระยะจำหน่ายผู้ป่วย - ให้คำแนะนำผู้ป่วยตามหลัก D-METHOD แนะนำให้สังเกตอาการผิดปกติที่ต้องรับมาโรงพยาบาล แนะนำให้รับประทานยาเดิม และยาลดลิ่มเลือด เฝ้าระวังภาวะเลือดออกง่าย หากมีแผลให้ทำแผลที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารไขมันสูง อาหารรสเค็ม และหวานจัด แนะนำให้งดสูบบุหรี่ แนะนำให้มาตรวจตามนัด แจ้งเภสัชกรเรื่องยา warfarin หรือ enoxaparin (ถ้ามี)	4. ระยะจำหน่ายผู้ป่วย^{4-5,15-18} - สอบถามความรู้เกี่ยวกับโรค และการปฏิบัติตัวในการดูแลตัวเอง - ให้ความรู้เรื่องโรคโดยการสอนข้างเตียงแล้วให้ผู้ป่วยอธิบายย้อนกลับ - แนะนำให้สังเกตอาการแสดงของภาวะ critical limb ischemia ที่ต้องรับมาโรงพยาบาล - แนะนำให้รับประทานยาลดลิ่มเลือด เฝ้าระวังภาวะเลือดออกง่าย - รักษาโรคประจำตัว และรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง - หากมีแผลที่เท้าให้ทำแผลที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน หากแผลอักเสบ บวมแดง มีหนองหรือมีไข้สูงให้รับมาโรงพยาบาลทันที - หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารไขมันสูง รสเค็มจัด และหวานจัด

ตารางที่ 2 สรุปกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดแนวทางเดิม และแนวทางใหม่ (ต่อ)

กิจกรรมการพยาบาล (แนวทางเดิม)	กิจกรรมการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ (แนวทางใหม่)
	4. ระบุจำหน่ายผู้ป่วย^{4-5,15-18} (ต่อ) - แนะนำให้งดสูบบุหรี่ - มาตรวจตามนัดหลังจำหน่าย 2 สัปดาห์ หากผลดีขึ้น อาการของโรคมีแนวโน้มดีขึ้น แพทย์จะนัดมาพบทุก 1, 3 และ 6 เดือน - แจ้งเภสัชกรเรื่องยา warfarin หรือ enoxaparin (ถ้ามี)

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด จำนวน 20 ราย โดยสามารถเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในระยะเบื้องต้นได้อย่างครอบคลุม สามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง เมื่อพบอาการผิดปกติ สามารถรายงานแพทย์ได้อย่างทันที และผู้ป่วยปลอดภัย รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด จำนวนผู้ป่วยที่พบภาวะแทรกซ้อน การปฏิบัติเมื่อพบภาวะแทรกซ้อน

ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด	จำนวนผู้ป่วยที่พบภาวะแทรกซ้อน	คิดเป็นร้อยละ	การปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างเมื่อพบภาวะแทรกซ้อน (ถ้ามี)
Cardiovascular events (MI)	0	0	-
Bleeding	3	15	- ประเมินระดับความรู้สึกตัว - ติดตามภาวะ external bleeding - Record V/S - รายงานแพทย์ทันทีที่พบ - ติดตามผล CBC
Hematoma	2	10	- ประเมินระดับความรู้สึกตัว - ติดตามภาวะ internal bleeding - Record V/S - รายงานแพทย์ทันทีที่พบ
Acute lower limb ischemia	0	0	-
Contrast-induced nephropathy (CIN)	0	0	-

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์มากกว่า 5 ปี พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ Bleeding (มีเลือดซึมเล็กน้อย) และ Hematoma มีการดูแลผู้ป่วย และรายงานแพทย์ทันทีที่พบ ผลลัพธ์หลังการใช้แนวปฏิบัติ พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนได้รับการรักษาพยาบาล

อย่างทันท่วงที และปลอดภัย จากการสอบถาม
กลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ป่วยหลังผ่าตัดมีอาการดีขึ้น
ปวดขาทุเลาลง นอกจากนี้ ยังสามารถให้ยาแก้ปวด
ได้อย่างเหมาะสม ทำให้ผู้ป่วยเกิดความพึงพอใจ
ในการดูแล

2) ความคิดเห็นในการนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้
ในด้านกระบวนการ และด้านคุณภาพ อยู่ในระดับ
เห็นด้วยมากทุกด้าน รายละเอียดดังตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นในการนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้ในด้านกระบวนการ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (n = 40)

ประเด็น	ความคิดเห็น		
	Mean	SD	การแปลผล
1. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	2.83	.38	เห็นด้วยมาก
2. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการ monitor	2.85	.36	เห็นด้วยมาก
3. ความเหมาะสมของวิธีการดูแลผู้ป่วย pre-operation	3.00	.00	เห็นด้วยมาก
4. ความเหมาะสมของวิธีการดูแลผู้ป่วย post-operation	3.00	.00	เห็นด้วยมาก
5. ความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล	2.88	.33	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นในการนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้ในด้านคุณภาพ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (n = 40)

ประเด็น	ความคิดเห็น		
	Mean	SD	การแปลผล
1. ผู้ป่วยได้รับการประเมิน pre-operation อย่างครอบคลุม	3.00	.00	เห็นด้วยมาก
2. ช่วยในการ early detection complications post-operation เช่น cardiovascular events (MI), bleeding/hematoma และ acute lower limb ischemia	2.95	.22	เห็นด้วยมาก
3. เป็นแนวทางในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย	2.93	.27	เห็นด้วยมาก
4. เป็นแนวทางในการบันทึกการพยาบาลได้อย่างครอบคลุม	2.98	.16	เห็นด้วยมาก

การอภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย
โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัด
ผ่านสายสวนหลอดเลือด เริ่มจากการกำหนดปัญหา
สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ ยกร่างแนวปฏิบัติฯ
ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา การนำไปทดลองใช้ และ
ปรับปรุงแนวปฏิบัติฯ ก่อนนำไปใช้จริง ทำให้ได้
แนวปฏิบัติฯ ที่ดี นำมาใช้ได้จริง เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อ
ผู้ป่วย ช่วยให้พยาบาลวิชาชีพดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐาน
วิชาชีพ ตั้งแต่ระยะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด และระยะจำหน่าย นอกจากนี้
ยังเป็นการพัฒนาความรู้ และทักษะในการดูแลผู้ป่วย
โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัด
ผ่านสายสวนหลอดเลือดของพยาบาลวิชาชีพอีกด้วย
ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริทิพย์ สงวนวงศ์วาน
และคณะ²² ที่พบว่า แนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนามาจาก
หลักฐานเชิงประจักษ์ช่วยทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อ
ผู้ป่วย ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้จริง
บุคลากรมีความรู้ และทักษะมากขึ้น ตั้งแต่ผู้ป่วย
มารับการรักษา ระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด

2. ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ระดับการศึกษาอยู่ที่ระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 5 ปี (expert) สอดคล้องกับการศึกษาของ จิรานันท์ กาพย์คุ้ม และคณะ²³ พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยของรัฐ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถให้การดูแลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติ จากการสอบถาม พบว่า พยาบาลวิชาชีพกลุ่มนี้ได้พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด โดยให้การพยาบาลอย่างถูกต้อง และรวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาของ Benner²¹ ที่ว่า พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 5 ปี จะเป็นผู้ที่สามารถตัดสินใจ และเลือกวิธีการแก้ไขปัญหได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และเหมาะสม

กลุ่มตัวอย่างใช้แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด จำนวน 20 ราย โดยพบภาวะแทรกซ้อนในระยะเบื้องต้น คือ ภาวะเลือดออก 3 ราย จากการสอบถาม พบว่า ผู้ป่วยพยายามงอขาข้างที่ผ่าตัด ไม่นอนเหยียดขา 180 องศา อย่างน้อย 6 - 8 ชั่วโมงตามคำแนะนำ และพบก้อนเลือดนูน 2 ราย ไม่พบภาวะขาชาดเลือดชนิดเฉียบพลัน โดยผู้ป่วยทั้งหมดปลอดภัยดี ไม่ต้องได้รับการผ่าตัดเพื่อแก้ไข เมื่อพิจารณาข้อมูลในปี พ.ศ. 2560 - 2562 พบว่า หลังผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะเลือดออก 1 ราย มีก้อนเลือดนูน 1 ราย และมีภาวะขาชาดเลือดชนิดเฉียบพลัน 1 ราย โดยที่ไม่ทราบว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด และนานเพียงใด ส่งผลให้แพทย์ต้องผ่าตัดด่วนเพื่อทำหัตถการเพิ่มเลือดอีกครั้ง ทำให้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนานขึ้น เห็นได้ว่า แนวปฏิบัตินี้ช่วยให้พยาบาลประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในระยะเบื้องต้นได้ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ถูกต้อง ทันเวลา ปลอดภัย ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล และเป็นแนวทางในการเขียนบันทึกทางการพยาบาลได้

สอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติญาณภรณ์ พันวิไล และคณะ²⁴ พบว่า การมีแนวปฏิบัติ ทำให้พยาบาลวิชาชีพดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และสามารถเป็นแนวทางในการเขียนบันทึกทางการพยาบาล

การพยาบาลผู้ป่วยในระยะเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล มีการระบุแนวทางการซักประวัติ และการประเมินปัญหาของผู้ป่วย สามารถใช้ในการส่งต่อปัญหาของผู้ป่วยในเวรต่อไปได้ การพยาบาลผู้ป่วยในระยะก่อนการผ่าตัด มีการระบุถึงการประเมิน cardiovascular risk, venous thromboembolism risk สอดคล้องกับการศึกษาของ Alagha และคณะ²⁵ ที่พบว่า ภาวะขาชาดเลือดชั้นวิกฤตจะพบอุบัติการณ์การเกิดโรคร่วมเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดสูง ทำให้การไหลเวียนของเลือดลดลง ดังนั้น การประเมินเกี่ยวกับโรคหัวใจและหลอดเลือดจึงมีความสำคัญ การพยาบาลผู้ป่วยในระยะหลังการผ่าตัดภายใน 48 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างพบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ซึ่งได้ปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย และรายงานแพทย์ก่อนที่จะมีอาการแย่ลง ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม มีการใช้แบบบันทึกการเฝ้าระวังภาวะขาชาดเลือดไปเลี้ยงเฉียบพลัน (6Ps) ทุก 2 ชั่วโมง จนกว่าจะคงที่ภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด สอดคล้องกับการศึกษาของ อนุชา ไทวงษ์ และคณะ²⁶ ที่พบว่า การประเมินภาวะ compartment syndrome โดยใช้หลัก 6Ps ควรประเมินอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง จนครบ 24 ชั่วโมง หรือหากผู้ป่วยมีอาการแย่ลงสามารถประเมินมากกว่านั้นได้ จากนั้นให้รายงานแพทย์ นอกจากนี้ยังพบว่า หลังผ่าตัดผู้ป่วยยังคงมีอาการปวด แต่จะค่อย ๆ หายไป กลุ่มตัวอย่างมีการจัดการความปวดอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ Conte และคณะ²⁷ ซึ่งกล่าวว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตันจะมีอาการปวดขณะพัก และถ้ามีแผลเนื้องอกตายจะปวดมากขึ้น จึงควรให้ยาแก้ปวด พร้อมทั้งให้การดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือดต่อไป การพยาบาลในระยะจำหน่ายผู้ป่วย มีการประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค แนะนำ

เรื่องการดูแลตนเองขณะอยู่ที่บ้าน เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ และสามารถดูแลตนเองขณะอยู่ที่บ้านได้อย่างถูกต้อง จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง พบว่า การมีแนวทางจำหน่ายผู้ป่วยทำให้สามารถอธิบายผู้ป่วยได้ครบถ้วน ผู้ป่วยเข้าใจได้ดี และสามารถอธิบายการดูแลตนเองที่บ้านได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ อัจฉรา พลไชย และคณะ²⁸ ที่พบว่า การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยที่มีแนวทางหรือรูปแบบที่ชัดเจน จะเป็นการส่งเสริมความรู้ และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วย นำมาซึ่งความพึงพอใจต่อการให้บริการ ดังนั้น จึงควรมีแนวทางการวางแผนจำหน่ายสำหรับผู้ป่วยแต่ละโรค

3. ความคิดเห็นในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน ที่ได้รับการผ่าตัด ผ่านสายสวนหลอดเลือดไปใช้

จากการใช้แนวปฏิบัติฯ พบว่า ด้านกระบวนการกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านภาษา ระยะเวลาในการติดตามเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด วิธีการดูแลผู้ป่วยก่อน และหลังการผ่าตัด รวมถึงความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติฯ สามารถช่วยเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และสามารถให้การดูแลได้อย่างเหมาะสม ส่วนด้านคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยว่า แนวปฏิบัติฯ มีคุณภาพระดับมากทุกด้าน ทำให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินปัญหาก่อนผ่าตัดได้อย่างครอบคลุม พร้อมทั้งช่วยในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เบื้องต้นได้ดี เป็นแนวทางในการวางแผนจำหน่าย และเป็นแนวทางในการเขียนบันทึกการพยาบาลได้ครอบคลุม สอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติญาณธรณ์ พันวิไล และคณะ²⁴ ที่พบว่า แนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และจากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ ทำให้พยาบาลวิชาชีพประเมินผลด้านกระบวนการ และด้านคุณภาพ อยู่ในระดับมาก สามารถนำแนวปฏิบัติฯ มาใช้ในการดูแลผู้ป่วย และเป็นแนวทางในการบันทึกทางการพยาบาลอย่างครอบคลุม

ดังนั้น จึงควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติฯ เพื่อให้พยาบาลวิชาชีพมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. พยาบาลวิชาชีพสามารถประเมินภาวะแทรกซ้อนในระยะเบื้องต้นได้ จึงควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคอื่น ๆ
2. ควรส่งเสริมให้ใช้แนวปฏิบัติฯ และติดตามการใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย
3. ควรนำแนวปฏิบัติไปถ่ายทอดแก่นักศึกษาพยาบาลเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ในการดูแลผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโดยใช้แนวปฏิบัติฯ ต่อภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดก่อน และหลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยมีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ทางคลินิกได้ชัดเจนมากขึ้น
2. ควรมีการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบตัน ที่ได้รับการผ่าตัดผ่านสายสวนหลอดเลือด หลังจากที่พยาบาลวิชาชีพใช้แนวปฏิบัติฯ เพื่อให้ทราบผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย
3. ควรพัฒนารูปแบบการให้คำแนะนำก่อนกลับบ้าน อาจเป็นคลิปวิดีโอหรือมอบเอกสารให้กับผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก “กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช” (Navamindradhiraj University Research Funded)

เอกสารอ้างอิง

1. Erzinger FL, Polimanti AC, Pinto DM, Murta G, Cury MV, da Silva RB, et al. Brazilian society of angiology and vascular surgery guidelines on peripheral artery disease. *Jornal Vascular Brasileiro* 2024;23:e20230059. doi: 10.1590/1677-5449.202300592.
2. Olinic DM, Stanek A, Tataru DA, Homorodean C, Olinic M. Acute limb ischemia: an update on diagnosis and management. *Journal of Clinical Medicine* 2019;8(8):1215. doi: 10.3390/jcm8081215.
3. Mutirangura P. Clinical approach for acute lower limb ischemia. In: Chinsakchai K, Krittayakirana K, Pootracool P, editors. *Applied vascular surgery*. 5th ed. Bangkok: Thai Vascular Association; 2018. (in Thai)
4. Namyotha L, Danaidutsadeekul S, Wongkongkam K, Wongwanit C. Factors related to quality of life among patients after revascularization of peripheral artery disease within 6 months. *Nursing Science Journal of Thailand* 2021;39(2):64-76. (in Thai)
5. Abramson BL, Al-Omran M, Anand SS, Albalawi Z, Coutinho T, de Mestral C, et al. Canadian Cardiovascular Society 2022 guidelines for peripheral arterial disease. *Canadian Journal of Cardiology* 2022;38(5):560-87.
6. Tilokskulchai F. *Evidence-based nursing : principle and method*. 6th ed. Bangkok: PREE-ONE; 2011. (in Thai)
7. Tiasawat U, Saensom D, Namuangchan A, Tansura S, Boonloy Y, Songserm A. Development of a clinical nursing practice guideline for mechanically ventilated patients in critical care department, Khon Kaen hospital. *Journal of Nursing and Therapeutic Care* 2017;35(1):194-206. (in Thai)
8. Thima V, Noimuenwai P, Masuthon S. The development of a nursing practice guideline for preparation of autologous stem cell transplantation, Sunpasitthiprasong hospital. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2023;24(3):348-59. (in Thai)
9. Donabedian A. *An introduction to quality assurance in health care*. New York: Oxford University Press; 2003.
10. Soukup SM. The center for advanced nursing practice evidence-based practice model: promoting the scholarship of practice. *Nursing Clinics of North America* 2000;35(2):301-9. doi: 10.1016/S0029-6465(22)02468-9.
11. Chanpeng W, Shokebumroong K. Perioperative patient preparation by operating nurse in Kalasin hospital. *Research and Development Health System Journal* 2023;16(2):17-31. (in Thai)
12. Gornik HL, Aronow HD, Goodney PP, Arya S, Brewster LP, Byrd L, et al. 2024 ACC/AHA/AACVPR/APMA/ABC/SCAI/SVM/SVN/SVS/SIR/VESS guideline for the management of lower extremity peripheral artery disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2024;149(24):e1313-410. doi: 10.1161/CIR.0000000000001251.

13. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice and cultivating a spirit of inquiry. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E, editors. Evidence-based practice in nursing and healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
14. Saelim R, Vongwisunpong N, Triprakong S. Effectiveness of a discharge planning programme on self-care knowledge and behaviour of peripheral arterial occlusion patients at Songkhla Nakharin hospital. *Thai Journal of Nursing Council* 2014;29(2):101-13. (in Thai)
15. Chosivasakul K. Nursing management in transitional care model: a case study of patients with peripheral arterial disease. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council* 2019;34(2):18-29. (in Thai)
16. Khanna NN, Krishna V, Manjunath CN, Tyagi S, Jindal R, Chadha M, et al. The Indian consensus statement for the management of lower extremity peripheral artery disease. *Journal of Indian College of Cardiology* 2023;13 Suppl 1:S1-20. doi: 10.4103/1561-8811.383634.
17. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, et al. 2016 AHA/ACC guideline on the management of patients with lower extremity peripheral artery disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines. *Circulation* 2017;135(12):e686-725. doi: 10.1161/CIR.0000000000000470.
18. Rahmatian D, Barry AR. Antiplatelet therapy with or without anticoagulant therapy for lower extremity peripheral artery disease: a systematic review. *American Journal of Health-System Pharmacy* 2021;78(23):2132-41. doi: 10.1093/ajhp/zxab226.
19. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
20. Srisatidnarakul B. The methodology in nursing research. Bangkok: Faculty of Nursing, Chulalongkorn University; 2002. (in Thai)
21. Benner P. From novice to expert: excellence and power in clinical nursing practice. Menlo Park, CA: Addison-Wesley; 1984.
22. Sanguanwongwan S, Prakobsang K, Thongmee S, Unrattana K, Rachiwong K. The development of clinical nursing practice guidelines for anesthesia to prevent postoperative delirium in elderly patients in Sunpasitthiprasong hospital. *Journal of Nursing and Therapeutic Care* 2023;41(4):e267610. (in Thai)
23. Kaptoom J, Sirichotiratana N, Prutipinyo C, Pobkeeree V. Professional nurses' work life quality in a public university hospital. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2019;20(3):353-62. (in Thai)
24. Panvilai K, Uthaiikul O, Yodkolkij T, Saengprakai W. Development and effect of implementing nursing guideline for endovascular aortic aneurysm repair (EVAR) patient. *Vajira Nursing Journal* 2020;22(2):58-70. (in Thai)

25. Alagha M, Alfatih A, Westby D, Walsh SR. Review of mixed arterial venous leg ulcers (MAVLU) disease in contemporary practice. *Vascular and Endovascular Surgery* 2024;58(7):747-51. doi: 10.1177/15385744241264336.
26. Taiwong A, Baothong K, Palachai T, Paenghom C, Nuchphool J. Compartment syndrome among orthopedic patient: nurse' roles in assessment and prevention. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2018;19 Suppl 3:S17-24. (in Thai)
27. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fitridge R, et al. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 2019;58(1S):S1-S109.e33. doi: 10.1016/j.ejvs.2019.05.006.
28. Ponchai A, Duangbubpha S, Khuwatsamrit K. The effect of a discharge planning program for patients after coronary artery bypass graft surgery on knowledge of self-care after surgery, self-care behaviors, and satisfaction. *Nursing Research and Innovation Journal* 2024;30(1):87-104. (in Thai)