การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหารหลังการผ่าตัดช่องท้อง และการประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยกรณีศึกษา 2 ราย

Development and Application of Nursing Practice Guidelines for the Prevention of Deep Vein Thrombosis in Patients with Gastrointestinal Cancer Following Abdominal Surgery: Two Case Studies

Napat Sitthinet,
Students in Master of Nursing
Adult and Gerontological Nursing
Faculty of nursing Khon Kaen university
Parichat Wonggom*, Associate Professor
Faculty of Nursing, Khon Kaen university
parwon@kku.ac.th
*Corresponding Author

ณภัทร สิทธิเนตร,
นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ปาริชาติ วงศ์ก้อม, รองศาสตราจารย์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Received: Apr 24, 2026 **Revised:** Aug 18, 2026 **Accepted:** Aug 24, 2026

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล: ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (Deep vein thrombosis: DVT) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับการการผ่าตัดช่องท้อง โดยพบใน 48 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัดและมักไม่แสดงอาการ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะ DVT ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ป่วยและด้านการดูแล โดยพยาบาลมีส่วนสำคัญในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด แนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่มีความชัดเจนและมีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญต่อการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาและประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหารหลังการผ่าตัดช่องท้อง

วิธีการศึกษา: การศึกษาครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดของซูคัพ (Soukup, 2000) ในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล โดยแบ่งเป็น 4 ระยะการดำเนินการ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาระยะที่ 1-3 ได้งานวิจัย 16 เรื่อง พัฒนาเป็นแนวปฏิบัติทางการพยาบาลโดยใช้ชื่อว่า “SAFE model” ประกอบด้วย 1) S - Surveillance & Risk Assessment 2) A - Active Mobility & Mechanical Prophylaxis 3) F - Pharmacological Management และ 4) E - Effective Team Collaboration จากนั้นนำไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน นำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย และนำเสนอตามรายละเอียดของแนวปฏิบัติฯ ในรูปแบบกรณีศึกษา (Case study) 2 ราย

ผลการศึกษา: ผลการประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติจากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ค่าความตรงของเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1.0 และคุณภาพแนวปฏิบัติโดยเฉลี่ยทุกหมวด เท่ากับร้อยละ 89.02 ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วย 2 ราย พบว่า ไม่พบอาการแสดงของภาวะ DVT หลังผ่าตัด ผู้ป่วยมีความพึงพอใจโดยรวมต่อแนวปฏิบัติในระดับมากที่สุด และพยาบาลสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามแนวปฏิบัติฯ ได้ร้อยละ 100

สรุปและข้อเสนอแนะ: แนวปฏิบัติทางการพยาบาล SAFE model ช่วยให้พยาบาลมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น และส่งเสริมการป้องกันภาวะ DVT สำหรับผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหารตั้งแต่ระยะแรกหลังการผ่าตัดช่องท้อง ข้อเสนอแนะคือ ควรพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมตามแนวปฏิบัติก่อนนำไปใช้ และ ควรมีการศึกษาวิจัยในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่รวมถึงติดตามผลระยะยาวเพื่อยืนยันประสิทธิผลของแนวปฏิบัติดังกล่าว

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาล, ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก, ผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหาร, SAFE model

Abstract

Background: Deep vein thrombosis (DVT) is a common postoperative complication among patients undergoing abdominal surgery. DVT typically occurs within the first 48 hours after surgery and is often asymptomatic. Factors associated with the development of DVT include both patient-related and care-related factors. As nurses play a key role in postoperative care, a clear evidence-based nursing practice guideline is essential for preventing postoperative complications.

Objective: To develop and apply nursing practice guidelines for the prevention of DVT in patients with gastrointestinal cancer following abdominal surgery.

Methods: This study applied Soukup's (2000) evidence-based practice framework to develop a nursing practice guideline. The first three phases of the framework were conducted, including evidence synthesis from 16 studies, resulting in the development of the SAFE model, consisting of four components: (1) Surveillance & Risk Assessment, (2) Active Mobility & Mechanical Prophylaxis, (3) Pharmacological Management, and (4) Effective Team Collaboration. The guideline was evaluated for content validity by five experts before being implemented in two case studies.

Results: The developed guideline demonstrated excellent content validity (CVI = 1.0), with an overall AGREE II quality score of 89.02%. After revision based on expert recommendations, the guideline was applied to two patients. No signs or symptoms suggestive of DVT were observed during the follow-up period. Patients reported the highest level of overall satisfaction with the guideline, and nurses achieved 100% adherence to the recommended nursing activities.

Conclusion and Recommendations: The SAFE model provides a structured nursing practice guideline for the early postoperative care of patients with gastrointestinal cancer undergoing abdominal surgery and demonstrates feasibility for clinical implementation. Before implementation, nursing activities should be adapted to individual patient conditions and the clinical setting. Further studies involving larger sample sizes and longer follow-up periods are recommended to evaluate the effectiveness of the guideline.

Keywords: Nursing Practice Guidelines, Deep Vein Thrombosis (DVT), Gastrointestinal Cancer, SAFE model

บทนำ

การผ่าตัดช่องท้อง เป็นการรักษาเพื่อการค้นหาความผิดปกติของอวัยวะในช่องท้อง หรือเพื่อการรักษาอวัยวะนั้นให้คงหน้าที่ไว้อย่างเดิมมากที่สุด โดยเฉพาะในกลุ่มมะเร็งระบบทางเดินอาหารที่ใช้การผ่าตัดช่องท้องเป็นแนวทางการรักษาหลัก[1] การผ่าตัดช่องท้องถือเป็นหนึ่งในการผ่าตัดใหญ่ที่อาจพบภาวะแทรกซ้อนได้[2] โดยภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดที่พบได้และมีความสำคัญทางคลินิก คือ ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (Deep Vein Thrombosis: DVT) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อการไหลเวียนของเลือดดำ อีกทั้งเป็นส่วนสำคัญของการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด (Pulmonary Embolism: PE)[3] ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ[4]

สำหรับอุบัติการณ์การเกิดภาวะ DVT ทั่วโลกพบได้เฉลี่ย 1.6 รายต่อประชากร 1000 คนต่อปี[3] และในประเทศไทยพบการรายงานในผู้ป่วยบางกลุ่ม[3] เช่น ผู้ป่วยมะเร็งนรีเวชพบได้ร้อยละ 2.1[1-7], ผู้ป่วยอุบัติเหตุพบได้ร้อยละ 3.6 และผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมที่ไม่ได้รับการป้องกันพบอัตราการเกิดร้อยละ 3.6 ซึ่งในปัจจุบันพบการรายงานที่ยังไม่ชัดเจนในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหารที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง ทั้งนี้ Y. Lu และคณะ[4] พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหารที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง มีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกสูงถึงร้อยละ 10-40 หากได้รับการดูแลที่ไม่เหมาะสม สำหรับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง พบการรักษาด้วยการผ่าตัดช่องท้องจำนวนมากขึ้น และข้อมูลเวชระเบียนโรงพยาบาล พ.ศ. 2567 ถึง 2568 พบการรายงานภาวะ DVT ที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดช่องท้องเป็น 1 ใน 5 อันดับแรก สำหรับข้อมูลในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมที่ให้การดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัดช่องท้องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 ถึง 2567 พบผู้ป่วยที่มีภาวะ DVT หลังการผ่าตัดช่องท้องทั้งหมดจำนวน 6 ราย จำแนกเป็นผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหาร 5 ราย และผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ 1 ราย จากการทบทวนแนวทางการดูแลและสุ่มตรวจเวชระเบียนในหอผู้ป่วยที่ศึกษาช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 พบว่า ผู้ป่วยศัลยกรรมหลังผ่าตัดช่องท้องมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ DVT สูงขึ้น จากปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่ได้รับระหว่างผ่าตัด อีกทั้งพบการประเมินความเสี่ยงหลังผ่าตัดที่ไม่ต่อเนื่อง ร้อยละ 100 ในผู้ป่วย 5 ราย แนวปฏิบัติในปัจจุบันไม่จำเพาะกับกลุ่มผู้ป่วยเป้าหมาย ทำให้พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยที่ศึกษา

ร้อยละ 95 ให้การพยาบาลที่แตกต่างกันตามประสบการณ์ รวมถึงบทบาทพยาบาลในการเฝ้าระวังและป้องกันภาวะ DVT ยังไม่เด่นชัด

กระบวนการเกิด DVT ในผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหารหลังผ่าตัดช่องท้อง สามารถอธิบายสาเหตุการเกิดตามหลักของ Virchow's Triad จาก 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ภาวะเลือดไหลเวียนช้า (Venous stasis) จากการเคลื่อนไหวได้น้อยหลังผ่าตัด 2) การเสียหายของหลอดเลือดในร่างกาย (Endothelial damage) จากการผ่าตัดและการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และ 3) ภาวะเลือดแข็งตัวง่ายกว่าปกติ (Hypercoagulability) จากตัวโรคมะเร็งและกระบวนการฟื้นหายของร่างกาย[3-6] นอกจากนี้ ยังพบการศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนการเกิดภาวะ DVT ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง ได้แก่ ผู้สูงอายุ, ภาวะโรคมะเร็ง, พฤติกรรมสุขภาพก่อนการผ่าตัด[7], ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมอย่างน้อย 2 โรค[8], ประเภทของการผ่าตัด[6], การได้รับเลือดทั้งก่อนและหลังผ่าตัด[7], การได้รับยาสลบแบบ General anesthesia และการผ่าตัดที่ใช้เวลานาน[7] เมื่อพิจารณาปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหาร ที่ได้รับการผ่าตัดช่อท้อง พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวมีปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่สอดคล้องกับกระบวนการเกิดภาวะ DVT เช่น การมีภาวะโรคมะเร็ง การผ่าตัดช่องท้องที่ได้ยาระงับความรู้สึกนานกว่า 45 นาที การได้รับเลือดระหว่างการผ่าตัด ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และปัจจัยส่วนบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ส่งผลให้ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ DVT สูงขึ้นหลังผ่าตัดตามไปด้วย[4,6,7,9]

จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่าแนวทางการป้องกันการเกิดภาวะ DVT ในปัจจุบันสามารถแบ่งได้เป็น 2 แนวทาง ได้แก่ 1) วิธีป้องกันแบบไม่ใช้ยา และ 2) วิธีป้องกันแบบใช้ยา โดยเฉพาะในผู้ป่วยศัลยกรรมที่มีข้อจำกัดในการใช้ยา วิธีป้องกันแบบไม่ใช้ยาถือเป็นแนวทางสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากสามารถนำมาใช้ได้ตั้งแต่ระยะแรกหลังผ่าตัด และสอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในระยะ 48 ชั่วโมงแรกภายหลังการผ่าตัดช่องท้อง ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้ป่วยมักมีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือดจากกระบวนการสลายลิ่มเลือดและการอับเสบ[10] ร่วมกับปัจจัยส่งเสริมภาวะเลือดออกอื่น ๆ เช่น การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และภาวะโรคมะเร็ง ส่งผลให้มีข้อจำกัดในการเริ่มใช้ยาเพื่อป้องกันภาวะดังกล่าว ทั้งยังเป็นช่วงเวลาที่เริ่มพบอุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกอีกด้วย[3]

เมื่อพิจารณาหลักฐานเชิงประจักษ์ในปัจจุบัน พบว่ากิจกรรมที่ใช้ในการป้องกันการเกิดภาวะ DVT แบบไม่ใช้ยา ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมทางการพยาบาลที่สามารถดำเนินการได้โดยบทบาทอิสระ และมุ่งเน้นเพื่อส่งเสริมการไหลเวียนเลือดอย่างมีประสิทธิภาพในผู้ป่วย เช่น การใส่เครื่องบีบไล่เป็นจังหวะ (intermittent pneumatic compression; IPC) หรือการใส่ถุงน่องทางการแพทย์ (graduated compression stockings)[5,11] อย่างไรก็ตาม ถุงน่องดังกล่าวยังมีข้อจำกัดด้านการเพิ่มค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้ป่วย[12] นอกจากนี้ กิจกรรมทางการพยาบาลอื่น ๆ เช่น การยกขาสูง การบริหารเท้าและข้อเท้า การนวดน่อง รวมถึงการบริหารปอดอย่างมีประสิทธิภาพ ล้วนเป็นแนวทางที่ช่วยส่งเสริมการไหลเวียนเลือดและอาจมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกได้[3,13-14] รวมถึงบทบาทในการเฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยงด้านต่าง ๆ ร่วมกับศัลยกรรมแพทย์ สำหรับวิธี

ป้องกันแบบใช้ยา แม้ว่าจะมีประสิทธิภาพดี โดยเฉพาะในผู้ป่วยศัลยกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และนิยมใช้ยากลุ่ม Low Molecular Weight Heparin (LMWH)[9] ภายใน 12–24 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัด[6] แต่การใช้ยาดังกล่าวยังคงมีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออก จึงอาจมีข้อจำกัดในการนำมาใช้ในผู้ป่วยบางราย โดยเฉพาะในระยะหลังผ่าตัดช่วงแรก ดังนั้น การป้องกันแบบไม่ใช้ยาจึงนับเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพยาบาลในการป้องกันการเกิดภาวะ DVT ในผู้ป่วยศัลยกรรมช่องท้อง

ผู้ศึกษาได้เล็งเห็นปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ที่พัฒนาบนหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ เป็นแนวปฏิบัติการพยาบาล SAFE model เพื่อนำมาปรับใช้ในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยคาดว่าจะมีส่วนช่วยป้องกันการเกิดภาวะ DVT ของผู้ป่วย เพิ่มความพึงพอใจผู้ป่วยต่อการบริการ สร้างแนวทางปฏิบัติการพยาบาลที่ชัดเจน และเพิ่มบทบาทอิสระของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาและประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหารหลังการผ่าตัดช่องท้อง

วิธีการศึกษา

ผู้ศึกษาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล SAFE model โดยใช้กรอบแนวคิดของซูคัพ (Soukup, 2000) โดยแบ่งเป็น 4 ระยะการดำเนินการ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาระยะที่ 1-3 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การค้นหาปัญหาทางคลินิก (Evidence-trigger phase) ซึ่งได้มาจากข้อมูล 2 แหล่ง คือ

1.1 ตัวกระตุ้นจากการทำงาน (Practice trigger) จากการทบทวนเวชระเบียนของโรงพยาบาล พบว่าจำนวนผู้ป่วยกลุ่มศัลยกรรม ที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะ DVT มีแนวโน้มสูงขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 ถึง 2567 มีจำนวน 104, 153, และ 157 ราย ตามลำดับ และจากการทบทวนภาวะแทรกซ้อนในหอผู้ป่วยที่ศึกษา พบว่า ปัญหา DVT เป็นปัญหาสำคัญของหน่วยงาน เมื่อพิจารณาปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ป่วยแล้ว พบว่า การดูแลให้การพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยมีความแตกต่างกันตามประสบการณ์ แนวปฏิบัติเดิมยังไม่มีความจำเพาะกับกลุ่มผู้ป่วยเป้าหมาย และระบบการประเมินความเสี่ยงที่ยังไม่ต่อเนื่องหลังการผ่าตัด รวมถึงผู้ประเมินความเสี่ยงที่เน้นแพทย์ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ จึงเป็นเหตุให้ต้องมีการพัฒนาแนวทางการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะ DVT สำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้

1.2 ตัวกระตุ้นจากการแหล่งความรู้ (Knowledge trigger) จากการทบทวนวรรณกรรม โดยการทบทวนพยาธิสรีรวิทยา ปัจจัยส่งเสริม ผลกระทบของภาวะดังกล่าว และแนวทางการดูแลและป้องกัน DVT ในปัจจุบัน พบว่า ระยะเวลาของการเกิดภาวะ DVT พบได้ภายใน 48 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัด ซึ่งเป็นช่วงที่ผู้ป่วยรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ไปจนถึง 30 วันหลังการผ่าตัด หากเกิด DVT ทั้งสภาวะที่แสดงและไม่แสดงอาการ ย่อมมีผลกับการฟื้นฟูร่างกายของผู้ป่วยได้ อาจนำไปสู่การกลับมารักษาซ้ำ หรือบางกรณีอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด (Pulmonary embolism: PE) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันกับระดับความเสี่ยงที่

เกิดขึ้นหลังการผ่าตัด โดยปัจจุบันการป้องกันภาวะ DVT มีทั้งการป้องกันแบบใช้ยา ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงจากหลายการศึกษา แต่ยังพบข้อจำกัดในเรื่องของภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยา คือ ภาวะเลือดออกรุนแรง และการป้องกันแบบไม่ใช้ยา การศึกษาพบว่า มีวิธีการปฏิบัติที่หลากหลายตามบริบทของกลุ่มผู้ป่วย อีกทั้งจากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์พบว่ากิจกรรมนั้นเป็นบทบาทอิสระของพยาบาลที่สามารถทำได้ และมีประสิทธิภาพสูงเมื่อผู้ป่วยมีข้อจำกัดการป้องกันด้วยการใช้ยา รวมถึงการทบทวนวรรณกรรมเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่า หากหน่วยงานมีแนวปฏิบัติที่จำเพาะและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน จะสามารถเพิ่มบทบาทพยาบาลในการป้องกันภาวะ DVT มากขึ้นและช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดได้อย่างมีประสิทธิภาพได้[3,5,15]

ระยะที่ 2 ระยะสืบค้นข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-support phase) ผู้ศึกษาได้ทำการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ และประเมินคุณค่าของหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้เกณฑ์ของโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute) ปี 2014

2.1 การตั้งวัตถุประสงค์ของการสืบค้น ด้วยการกำหนดคำถามทางคลินิกเพื่อกำหนดขอบเขตของการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้ได้งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยวัตถุประสงค์ของการสืบค้นคือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ, เครื่องมือแบบประเมินความเสี่ยงต่าง ๆ และแนวทางการป้องกันลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก

2.2 กำหนดแหล่งสืบค้นข้อมูล ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ใช้ฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 4 ฐาน ได้แก่ Pubmed, Science direct, CINAHL, ThaiJo การสืบค้นในช่วงวันที่ 24 – 30 ธันวาคม พ.ศ. 2568

2.3 กำหนดคำสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้กรอบของ PICO framework ดังนี้ (P) ประกอบด้วย “ Post abdominal operation” OR “Post abdominal surgery” OR “Major surgery” OR “Gastrointestinal cancer” หรือ โรคมะเร็งทางเดินอาหาร MeSH Terms “Abdominal Surgical Procedures” และ “Digestive System Neoplasms” (I) ประกอบด้วย “evidence-based nursing” OR “evidence-based practice” OR “Nursing interventions” OR “best practice” OR “nursing treatments” OR “Clinical Guideline” OR “Nursing Protocols” OR “Risk factor” OR “Predisposing Factors” OR “Factors” OR “Assessment” OR “Assessment Tools” หรือ “แนวทางการป้องกัน” “ปัจจัยการเกิด” “แบบประเมินความเสี่ยง” MeSH Terms “Evidence-Based Nursing” “Evidence-Based Practice” “Nursing Care” “Risk Factors” “Patient Assessment” (C) ผู้ศึกษาไม่ได้กำหนดเนื่องจากต้องการรวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้องในการป้องกันภาวะ DVT ที่ครอบคลุมมากที่สุด (O) ประกอบด้วย “venous thromboembolism” OR “deep vein thrombosis” OR “pulmonary embolism” OR “Thromboembolism” OR “Thrombosis” หรือ “ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ” “ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก” ” MeSH Terms ใช้คำเดียวกันของ (O)

2.4 กำหนดกฎเกณฑ์การคัดเข้าของงานวิจัย (Inclusion criteria) ประกอบด้วย ศึกษาในผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้องที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป เป็นผลงานที่เผยแพร่แบบ available full text ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตีพิมพ์ในช่วง ค.ศ. 2015-2025

2.5 กำหนดกฎเกณฑ์การคัดออกของงานวิจัย (Exclusion criteria) ประกอบด้วย งานวิจัยที่ไม่สามารถสกัดผลลัพธ์เกี่ยวกับภาวะ DVT และศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกหรือกลุ่มผู้ป่วยสูติกรรมและนรีเวชกรรมหรือกลุ่มผู้ป่วยระบบประสาทและสมอง

2.6 การประเมินคุณค่าและคุณภาพงานวิจัย ผู้ศึกษาใช้เกณฑ์การประเมินคุณภาพของงานวิจัยด้วยเกณฑ์สถาบันโจแอนนาบริกส์ปี 2014[16] ได้งานวิจัยทั้งหมด 16 เรื่อง ได้แก่ Experimental Designs 5 เรื่อง, Quasi-experimental Designs จำนวน 4 เรื่อง, Observational – Analytic Designs จำนวน 3 เรื่อง, Observational–Descriptive Studies จำนวน 2 เรื่อง และ Expert Opinion 2 เรื่อง

2.7 การประเมินระดับของข้อเสนอแนะในการปฏิบัติตามเกณฑ์ของสถาบันโจแอนนาบริกส์ปี 2014 โดยใช้ระบบ JBI Grades of Recommendation นำสู่การสร้างแนวปฏิบัติทางการพยาบาล โดยพิจารณาผลลัพธ์ทางคลินิก ความปลอดภัย ต้นทุนค่าใช้จ่าย และหลักจริยธรรม ซึ่งหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สกัดได้จากการสืบค้นอยู่ในระดับ A (แนะนำให้ปฏิบัติ) 9 เรื่องและระดับ B (พิจารณาก่อนนำไปปฏิบัติ) 7 เรื่อง[16]

2.8 ผลของการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ พบงานวิจัย 16 เรื่อง ให้ความสำคัญในประเด็นด้านการประเมินความเสี่ยงต่าง ๆ ของผู้ป่วย ด้านการส่งเสริมการไหลเวียนเลือดอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการป้องกันด้วยยาและด้านการดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพ ผู้ศึกษาจึงนำประเด็นดังกล่าวมาจัดหมวดหมู่และนำสู่การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล “SAFE model” แบ่งออกเป็น 4 หมวด ประกอบด้วย 1) S - Surveillance & Risk Assessment การเฝ้าระวังติดตามความเสี่ยงต่างๆ 2) A - Active Mobility & Mechanical Prophylaxis การส่งเสริมการไหลเวียนของเลือดและการใช้อุปกรณ์ป้องกัน 3) F - Pharmacological Management การจัดการการป้องกันแบบใช้ยา 4) E - Effective Team Collaboration การประสานงานทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.8.1 หมวด S - Surveillance & Risk Assessment การเฝ้าระวังติดตามความเสี่ยงต่าง ๆ ประกอบด้วย

1) การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำสำหรับผู้ป่วยศัลยกรรม โดยใช้เครื่องมือ Caprini Risk Assessment Model (Caprini RAM) ฉบับปรับปรุงปีค.ศ. 2013 (Level 5, grade A)[7] ซึ่งแบ่งระดับความเสี่ยง ดังนี้ 0-2 คะแนน หมายถึง ความเสี่ยงระดับต่ำ, 3-4 คะแนน หมายถึงความเสี่ยงระดับปานกลาง และ ≥ 5 คะแนน หมายถึง ความเสี่ยงระดับสูง โดยแนะนำให้ประเมินความเสี่ยงในระยะก่อนการผ่าตัด, หลังผ่าตัด, เมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกที่แย่ลง และก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน (Level 1, grade A)[11]

2) การประเมินอาการและอาการแสดงของการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก วันละ 1 ครั้ง โดยใช้ Well's score for DVT มีความไว (Sensitivity) 100%, ความจำเพาะ (Specificity) 98.1% ในผู้ป่วยศัลยกรรม (Level 2, grade A)[17] ซึ่งหากผู้ป่วยมีคะแนน ≥ 3 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ให้พิจารณาตรวจวินิจฉัย ด้วยการทำ Ultrasound dropper หรือ CTA ตามดุลยพินิจของแพทย์ (Level 2, grade B)[18] นอกจากนี้ควรประเมินอาการและอาการแสดง DVT ได้แก่ ปวดแน่นตึงบริเวณขาตามแนวหลอดเลือดดำตั้งแต่ต้นขาไปจนถึงน่อง, กดเจ็บบริเวณตามแนวหลอดเลือดดำตั้งแต่ต้นขาไปจนถึงน่อง, ประเมิน Homan's sign positive รวมถึงขาบวมข้างเดียวหรือบวมทั้ง 2 ข้างขนาดไม่เท่ากัน ซึ่งวัดการบวมของน่อง (Calf circumference) ที่ใต้ปุ่มกระดูก Tibial tuberosity 10 ซ.ม. ทั้งสองข้างซึ่งจะต่างกันมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ซ.ม. บ่งบอกถึงอาการแสดงของภาวะขาบวมได้ (Level 2, grade B)[5]

3) การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกรุนแรง ในกรณีที่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงตาม Caprini score ระดับสูง ควรได้รับยาเพื่อป้องกัน DVT ดังนั้นแพทย์หรือพยาบาลต้องประเมินความเสี่ยงภาวะเลือดออกโดยใช้เครื่องมือ Improve bleeding risk score ซึ่งหากผู้ป่วยมีคะแนน ≥ 7 คะแนน แปลว่า ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะเลือดออกรุนแรง ให้พิจารณาเลือกใช้วิธีป้องกันแบบไม่ใช้ยาจนกว่าความเสี่ยงจะลดลง (Level 3, grade B)[10]

2.8.2 หมวด A - Active Mobility & Mechanical Prophylaxis การส่งเสริมการไหลเวียนของเลือดและการใช้อุปกรณ์ป้องกัน หมวดการดูแลนี้เป็นการพยาบาลแบบไม่ใช้ยา ทำได้โดยบทบาทอิสระของพยาบาล เป็นกิจกรรมที่ผู้ป่วยทุกระดับความเสี่ยงตาม Caprini score สามารถทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงตาม Caprini score ระดับสูง การบริหารยาเพื่อป้องกันภาวะ DVT ยังมีข้อจำกัด ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องใช้การป้องกันแบบไม่ใช้ยาจนกว่าผู้ป่วยความเสี่ยงจะลดลง ซึ่งก่อนทำกิจกรรมพยาบาลควรประเมินความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยเสมอ โดยกิจกรรมในหมวดนี้ประกอบด้วย

1) การใส่เครื่องบีบไล่เป็นจังหวะ (Intermittent pneumatic compression: IPC) เริ่มใช้เครื่องดังกล่าวกับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงตาม Caprini score ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป โดยตั้งค่าความดันเครื่องไว้ที่ pressure 40 mmHg หรือค่ามาตรฐานที่ปลอดภัยตามบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์ และเลือกใช้ Sleeve Type ที่มีการรัดน่อง และรัดต้นขา ใส่ที่บริเวณขา 2 ข้าง สังเกตอาการบวม คัน แดง ร้อนของผิวหนังบริเวณที่ใส่ เพื่อส่งเสริมความสุขสบายของผู้ป่วย รวมถึงเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของการใช้งาน แนะนำให้ใส่อย่างต่อเนื่องนานที่สุดหรืออย่างน้อย 18-23 ชั่วโมงต่อวัน[11,15] ซึ่งควรเริ่มใส่ตั้งแต่ระหว่างผ่าตัด หรือทันทีที่รับผู้ป่วยหลังผ่าตัด และควรใช้ต่อเนื่องจนกว่าผู้ป่วยจะสามารถลุกเดินเองได้ โดยการทำงานเครื่องจะเป็นระบบอัตโนมัติ ไม่ควรถอดออกนานเกิน 1-2 ชั่วโมง สามารถถอดได้ช่วงเวลาทำกิจกรรมทางร่างกายหรือการกายภาพบำบัดและควรประเมินผิวหนังบริเวณที่ใส่ทุก 8 ชั่วโมง (Level 1, grade A)[19]

2) กระตุ้นการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้ป่วย ด้วยการเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วแบบไม่ใช้อุปกรณ์ ซึ่งเน้นการเคลื่อนไหวทั้งร่างกาย เช่น การลุกนั่งข้างเตียง การยืน และการเดิน ควรเริ่มทำให้เร็วที่สุดเท่าที่สภาพร่างกายผู้ป่วยจะเอื้ออำนวย แนะนำให้ปฏิบัติภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังเข้ารับการดูแลหรือหลังผ่าตัด เนื่องจากการลุกเดินหรือขยับร่างกายช่วยกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อน่อง เปรียบเสมือนเครื่องสูบฉีดเลือดธรรมชาติที่ช่วยบีบไล่เลือดดำจากส่วนปลายให้ไหลกลับเข้าสู่หัวใจ ลดภาวะเลือดคั่งค้าง (Venous stasis) ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักของการเกิดลิ่มเลือด (Level 1, grade A)[13]

3) การช่วยยกขาสูงกว่าหัวใจ 20 องศา ทำได้โดยการใช้หมอนรองบริเวณน่องของขาทั้ง 2 ข้าง ตามแนวยาวบริเวณใต้ตาตุ่มเพื่อให้ขาสูงเวรละ 1 ครั้ง นานครั้งละ 2 ชั่วโมง เนื่องจากการช่วยยกขาสูงทำให้เลือดไหลเวียนตามแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วยลดการคั่งของเลือดดำบริเวณขาทั้งสองข้าง และเพิ่มความเร็วในการไหลเวียนเลือดดำที่ขาหนีบกลับเข้าสู่หัวใจ (Level 1, grade B)[3]

4) กระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารเท้าและข้อเท้า วันละ 2 รอบเวลา 9.00 น. และ 18.00 น. โดยกระดกข้อเท้าขึ้นและลง ข้างละ 15 ครั้ง/นาที จำนวน 5 รอบ และหมุนข้อเท้าเป็นวงกลมจำนวน 20 ครั้ง (Level 1, grade B)[3]

5) นวดน่องให้ผู้ป่วย และสอนให้ญาตินวดน่องให้ผู้ป่วย โดยทำครั้งละ 15 นาที วันละ 2-3 ครั้งในช่วงเวลาเยี่ยมของญาติ เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยให้แก่ญาติด้วยการนวดน่องให้ผู้ป่วย แนะนำให้ทำร่วมกันกับกิจกรรมอื่นในช่วงเวลาเดียวกัน เช่น การบริหารเท้าและข้อเท้าหรือการบริหารปอดอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้พยาบาลจะเป็นผู้ประเมินความปลอดภัยก่อนการทำกิจกรรมของญาติด้วยการตรวจดูอาการและอาการแสดงของภาวะ DVT ก่อนทำกิจกรรมเสมอ[13] ข้อห้ามในการนวดน่อง ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงของภาวะ DVT หรือ มีแผลบริเวณน่องรวมถึงอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สำคัญบริเวณขาของผู้ป่วย (Level 1, grade B)

6) การบริหารปอดอย่างมีประสิทธิภาพ แนะนำและกระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารปอดประมาณ 10 นาทีต่อครั้ง วันละ 3 ครั้ง เพื่อช่วยเพิ่มการเคลื่อนไหวของเลือดในหลอดเลือดดำช่องอกมากขึ้น ลดภาวะ blood viscosity และช่วยลดภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดอักเสบหรือปอดแฟบได้ในผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้อง (Level 4, grade B)[14] โดยแนะนำให้ทำร่วมกันได้กับการบริหารเท้าและข้อเท้า (Level 1, grade B)[13]

7) การประเมินความเพียงพอของสารน้ำในร่างกาย เนื่องจากหลังการผ่าตัดบางชนิดในมะเร็งระบบทางเดินอาหารเช่น การผ่าตัดตับ (Hepatectomy) มีการจำกัดการให้สารน้ำตามแผนการรักษาเพื่อป้องกันภาวะเลือดคั่งตับ (Level 3, grade B)[20] ในระยะแรกหลังผ่าตัด ทำให้ไม่สามารถกระตุ้นผู้ป่วยให้ได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอได้ตามรูปแบบปกติ พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการประเมินปัจจัยหลายองค์ประกอบร่วมกัน ได้แก่ ค่า Pulse Pressure Variation (PPV) หรือ Stroke Volume Variation (SVV), Central Venous Pressure (CVP), Shock index (SI), Urine Output และการทดสอบ Passive Leg Raising (PLR) โดยทำการประเมินเวรละ 1-2 ครั้ง เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะพร่องสารน้ำในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดช่องท้อง ซึ่งหากเกิดภาวะพร่องสารน้ำจะส่งผลให้

ผู้ป่วยมีภาวะเลือดข้นมากขึ้น (Hypercoagulability) รวมถึงภาวะเลือดไหลช้า (Venous Stasis) ทำให้กระตุ้นการเกิดภาวะ DVT ได้ (Level 2, grade B)[12]

8) การให้ความรู้เกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา ความรุนแรง และแนวทางการป้องกันภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกโดยใช้สื่อแผ่นพับหรือวีดิโอกับผู้ป่วยและญาติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลตนเองและเฝ้าระวังอาการมากขึ้น (Level 5, grade A)[11] รวมถึงทบทวนกิจกรรมทางการพยาบาลที่สำคัญกับพยาบาลในเวร (Level 4, grade B)[15]

2.8.3 หมวด F - Pharmacological Management การจัดการการป้องกันแบบใช้ยา ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ DVT ระดับสูงตามการประเมินด้วย Caprini score มักมีข้อบ่งชี้ในการได้รับมาตรการป้องกันด้วยยาร่วมกับการป้องกันแบบไม่ใช้ยา (หมวด A) เพื่อช่วยลดภาวะเลือดแข็งตัวง่ายกว่าปกติ (Hypercoagulability) ดังนั้น พยาบาลควรมีบทบาทในการประเมินความพร้อมของผู้ป่วย ประสานการรักษาร่วมกับแพทย์ และให้การพยาบาลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่ได้รับยา โดยมีแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

1) การประเมินและประสานการรักษา

1.1) พยาบาลประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกและทบทวนข้อบ่งชี้ในการได้รับยาป้องกันร่วมกับทีมรักษา โดยประสานแพทย์เพื่อพิจารณาเริ่มใช้ยาป้องกันภายใน 12 ถึง 24 ชั่วโมง หลังการผ่าตัดตามความเหมาะสมของผู้ป่วย และติดตามแผนการรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยทั่วไปให้ยาต่อเนื่องอย่างน้อย 7 ถึง 10 วัน หลังผ่าตัด (Level 5, grade B)[6] และในผู้ป่วยมะเร็งอาจพิจารณาให้ต่อเนื่องนานถึง 28 วัน (Level 1, grade A)[21] ตามข้อบ่งชี้ทางคลินิก

1.2) พยาบาลตรวจสอบชนิดยา ขนาดยา วิธีการให้ยา และความเหมาะสมของผู้ป่วยก่อนให้ยา รวมทั้งติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง เช่น การทำงานของไต เพื่อสนับสนุนการใช้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์ โดยยาที่ใช้บ่อย ได้แก่ Low Molecular Weight Heparin (LMWH) เช่น Enoxaparin ซึ่งมักเป็นยาทางเลือกแรกในผู้ป่วยที่การทำงานของไตปกติ และกลุ่ม Unfractionated Heparin (UFH) เช่น Heparin ซึ่งอาจเหมาะสมในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (Level 3, grade B)[9]

2) การเฝ้าระวังและการติดตามความปลอดภัยจากการใช้ยา

2.1) เมื่อผู้ป่วยมีคำสั่งการป้องกันด้วยยา พยาบาล ควรดำเนินการเฝ้าระวังอาการข้างเคียงของยาที่อาจพบได้ เช่น ภาวะเลือดออก, ก้อนเลือดคั่งที่แผลผ่าตัด, เลือดออกที่รูระบาย, ปัสสาวะเป็นเลือด และภาวะเกล็ดเลือดต่ำจากการใช้ยากลุ่มเฮปาริน (Heparin-induced thrombocytopenia - HIT) โดยเฉพาะยากลุ่ม UFH ควรติดตามค่าระดับเกล็ดเลือดตามแผนการรักษา (Level 1, grade A)[3,22]

2.2) หากพบผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกรุนแรง หรือมีคะแนน Improve bleeding risk score มีค่า ≥ 7 คะแนน พยาบาลควรประเมินและรายงานแพทย์เพื่อพิจารณาทบทวนการใช้ยาป้องกันและดำเนินมาตรการป้องกันแบบไม่ใช้ยา (หมวด A) อย่างต่อเนื่อง พร้อมเฝ้าระวังอาการผิดปกติและติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด จนกว่าจะสามารถเริ่มการป้องกันด้วยยาได้อย่างปลอดภัย (Level 1, grade A)[22]

2.8.4 หมวด E - Effective Team Collaboration การประสานงานทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง การดูแลเพื่อป้องกันภาวะ DVT จำเป็นต้องอาศัยทีมสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary Team) ที่หลากหลายเข้าร่วมดูแลผู้ป่วย รวมถึงการส่งต่อข้อมูลที่หอผู้ป่วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการดูแลอย่างต่อเนื่อง (Level 3, grade B)[4,9] ซึ่งบทบาทหน้าที่ของวิชาชีพต่าง ๆ แนะนำดังต่อไปนี้

1) แพทย์ ประเมินความเสี่ยงทางคลินิก วินิจฉัยแยกโรค กำหนดแผนการรักษา และพิจารณามาตรการป้องกันที่เหมาะสม

2) พยาบาลวิชาชีพ ประเมินความเสี่ยงผู้ป่วยร่วมกับแพทย์ ให้การพยาบาลแบบองค์รวม และการบริหารยาอย่างปลอดภัย รวมถึงเป็นแกนกลางในการประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อการดูแลผู้ป่วย

3) ผู้ช่วยพยาบาล สนับสนุนการปฏิบัติงานของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย เน้นการส่งเสริมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เฝ้าระวังความผิดปกติของสัญญาณชีพ

4) เภสัชกร กำกับดูแลและตรวจสอบความถูกต้องของขนาดยา ป้องกันการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาและติดตามความปลอดภัยในการใช้ยา รวมถึงให้คำแนะนำการบริหารยาที่ปลอดภัยแก่พยาบาล

5) นักกายภาพบำบัดและทีมเวชศาสตร์ฟื้นฟู ดำเนินการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายและกระตุ้นให้ผู้ป่วยผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็ว รวมถึงดูแลการบริหารร่างกายของผู้ป่วยให้เป็นไปตามแผนการรักษาและคำแนะนำของแพทย์

6) รังสีแพทย์และนักรังสีการแพทย์ วินิจฉัยเพื่อยืนยันการเกิดภาวะ DVT ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound) หรือภาพถ่ายทางรังสี ในกรณีที่ผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้ต่อการเกิดภาวะ DVT ตามดุลยพินิจของแพทย์เจ้าของไข้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ตามแนวปฏิบัติการพยาบาล SAFE model

หลักฐานที่ค้นพบ	การค้นพบ	หมวดการพยาบาล
Caprini score	ประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ DVT ได้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วยเป้าหมาย	S
Well’s score for DVT	เฝ้าระวังอาการแสดงของภาวะ DVT ได้	S
Improve Bleeding Risk Score	ประเมินความปลอดภัยก่อนการใช้ยาในกรณีมีข้อบ่งชี้ได้	S
กิจกรรมการในหมวด A	ลดภาวะเลือดไหลเวียนช้าและภาวะเลือดหนืดข้น	A
การใช้เครื่อง IPC	ลดภาวะเลือดไหลเวียนช้าได้ดี	A
การป้องกันแบบใช้ยา	ลดภาวะเลือดแข็งตัวง่ายกว่าปกติ	F
การดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพ	เพิ่มการดูแลอย่างเป็นระบบ	E

ระยะที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพแนวปฏิบัติและการนำไปประยุกต์ใช้ (evidence - observed phase)

3.1 การตรวจสอบคุณภาพของแนวปฏิบัติ ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลจากระยะที่ 2 พัฒนายกร่างแนวปฏิบัติทางการพยาบาล “SAFE model” ขึ้น หลังจากนั้นได้นำแนวปฏิบัติฯ นี้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 5 ท่าน ประกอบไปด้วยศัลยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางหลอดเลือด 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรม 2 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity index: CVI) และประเมินคุณภาพแนวทางปฏิบัติด้วยวิธีอกรีทู (appraisal of guideline for research & evaluation II : AGREE II) หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแนวปฏิบัติทางการพยาบาล “SAFE model” พบว่า ดัชนีความตรงของเนื้อหา (S-CVI) มีค่าเท่ากับ 1.0 อีกทั้งคุณภาพของแนวทางปฏิบัติสำหรับการวิจัย (AGREE II) พบคะแนนเฉลี่ยหมวดที่ 1 ถึง 6 เท่ากับร้อยละ 90, 93.33, 86.67, 86.67, 82.50 และ 95 ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยรวมทุกหมวด เท่ากับร้อยละ 89.02 ซึ่งอยู่ในระดับดีและมีความเป็นไปได้ต่อการนำไปใช้ในทางการปฏิบัติต่อไป

3.2 การประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษา ผู้ศึกษาได้คัดเลือกผู้ป่วยด้วยวิธี Purposive sampling ตาม Inclusion criteria ของการศึกษา จากนั้นได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการนำแนวปฏิบัติไปใช้ รวมถึงการปกปิดข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของผู้ป่วย และได้รับความยินยอมจากผู้ป่วยก่อนการดำเนินการ จากนั้นได้นำแนวปฏิบัติ SAFE model ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยกรณีศึกษา จำนวนเพียง 2 รายเนื่องจากข้อจำกัดของการศึกษา โดยมีการติดตามและประเมินอาการภายหลังการผ่าตัดในช่วง 24 และ 48 ชั่วโมง และใช้แบบสอบถามความพึงพอใจผู้ป่วยต่อแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

ผลการศึกษา

การรายงานผลการศึกษาในรูปแบบการเปรียบเทียบกิจกรรมทางการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ SAFE model ในกรณีศึกษา 2 ราย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ข้อมูลเปรียบเทียบ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
เพศ	ชาย	ชาย
อายุ (ปี)	47	55
การวินิจฉัยโรคหลังผ่าตัด	HBV + HCV cirrhosis with HCC	HBV cirrhosis with HCC
การผ่าตัดที่ได้รับ	Total hepatectomy with Orthotopic Liver Transplantation	Total hepatectomy with Orthotopic Liver Transplantation
จำนวนชั่วโมงที่รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม	51 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด	62 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด

จากข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย พบความคล้ายคลึงกันของลักษณะการเจ็บป่วย คือ การมีภาวะมะเร็งในกลุ่มระบบทางเดินอาหาร และได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนตับ (Liver Transplantation) ซึ่งจัดอยู่ในประเภทการผ่าตัดใหญ่ในอวัยวะช่องท้อง รวมถึงได้รับการดูแลหลังจากผ่าตัดในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมระยะเวลา 48 ชั่วโมง ซึ่งเป็นระยะที่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่สำคัญหลายประการ

ตารางที่ 3 การประยุกต์ใช้กิจกรรมทางการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ SAFE model

กิจกรรมทางการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
หมวด S - Surveillance & Risk Assessment		
1.1) Caprini Risk Assessment (ก่อนผ่าตัด)	3 คะแนน (ความเสี่ยงระดับปานกลาง)	5 คะแนน (ความเสี่ยงระดับสูง)
1.2) Caprini Risk Assessment (หลังผ่าตัดทันที)	8 คะแนน (ความเสี่ยงระดับสูง)	10 คะแนน (ความเสี่ยงระดับสูง)
2) Well's score for DVT ที่ 24 และ 48 ชั่วโมง	0, 0 คะแนนตามลำดับ	0, 0 คะแนนตามลำดับ
3) อาการของภาวะ DVT	ไม่พบ	ไม่พบ
4) Improve bleeding risk score ที่ 24 และ 48 ชั่วโมง	9.5, 8 คะแนนตามลำดับ	15.5, 9 คะแนนตามลำดับ

ตารางที่ 3 การประยุกต์ใช้กิจกรรมทางการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ SAFE model (ต่อ)

กิจกรรมทางการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
หมวด A - Active Mobility & Mechanical Prophylaxis		
1) การให้ความรู้ เมื่อผู้ป่วยมีภาวะรับรู้สติดี	ได้รับสื่อแผ่นพับและวีดิโอ	ได้รับสื่อแผ่นพับและวีดิโอ
2) การช่วยยกขาสูงกว่าหัวใจ 20 องศา	6 ชั่วโมงต่อวัน	6 ชั่วโมงต่อวัน
3) บริหารปอดอย่างมีประสิทธิภาพ	ดูด tri-flow ได้ 3/3 ลูก	ดูด tri-flow ได้ 3/3 ลูก
4) กระตุ้นการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย	สามารถลุกนั่ง "บนเตียง" ภายใน 6 ชั่วโมงแรก	สามารถลุกนั่ง "ข้างเตียง" ภายใน 12 ชั่วโมงแรก
5) กระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารเท้าและข้อเท้า	สามารถทำสม่ำเสมอ ต่อวัน	ผู้ป่วยทำสม่ำเสมอขณะตื่นดี
6) การนวดน่องให้ผู้ป่วยโดยญาติ	ญาติได้รับคำแนะนำและนวดน่องให้ผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	ญาติได้รับคำแนะนำและนวดน่องให้ผู้ป่วยอย่างปลอดภัย
7) ประเมินความเพียงพอของสารน้ำในร่างกายหลายองค์ประกอบร่วมกัน	ไม่พบภาวะพร่องสารน้ำ	ไม่พบภาวะพร่องสารน้ำ
8) การใส่เครื่องบีบไล่เป็นจังหวะ (IPC)	18 ชั่วโมงต่อวัน	23 ชั่วโมงต่อวัน
หมวด F - Pharmacological Management		
การดูแลให้ได้รับยาเพื่อป้องกันภาวะ DVT (สำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงระดับสูง)	ไม่มีคำสั่งการรักษาด้วยยา	ไม่มีคำสั่งการรักษาด้วยยา
หมวด E - Effective Team Collaboration		
การประสานงานทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง	ปรึกษากายภาพบำบัดใน 48 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด	ปรึกษากายภาพบำบัดใน 48 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด

จากผลลัพธ์ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาล SAFE model ไปประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษาทั้ง 2 ราย พบว่าทุกกิจกรรมในหมวด S-A-E สามารถทำได้ร้อยละ 100 คล้ายคลึงกัน แต่ขณะที่กิจกรรมหมวด F ไม่พบกิจกรรมการดูแลหลังจากให้ยา เนื่องจากผู้ป่วยมีคะแนนตามแบบประเมิน Improve bleeding risk score ที่ ≥ 7 คะแนน ทำให้ไม่พบคำสั่งการป้องกันด้วยยา ชี้ให้เห็นว่า พยาบาลสามารถประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกรุนแรง และร่วมวางแผนการดูแลป้องกันภาวะ DVT กับสหสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์ทางการพยาบาลจากการประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษา

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
โอกาสต่อการเกิดภาวะ DVT ระหว่างการศึกษา (ประเมินจาก Well's score for DVT)	ไม่พบโอกาส	ไม่พบโอกาส
อาการและอาการแสดงของภาวะ DVT	ไม่พบ	ไม่พบ
ร้อยละการปฏิบัติกิจกรรมทางการพยาบาลกับ 2 กรณีศึกษา	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100
ความพึงพอใจของผู้ป่วยโดยรวมเฉลี่ยต่อแนวปฏิบัติ[23] การพยาบาล SAFE model	ระดับมากที่สุด (4.9 คะแนน)	ระดับมากที่สุด (5 คะแนน)

ผลการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติ SAFE model ในผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหารหลังผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ไม่พบโอกาสการเกิดหรืออาการของภาวะ DVT ตลอดระยะเวลาการศึกษา ขณะที่พยาบาลสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมการพยาบาลได้ครบร้อยละ 100 รวมถึงผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการดูแลในระดับมากที่สุด ทั้ง 2 ราย

อภิปรายผลของการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติ

จากผลการนำแนวปฏิบัติการพยาบาล SAFE model เพื่อป้องกันภาวะ DVT หลังการผ่าตัดช่องท้องไปประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษา 2 ราย พบว่า แนวปฏิบัติฯ ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการป้องกันภาวะ DVT อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ตั้งแต่การประเมินระดับความเสี่ยงที่เหมาะสม (หมวด S)[4,9,11] การเลือกมาตรการป้องกันแบบไม่ใช้ยาเพื่อกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด (หมวด A)[3,5,13] การติดตามความพร้อมต่อการใช้ยาตามระดับความเสี่ยง (หมวด F)[6,9,22] และการประสานงานเพื่อดูแลร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ (หมวด E)[4,9] ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ และส่งเสริมการป้องกันภาวะ DVT อย่างมีประสิทธิภาพ

วิเคราะห์กรณีศึกษา 2 รายร่วมกับแนวปฏิบัติการพยาบาล SAFE model พบว่า ผู้ป่วยทั้ง 2 รายมีความคล้ายคลึงกัน คือ การวินิจฉัยโรคมะเร็งระบบทางเดินอาหาร ได้รับการผ่าตัดใหญ่ในช่องท้อง และได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิด DVT ระดับสูง ขณะเดียวกันผู้ป่วยทั้ง 2 รายได้รับการพยาบาลตามหมวด A ในลักษณะเดียวกัน และหลีกเลี่ยงการใช้ยาเนื่องจากมีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกสูงเช่นเดียวกัน รวมถึงได้รับการดูแลร่วมกันจากสหสาขาวิชาชีพ ทำให้ผู้ป่วยไม่พบโอกาสในการเกิดภาวะ DVT ขณะรักษาตัวในหออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม และได้รับการส่งต่อข้อมูลการดูแลอย่างต่อเนื่องกับหน่วยงานอื่น

จากการประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษา 2 ราย พบว่า พยาบาลซึ่งมีบทบาทสำคัญในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันภาวะ DVT หลังผ่าตัดช่องท้อง สามารถให้กิจกรรมการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ SAFE model ร้อยละ 100 ทั้ง 2 ราย รวมถึงสร้างความพึงพอใจโดยรวมของผู้ป่วยต่อแนวปฏิบัติในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้ป่วยเข้าใจถึงความสำคัญต่อการป้องกันภาวะ DVT หลังการผ่าตัดมากขึ้น ชี้ให้เห็นว่า แนวปฏิบัติการพยาบาล SAFE model เพื่อป้องกันภาวะ DVT หลังการผ่าตัดช่องท้อง มีความเป็นไปได้และควรพิจารณานำใช้ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างยิ่ง

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกัน DVT สำหรับผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหารหลังการผ่าตัดช่องท้อง โดยใช้กรอบแนวคิดของ Soukup (2000) และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์จำนวน 16 เรื่อง พัฒนาเป็นแนวปฏิบัติทางการพยาบาล SAFE model ซึ่งประกอบด้วย 4 หมวดการดูแล ได้แก่ การเฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยง การส่งเสริมการไหลเวียนเลือดและการใช้อุปกรณ์ป้องกัน การป้องกันแบบใช้ยา และการประสานงานทีมสหสาขาวิชาชีพ แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (S-CVI = 1.0) และมีผลการประเมินคุณภาพตามเกณฑ์ AGREE II อยู่ในระดับดี เมื่อนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยกรณีศึกษา 2 ราย พบว่า พยาบาลสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามแนวปฏิบัติได้ครบถ้วน ผู้ป่วยได้รับการประเมินความเสี่ยงและเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่อง ไม่พบอาการและอาการแสดงของภาวะ DVT ในช่วงติดตามผล และมีความพึงพอใจต่อการได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการพัฒนาชี้ให้เห็นถึง ความเป็นไปได้ในการนำ SAFE model ไปประยุกต์ใช้ในบริบทหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมที่มีข้อจำกัดจากปัจจัยต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาวิจัยในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่และติดตามผลระยะยาวเพื่อประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำไปประยุกต์ใช้ด้านการพยาบาล

แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกสำหรับผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหารหลังการผ่าตัดช่องท้อง หรือ SAFE model ที่พัฒนาขึ้นในการศึกษาครั้งนี้ มีความเป็นไปได้ในการนำไปปรับใช้ในหน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยลักษณะใกล้เคียงกัน เนื่องจากกิจกรรมการพยาบาลส่วนใหญ่ โดยเฉพาะการดูแลแบบไม่ใช้ยา (หมวด A) เป็นบทบาทอิสระที่พยาบาลสามารถดำเนินการได้ อย่างไรก็ตาม ก่อนการนำไปใช้พยาบาลควรประเมินข้อจำกัดและความพร้อมด้านร่างกายของผู้ป่วยแต่ละราย รวมถึงพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยและหน่วยงาน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางการพยาบาล SAFE model เพื่อประเมินผลลัพธ์ทั้งด้านผู้ป่วยและพยาบาล หากพบว่ามีประสิทธิผล ควรมีการอบรมพยาบาลก่อนนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลไปใช้ในหน่วยงาน พร้อมทั้งพัฒนา SAFE model ในรูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อความปลอดภัยและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพของแนวปฏิบัติการพยาบาล กรณีศึกษาทั้ง 2 ท่านที่ให้ความสำคัญและโอกาสต่อการศึกษาการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์และพยาบาลประจำหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยระดับตติยภูมิ ที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการศึกษาจนทำให้การศึกษาครั้งนี้ลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ประภาพร จินันทุยา, อัญชลี ชูติธร. ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตหลังผ่าตัดของผู้ป่วยมะเร็งทางเดินอาหาร. วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย มีนาคม-มิถุนายน 2563; 13(1): 209–27.
2. Chen Huang, Jia-Cheng Shen, Jing Zhang, Tao Jiang, Wei-Dong Wu, Jun Cao, et al. Clinical comparison of laparoscopy vs open surgery in a radical operation for rectal cancer: A retrospective case-control study. World J Gastroenterol 2015; 21(48): 13532. doi: 10.3748/wjg.v21.i48.13532. PubMed PMID: 26730165.
3. นิลุบล ศรัณยพัชร์, มยุลี สำราญญาติ, กวีศักดิ์ จิตตวัฒนรัตน์, จันทร์ฉาย โยธาใหญ่. ผลของโปรแกรมการป้องกันลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำส่วนลึกต่อความเร็วในการไหลเวียนของเลือดดำและสัดส่วนการเกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำส่วนลึกในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม. พยาบาลสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มกราคม-มีนาคม 2568; 52(1): 131–46.
4. Lu Y, Chen FY, Cai L, Huang CX, Shen XF, Cai LQ, et al. Early warning prevention and control strategies to reduce perioperative venous thromboembolism in patients with gastrointestinal cancer. World J Clin Cases 2022; 10(10): 3035-46. doi: 10.12998/wjcc.v10.i10.3035. PubMed PMID: 35647130.
5. ดวงกมล พงศ์ศรีโรจน์, ดวงเพ็ญ แววันจิตร, ภินวนันทน์ นิมิตพันธ์, โอสรี อัครบวร. ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ. วารสารสภาการพยาบาล เมษายน-มิถุนายน 2565; 37(2): 46–60.
6. Mastoraki A, Mastoraki S, Schizas D, Patras R, Krinos N, Papanikolaou IS, et al. Facing the challenge of venous thromboembolism prevention in patients undergoing major abdominal surgical procedures for gastrointestinal cancer. World J Gastrointest Oncol 2018; 10(10): 328–35. doi: 10.4251/wjgo.v10.i10.328. PubMed PMID: 30364706.

7. Cronin M, Dengler N, Krauss ES, Segal A, Wei N, Daly M, et al. Completion of the Updated Caprini Risk Assessment Model (2013 Version). Clin Appl Thromb 2019; 25: 1076029619838052. doi: 10.1177/1076029619838052. PubMed PMID: 30939900.
8. Wang WD, Wei JP, Gao RQ, Yang QC, Chen T, Zhou HK, et al. A retrospective study of the role of preoperative ultrasonography in the detection of deep vein thrombosis in 1750 patients with gastric and colorectal cancers. Thromb Res 2022; 216: 52–8. doi: 10.1016/j.thromres.2022.06.003. PubMed PMID: 35716635.
9. Kittitirapong N, Horsirimanont S, Pornwaragorn C, Tepsamrithporn G, Na Chonburi CS, Gajaseni C, et al. Outcomes after implementation of prophylactic protocol for venous thromboembolism in surgical patients: A retrospective cohort study. Int J Surg Open 2022; 40: 100453. doi: 10.1016/j.ijso.2022.100453.
10. Zhang Z, Zhen K, Li W, Qin X, Qu J, Shi Y, et al. Validation of the IMPROVE bleeding risk assessment model in surgical patients: Results from the DissolVE-2 Study. Thromb Res 2023; 223: 69–77. doi: 10.1016/j.thromres.2023.01.013. PubMed PMID: 36708692.
11. Yang N, Xu Y, Shi H, Sun J, Ma Y, Guo S, et al. Evidence summary on perioperative non-pharmacological prophylaxis of venous thromboembolism in patients with pancreatic cancer. Asia-Pac J Oncol Nurs 2024; 11(11): 100592. doi: 10.1016/j.apjon.2024.100592. PubMed PMID: 39619256.
12. Zhao W, McArthur A, Yu Z, Hu Y, Luo J. Prevention of venous thromboembolism in postoperative abdominal patients: a best practice implementation project. JBI Database Syst Rev Implement Rep 2018; 16(9): 1887-1901. doi: 10.11124/JBISRIR-2017-003665. PubMed PMID: 30204673.
13. Raya-Benítez J, Heredia-Ciuró A, Calvache-Mateo A, Martín-Núñez J, Valenza-Peña G, López-López L, et al. Effectiveness of non-instrumental early mobilization to reduce the incidence of deep vein thrombosis in hospitalized patients: A systematic review and meta-analysis. Int J Nurs Stud 2025; 161: 104917. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2024.104917. PubMed PMID: 39413511.
14. Ababneh QM, Abdelrahman H, Abdelhameed ME. Effectiveness of Incentive Spirometry Versus Deep Breathing Exercises in Preventing Postoperative Pulmonary Complications After Abdominal Surgery: A Comprehensive Review. Cureus 2025; doi: 10.7759/cureus.80149. PubMed PMID: 40190855.
15. ช่อทิพย์ คชเสนี, รัชดาภรณ์ ใจห้าว, ไสว นรสาร, พงศศิษฏ์ สิงหทัศน์, ยุภา สุนทรกิจ, ธเนศร์ ศรีภู. การสำรวจระดับความรู้ การประเมินและการป้องกันภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมและกึ่งวิกฤตศัลยกรรม ในโรงพยาบาลรามาธิบดี. วารสารกองการพยาบาล กันยายน-ธันวาคม 2563; 47(3): 26–38.

16. อัจฉรา คำมะทิตย์, มัลลิกา มากรัตน์. การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ: วิธีการปฏิบัติทีละขั้นตอน. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ กันยายน-ธันวาคม 2559; 3(3): 246–59.
17. Kumar A, Litake MM. Comparative Evaluation of Well Score and Autar DVT Risk Assessment Scale to Predict the Risk of DVT in Surgical Patients. Res J Med Sci 2024; 18(5): 53–7. doi: 10.59218/makrjms.2024.5.53.57.
18. Palanisamy D, Omkumar A. A study on the effectiveness of wells criteria for diagnosing deep vein thrombosis: a prospective observational study. Int Surg J 2021; 8(2): 569-74. doi: 10.18203/2349-2902.isj20210365.
19. Lott N, Robb F, Nolan E, Attia J, Reeves P, Gani J, et al. Efficacy of intermittent compression devices for thromboembolic prophylaxis in major abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. ANZ J Surg 2022; 92(11): 2926–34. doi: 10.1111/ans.18101. PubMed PMID: 36259216.
20. Hoeter K, Heinrich S, Wollschläger D, Melchior F, Noack A, Tripke V, et al. The Optimal Fluid Strategy Matters in Liver Surgery: A Retrospective Single Centre Analysis of 666 Consecutive Liver Resections. J Clin Med 2023; 12(12): 3962. doi: 10.3390/jcm12123962. PubMed PMID: 37373656.
21. Clancy TE, Baker EH, Maegawa FA, Raoof M, Winslow E, House MG. AHPBA guidelines for managing VTE prophylaxis and anticoagulation for pancreatic surgery. HPB 2022; 24(5): 575–85. doi: 10.1016/j.hpb.2021.12.010. PubMed PMID: 35063354.
22. Xiang X, Yu Y, Fang X, Zheng T, Qiao W. Best evidence summary on anticoagulant management in patients with cancer-associated venous thromboembolism. Asia-Pac J Oncol Nurs 2025; 12: 100789. doi: 10.1016/j.apjon.2025.100789. PubMed PMID: 41141959.
23. นงลักษณ์ สุวิสิษฐ์, สมจิต หนุเจริญกุล. การพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการบริการพยาบาล (Development of the Patient Satisfaction with Nursing Care Questionnaire). รามาธิบดีพยาบาลสาร พฤษภาคม - สิงหาคม 2554; 17(2): 264–77.