



Development of Practice Guidelines for Prevention of Post-Operative Acute Kidney Injury in Critically Ill Surgical Patients* การพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม*

Wajee	Kitvarayut**	วจี	กิจวรายุทธ**
Warawan	Udomkhwamsuk***	วรารวรรณ	อุดมความสุข***
Nuttamon	Vuttanon****	นัทธมน	วูถนันท****

Abstract

Postoperative acute kidney injury (PO-AKI), a common complication in critically ill surgical patients, is complex and has various preventive steps, resulting in inconsistent nursing practices. Therefore, developing standardized practice guidelines for nurses is necessary. The objective of this study was to develop clinical practice guidelines for the prevention of PO-AKI in critically ill surgical patients. The framework is based on The ADAPTE Collaboration. Participants were divided into two groups: 1) five postoperative critically ill surgical patients who trialed the guidelines (n = 5), and 2) nineteen nurses who implemented the guidelines (n = 19). Research instruments included 1) a guideline screening form, 2) a guideline quality assessment form, and 3) a form to collect results of the effectiveness of using the guideline in clinical and process aspects. The guideline development had three phases: 1) the set-up phase, 2) the adaptation phase, and 3) the finalization phase. Data were analyzed using descriptive statistics.

The study findings resulted in clinical practice guidelines for the prevention of PO-AKI, which comprise six categories including 1) definition, diagnostic criteria and severity classification of PO-AKI, 2) guidelines for assessing risk, 3) nursing intervention guidelines, 4) guidelines for monitoring and reducing kidney damage, 5) monitoring and following-up guidelines, and 6) health education for patients and caregivers. The guidelines were assessed for quality using the AGREE II tool, with a total score of 93.09%. All nurses who tested the guidelines agreed they were feasible for preventing PO-AKI and could perform all items with an overall satisfaction score of 4.16. The highest average score for practical application in the organization was 4.79, and the lowest average satisfaction score in the aspect of ‘the practice could be easily followed and not complicated’ was 3.95.

These guidelines should be implemented and studied for their effectiveness in clinical and procedural outcomes.

Keywords: Acute kidney injury; Clinical practice guidelines; Critically ill patient; Post-operative; Prevention; Surgical patients

* Master’s thesis, Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** Graduate student of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

*** Corresponding author, Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University;
e-mail: warawan.u@cmu.ac.th

**** Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Received 27 March 2025; Revised 30 June 2025; Accepted 14 July 2025



บทคัดย่อ

ภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ซึ่งมีความซับซ้อนและมีขั้นตอนการป้องกันที่หลากหลาย ส่งผลให้การปฏิบัติการพยาบาลไม่สอดคล้องกัน ดังนั้นการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่เป็นมาตรฐานจึงจำเป็นสำหรับพยาบาล วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โดยใช้กรอบแนวคิดขององค์กรความร่วมมือเพื่อการปรับแนวปฏิบัติทางคลินิก (ADAPTE) กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัดที่ทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ 5 คน 2) กลุ่มพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ 19 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) แบบคัดกรองแนวปฏิบัติฯ 2) แบบประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติฯ และ 3) แบบรวบรวมผลลัพธ์ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติฯ ด้านคลินิกและด้านกระบวนการ การพัฒนาแนวปฏิบัติฯ มี 3 ระยะ ดังนี้ 1) ระยะเตรียมความพร้อม 2) ระยะปรับแนวปฏิบัติ และ 3) ระยะสรุปผลการปรับแนวปฏิบัติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยได้แนวปฏิบัติการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด ประกอบด้วย 6 หมวด ได้แก่ 1) คำนิยาม เกณฑ์การวินิจฉัย และการแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด 2) แนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยง 3) แนวทางการพยาบาล 4) แนวทางการเฝ้าระวังและลดการทำลายไต 5) แนวทางการเฝ้าระวังและติดตาม และ 6) แนวทางการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล แนวปฏิบัติฯ ได้รับการประเมินคุณภาพด้วยเครื่องมือ AGREE II มีคะแนนรวมคิดเป็นร้อยละ 93.09 พยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ ทุกคนเห็นว่าแนวปฏิบัติฯ นี้มีความเป็นไปได้ในการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด สามารถปฏิบัติได้ทุกข้อ โดยมีคะแนนความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แนวปฏิบัติฯ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 คะแนนเฉลี่ยสูงสุดในด้านแนวปฏิบัติฯ สามารถนำไปใช้ได้จริงในหน่วยงานเท่ากับ 4.79 และมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยต่ำสุดในด้านแนวปฏิบัติฯ สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย ไม่ยุ่งยากเท่ากับ 3.95

แนวปฏิบัติการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัดนี้ ควรมีการนำไปใช้และศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติฯ ทั้งผลลัพธ์ด้านคลินิกและด้านกระบวนการ

คำสำคัญ: ไตบาดเจ็บเฉียบพลัน แนวปฏิบัติทางคลินิก ผู้ป่วยวิกฤต หลังผ่าตัด การป้องกัน ผู้ป่วยศัลยกรรม

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** ผู้เขียนหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ e-mail: warawan.u@cmu.ac.th

**** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด (postoperative acute kidney injury: PO-AKI) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ ที่เข้ารับการรักษานอกระบบวิกฤต (Trongtrakul et al., 2019) ซึ่งเป็นการผ่าตัดเปิดเพื่อเข้าไปถึงเนื้อเยื่อหรืออวัยวะภายในร่างกาย ใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดนาน มีความเสี่ยงสูงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบไหลเวียนโลหิต ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย เช่น การผ่าตัดหัวใจ การผ่าตัดสมอง การผ่าตัดใหญ่ทางช่องท้อง เป็นต้น ซึ่งต้องมีการเตรียมตัวและการดูแลอย่างใกล้ชิดจากทีมแพทย์และพยาบาล ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการรับรู้ความรู้สึก (Bennett, 2010; Earl, 1917) PO-AKI เกิดจากการทำหน้าที่ของไตลดลงอย่างรวดเร็วภายในระยะเวลา 7 วันหลังการผ่าตัด โดยมีปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ภาวะเลือดไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอ (renal hypoperfusion) ที่มีสาเหตุมาจากการสูญเสียเลือดปริมาณมาก ส่งผลทำให้ไตทำหน้าที่ในการกรองของเสียลดลง ในการวินิจฉัยภาวะ PO-AKI มีการใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของคณะกรรมการเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์ที่ดีในโรคไต (Kidney Disease Improving Global Outcomes [KDIGO], 2012) ดังนี้ 1) มีระดับซีรัมครีเอตินินเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 0.3 มก./ดล. ภายใน 48 ชั่วโมง หรือ มีระดับของซีรัมครีเอตินินเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เท่าของค่าเดิม (baseline) ภายใน 7 วัน หรือ 2) ปริมาณปัสสาวะออกน้อยกว่า 0.5 มล./น้ำหนักตัว 1 กก./ชม. ติดต่อกันนาน 6 ชั่วโมง

การพบอุบัติการณ์ของภาวะ PO-AKI ขึ้นอยู่กับชนิดของการผ่าตัด (Gameiro et al., 2020) โดยพบอุบัติการณ์ร้อยละ 13.4-22.4 ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ทางช่องท้อง (O'Connor et al., 2016) และร้อยละ 13 ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางนรีเวช (Vaught et al., 2015) สำหรับประเทศไทย พบอุบัติการณ์ PO-AKI ร้อยละ 47.3 ในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (Trongtrakul et al., 2019) และร้อยละ 29.5 ในผู้ป่วยวิกฤตระยะ 72 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัดใหญ่ (Poolaireab et al., 2016) ร้อยละ 25.7 ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด (Siriratwarangkul., 2020) และร้อยละ 9.14 ในผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Sawasdiwong et al., 2017) เมื่อเกิดภาวะ PO-AKI จะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย กล่าวคือ ไตสูญเสียหน้าที่ในการกรองของเสีย เกิดภาวะน้ำเกิน เสียสมดุลอิเล็กโทรไลต์ และกรด-ด่าง มีของเสียคั่งในร่างกายซึ่งทำให้ระดับความรู้สึกตัวลดลง (Kellum et al., 2021) เพิ่มระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความเครียดในการที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (Harris et al., 2015) เพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลมากขึ้น และเพิ่มโอกาสเสียชีวิต (Nakawan, 2020)

วิธีลดอุบัติการณ์ภาวะ PO-AKI ที่ดีที่สุด คือ การป้องกันภาวะ PO-AKI ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการหลายขั้นตอนและมีความซับซ้อน ตั้งแต่การประเมินปัจจัยเสี่ยงที่ครบถ้วน การติดตามอาการที่มีประสิทธิภาพ จากทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยที่พยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทโดยตรงในการประเมินและป้องกันภาวะดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างการรักษา ไปจนถึงระยะฟื้นฟูหลังผ่าตัด บทบาทของพยาบาลประกอบด้วย การประเมินปัจจัยเสี่ยงล่วงหน้า เมื่อพบต้องรายงานแพทย์โดยเร็ว ประเมินการได้รับสารน้ำ การดูแลระบบไหลเวียนเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ การบริหารยาให้เหมาะสมกับปัญหาของผู้ป่วย ตลอดจนการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ รวมถึงการสื่อสารกับทีมรักษาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ (Tarakarnwanich & Kusumpha, 2017)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า กลุ่มของผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไต โดยคณะกรรมการเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์ที่ดีในโรคไต (KDIGO, 2012) กลุ่มเครือข่ายไตบาดเจ็บเฉียบพลันของกรุงลอนดอน (London Acute Kidney Network, 2015) สถาบันสุขภาพและความเป็นเลิศแห่งชาติ (National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2019) และสมาคมโรคไตแห่งสหราชอาณาจักร (The Renal Association, 2019) ได้จัดทำแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลัน (acute kidney injury: AKI) ซึ่งพบว่า สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะ AKI ได้



อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติยังพบความหลากหลายในการดำเนินการของพยาบาล และขาดแนวทางที่เป็นระบบ ชัดเจน และสอดคล้องกับบริบทเฉพาะของหน่วยงาน ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อผู้ป่วยและความไม่สม่ำเสมอในการให้บริการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อการป้องกันภาวะ PO-AKI ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ สอดคล้องกับบริบทของสถานพยาบาล เพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลรักษา สร้างมาตรฐานการพยาบาลที่ชัดเจน และสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกของพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Murphy & Byrne, 2010; Tiloksakulchai, 2011)

โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่ให้บริการผู้ป่วยในเขตบริการสุขภาพเขต 3 และเขตใกล้เคียง จึงมีผู้ป่วยมารับการผ่าตัดเป็นจำนวนมาก จากการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2564 ในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม พบว่าเกิดภาวะ PO-AKI ในปี พ.ศ. 2562 คิดเป็นร้อยละ 18.93 ปี พ.ศ. 2563 คิดเป็นร้อยละ 19.67 และ ปี พ.ศ. 2564 คิดเป็นร้อยละ 31.01 (Medical Records and Medical Information Group, 2021) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ภาวะ PO-AKI มีอัตราการเกิดเพิ่มสูงขึ้น เพิ่มค่าใช้จ่ายสูงในการรักษา และผู้ป่วยต้องนอนในโรงพยาบาลนานขึ้น (Harty, 2014)

แม้ว่าพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมจะมีบทบาทสำคัญในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ PO-AKI โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง แต่แนวทางที่ใช้อยู่ยังหลากหลาย ขาดความเป็นระบบ และไม่สอดคล้องกับแนวทางการรักษามาตรฐานสากลที่มีการใช้ในปัจจุบัน เช่น KDIGO Guidelines สะท้อนถึงข้อจำกัดในการประเมินความเสี่ยง การบริหารจัดการสารน้ำและยา รวมถึงการประสานงานภายในทีมสุขภาพ ขาดความเหมาะสมกับบริบทเฉพาะของหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกที่มีอยู่ให้เป็นแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โดยมุ่งเน้นให้แนวปฏิบัติ มีความทันสมัย สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ และสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของหน่วยงาน ซึ่งมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร ลักษณะผู้ป่วย และรูปแบบการให้บริการเฉพาะทาง การพัฒนาแนวปฏิบัติในครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดขององค์การความร่วมมือเพื่อการปรับแนวปฏิบัติทางคลินิก (The ADAPTE Collaboration, 2009) ซึ่งเป็นกระบวนการในการรวบรวม ประเมิน และปรับแนวปฏิบัติที่มีอยู่แล้วอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่มีคุณภาพ ชัดเจน และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดขององค์การความร่วมมือเพื่อการปรับแนวปฏิบัติทางคลินิก (The ADAPTE Collaboration, 2009) มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล สำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โดยกระบวนการปรับแนวปฏิบัติประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะเตรียมความพร้อม ประกอบด้วยการจัดตั้งคณะทำงาน การกำหนดขอบเขตของแนวปฏิบัติ และการวิเคราะห์บริบทของหน่วยงาน เพื่อวางรากฐานในการดำเนินงาน 2) ระยะปรับแนวปฏิบัติ ซึ่งเป็นขั้นตอนในการค้นหา ประเมิน และปรับแนวปฏิบัติทางคลินิกจากแหล่งต่าง ๆ โดยอิงหลักฐานเชิงประจักษ์และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม และ 3) ระยะสรุปผลการปรับแนวปฏิบัติ ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการจัดทำแนวปฏิบัติฉบับสมบูรณ์ วางแผนการเผยแพร่ การฝึกอบรมบุคลากร และการติดตาม ประเมินผลการนำแนวปฏิบัติไปใช้จริง



Development of Practice Guidelines for Prevention of Post-Operative Acute Kidney Injury in Critically Ill Surgical Patients การพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยดำเนินการ (implementation research design) เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัด และกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัด

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย กลุ่มผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัดที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม และกลุ่มพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติ มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ดังนี้

1. กลุ่มผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัดที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม ที่ทดลองใช้แนวปฏิบัติ 5 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ อายุ 18 ปีขึ้นไป ไม่มีภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลัน (AKI) ก่อนการผ่าตัด สามารถสื่อสารได้ด้วยภาษาไทย และมีความสมัครใจยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะโรคไตเรื้อรัง (CKD) มีเกณฑ์การยุติการวิจัย คือ ภาวะเจ็บป่วยวิกฤต เช่น หัวใจหยุดเต้นและต้องได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ

2. กลุ่มพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติ จำนวน 19 คน ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัดที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ โดยทดลองใช้แนวปฏิบัติ กับกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยจำนวน 5 คน โดยปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ ได้ครบทุกข้อเสนอนะ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเลือก และเข้ารับการรักษานในช่วงเวลาที่ดำเนินการศึกษา โดยใช้การสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยอิงจากความพร้อมของหน่วยบริการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

1. เครื่องมือประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติ ใช้เครื่องมือประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติ (Appraisal of Guideline for Research & Evaluation II: AGREE II) ฉบับภาษาไทย ที่แปลโดยทีมวิจัยสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (Institute of Medical Technology Assessment and Research, 2013)

2. แบบคัดกรองแนวปฏิบัติ ซึ่งพัฒนาจากกรอบแนวคิดองค์การความร่วมมือเพื่อการปรับแนวปฏิบัติทางคลินิก (The ADAPTE Collaboration, 2009) มาใช้ในการประเมินและคัดเลือกแนวปฏิบัติทางคลินิกที่มีคุณภาพ โดยดำเนินการแปลแบบคัดกรองเป็นภาษาไทยผ่านกระบวนการแปลย้อนกลับตามขั้นตอนของ บุญใจ ศรีสถิตนรากร (Srisatidharakul, 2012) โดยแบบคัดกรองที่พัฒนาขึ้นนี้มีสาระสำคัญในการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความทันสมัยของแนวปฏิบัติ 2) ความถูกต้องของเนื้อหา 3) ความสอดคล้องของแนวปฏิบัติ กับหลักฐาน และ 4) ความเหมาะสมและการยอมรับในการนำไปใช้ ทั้งนี้แบบคัดกรองดังกล่าวถูกนำไปใช้ควบคู่กับเครื่องมือ AGREE II (ฉบับภาษาไทย) ในระยะของกระบวนการปรับแนวปฏิบัติ (adaptation phase) เพื่อคัดกรองแนวปฏิบัติที่ได้จากการสืบค้นอย่างเป็นระบบโดยทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ

3. แบบรวบรวมผลลัพธ์ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ และข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติ

3.2 แบบประเมินผลลัพธ์ด้านคลินิก ได้แก่ แบบรวบรวมผลลัพธ์ด้านคลินิก ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติ ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบประเมินของ อรทัย สืบกินนร และ นางลักษณ์ เมธากาญจนศักดิ์ (Suebkinorn & Methakanjanasak, 2019) ประกอบด้วย แบบบันทึกค่ายูเรียไนโตรเจน ซีรัมครีเอตินิน อัตราการกรองของไต และปริมาณปัสสาวะทุก 2 ชั่วโมง



3.3 แบบประเมินผลลัพธ์ด้านกระบวนการ ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 ข้อ เป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ตให้ตอบแต่ละข้อ แบ่งความพึงพอใจ ออกเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่มีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติฯ น้อยที่สุด ถึง มากที่สุด และคำถามปลายเปิดให้ผู้ประเมินให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติฯ อุปสรรค หรือปัญหาที่พบขณะใช้แนวปฏิบัติฯ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. แนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ได้รับการตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน ได้แก่ แพทย์เชี่ยวชาญศัลยกรรมด้านโรคไต พยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต พยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต พยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์ศัลยกรรม และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาและใช้แนวปฏิบัติฯ ทำการประเมินโดยใช้เครื่องมือประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติทางคลินิก (AGREE II) คะแนนที่ได้แต่ละหมวดอยู่ระหว่างร้อยละ 84.03 ถึง 97.22 และคะแนนภาพรวมที่ได้ ร้อยละ 93.09 แสดงถึงคุณภาพของแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม และสามารถนำไปใช้ได้

2. คู่มือแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน ทำการประเมินด้านความตรงตามเนื้อหาตามแนวปฏิบัติฯ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีการเพิ่มการใช้รูปภาพและสีให้มีความสวยงามตรงกับเนื้อหาและเห็นได้ชัดเจน

3. แบบรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์ของประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบบันทึกผลลัพธ์ของ อรทัย สืบกินร และ นางลักษณ์ เมธากาญจนศักดิ์ (Suebkinorn & Methakanjanasak, 2019) แบบบันทึกผลลัพธ์ประกอบด้วย 1) ผลลัพธ์ด้านคลินิกโดยใช้อุบัติการณ์ของการเกิด PO-AKI เป็นตัวชี้วัดหลัก ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.00, 2) ผลลัพธ์ด้านกระบวนการ คือระดับความพึงพอใจของพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจำนวน 8 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่น 1.00 และค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ 0.99

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (เลขที่ 026/2566 วันที่อนุมัติ 2 มีนาคม 2566) และโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ (COE No. 21/2566 วันที่อนุมัติ 3 เมษายน 2566) กลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และสิทธิในการถอนตัวจากการเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจโดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษา ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างได้ลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมก่อนเริ่มต้นการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมในการพัฒนาแนวปฏิบัติฯ ตั้งแต่ วันที่ 6 ตุลาคม 2566 ถึง 28 ธันวาคม 2566 โดยมีขั้นตอนดำเนินการเป็น 3 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมความพร้อม (set up phase) เป็นการเตรียมความพร้อมในการปรับแนวปฏิบัติฯ โดยกำหนดแผนโครงสร้างทั้งหมดของการพัฒนาแนวปฏิบัติฯ เพื่อให้มองเห็นความเป็นไปได้ของการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ใช้เวลาดำเนินการ 2 สัปดาห์ ดังนี้

1) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความเป็นไปได้ของการพัฒนาแนวปฏิบัติฯ ร่วมกับหัวหน้าหอผู้ป่วยและบุคลากรในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ที่เป็นสถานที่วิจัยพบว่า หน่วยงานมีความเห็นว่าการพัฒนาแนวปฏิบัติฯ



2) จัดตั้งทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้วิจัย ศัลยแพทย์ชำนาญการ หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม พยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต และพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต โดยผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีม จัดทำเอกสารรายละเอียดการวิจัย และจัดการประชุม เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกทีม แนะนำตัวและชี้แจงที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย และกำหนดการประชุมในครั้งต่อไป

3) ทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ ร่วมกันตรวจสอบแนวปฏิบัติ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ หรือสืบค้นด้วยตนเอง และนำข้อมูลที่สืบค้นได้มารวบรวม และร่วมกันคัดเลือกแนวปฏิบัติทางคลินิกที่สืบค้นมา

4) สรุปกิจกรรมของทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ ได้แนวปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ประเด็นที่ทีมมีความสนใจเพิ่มเติม กลยุทธ์และวิธีในการเผยแพร่แนวปฏิบัติ ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ และกำหนดการประชุมครั้งที่ 2

5) เขียนโครงการสำหรับการปรับแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม เพื่อให้ทีมงานมีความเข้าใจตรงกันในการปรับแนวปฏิบัติ และวางแผนกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน

ระยะที่ 2 ระยะปรับแนวปฏิบัติ (adaptation phase) เป็นการทำงานร่วมกันของทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ ในการกำหนดคำถามสุขภาพ การสืบค้นและทบทวนแนวปฏิบัติ การประเมินแนวปฏิบัติ ด้านคุณภาพ ความแพร่หลาย เนื้อหา ความสอดคล้อง และการยอมรับและความเหมาะสมในการนำไปใช้ การตัดสินใจเลือกแนวปฏิบัติ การยกร่างแนวปฏิบัติ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติ ใช้ระยะเวลาดำเนินการ 6 สัปดาห์

1) กำหนดขอบเขตและเป้าหมายของการพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ตามหลัก PIPOH ประกอบด้วย P = ประชากรที่มารับบริการ (population) ได้แก่ ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัด I = วิธีการปฏิบัติ (intervention) ได้แก่ แนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม P = บุคลากรที่ใช้แนวปฏิบัติ (professional) ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม O = ผลลัพธ์ (outcomes) ได้แก่ อุบัติการณ์เกิด PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม และ H = สถานที่หรือหน่วยงานที่ใช้แนวปฏิบัติ (health care setting) ได้แก่ หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

2) สืบค้น และทบทวนแนวปฏิบัติทางคลินิกจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้แก่ PubMed, CINAHL, Cochrane Library, Google Scholar และ ThaiJo โดยใช้คำค้นที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติ เช่น acute kidney injury, AKI prevention, surgical critically ill, clinical practice guideline, postoperative care, และ renal protection protocol รวมถึงคำในภาษาไทย เช่น ภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลัน และแนวปฏิบัติทางคลินิก เพื่อให้ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องและทันสมัยที่สุด ในช่วงปี ค.ศ. 2010-2021 และทำการคัดกรองแนวปฏิบัติ ให้ตรงกับ PIPOH ที่ทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ กำหนดขึ้น โดยใช้แบบฟอร์มการคัดกรองแนวปฏิบัติ ที่ผู้วิจัยทำการแปลย้อนกลับ และคัดแยกแนวปฏิบัติ ที่ไม่มีคุณภาพออกโดยใช้เครื่องมือประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติทางคลินิก (AGREE II) ฉบับภาษาไทย โดยแนวปฏิบัติทางคลินิกเกี่ยวข้องกับการป้องกันภาวะ PO-AKI ที่ทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ สืบค้นมาทั้งหมด 14 แนวปฏิบัติ เมื่อทำการประเมินคุณภาพและคัดแยกแนวปฏิบัติ ที่ไม่มีคุณภาพออกแล้วได้แนวปฏิบัติ ที่จะนำมาปรับเป็นแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ทั้งหมด 6 แนวปฏิบัติ

3) ประเมินแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โดยประเมินครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ คุณภาพของแนวปฏิบัติ การแพร่หลาย เนื้อหาของแนวปฏิบัติ ความสอดคล้อง การยอมรับและความเหมาะสมในการนำไปใช้ โดยทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ เป็นผู้ประเมิน แนวปฏิบัติที่คัดเลือกมามีคะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป ได้แนวปฏิบัติ ทั้งหมด 6 แนวปฏิบัติ



Development of Practice Guidelines for Prevention of Post-Operative Acute Kidney Injury in Critically Ill Surgical Patients การพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

4) ตัดสินใจเลือกแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ทีมพัฒนาแนวปฏิบัติเป็นผู้ประมวลข้อสรุปจากขั้นตอนต่าง ๆ และนำเสนอในที่ประชุมเพื่อยกร่างแนวปฏิบัติ

5) ประชุมทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ เพื่อยกร่างแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม เมื่อได้แนวปฏิบัติที่ผ่านการยกร่างแล้ว นำไปประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 3 ระยะสรุปผลการปรับแนวปฏิบัติ (finalization phase) เป็นกระบวนการให้ข้อเสนอแนะย้อนกลับ โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล และสร้างเป็นเอกสารแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่สมบูรณ์ใช้ระยะเวลาดำเนินการ 4 สัปดาห์

1) นำแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมที่พัฒนาขึ้น ไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยจำนวน 5 คน จนครบทุกข้อเสนอแนะ ทำการประเมินผลการทดลองใช้แนวปฏิบัติ ค้นหาปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้แนวปฏิบัติ

2) ร่วมกันหาวิธีการแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้แนวปฏิบัติ ระหว่างทีมพัฒนาแนวปฏิบัติกับพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ

3) แก้ไขและจัดพิมพ์แนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ฉบับสมบูรณ์สำหรับการใช้ในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ดำเนินการเปรียบเทียบค่าซีรุ่มครีเอตินินของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยก่อนใช้แนวปฏิบัติ กับค่าซีรุ่มครีเอตินินหลังใช้แนวปฏิบัติ เปรียบเทียบผลต่างของค่าซีรุ่มครีเอตินินที่เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์การวินิจฉัยของคณะกรรมการเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์ที่ดีในโรคไต (KDIGO, 2012)
3. ข้อมูลความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย โดยรวม รายด้าน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

ประกอบด้วยข้อเสนอแนะจำนวน 6 หมวด ได้แก่

หมวดที่ 1 คำนิยาม เกณฑ์การวินิจฉัย และการแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด

1) คำนิยาม ภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด (PO-AKI) หมายถึง กลุ่มอาการที่มีการทำงานของไตลดลงอย่างรวดเร็วภายในระยะเวลา 7 วันหลังการผ่าตัด

2) เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ AKI ใช้เกณฑ์ของคณะกรรมการเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์ที่ดีในโรคไต (KDIGO, 2012) คือ 1) มีการเพิ่มขึ้นของครีเอตินินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 0.3 มก./ดล. ภายใน 48 ชั่วโมง หรือ 2) มีการเพิ่มขึ้นของครีเอตินินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เท่าของค่าพื้นฐานภายใน 7 วัน หรือ 3) ปัสสาวะออกน้อยกว่า 0.5 มล./กก./ชม. นาน 6-12 ชั่วโมง และในกลุ่มผู้ป่วยที่ทดลองใช้แนวปฏิบัติ ไม่เกิดภาวะ AKI

3) การแบ่งระดับของภาวะ AKI ตามความรุนแรงตาม KDIGO classification สามารถจำแนกระยะความรุนแรงได้เป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1) มีลักษณะซีรุ่มครีเอตินินเพิ่มขึ้น 1.5-1.9 เท่าจากค่าปกติภายใน 7 วัน หรือเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 0.3 มก./ดล. ภายใน 48 ชั่วโมง ร่วมกับปริมาณปัสสาวะลดลงเหลือน้อยกว่า 0.5 มล./กก./ชม.



เป็นเวลานาน 6-12 ชั่วโมง ระยะที่ 2) ซีรัมครีเอตินินเพิ่มขึ้น 2-2.9 เท่าจากค่าปกติ และมีปริมาณปัสสาวะน้อยกว่า 0.5 มล./กก./ชม. นานเกิน 12 ชั่วโมง และระยะที่ 3) ซึ่งเป็นระยะรุนแรงที่สุด จะพบว่าซีรัมครีเอตินินเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 3 เท่าขึ้นไป หรือมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 4 มก./ดล. หรือผู้ป่วยได้รับการบำบัดทดแทนไต รวมถึงกรณีที่อัตราการกรองของไตลดลงต่ำกว่า 30 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. ในผู้ป่วยที่อายุต่ำกว่า 18 ปี โดยมีปริมาณปัสสาวะน้อยกว่า 0.3 มล./กก./ชม. นานเกิน 24 ชั่วโมง หรือไม่มีปัสสาวะออกเลยนานกว่า 12 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 แนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด

ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัดทุกรายที่ย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมจะได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ AKI โดยประเมินปัจจัยเสี่ยง 3 ระยะ ตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม ได้แก่ 1) ระยะก่อนผ่าตัด 2) ระยะระหว่างผ่าตัด และ 3) ระยะหลังผ่าตัด ปัจจัยเสี่ยงแบ่งเป็น 3 ด้าน (เกรด A) ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงด้านผู้ป่วย ปัจจัยเสี่ยงด้านวิสัญญี และ ปัจจัยเสี่ยงด้านการผ่าตัด

หมวดที่ 3 แนวทางการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

การประเมินผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมให้ดูแลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม (เกรด A) โดยปฏิบัติดังนี้

1) การเฝ้าระวังและติดตามอาการ เน้นการวัดสัญญาณชีพอย่างต่อเนื่อง หากพบความผิดปกติ เช่น ค่าความดันเลือดแดงเฉลี่ย (mean arterial pressure: MAP) ต่ำกว่า 65 มม.ปรอท หรือ อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 100 ครั้ง/นาที่ ต้องรายงานแพทย์ภายใน 15 นาที พร้อมประเมินสมดุลงานน้ำ ได้แก่ ภาวะปกติ ขาดน้ำ และน้ำเกิน โดยใช้ตัวชี้วัด เช่น MAP, ค่าความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central Venous Pressure: CVP) ปริมาณปัสสาวะ ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และข้อมูลปริมาณสารน้ำเข้า/ออกจากร่างกาย อย่างน้อยทุก 8 ชั่วโมง หากพบความไม่สมดุลต้องแจ้งแพทย์ทันที

2) การประเมินภาวะสูญเสียเลือดเน้นการสังเกตปริมาณเลือดจากแผลหรือสายระบาย หากเกินเกณฑ์ต้องตรวจค่าความเข้มข้นของเลือด และรายงานแพทย์ รวมถึงติดตามการเปลี่ยนแปลงของสีและปริมาณของเหลวจากสายระบาย และผลตรวจการนับเม็ดเลือดที่สมบูรณ์ การแข็งตัวของเลือด เพื่อเตรียมการให้เลือดอย่างปลอดภัย

3) การคงสมดุลของระบบไหลเวียนประกอบด้วยการให้สารน้ำตามแผนการรักษา โดยเลือกสารน้ำที่เหมาะสม เช่น น้ำเกลือปกติ หรือ สารละลายเกลือที่สมดุล (balanced salt solution) พร้อมบันทึกสารน้ำเข้า-ออกอย่างแม่นยำ หากได้รับสารน้ำเพียงพอแต่ MAP ยังคงต่ำกว่า 65 มม.ปรอท ต้องรายงานแพทย์และบริหารยาตีบหลอดเลือด (vasopressor) หรือยาที่เพิ่มการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ (inotrope) ตามแผนการรักษา พร้อมติดตามสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่นำไปสู่ภาวะ PO-AKI

หมวดที่ 4 แนวทางการเฝ้าระวังและลดการทำลายไต (minimize kidney insults)

ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ PO-AKI นั้น เพื่อลดการทำลายไต จึงควรเฝ้าระวัง ดังต่อไปนี้

1) การเฝ้าระวังการเกิดภาวะ PO-AKI จากการได้รับสารที่บ่งชี้ทางหลอดเลือดดำ

2) การเฝ้าระวังการเกิดภาวะ PO-AKI จากการได้รับยาที่มีพิษต่อไต มีการทบทวนยาที่ผู้ป่วยได้รับทุกวัน หากพบว่าผู้ป่วยได้รับยาที่มีพิษต่อไตปรึกษากับแพทย์และเภสัชกรถึงความเหมาะสมในการปรับลด หรือเปลี่ยนยาที่ต้องใช้ ภายใน 24 ชม. (เกรด B)

3) การเฝ้าระวังการเกิดภาวะ PO-AKI จากการที่มีความดันในช่องท้องสูง ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดช่องท้อง ผ่าตัดต่อลำไส้เล็ก หรือผ่าตัดช่องท้องแบบเย็บปิดช่องท้องชั่วคราว ประเมินความดันในช่องท้อง (intraabdominal pressure: IAP) ทุก 4 ชั่วโมง ถ้าความดันในช่องท้องสูงมากกว่า 12 มม.ปรอท เฝ้าระวังการเกิดภาวะ PO-AKI และถ้าพบว่า IAP สูงมากกว่า 25 มม.ปรอท รายงานแพทย์ภายใน 15 นาที (เกรด B)



4) เฝ้าระวังระดับน้ำตาลในเลือด ติดตามค่าระดับน้ำตาลในเลือด ควบคุมดูแลให้ได้รับยาลดระดับน้ำตาล เพื่อรักษาระดับน้ำตาลในเลือดที่ 150-180 มก./ดล. (เกรด A)

หมวดที่ 5 แนวทางการเฝ้าระวังและติดตามการเกิดภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ PO-AKI ที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น จะได้รับการเฝ้าระวังและติดตามการเกิดภาวะ PO-AKI ทุกวันเป็นเวลา 72 ชั่วโมง หรือ 3 วันหลังผ่าตัด ดังนี้ (เกรด A) เฝ้าระวังและติดตามการเกิดภาวะ PO-AKI โดยการประเมินการเกิดภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงทุกวัน จนครบ 72 ชั่วโมง หรือ 3 วัน หลังการผ่าตัดโดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ PO-AKI ของ KDIGO (เกรด A)

หมวดที่ 6 แนวทางการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล

การเกิดภาวะแทรกซ้อน PO-AKI ส่งผลกระทบต่อทั้งด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยและญาติ ดังนั้นการให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมจึงมีความสำคัญ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาเพิ่มเติม เช่น การบำบัดทดแทนไตในรายที่มีอาการรุนแรง พร้อมทั้งรักษาความลับของผู้ป่วยอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ ยังควรให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว เช่น การเคลื่อนไหวร่างกายและออกกำลังกายบนเตียง การพักผ่อนที่เพียงพอ รวมถึงแนวทางการเข้าเยี่ยมที่เหมาะสม โดยสนับสนุนให้ญาติมีส่วนร่วมในการให้กำลังใจและดูแลผู้ป่วยในช่วงเวลาที่เหมาะสม ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมการฟื้นตัวของผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ (เกรด B)

ผลการประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ทุกหมวดมีคะแนนอยู่ในระดับดี ถึง ดีมาก โดยหมวดขอบเขตและวัตถุประสงค์ได้ร้อยละ 95.38 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร้อยละ 94.44 ความเข้มงวดของขั้นตอนการจัดทำร้อยละ 95.83 ความชัดเจนในการนำเสนอร้อยละ 91.66 การนำไปใช้ร้อยละ 84.03 และความเป็นอิสระของทีมจัดทำแนวปฏิบัติ ร้อยละ 97.22 โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 93.09 ผู้ทรงคุณวุฒิทุกคนมีความเห็นว่า แนวปฏิบัตินี้มีคุณภาพ เหมาะสมสำหรับใช้ในการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ทั้งในด้านเนื้อหาและรูปแบบภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถนำไปใช้ได้จริงได้ ซึ่งแนวปฏิบัติดังกล่าวได้ผ่านการทำประชาพิจารณ์และทดลองใช้ในหน่วยบริการพบว่า สามารถนำไปใช้ได้ครบทุกข้อโดยพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติ

ส่วนที่ 2 การประเมินผลการทดลองใช้แนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัดในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1.1) กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัด จำนวน 5 คน เป็นเพศชาย 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 มีอายุเฉลี่ย 67.25 ปี ได้รับการวินิจฉัยโรคระบบทางเดินอาหาร 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 มีโรคประจำตัว ความดันโลหิตสูงและเบาหวาน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และมีารับประทานประจำ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80

1.2) กลุ่มตัวอย่างพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติ ทั้งหมดเป็นเพศหญิง จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 100 อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 20-30 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 57.90 ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-3 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 42.11 และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่ได้รับการอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 84.21

2) ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

2.1) ผลการทดลองใช้แนวปฏิบัติ ของผู้ป่วยก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม



จากการทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ ในการวินิจฉัยภาวะ PO-AKI ตามเกณฑ์ของ KDIGO ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม จำนวน 5 ราย พบว่า ระดับครีเอตินินในเลือดหลังการใช้แนวปฏิบัติฯ เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับค่าขณะรับไว้ในโรงพยาบาล เนื่องจากหลังการผ่าตัดใหญ่ร่างกายจะมีการตอบสนองต่อความเครียดทางสรีรวิทยาหลายประการ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนต่าง ๆ การสูญเสียเลือดและสารน้ำระหว่างผ่าตัด และผลกระทบของยาระงับความรู้สึก โดยค่าครีเอตินินก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ อยู่ในช่วง 0.67-0.91 มก./ดล. และหลังใช้แนวปฏิบัติฯ อยู่ในช่วง 0.82-1.02 มก./ดล. ผลต่างของค่าครีเอตินินอยู่ระหว่าง 0.07-0.16 มก./ดล. ซึ่งไม่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ PO-AKI ตามแนวทางของ KDIGO ที่กำหนดให้มีการเพิ่มขึ้นของครีเอตินิน ≥ 0.3 มก./ดล. ภายใน 48 ชั่วโมง หรือ ≥ 1.5 เท่าของค่าพื้นฐานภายใน 7 วัน

ดังนั้นผลการประเมินตามแนวปฏิบัติฯ พบว่า ผู้ป่วยทั้ง 5 รายไม่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ PO-AKI ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแนวปฏิบัติฯ ดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการติดตามความเสี่ยงและประเมินภาวะการทำงานของไต ในระยะเริ่มต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ วินิจฉัยตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ KDIGO (n = 5)

คะแนนปัจจัยเสี่ยง ของผู้ป่วย	ครีเอตินินก่อน ใช้แนวปฏิบัติ	ครีเอตินินหลังใช้ แนวปฏิบัติ	ผลต่างค่า ครีเอตินิน	ผลการเกิด AKI
5	0.85	0.92	0.07	ไม่เกิด
6	0.78	0.94	0.16	ไม่เกิด
7	0.67	0.82	0.15	ไม่เกิด
8	0.91	1.02	0.11	ไม่เกิด
9	0.81	0.93	0.12	ไม่เกิด

2.2) การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมพบว่า กลุ่มตัวอย่างได้นำแนวปฏิบัติฯ มาใช้ปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมได้ครบทุกข้อ คิดเป็นร้อยละ 100

2.3) ความพึงพอใจของพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติต่อแนวปฏิบัติฯ ประกอบด้วยทั้งหมด 8 ด้าน โดยจากผลการประเมินความพึงพอใจของพยาบาลจำนวน 19 คน ที่ใช้แนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 4.16 ± 0.37 แสดงถึงการยอมรับและทัศนคติเชิงบวกของพยาบาลต่อการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติฯ ในบริบทของการพยาบาลจริง เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า ด้านที่มีระดับความพึงพอใจสูงที่สุด ได้แก่ ความสามารถในการนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้ได้จริงในหน่วยงาน มีค่าเฉลี่ย 4.79 ± 0.42 รองลงมา คือ ด้านคุณภาพของการพยาบาลและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย มีค่าเฉลี่ย 4.74 ± 0.45 และด้านความเหมาะสมของแนวปฏิบัติฯ กับบริบทของหน่วยงาน มีค่าเฉลี่ย 4.53 ± 0.51 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติฯ (n = 19)

หัวข้อการประเมินการใช้แนวปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)	แปลผล
1. เนื้อหาและสาระสำคัญของแนวปฏิบัติเป็น ข้อความที่อ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.32	0.67	มาก
2. แนวปฏิบัติสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย ไม่ ยุ่งยาก	3.95	0.62	มาก



Development of Practice Guidelines for Prevention of Post-Operative
Acute Kidney Injury in Critically Ill Surgical Patients
การพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด
ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ (n = 19) (ต่อ)

หัวข้อการประเมินการใช้แนวปฏิบัติ	ค่าเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	แปลผล
3. แนวปฏิบัติมีความสะดวกต่อการนำไปใช้	4.21	0.42	มาก
4. แนวปฏิบัติช่วยให้การพยาบาลมีคุณภาพและเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย	4.74	0.45	มากที่สุด
5. แนวปฏิบัติสามารถนำไปใช้ได้จริงในหน่วยงาน	4.79	0.42	มากที่สุด
6. แนวปฏิบัติมีความเหมาะสมกับหน่วยงาน	4.53	0.51	มากที่สุด
7. แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อหน่วยงาน	4.42	0.51	มาก
8. ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้นโยบาย	4.16	0.37	มาก

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยนี้ได้แนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะ PO-AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม และผลการทดสอบแสดงว่าแนวปฏิบัติ สามารถนำไปใช้ได้จริงในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ซึ่งอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

แนวปฏิบัติได้พัฒนาตามกรอบแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติขององค์การความร่วมมือเพื่อการปรับแนวปฏิบัติทางคลินิก (The ADAPTE Collaboration, 2009) ได้พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และแนวปฏิบัติ จากองค์กรและสถาบันต่าง ๆ อีกทั้งแนวปฏิบัติ นี้ ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้มีความน่าเชื่อถือ ครอบคลุม และสอดคล้องกับขอบเขตวิชาชีพพยาบาล โดยเฉพาะในบริบทของหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรม ประกอบด้วย 6 หมวด รวมข้อเสนอนะทั้งหมด 50 ข้อ โดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการพยาบาลวิกฤตและด้านไตวิทยาพบว่า 46 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 92 อยู่ในระดับคุณภาพ A ซึ่งหมายถึงสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที อีก 4 ข้อ อยู่ในระดับ B และไม่มีข้อเสนอนะใดถูกจัดให้อยู่ในระดับ C หรือ D สะท้อนให้เห็นถึงความถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน และสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ในระดับสูง เมื่อเปรียบเทียบกับแนวทางสากลพบว่า ระดับสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด (KDIGO, 2012; NICE, 2019) แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ มีความครอบคลุมและเฉพาะเจาะจงมากกว่าในบริบทของผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัด โดยเฉพาะในส่วนของการประเมินความเสี่ยงที่รวมปัจจัยด้านวิสัญญีและการผ่าตัดซึ่งยังไม่ปรากฏชัดเจนในแนวทางที่เป็นมาตรฐานที่มีการใช้ในปัจจุบัน

ประสิทธิภาพของการทดลองใช้แนวปฏิบัติ ผลลัพธ์ทางคลินิกพบว่า ไม่มีผู้ป่วยเกิดภาวะ PO-AKI แม้ในกรณีที่มีคะแนนความเสี่ยงสูงแต่พบว่า ระดับครีเอตินินในเลือดเพิ่มขึ้นเล็กน้อยซึ่งอาจเกิดจากปฏิกิริยาตอบสนองตามธรรมชาติของร่างกายต่อการผ่าตัดได้ การที่ค่าครีเอตินินเพิ่มขึ้นแต่ไม่ถึงเกณฑ์ KDIGO แสดงว่าแนวปฏิบัติที่พยาบาลดำเนินการนั้นมีประสิทธิภาพในการป้องกันไม่ให้เกิด PO-AKI ได้ ซึ่งผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับการศึกษาของศิริรัตน์ ไทยภักดี และคณะ (Thaiphakdee et al., 2020) ที่ศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินและป้องกันภาวะ AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมพบว่า เมื่อใช้แนวปฏิบัติ ความชุกของภาวะ AKI ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมมีแนวโน้มลดลง และผลลัพธ์ด้านกระบวนการพบว่า พยาบาลมีระดับความพึงพอใจ มากที่สุด ทั้งในภาพรวมและในรายด้าน ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบจากการทบทวนอย่างเป็นระบบของ แคสซิดี และคณะ (Cassidy et al., 2021) ในการใช้แนวปฏิบัติและผลกระทบของกลยุทธ์การนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลไปใช้ และพบว่า การนำนโยบายหรือแนวปฏิบัติ ไปใช้จริงด้วยกระบวนการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งครอบคลุมการปรับให้เหมาะสมกับบริบทเฉพาะ การมีส่วนร่วมของผู้ใช้และการสนับสนุนเชิงระบบจากองค์กรมีแนวโน้ม



Development of Practice Guidelines for Prevention of Post-Operative Acute Kidney Injury in Critically Ill Surgical Patients การพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

ก่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงบวกทั้งในระดับบุคลากร ผู้ป่วย และระบบบริการสุขภาพโดยรวม

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า แนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นนี้มีความครอบคลุมทั้งด้านโครงสร้าง เนื้อหา และกระบวนการพยาบาลที่สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัด อีกทั้งยังแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลทั้งในมิติของผลลัพธ์ทางคลินิก และความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน นับเป็นต้นแบบของการแปลงหลักฐานเชิงประจักษ์สู่การปฏิบัติจริง (evidence into practice) ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานประเภทเดียวกัน และขยายผลในระดับเขตสุขภาพหรือระดับประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีการเตรียมความพร้อมของบุคลากรทั้งในด้านองค์ความรู้ และทักษะในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ เพื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหลังผ่าตัดเป็นไปอย่างถูกต้อง ครอบคลุม และเหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการปรับปรุงแนวปฏิบัติอย่างน้อยทุก 5 ปี หรือเมื่อมีหลักฐานเชิงประจักษ์ใหม่ระดับ A และ B
2. ควรมีการประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติ ในระยะยาว เพื่อศึกษาถึงความยั่งยืนในการใช้แนวปฏิบัติ

References

- Bennett, B. T. (2010). Is it time to redefine “Major operative procedures?”. *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*, 49(3), 268. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2877294/>
- Cassidy, C. E., Harrison, M. B., Godfrey, C., Nincic, V., Khan, P. A., Oakley, P., Ross-White, A., Grantmyre, H., & Graham, I. D. (2021). Use and effects of implementation strategies for practice guidelines in nursing: A systematic review. *Implementation Science*, 16(1), 102. <https://doi.org/10.1186/s13012-021-01165-5>
- Earl, R. (1917). Definition of major and minor surgery: A question and an answer. *Annals of Surgery*, 65(6), 799. <https://doi.org/10.1097/00000658-191706000-00014>
- Gameiro, J., Fonseca, J. A., Marques, F., & Lopes, J. A. (2020). Management of acute kidney injury following major abdominal surgery: A contemporary review. *Journal of Clinical Medicine*, 9(8), 2679. <https://doi.org/10.3390/jcm9082679>
- Harris, D. G., McCrone, M. P., Koo, G., Weltz, A. S., Chiu, W. C., Scalea, T. M., Diaz, J. J., & Lissauer, M. E. (2015). Epidemiology and outcomes of acute kidney injury in critically ill surgical patients. *Journal of Critical Care*, 30(1), 102-106. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.07.028>
- Harty, J. (2014). Prevention and management of acute kidney injury. *The Ulster Medical Journal*, 83(3), 149-157. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4255835/>
- Institute of Medical Technology Assessment and Research. (2013). *Appraisal of guidelines for research and evaluation II (AGREE II)*. Department of Medical Services (DMS), Ministry of Public Health. <https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/09/Thai-AGREE-II.pdf> (in Thai)



Development of Practice Guidelines for Prevention of Post-Operative
Acute Kidney Injury in Critically Ill Surgical Patients
การพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด
ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

- Kellum, J. A., Romagnani, P., Ashuntantang, G., Ronco, C., Zarbock, A., & Anders, H. J. (2021). Acute kidney injury. *Nature Reviews Disease Primers*, 7(1), 52. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00284-z>
- Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). (2012). KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney International Supplements*, 2(Suppl. 1), 1–138. <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2016/10/KDIGO-2012-AKI-Guideline-English.pdf>
- London Acute Kidney Network. (2015). *London AKI network manual*. London Acute Kidney Network.
- Medical Records and Medical Information Group. (2021). *Statistics on the incidence of acute kidney injury after surgery*. Sawanpracharak Hospital. (in Thai)
- Murphy, F., & Byrne, G. (2010). The role of the nurse in the management of acute kidney injury. *British Journal of Nursing*, 19(3), 146–152. <https://doi.org/10.12968/bjon.2010.19.3.46534>
- Nakawan, S. (2020). Incidence, risk factors, and impact of acute kidney injury in patients admitted to intensive care unit in Ratchaburi Hospital. *Region 4-5 Medical Journal*, 39(4), 656–667. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/reg45/article/view/248380/168808> (in Thai)
- National Institute for Health and Care Excellence. (2019). *Acute kidney injury: Prevention, detection and management*. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng148>
- O'Connor, M. E., Kirwan, C. J., Pearse, R. M., & Prowle, J. R. (2016). Incidence and associations of acute kidney injury after major abdominal surgery. *Intensive Care Medicine*, 42(4), 521–530. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-4157-7>
- Poolaireab, P., Donaidutsadeekul, S., Chanruengwanich, W., & Kongsereepong, S. (2016). The relationships among comorbidity, intraoperative conditions, systemic inflammatory response syndrome, and acute kidney injury of critical patients in first 72 hours after major surgery. *Journal of Nursing Science*, 34(Suppl. 1), 107–117. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ns/article/view/77328/62034> (in Thai)
- Sawasdiwong, P., Masomphorn, S., & Jangprasert, B. (2017). Relationship between hematocrit and acute kidney injury after coronary artery bypass graft surgery. *Journal of the Department of Medical Services*, 42(1), 72–78. (in Thai)
- Siriratwarangkul, S. (2020). Complications after open heart surgery at Suratthani Hospital. *Thai Journal Anesthesia*, 46(1), 7–14. (in Thai)
- Srisatidnarukul, B. (2012). *Development and validation of research instruments: Psychometric properties*. Chulalongkorn University Printing House. (in Thai)
- Suebkinorn, O., & Methakanjanasak, N. (2019). Effects of clinical nursing practice guideline to prevent acute kidney injury among critically ill trauma patients in Khon Kaen Hospital. *Journal of Nursing and Health Care*, 37(2), 208–217. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnat-ned/article/view/200876> (in Thai)
- Tarakarnwanich, T., & Kusumph, W. (2017). Acute renal failure. In K. Wijittra (Ed.), *Nursing care for critically ill patients: A holistic approach*. Sahaphujapanit.



Development of Practice Guidelines for Prevention of Post-Operative
Acute Kidney Injury in Critically Ill Surgical Patients
การพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับการป้องกันภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังผ่าตัด
ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

- Thaipakdee, S., Phinitkhajorndech, N., & Chaiviboontham, S. (2022). A Study of the feasibility of clinical nursing practice guidelines for assessment and prevention of acute kidney injury in critical surgical patients. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 23(1), 313–322.
<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/241595>
- The ADAPTE Collaboration. (2009). *The ADAPTE process: Resource toolkit for guideline adaptation (Version 2.1) [PDF]*. Guidelines International Network. <https://g-i-n.net/wp-content/uploads/2021/05/ADAPTE-Resource-toolkit-V2.1-March-2010-updated-disclaimer.pdf>
- The Renal Association. (2019). *Clinical practice guideline acute kidney injury*. <https://ukkidney.org/sites/renal.org/files/FINAL-AKI-Guideline.pdf>
- Tiloksakulchai, F. (2011). *Evidence-based nursing practice: Principles and methods* (6th ed.). Pre-One. (in Thai)
- Trongtrakul, K., Sawawiboon, C., Wang, A. Y., Chitsomkasem, A., Limphunudom, P., Kurathong, S., Prommool, S., Trakarnvanich, T., & Srisawat, N. (2019). Acute kidney injury in critically ill surgical patients: Epidemiology, risk factors and outcomes. *Nephrology*, 24, 39–46.
<https://doi.org/10.1111/nep.13192>
- Vaught, A. J., Ozrazgat-Baslanti, T., Javed, A., Morgan, L., Hobson, C. E., & Bihorac, A. (2015). Acute kidney injury in major gynaecological surgery: An observational study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 122(10), 1340-1348.
<https://doi.org/10.1111/1471-0528.13026>