



การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหยาเครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมอง หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม

ปิยะวดี ลิ้มหะบำรุง¹, ยุพา พิมพ์ดี², นันทวัน ชัยงาม², กชพรรณ พรหมเสนา³, ประภัสสร ศรีอุราวัลย์⁴,
เสาวภา ทองศิริ⁵, อารยา ม่วงปิ่น⁶ และ วรางคณา สายสิทธิ์^{7*}

¹หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม, ²พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครปฐม

³พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสกลนคร,

⁴พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครปฐม, ⁵พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน),

⁶พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลปทุมธานี,

⁷กลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, นครปฐม

³⁻⁶หลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)

*warangkana@webmail.npru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม ตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติคือแนวทางสภาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดประเด็นปัญหาที่แก้ไข 2) กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 3) กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลลัพธ์ 4) สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ 5) ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 6) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 7) ทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการพยาบาล

ผลการวิจัยพบว่า

1) แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม ประกอบด้วย 2 หมวด คือ การประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และการประเมินอาการขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เท่ากับ 1.0, 1.0 และ 1.0

2) ความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม พบว่า ความเป็นไปได้ของการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 100 (10 คน) ได้แก่ ความชัดเจนของข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ ความเหมาะสมกับหน่วยงาน ความประหยัดและลดต้นทุน แนวปฏิบัติสามารถแก้ปัญหาและเกิดผลดีต่อผู้รับบริการ มีความเป็นไปได้ในการใช้ในหน่วยงาน และในระดับปานกลาง ร้อยละ 80 (2 คน) ได้แก่ ความสะดวกและความง่ายต่อการนำไปใช้ สำหรับความพึงพอใจของการนำไปใช้ออยู่ระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 4.30 (SD 0.78)

ข้อเสนอแนะ: ควรศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัตินี้โดยวัดผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ: การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บสมอง

Development of Clinical Practice Nursing Guidelines for Weaning of Mechanical Ventilation among Critically Ill Patients with Traumatic Brain Injury, Neurosurgery and Brain Intensive Care Unit, Nakhon Pathom Hospital

Piyawadee Learahabumrung¹, Yupa Pimdee², Nantawan Changam², Kotchaphan Phromsansa³, Prapatsorn Sriaurawan⁴, Saowapa Thongsiri⁵, Araya Muangpun⁶, and Warangkana Saisit^{7*}

¹Head Nurse of Neurosurgery and Brain Intensive Care Unit, Nakhon Pathom Hospital, ²Registered Nurse, Nakhon Pathom Hospital, ³Registered Nurse, Sakonnakhon Hospital, ⁴Registered Nurse, Nakhon Pathom Hospital, ⁵Registered Nurse, Banphaeo General Hospital, ⁶Registered Nurse, Pathum Thani Hospital and ^{7*}Adult and elderly nursing division, Faculty of Nursing, Nakhon Pathom Rajabhat University, Nakhon Pathom, ²⁻⁶ Program of Nursing Specialty in Critical Care Nursing (adult and elderly)

*warangkana@webmail.npru.ac.th

Abstract

This action research aimed to develop clinical nursing practice guidelines for weaning mechanical ventilation among critically ill patients with traumatic brain injury in the Neurosurgery and Brain Intensive Care Unit at Nakhon Pathom Hospital. The guidelines followed the seven-step conceptual framework for developing guidelines outlined by the National Health and Medical Research Council [NMRC], 1999. This framework included 1) defining the problem to be solved, 2) establishing a development team, 3) defining objectives, scope, and outcomes, 4) searching and evaluating empirical evidence, 5) drafting the clinical nursing practice guidelines, 6) expert review, and 7) conducting trials of the guidelines.

The results were revealed as follows.

1) The clinical practice nursing guidelines for weaning of mechanical ventilation among critically ill patients with traumatic brain injury in the Neurosurgery and Brain Intensive Care Unit at Nakhon Pathom Hospital comprised two categories: evaluating readiness for weaning of mechanical ventilation and evaluating symptoms during the weaning process. The guidelines underwent content validation index by three experts with scores of 1.0, 1.0, and 1.0, respectively.

2) The feasibility of implementing, it was determined that the guidelines proposed for the Neurosurgery and Brain Intensive Care Unit at Nakhon Pathom Hospital are highly feasible, with a 100% approval rating from 10 participants. This included the clarity of the recommendations, suitability for the agency, cost savings, problem-solving capabilities, and positive impact on service recipients. Additionally, the guidelines were found to be moderately convenient and easy to use by 80% of the respondents.



Overall, the satisfaction level with the implementation of these guidelines was very high, with an average score of 4.30 (SD 0.78).

Recommendation: should be studied by measuring relevant outcomes

Keywords: development of clinical practice nursing guidelines, weaning of mechanical ventilation, critically ill patients with traumatic brain injury

1. บทนำ

ผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง (traumatic brain injury: TBI) หรือการบาดเจ็บที่ศีรษะ (head injury) มีการเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมองหรือเกิดพยาธิสภาพที่สมอง เนื่องจากมีแรงภายนอกมาทำให้เกิดสมองกระทบกระเทือน นำไปสู่ภาวะแรงดันในกะโหลกศีรษะสูง (increased intracranial pressure: IICP) ซึ่งมีระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ 3 ระดับ ตามคะแนนการประเมินระดับความรู้สึกตัวทางระบบประสาท (Glasgow Coma Score: GCS) ได้แก่ คะแนน GCS 13-15 เป็นการบาดเจ็บที่ศีรษะระดับน้อย (mild head injury) คะแนน GCS 9-12 การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับปานกลาง (moderate head injury) และคะแนน GCS 3-8 การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง (severe head injury) [1], [2] โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบาดเจ็บที่รุนแรงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัวและมีภาวะแรงดันในกะโหลกศีรษะที่สูงขึ้น จนกีดการทำงานของสมองในส่วนของการควบคุมการหายใจ ทำให้ผู้ป่วยที่ไม่สามารถหายใจได้ด้วยตนเองหรือหายใจได้โดยไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดภาวะเนื้อเยื่อร่างกายขาดออกซิเจนโดยเฉพาะอย่างยิ่งสมอง จึงจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือด้วยการใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ [1]

การใส่ท่อช่วยหายใจ (artificial airway) และใช้เครื่องช่วยหายใจ (mechanical ventilator) นั้น เป็นการรักษาที่สำคัญที่ช่วยให้สมองและเนื้อเยื่อส่วนต่างๆของร่างกายได้รับออกซิเจนไปเลี้ยงอย่างเพียงพอ แต่ในขณะเดียวกันยังสามารถทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia; VAP) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองได้สูงถึงร้อยละ 30-50 [3] นอกจากนี้ยังมีภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับปอดเนื่องจากใช้แรงดันที่สูงเกินไปหรือใช้ปริมาตรลมมากเกินไป (ventilator Induced Lung Injury: VILI) ภาวะการเป็นพิษจากการใช้ออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูงเป็นเวลานาน (oxygen toxicity) การเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่วางแผนไว้ล่วงหน้า (unplanned extubation) ทั้งที่เกิดจากตัวผู้ป่วยดึงออกเอง (self extubation) หรือการเลื่อนหลุดโดยไม่ตั้งใจจากผู้ป่วยเองหรือจากเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ (accidental extubation) ซึ่งการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้าจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา คือ การใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก การสูดสำลักลงปอด (aspiration) หัวใจเต้นผิดจังหวะ ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจนาน รวมทั้งระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น ส่วนผลกระทบด้านจิตใจ ได้แก่ ปัญหาด้านการสื่อสาร ความทุกข์ทรมาน ความไม่สุขสบาย ความรู้สึกกลัว ความวิตกกังวล และการฝักฝอนไม่เพียงพอ [4], [5] ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยมีความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจหรือลดการใช้เครื่องช่วยหายใจได้เร็ว จะส่งผลให้ลดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning of ventilator) เป็นกระบวนการลดการช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจนกระทั่งสามารถถอดท่อช่วยหายใจและผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง โดยต้องมีการประเมินความพร้อมของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ก่อนเริ่มทำการหย่าเครื่องช่วยหายใจจนกระทั่งสามารถถอดท่อช่วยหายใจออกได้ [6] ซึ่งหลังจากที่ผู้ป่วยหายใจเองโดยไม่มีท่อช่วยหายใจ การพยาบาลที่สำคัญคือป้องกันไม่ให้มีเสมหะอุดกั้นและส่งเสริมการระบายอากาศโดยการกระตุ้นให้มีการไอขับเสมหะออกมาหรือช่วยดูดเสมหะเท่าที่จำเป็น การจัดท่านั่งศีรษะสูงเพื่อส่งเสริมการขยายตัวของปอดรวมถึงดูแลการได้รับออกซิเจนทางหน้าอกหรือจมูก [7]

หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม รับผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของสมองและได้รับการรักษาทางศัลยกรรม โดยในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 247 ราย/ปี มีระยะวันนอนเฉลี่ย 17 วัน อัตราการครองเตียงร้อยละ 91.40 อัตราตายร้อยละ 18.47 ซึ่งในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมีอัตราเกิดปอดอักเสบจำนวน 4.88 ครั้ง/1000 วันใส่ท่อช่วยหายใจ เกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้าจำนวน 2 ครั้ง/ปี นอกจากนี้สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจพบว่า ได้มีการใช้แนวทางปฏิบัติในการป้องกันเกิดปอดอักเสบและแนวทางป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า แต่ยังคงขาดแนวทางปฏิบัติด้านการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมอง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยต้องใส่ท่อช่วยหายใจและอยู่โรงพยาบาลนาน ดังนั้นทีมวิจัยจึงได้สนใจพัฒนาแนวทางปฏิบัติกรพยาบาลคลินิกในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองโดยใช้กรอบการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกตามแนวทางสภาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medical Research Council [NMRC], 1999) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน [8] เพื่อให้เป็นแนวทางและมาตรฐานทางการพยาบาลที่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่บาดเจ็บของสมองได้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม
- 2.2 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม

3. นิยามศัพท์เฉพาะ

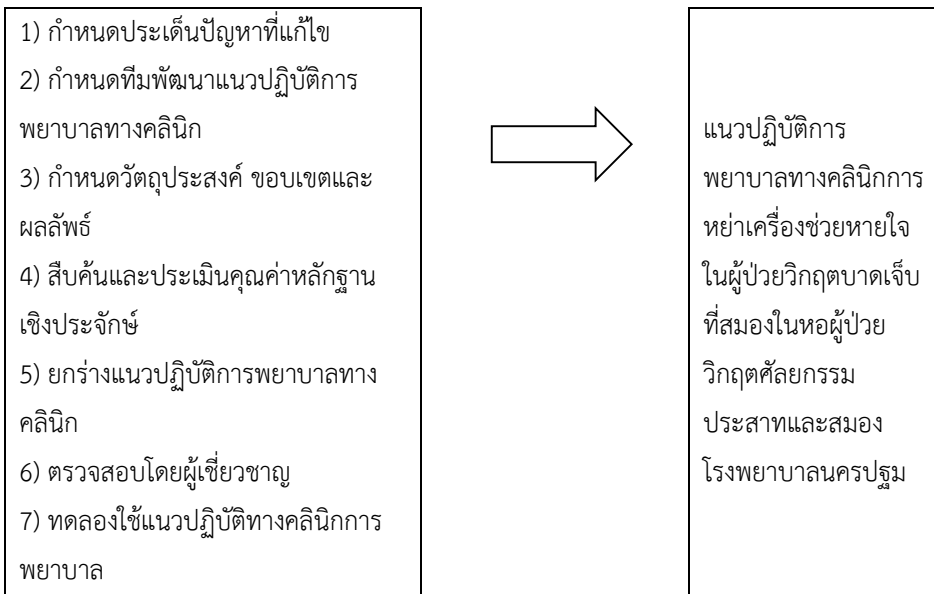
3.1 แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม หมายถึง แนวทางการปฏิบัติที่มีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและพัฒนาตามแนวทางสภาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medical Research Council [NMRC], 1999) จำนวน 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดประเด็นปัญหาที่แก้ไข 2) กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 3) กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลลัพธ์ 4) สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ 5) ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 6) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 7) ทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการพยาบาล

3.2 ความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม หมายถึง การประเมินด้านความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ 7 ด้าน ได้แก่ ความสะดวกและความง่ายต่อการนำไปใช้ ความชัดเจนของข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ ความเหมาะสมกับหน่วยงาน ความประหยัดและลดต้นทุน แนวปฏิบัติสามารถแก้ปัญหาและเกิดผลดีต่อผู้รับบริการ มีความเป็นไปได้ในการใช้ในหน่วยงานและความพึงพอใจของการนำไปใช้

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติคือแนวทางสภาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medical Research Council [NMRC], 1999) จำนวน 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดประเด็นปัญหาที่แก้ไข 2) กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 3) กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและ

ผลลัพธ์ 4) สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ 5) ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 6) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 7) ทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการพยาบาล [8]



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ดำเนินการในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2565

5.1 การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้มีการชี้แจงข้อมูลวัตถุประสงค์ของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกแก่ผู้ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาและสามารถถอนตัวออกจากทีมการพัฒนาได้โดยไม่กำหนดเงื่อนไขและไม่มีการติดตามผลต่อการปฏิบัติงาน

5.2 การดำเนินการวิจัย

ทีมผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม ตามแนวทางของ NHMRC, 1999 จำนวน 7 ขั้นตอน ดังนี้

5.2.1 กำหนดประเด็นปัญหาที่แก้ไข ทีมผู้วิจัยได้ฝึกปฏิบัติงานในหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) ที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม พบว่ามีผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจใช้เวลานานกว่าจะได้เริ่มทำการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยเฉลี่ยมีระยะเวลาวันนอนเฉลี่ย 17 วัน อัตราการครองเตียงร้อยละ 91.40 อัตราตายร้อยละ 18.47 ซึ่งในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมีอัตราเกิดปอดอักเสบจำนวน 4.88 ครั้ง/1000 วันใส่ท่อช่วยหายใจ เกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้าจำนวน 2 ครั้ง/ปี ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาและการหยาเครื่องช่วยหายใจขึ้นอยู่กับดุลพินิจจากแพทย์ร่วมด้วย และยังไม่มีความเห็นแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง

5.2.2 กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ทีมผู้วิจัยจึงได้จัดตั้งทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกขึ้น จำนวน 5 คน ประกอบด้วย หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง 1 คน ผู้อบรมหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) 4 คน และอาจารย์ประจำกลุ่ม 1 คน

5.2.3 กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลลัพธ์ ทีมผู้วิจัยได้จัดประชุมครั้งที่ 1 เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลลัพธ์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐมเพื่อให้เป็นแนวทางในการประเมินการหยาเครื่องช่วยหายใจและเป็นข้อมูลส่งต่อให้แก่แพทย์ผู้เกี่ยวข้องให้พิจารณาตัดสินใจในการหยาเครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยบาดเจ็บสมองได้เร็วขึ้น โดยกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใช้แนวปฏิบัตินี้ คือ พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อช่วยหายใจไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีใบประกอบวิชาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์ชั้น 1 ยังไม่หมดอายุ หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม ซึ่งใช้ในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ใส่ท่อช่วยหายใจ GCS 8-15 ทั้งนี้ผลลัพธ์จากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในระยะการพัฒนาคือความเป็นไปได้ของการนำไปใช้

5.2.4 สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ ทีมผู้วิจัยได้สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้หลักของ PICO ดังนี้ Participant คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ใส่ท่อช่วยหายใจ Intervention คือ การหยาเครื่องช่วยหายใจ Comparison คือ กลุ่มที่ไม่ได้ใช้แนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจ Outcome คือ ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจ จากฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560-2565 ได้แก่ CINAHL, MEDLINE, Science Direct, Cochrane, Ovid, The JBI, PubMed, www.mao.org, www.jognn.awhonn.org เป็นต้น หลังจากนั้นประชุมครั้งที่ 2 เพื่อนำข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ต่างๆ มาจัดระดับความน่าเชื่อถือและพิจารณาความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ตามเกณฑ์ของสถาบันโจแอนนา บริกส์ (Joanna Briggs Institute: JBI, 2009) [9] ดังนี้

1) การจัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์

ระดับ 1 หลักฐานนำมาจากการวิเคราะห์แบบเมตา (meta-analysis) จากงานวิจัยรูปแบบทดลองโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (randomize control trail: RCT) ทั้งหมด หรืองานวิจัยเชิงทดลองแบบสมบูรณ้อย่างน้อย 1 เรื่อง

ระดับ 2 หลักฐานนำมาจากงานวิจัยเชิงทดลองแบบสมบูรณ้อย่างน้อย 1 เรื่อง หรืองานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental studies) ที่ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ระดับ 3a หลักฐานนำมาจากการศึกษาไปข้างหน้า (cohort studies) แบบมีกลุ่มควบคุม

ระดับ 3b หลักฐานนำมาจากการศึกษาย้อนหลัง (case controlled)

ระดับ 3c หลักฐานนำมาจากการสังเกต (observational studies) แบบไม่มีกลุ่มควบคุม

ระดับ 4 หลักฐานนำมาจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านคลินิก ผลการศึกษา สรีรวิทยาในห้องปฏิบัติการ หรือรายงานของคณะผู้เชี่ยวชาญ (consensus)

2) การประเมินข้อเสนอแนะในการนำไปสู่การปฏิบัติโดยครอบคลุมความเป็นไปได้ (feasibility) ความเหมาะสม (appropriateness) ความสำคัญ (meaningfulness) และประสิทธิผล (effectiveness)

ระดับ A เป็นข้อเสนอแนะที่มีการสนับสนุนมาก ความเป็นไปได้ เหมาะสม สำคัญ และมีประสิทธิผลที่ดีเลิศเมื่อนำไปปฏิบัติ

ระดับ B เป็นข้อเสนอแนะที่มีการสนับสนุนปานกลาง ความเป็นไปได้ เหมาะสม สำคัญ และมีประสิทธิผลที่ดี ควรนำมาพิจารณารับรองก่อนนำไปปฏิบัติ



ระดับ C เป็นข้อเสนอแนะที่ไม่มีการสนับสนุนทางวิชาการ ไม่ควรนำมาใช้ปฏิบัติ

5.2.5 ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ทีมผู้วิจัยได้จัดประชุมครั้งที่ 3 เพื่อยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม โดยมีการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ร่วมกับประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติมาร่วมกันจัดสาระแนวปฏิบัติและแบ่งระดับข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปปฏิบัติตาม JBI, 2009 ทั้งนี้พิจารณาพร้อมกับผลลัพธ์ ประโยชน์ และความเมสียงที่อาจจะเกิดขึ้นได้

5.2.6 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำเล่มแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม ที่ผ่านการยกร่างแล้วให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติการพยาบาลดูแลผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บสมอง 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน ซึ่งได้ค่าความตรงของเนื้อหา (content validity index [CVI]) โดยค่าดัชนีความตรงของเครื่องมือได้ค่า CVI เท่ากับ 1.0, 1.0 และ 1.0

5.2.7 ทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการพยาบาล ผู้วิจัยได้นำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐมไปทดลองใช้โดยพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อช่วยหายใจไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีใบประกอบวิชาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์ชั้น 1 ยังไม่หมดอายุ หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม จำนวน 10 ท่าน โดยประเมินด้านความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ 7 ด้าน ได้แก่ ความสะดวกและความง่ายต่อการนำไปใช้ ความชัดเจนของข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ ความเหมาะสมกับหน่วยงาน ความประหยัดและลดต้นทุน แนวปฏิบัติสามารถแก้ปัญหาและเกิดผลดีต่อผู้รับบริการ ความเป็นไปได้ในการใช้ในหน่วยงานและความพึงพอใจของการนำไปใช้ มี 3 ระดับ ได้แก่ ระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อย

5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ ใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. ผลการวิจัย

6.1 สาระสำคัญของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม ที่พัฒนาตามแนวทาง NHMRC, 1999 ประกอบด้วย 2 หมวด คือ การประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และการประเมินอาการขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ มีรายละเอียดดังนี้

6.1.1 การประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ มีดังนี้

- 1) GCS \geq 8T (level 2, B)
- 2) มีแรงไอดี ไอซ์บเสมหะได้ โดยประเมินจากการเห็นเสมหะในท่อหรือบริเวณมุมปาก หรือวัดด้วยสไปโรมิเตอร์ประเมินโดยให้ผู้ป่วยหายใจเข้าเต็มที่แล้วหายใจออกโดยการไอให้เร็วและแรง หากถ้าได้ค่า Cough peak flow มากกว่า 160 ลิตรต่อวินาที ถือว่ามีแรงไอดี (level 2, A)
- 3) ไม่ได้รับยาคลายกล้ามเนื้อหรือยานอนหลับ (level 2, A)
- 4) ระบบไหลเวียนโลหิตคงที่ ได้แก่ ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 50-120 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 90/60 - 140/90 มิลลิเมตรปรอท ไม่ใช้ยาเพิ่มความดันโลหิต หรือใช้ในปริมาณที่ต่ำ คือ Dobutamine / Dopamine $<$ 5 mcg/kg/min, Norepinephrine $<$ 0.1 mcg/kg/hr (level 2, A)

- 5) อัตราการหายใจอยู่ระหว่าง 12-30 ครั้ง/นาที ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว > 90% (level 2, A)
- 6) ใช้รูปแบบเครื่องช่วยหายใจโดยใช้ค่า $FiO_2 \leq 0.4$, $PEEP \leq 5$ cmH₂O (level 2, A)
- 7) ค่าทำนายการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Rapid Shadow Breathing Index: RSBI) < 105 breaths/mim/L (level 2, A)
- 8) อุณหภูมิร่างกาย 36-38 °C (level 2, A)
- 9) ค่า Hct $\geq 30\%$ or Hb ≥ 10 g/dL (level 2, A)
- 10) ค่า Electrolyte ได้แก่ Mg (1.8-2.6 mg/dL), Ca (8.8 – 10.6 mg/dL), PO₄ (2.4 – 4.5 mg/dL), K 3.5-5.5) (level 2, A)
- 6.1.2 การประเมินอาการขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีดังนี้
- 1) GCS ไม่ลดลงจากเดิม (level 2, B)
 - 2) ไม่มีอาการได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น กระสับกระส่าย เหงื่อออก ตัวเย็น ใช้กล้ามเนื้อช่วย (accessory muscle) ในการหายใจ (level 2, A)
 - 3) อัตราการหายใจ 8-35 ครั้งต่อนาที (level 2, A)
 - 4) ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว > 90% (level 2, A)
 - 5) อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 50 - 120 ครั้ง/นาที หรือเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 20 % จากค่าพื้นฐานเดิม (level 2, B)
 - 6) ไม่มีหัวใจเต้นผิดปกติ (level 2, A)

6.2 ความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม พบว่า ความเป็นไปได้ของการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 100 (10 คน) ได้แก่ ความชัดเจนของข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ ความเหมาะสมกับหน่วยงาน ความประหยัดและลดต้นทุน แนวปฏิบัติสามารถแก้ปัญหาและเกิดผลดีต่อผู้รับบริการ มีความเป็นไปได้ในการใช้ในหน่วยงาน และในระดับปานกลาง ร้อยละ 80 (2 คน) ได้แก่ ความสะดวกและความง่ายต่อการนำไปใช้ สำหรับความพึงพอใจของการนำไปใช้ อยู่ระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 4.30 (SD 0.78)

7. สรุปผลการศึกษา

จากผลการวิจัยพบว่าสาระสำคัญในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมอง คือ ระดับความรู้ตัว GCS มากกว่าหรือเท่ากับ 8T แต่ต้องมีแรงในการไอขับเสมหะ หรือหายใจเข้าออกได้ลึกเพียงพอ ร่วมกับข้อบ่งชี้อื่นๆ ในการประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ แต่จากการศึกษานี้ยังกระบวนกรในขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งต้องทำการทบทวนเพิ่มเติมเพื่อให้ครบกระบวนการการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

8. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

งานวิจัยนี้เป็นระยะของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตบาดเจ็บที่สมองในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม ซึ่งควรนำไปศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัตินี้โดยวัดผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ การใส่ท่อช่วยหายใจกลับ (re-intubation) เป็นต้น



9. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

ขอขอบพระคุณทีมผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการให้คำปรึกษาข้อเสนอแนะและให้ความร่วมมือในการทำวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดีทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] Khiewchaum, R., & Wattana, C. (2017). Holistic nursing for traumatic brain injury patient. *Journal of Phrapokkiao Nursing College*, 28(1), 131-141.
- [2] Kititornkul, M. (2015). Nursing care of ventilator associated pneumonia in severe head injury patients. *The Journal of Prapokkiao Hospital Clinical Medical Education Center*, 32(2), 173-188.
- [3] Saiyo, Sirirapha. (2015). A study of the brain functional status and successful waening among traumatic brain injury patients being weaned from mechanical ventilation. Retrieved November 15, 2022, from http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2015/TU_2015_5614032083_4240_2953.
- [4] Thanajronpath, S., Wonganan, U., Sirikul, S., Kanchanabothsaya, C., & KlinKajorn, U. (2017). The development of program and the effectiveness of weaning ventilator protocol on success of weaning and duration of mechanical ventilator in patients with traumatic brain injury. *Journal of Nursing and Health Care*, 33(2), 83-91.
- [5] Alkasang , A. (2021). Nursing care of the patient with ventilator-associated pneumonia: Case study. *Maharakham Hospital Journal*, 18(2); 106-121.
- [6] Phantu, K. (Editor). (2015). *Nursing care of patient with ventilator*. Bangkok: V print.
- [7] Niamwan, C., Reangsan, D., & Kankarn, W. (2020). The professional nurses' competencies in nursing patients using mechanical ventilation. *Journal of Nursing and Health Care*, 38(1); 6-15.
- [8] National Health and Medical Research Council. [NHMRC]. (1999). *A guide to the developmental, implementation and evaluation of clinical practice guidelines*. Retrieved November 15, 2022, from http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/file/publications/synopses/cp30.pdf
- [9] Joanna Briggs Institute [JBI]. (2009). *JBI Levels of Evidence and Grades of Recommendation*. Retrieve November 15, 2022, from <http://www.joannabriggs>