

การพัฒนาและประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง จากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ งานพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

กัลยารัตน์ หล้าธรรม¹ พย.ม.(การพยาบาลผู้ใหญ่)

รัชนี สะตะ² พย.ม.(การพยาบาลผู้ใหญ่)

พงษ์ลัดดา ปาระสี³ พย.ม.(การพยาบาลผู้ใหญ่)

ผาติ อังคสิทธิ์⁴ พ.บ.,ว.ว.(ศัลยศาสตร์)

นนทพล ปิยวัฒน์เมธา⁵ พ.บ.,ว.ว.(ศัลยศาสตร์)

บทคัดย่อ: การวิจัยและการพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง 2) ประเมินความเป็นไปได้ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและความพึงพอใจของพยาบาล 3) ประเมินผลลัพธ์ผู้ป่วยโดยใช้กรอบแนวคิดหลักฐานเชิงประจักษ์ของซุคคัพ เป็นแนวทางในการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาล 37 คน และผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง 63 คน เครื่องมือวิจัยคือ แนวปฏิบัติการพยาบาล แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกผลลัพธ์ผู้ป่วยบาดเจ็บ แบบสอบถามความเป็นไปได้การนำใช้และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติที่คู่ผลพบว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ 14 เรื่อง ประกอบด้วย 4 หมวด คือ 1) การดูแลเครื่องช่วยหายใจ 2) การดูแลจัดทำผู้ป่วย 3) การดูแลทางเดินหายใจ และ 4) การเฝ้าระวัง เมื่อประเมินผลหลังใช้แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย กับพยาบาล พบว่า แนวปฏิบัตินี้มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ($M = 2.9, SD = 0.3$) และพยาบาลมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($M = 4.7, SD = 0.5$) ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย พบว่า ค่าเฉลี่ยออกซิเจนที่ปลายนิ้ว และค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกสุด ก่อนจำหน่ายสูงกว่าเมื่อแรกรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนค่าเฉลี่ยระดับความรู้สึกตัวและค่าความดันโลหิตแรกรับและก่อนจำหน่ายพบว่าไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ควรนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้ในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและความดันในกะโหลกศีรษะสูง

วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย 2567; 11(1): 20-33

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาล; ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง; ห้องกู้ชีพ; อุบัติเหตุและฉุกเฉิน

¹พยาบาลวิชาชีพ หน่วยผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น; ผู้รับผิดชอบหลัก, Email: kanlar@kku.ac.th

^{2,3}พยาบาลวิชาชีพ หน่วยผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

⁴ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

⁵อาจารย์แพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

วันที่รับบทความ 2 ตุลาคม 2566 วันที่แก้ไขบทความ 29 กุมภาพันธ์ 2567 วันที่ตอบรับบทความ 4 มีนาคม 2567

Development and Evaluation of Nursing Practice Guideline in Patients with Severe Traumatic Brain Injury in the Resuscitation Room at an Accident and Emergency Department

Kanlayarat Larthum¹ MSN. (Adult Nursing)

Rutchanee Sata² MSN. (Adult Nursing)

Pongladda Paralee³ MSN. (Adult Nursing)

Phati Angkasith⁴ MD. Dip (FRCST)

Nontapon Piyawattanamatha⁵ MD. Dip (FRCST)

Abstract: This research and development aimed to 1) develop nursing practice guidelines to prevent hypoxia and increase in intracranial pressure condition, 2) evaluate the feasibility and satisfaction of using nursing guidelines, and 3) evaluate patient outcomes. This study used Soukup's evidence framework as a guide. The sample group consisted of 37 nurses and 63 patients with severe traumatic brain injuries. The research tools were the nursing practice guidelines, patient outcome record form, and a questionnaire on feasibility and satisfaction of use form. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-test. Results showed that the nursing guideline to prevent hypoxia and increase in intracranial pressure was developed from 14 items of evidence-based medicine, comprising 4 categories: (1) ventilator care, (2) patient positioning, (3) airway management, and (4) monitoring and used in patient care. After implementing, the guideline was highly feasible to use (M = 2.9, SD = 0.3) and nurses reported the highest level of satisfaction (M = 4.7, SD = 0.5). Patient outcomes were shown that average fingertip oxygen saturation and the carbon dioxide concentration in the end-exhaled breath before discharge were significantly increased than those at admission ($p < .05$), while the level of consciousness and blood pressure values at admission and before discharge were not different. So, clinical nursing practices should be used in patients with severe traumatic brain injury in the resuscitation room for preventing hypoxia and reducing the increase in intracranial pressure.

Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice 2024; 11(1): 20-33

Keywords : Nursing practice guideline; severe traumatic brain injury; Resuscitation room; Accident and Emergency

¹Registered nurse, Accidental and Emergency Department, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Corresponding Author, E-mail: Kanlar@kku.ac.th

^{2,3}Registered nurse, Accidental and Emergency Department, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen.

⁴Assistant Professor, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen.

⁵Physician, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen.

Received October 2, 2023; Revised February 29, 2024; Accepted March 4, 2024

ความเป็นมาและความสำคัญ

การบาดเจ็บสมองเป็นสาเหตุการตายของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ และเป็นปัญหาที่สำคัญของหลาย ๆ ประเทศที่เป็นเหตุให้ประชาชนเสียชีวิตก่อนวัยอันควร¹ สำหรับประเทศไทยการบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุมีอัตราการตายเป็นอันดับ 3 รองจากโรคมะเร็งและโรคหัวใจและเป็นสาเหตุการตายอันดับแรกในคนวัยทำงาน² สถิติของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่มารับบริการหน่วยผู้ป่วยนอกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2563 มีจำนวน 2,583 2,680 และ 2,072 ราย ตามลำดับ และผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงที่ได้รับการดูแลรักษาในห้องกู้ชีพ (resuscitation room) แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 39, 24 และ 52 ราย ตามลำดับ³ พบว่า ผู้บาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง มีระดับการรับรู้สติลดลง ไม่สามารถหายใจได้เอง ส่งผลให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนในจำนวนนี้ พบผู้ป่วยถึงร้อยละ 80 ที่มีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว $O_2\text{sat}$ ต่ำกว่าร้อยละ 90³ ภาวะพร่องออกซิเจนนี้ เป็นสาเหตุหลักของการเกิดการบาดเจ็บสมองทุติยภูมิ (secondary brain injury)⁴⁻⁶ เป้าหมายของการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพที่สำคัญคือการป้องกันไม่ให้ออกซิเจนถูกทำลายมากขึ้นโดยการป้องกันการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง และปลอดภัยจากภาวะสมองบาดเจ็บทุติยภูมิ⁷⁻⁸

ปัจจุบันผู้ป่วยบาดเจ็บจากอุบัติเหตุสมองระดับรุนแรง ที่ได้รับการดูแลทางเดินหายใจให้ปลอดภัยโดยการใส่ท่อช่วยหายใจจนมีอาการและสัญญาณชีพคงที่ ได้รับการวินิจฉัยจากการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองภายใน 1 ชั่วโมงและเมื่อมีข้อบ่งชี้

ของการผ่าตัดผู้ป่วยบาดเจ็บต้องได้รับการผ่าตัดสมองภายใน 2 ชั่วโมง⁹ ยกเว้นกรณีไม่มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด ผู้ป่วยจะยังไม่ถูกส่งไปยังหอผู้ป่วยวิกฤตทันทีเนื่องจากผู้ป่วยบาดเจ็บกลุ่มนี้ยังจำเป็นต้องมีการตรวจหรือทำหัตถการอย่างอื่นเพิ่มเติม (adjuncts to the secondary survey)¹⁰ กระบวนการเหล่านี้ต้องใช้เวลาในการส่งตรวจ ส่งผลให้ผู้ป่วยบาดเจ็บต้องรอที่ห้องกู้ชีพอย่างน้อย 2-3 ชั่วโมง³ เพื่อให้ผู้ป่วยบาดเจ็บจากอุบัติเหตุสมองระดับรุนแรงปลอดภัยและป้องกันไม่ให้ออกซิเจนถูกทำลายนำไปสู่ภาวะสมองบาดเจ็บทุติยภูมิ พยาบาลควรป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนและอาการสมองบวมซึ่งจะนำไปสู่ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง คือ การดูแลระบบไหลเวียนเลือดและระบบทางเดินหายใจให้ปลอดภัยจากภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจและเฝ้าระวังค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้วให้มากกว่าร้อยละ 90¹¹

การดูแลให้ออกซิเจนและการระบายอากาศในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงเพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ปัจจุบันห้องกู้ชีพได้ประยุกต์ผลการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน¹² ซึ่งไม่เฉพาะเจาะจงกับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงและยังไม่มี การเฝ้าระวังความเข้มข้นของค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจขณะออกสุด ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการบ่งชี้ถึงภาวะขาดออกซิเจน และเมื่อทบทวนงานวิจัยพบว่า การจัดการทางเดินหายใจให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ จะช่วยป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในเลือดและลดการเกิดภาวะสมองบาดเจ็บทุติยภูมิได้¹³

จากการวิเคราะห์สถานการณ์การปฏิบัติงานของพยาบาล พบว่า กิจกรรมการพยาบาลในห้องกู้ชีพ

ไม่ครบถ้วนเช่น ยังไม่มีการกำหนดการเฝ้าระวังความเข้มข้นของค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจขณะออกสูด¹³⁻¹⁴ หรือการกำหนดความถี่ของเวลาในการเฝ้าระวังไม่สอดคล้องกับอาการผู้ป่วยเจ็บสมองจากอุบัติเหตุ เป็นต้น และยังไม่มีความปฏิบัติที่เฉพาะกลุ่มนี้ ทำให้การดูแลผู้ป่วยแตกต่างกันออกไปตามความรู้และประสบการณ์ของพยาบาล จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้พยาบาลมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงที่เฉพาะเจาะจงและเป็นแนวทางเดียวกัน ผู้วิจัยในฐานะที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความสนใจในการพัฒนาแนวปฏิบัติมาใช้เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพและทดสอบความเป็นไปได้ของการใช้แนวปฏิบัติพยาบาลในสถานการณ์จริง และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย ให้สอดคล้องกับนโยบายของการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องของหน่วยงาน

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก (Clinical Nursing Practice Guideline: CNPG) เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ
2. ประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ได้แก่ 1) ความเป็นไปได้ของการนำใช้แนวปฏิบัติ 2) ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการนำใช้แนวปฏิบัติ
3. ประเมินผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย

ใช้รูปแบบปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของ Soukup¹⁵ เป็นกรอบแนวคิด แบ่งเป็น 4 ระยะ คือ 1) Evidence-trigger phase เป็นการค้นหาปัญหาทางคลินิก 2) Evidence-supported phase ทบทวนและสืบค้นสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ 3) Evidence-observe phase นำแนวปฏิบัติที่สร้างไปทดลองใช้ในหน่วยงานและ 4) Evidence-based phase นำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงไปใช้จริงในหน่วยงาน

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เก็บข้อมูลช่วงระหว่างเดือนธันวาคม 2565 ถึงเดือนพฤษภาคม 2566

การดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยตามกรอบแนวคิดรูปแบบปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของซุคัพ ดังนี้

ระยะที่ 1 Evidence-trigger phase ประชุมระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ปัญหา โดยพยาบาลปฏิบัติการ ผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลอุบัติเหตุ แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน แพทย์ศัลยกรรมอุบัติเหตุและศัลยกรรมระบบประสาทเป็นที่ปรึกษา ทบทวนวรรณกรรมและทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง สรุปผลการวิเคราะห์ดังนี้ 1) ผู้ป่วยแรกเริ่มมีภาวะพร่องออกซิเจน 2) หน่วยงานไม่มีแนวปฏิบัติที่เฉพาะเจาะจงในการดูแลผู้ป่วยเจ็บสมองระดับรุนแรง เช่น แรงดันที่เหมาะสมในการดูดเสมหะ ขนาดของสายดูดเสมหะที่เหมาะสม การจัดทำนอนที่เหมาะสมและการเฝ้าระวังความเข้มข้นของค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจขณะหายใจออกสูด 3) พยาบาลปฏิบัติหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยแตกต่างกันตามความรู้และประสบการณ์ 4) การเฝ้าระวังและการบันทึกทางการพยาบาลแตกต่างกัน

ระยะที่ 2 Evidence-supported phase ผู้วิจัย ได้สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูล ProQuest Nursing & Allied Health Premium, CINAHL, Cochrane, Ovid, SpringLink, PubMed, Scopus, Google Scholar, KKU Thesis, TDC, ThaiJo และวารสารฉบับตีพิมพ์ในห้องสมุด (Hand searching) โดยจัดระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ตามหลักเกณฑ์ของ Fineout-Overholt, et al.¹⁶ และจัดแบ่งเกรดของข้อเสนอนี้ (Grades of recommendation) โดยใช้หลักเกณฑ์ตามสถาบันโจแอนนาบริกส์¹⁶ คัดเลือกตามเกณฑ์ได้ 14 เรื่อง จำแนกประเภทระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า เป็นระดับ 1 จำนวน 3 เรื่อง ระดับ 3 จำนวน 2 เรื่อง ระดับ 4 จำนวน 1 เรื่อง ระดับ 5 จำนวน 5 เรื่อง ระดับ 6 จำนวน 1 เรื่อง ระดับ 7 จำนวน 2 เรื่อง และประเมินคุณสมบัติของแนวปฏิบัติ จำนวน 1 เรื่อง และจำแนกระดับของคำแนะนำ (Grades of recommendation) พบว่าเป็น เกรด A จำนวน 10 เรื่อง เกรด B จำนวน 3 เรื่อง ตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ท่าน ดำเนินการสร้างแนวทางปฏิบัติการพยาบาลนี้ ประกอบด้วย 4 หมวด คือ หมวดที่ 1 การดูแลเครื่องช่วยหายใจ หมวดที่ 2 การดูแลจัดทำผู้ป่วย หมวดที่ 3 การดูแลทางเดินหายใจ และหมวดที่ 4 การเฝ้าระวัง

ระยะที่ 3 ผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นมาใช้ครั้งที่ 1 โดยประชุมชี้แจงผู้ปฏิบัติ ก่อนนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยบาดเจ็บและการเก็บข้อมูลตามแบบประเมิน

ระยะที่ 4 Evidence-based phase เป็นระยะที่นำข้อมูลจาก Evidence-supported phase และสิ่งที่ค้นพบ จากการทดลองใช้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานและนำไปประเมินผลการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติเพื่อให้เกิดรูปแบบปฏิบัติที่ดีที่สุด ในการดูแล

ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง ที่เข้ารับการรักษาในห้องกู้ชีพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ดังนี้

1) พยาบาลวิชาชีพ คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ตามคุณลักษณะที่กำหนด คือเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ระดับผู้ปฏิบัติ โดยมีสมรรถนะระดับ คล่องงาน มีอายุงาน 3 ปีขึ้นไป

2) ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวแบบเฉพาะเจาะจง ตามคุณสมบัติโดยมีเกณฑ์คัดเข้า คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง มีระดับความรู้สึกร่างกาย ที่มีค่า 3-8 คะแนน อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่เข้ารับการรักษาที่ห้องกู้ชีพ และยินดีเข้าร่วมการศึกษาหรือมีผู้แทนโดยชอบธรรมให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะภายใน 24 ชั่วโมง ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT brain) แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นสมองบาดเจ็บ ส่วนเกณฑ์ที่คัดออก คือ แพทย์วินิจฉัยว่ามีภาวะสมองตายและผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บระยางค์อื่นในร่างกายที่ส่งผลให้เกิดภาวะคุกคามต่อชีวิต และมีผลต่อการประเมินภาวะขาดออกซิเจน เช่น ขาดแขนขาด กระดูกต้นขาแตกหัก มีภาวะช็อค ความดันโลหิตต่ำ มีภาวะเลือดออกเฉียบพลัน เป็นต้น

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

กลุ่มผู้ป่วย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากสูตร ขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร 2 กลุ่ม ไม้อิสระต่อกัน¹⁷ ได้จำนวน 63 ราย

กลุ่มพยาบาล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติการเลือกเข้าของกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นพยาบาลที่

สมรรถนะระดับคล่องงาน มีอายุงาน 3 ปี ขึ้นไป จำนวน 37 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือดำเนินการวิจัย คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง มีจำนวน 27 ข้อ ประกอบด้วย 4 หมวด คือ 1) การดูแลเครื่องช่วยหายใจ 2) การดูแลจัดทำผู้ป่วย 3) การดูแลทางเดินหายใจ และ 4) การเฝ้าระวัง สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยทบทวนงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ดีพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เอกสาร ตำราต่าง ๆ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรมอุบัติเหตุ 1 ท่าน พยาบาลชำนาญการพิเศษด้านการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุ 1 ท่านและพยาบาลเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลอุบัติเหตุ 1 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI) เท่ากับ 0.80

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยบาดเจ็บ ประกอบด้วย เพศ อายุ วัน-เวลาที่เข้ารับการรักษา การนำส่ง สัญญาณชีพแรกเริ่ม สัญญาณประสาทแรกเริ่ม สาเหตุ การบาดเจ็บ การปฐมพยาบาลหรือการรักษาที่ได้รับ และผลการรักษา

2) แบบประเมินความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติฯ นำมาจากแบบประเมินของ Thamcharoentraku and Saensom¹⁸ ปรับใช้ประเมินเป็นแบบสอบถามปลายปิด 6 ข้อ คำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าใน 3 ระดับ คือ มาก (3 คะแนน) จนถึงน้อย (1 คะแนน) เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยแบบประเมินความเป็นไปได้ใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มตามแนวคิดของ Best¹⁹

โดยใช้คะแนนสูงสุดลบด้วยคะแนนต่ำสุดและหารด้วยจำนวนกลุ่มหรือระดับที่ต้องการแบ่ง และแปลผลรวมของคะแนนเฉลี่ยความเป็นไปได้ในการใช้เป็น 3 ระดับ ตามช่วงคะแนนดังนี้ 1.00-1.66 (น้อย), 1.67-2.34 (ปานกลาง) และ 2.35-3.00 (มาก) ตามลำดับ

3) แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาล ดัดแปลงจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองที่ได้รับการผ่าตัดสมองของ Phunawakul, et al.²⁰ มีจำนวน 9 ข้อ คำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ใน 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด (5 คะแนน) จนถึงไม่พึงพอใจ (1 คะแนน) เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยแบบประเมินความพึงพอใจใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มตามแนวคิดของ Best¹⁹ โดยใช้คะแนนสูงสุดลบด้วยคะแนนต่ำสุดและหารด้วยจำนวนกลุ่มหรือระดับที่ต้องการแบ่ง และแปลผลรวมของคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ เป็น 5 ระดับ ตามช่วงคะแนนดังนี้ 1.00-1.80 (ไม่พึงพอใจ), 1.81-2.60 (พึงพอใจน้อย), 2.61-3.40 (พึงพอใจปานกลาง), 3.41-4.20 (พึงพอใจมาก) และ 4.21-5.00 (พึงพอใจมากที่สุด) ตามลำดับ

4) แบบบันทึกผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยบาดเจ็บ ได้จากแบบบันทึกทางคลินิกของพยาบาลในรายงานผู้ป่วย ประกอบด้วย ค่าความดันโลหิต ค่าสัญญาณประสาท ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้วและค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจที่ขณะหายใจออกสุด โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลและเสนอโครงการต่อหัวหน้าหอผู้ป่วย

เพื่อชี้แจงโครงการและการดำเนินการนำใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลและเก็บข้อมูล เริ่มต้น เมื่อผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงเข้ามาห้องกู้ชีพ พยาบาลเข้าพบญาติเพื่อขอความร่วมมือตามการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างและให้ลงนามเอกสารยินยอมให้มีส่วนร่วมในการวิจัย พยาบาลได้ดำเนินการบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้บาดเจ็บ ให้การพยาบาลตามแนวปฏิบัติและบันทึกกิจกรรมการพยาบาลและผลลัพธ์การปฏิบัติลงในแบบบันทึกผลลัพธ์ผู้ป่วยบาดเจ็บ รวมทั้งพยาบาลประเมินความเป็นไปได้ของการใช้แนวปฏิบัติและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แนวปฏิบัติ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลก่อนนำสู่การวิเคราะห์ข้อมูล

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE 651301 รับรองเมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยกำหนดเงื่อนไขในการใช้แนวปฏิบัติและแผนการรักษาต่าง ๆ เป็นดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา ผู้สมัครใจเข้าร่วมวิจัยลงนามหลังได้รับการบอกกล่าวจนเข้าใจ สามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลใด ๆ ต่อการรักษาและรายงานผลในภาพรวมโดยไม่ระบุตัวบุคคล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการนำใช้แนวปฏิบัติ และความพึงพอใจโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าความอึดตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว ค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจที่ขณะหายใจออกสุด ระดับความรู้สึกตัว และค่าความดันโลหิตก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ ด้วยสถิติที่คู่

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยและพัฒนาครั้งนี้นำเสนอการพัฒนาและประเมินผลลัพธ์การป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงจำแนกตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก (Clinical Nursing Practice Guideline: CNPG) เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ ใช้กรอบแนวคิดรูปแบบปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของซุคัพ ในระยะที่ 1 และ 2 มีองค์ประกอบสำคัญ 4 หมวดดังนี้

หมวดที่ 1 การดูแลเครื่องช่วยหายใจ มีจำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย เลือก mode ventilator เป็น VCV หรือ PCV mode²¹ (ระดับ 7 เกรด A) ดูแลตั้งค่าเครื่องช่วยหายใจโดยรักษาค่าระดับ O₂ sat ให้อยู่ที่ 95 หรือมากกว่า⁷ (ระดับ 5 เกรด A) ดูแลรักษาค่า PaO₂ ให้อยู่ที่ 80 mmHg หรือมากกว่า⁷ (ระดับ 5 เกรด A) ดูแลรักษาค่า PaCO₂ ให้อยู่ระหว่าง 35-40 mmHg⁷ (ระดับ 5 เกรด A) ดูแลช่วยแพทย์ตั้งค่า Tidal volume 6-10 ml/kg โดยจำกัด plateau pressure ไม่ให้สูงเกิน 30 cmH₂O²¹ (ระดับ 7 เกรด A) ตั้งค่า PEEP ในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองรุนแรงควรตั้งให้อยู่ระดับ 5-8 cmH₂O ไม่ควรเกิน 15 cmH₂O⁷ (ระดับ 5 เกรด A) ดูแลช่วยแพทย์ตั้งค่า I:E = 1:2, ตั้งค่า RR = 16-24, ตั้งค่า FiO₂ = 0.2-0.6²¹ (ระดับ 4 เกรด A)

หมวดที่ 2 การดูแลจัดทำผู้ป่วย มีจำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย ดูแลจัดทำนอนศีรษะสูง 30 องศา เพื่อส่งเสริมการไหลกลับของเลือดดำสมอง²² (ระดับ 3 เกรด A) ดูแลศีรษะและลำคออยู่ในแนวตรง⁷ (ระดับ 5 เกรด A) ดูแลใช้เทปเหนียวผูกท่อช่วยหายใจแทนการใช้เชือกผูก⁷ (ระดับ 5 เกรด A) ดูแลพลิกตัวผู้ป่วยให้ศีรษะอยู่แนวตรงโดยใช้เทคนิคการพลิกแบบท่อนซุง⁷ (ระดับ 5 เกรด A) ดูแลหลีกเลี่ยงการกดทับบริเวณ internal และ external jugular vein กรณีผู้ป่วยใส่ Hard collar⁷ (ระดับ 5 เกรด A) ดูแลปลายเท้าของผู้ป่วยต้องไม่สัมผัสกับปลายเตียง⁷ (ระดับ 5 เกรด A) ดูแลหลีกเลี่ยงการงอเข่าและสะโพก⁷ (ระดับ 5 เกรด A)

หมวดที่ 3 การดูแลทางเดินหายใจ มีจำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วย ดูแลเลือกขนาดของสายดูดเสมหะควรใช้เบอร์ 14 F²³ (ระดับ 1 เกรด A) ระยะเวลาในการดูดไม่เกิน 10 วินาที²³ (ระดับ 4 เกรด A) แรงดันลบที่ใช้ในการดูดเสมหะน้อยกว่า 120 mmHg²³ (ระดับ 1 เกรด A) จำนวนครั้งในการดูดเสมหะ คือ 1-2 ครั้ง/รอบ²³ (ระดับ 1 เกรด A)

หมวดที่ 4 การเฝ้าระวัง มีจำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วย ดูแลเฝ้าระวังและติดตามค่า O₂ sat โดย keep > 90% และบันทึกทุก 15 นาที¹⁴ (ระดับ 3 เกรด A) ดูแลเฝ้าระวังการระบายอากาศโดยใช้อุปกรณ์ capnography โดย keep ค่า ETCO₂ อยู่ระหว่าง 35-45 mmHg และบันทึกทุก 15 นาที¹⁴ (ระดับ 3 เกรด A) ดูแลเฝ้าระวังอัตราการหายใจและบันทึกทุก 15 นาที¹⁴ (ระดับ 3 เกรด A) ดูแลเฝ้าระวังสัญญาณประสาทและบันทึกทุก 15 นาที¹³ (ระดับ 3 เกรด B)

2. ประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ และผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลจากพยาบาล

2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย 63 ราย พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 85.70 มีอายุเฉลี่ย 44 ปี (SD = 17.6) สาเหตุของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ร้อยละ 80.0 จากอุบัติเหตุทำร้ายร่างกาย ร้อยละ 15 และอุบัติเหตุพลัดตก หกล้ม ร้อยละ 5.0 การนำส่ง ผ่านระบบการส่งต่อ ร้อยละ 58.70 รองลงมาผ่านระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ร้อยละ 38.1 และญาตินำส่ง ร้อยละ 3.20

2.1.2 กลุ่มตัวอย่างพยาบาล ทั้งหมด 37 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 89.5 เพศชาย ร้อยละ 7.9 มีอายุเฉลี่ย 31 ปี (SD = 5.6) ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 92) ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการ (ร้อยละ 100) มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในห้องกู้ชีพเฉลี่ย 6 ปี (SD = 3.9)

2.2 ประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ได้ผลดังนี้

2.2.1 ความเป็นไปได้ของการนำใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

พยาบาล 37 คน ประเมินความเป็นไปได้ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้บาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ พบว่าอยู่ในระดับมาก (M = 2.9, SD = 0.3) เนื่องจากเป็นแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นมาใช้เฉพาะกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง ซึ่งเดิมยังไม่มีกำหนดการเฝ้าระวังความเข้มข้นของค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจขณะออกสุดและการกำหนดความถี่ของเวลาในการเฝ้าระวัง แต่ในงานวิจัยนี้ได้พัฒนากระบวนการปฏิบัติการพยาบาลที่เฉพาะกลุ่มนี้ที่แตกต่างไปจากเดิม คือ หมวดที่ 3 การดูแลทางเดินหายใจ ประกอบด้วย ดูแลเลือกขนาดของสายดูดเสมหะควรใช้เบอร์ 14 F ระยะ

การพัฒนาและประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง จากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ งานพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

เวลาในการดูไม่เกิน 10 วินาที แรงดันลบที่ใช้ในการ ดูตื้นน้อยกว่า 120 mmHg จำนวนครั้งในการดู ตื้นคือ 1-2 ครั้ง/รอบ หมวกที่ 4 การเฝ้าระวัง ประกอบด้วย ดูแลเฝ้าระวังและติดตามค่า O₂ sat โดย keep > 90% และบันทึกทุก 15 นาที ดูแลเฝ้าระวัง

การระบายอากาศโดยใช้อุปกรณ์ capnography โดย keep ค่า ETCO₂ อยู่ระหว่าง 35-45 mmHg และ บันทึกทุก 15 นาที ดูแลเฝ้าระวังอัตราการหายใจและ บันทึกทุก 15 นาที ดูแลเฝ้าระวังสัญญาณประสาทและ บันทึกทุก 15 นาที ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเป็นไปได้ของการนำใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลใน ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับ รุนแรงในห้องกู้ชีพ (N = 37)

หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	แปลผล
1. ความง่ายและความสะดวกในการใช้แนวปฏิบัติ	2.9	0.3	มาก
2. ความชัดเจนของข้อเสนอนะ	2.9	0.4	มาก
3. มีความเหมาะสมกับการใช้ในหน่วยงาน	2.9	0.3	มาก
4. ความประหยัด	2.7	0.5	มาก
5. ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติ	2.9	0.2	มาก
6. ความเป็นไปได้ในการนำใช้จริงในหน่วยงาน	3.0	0.2	มาก
ความพึงพอใจโดยรวม	2.9	0.3	มาก

2.2.2 ความพึงพอใจของพยาบาล วิชาชีพในการนำใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พยาบาล 37 คน ความพึงพอใจโดย รวมในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วย

บาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.7, SD = 0.5) และมีความพึงพอใจในการนำใช้มากที่สุดทุกข้อ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจโดยรวมของพยาบาลวิชาชีพในการนำใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บ สมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ (N = 37)

หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	แปลผล
1. กระบวนการ/ขั้นตอนในการให้บริการตามแนวปฏิบัติการ พยาบาลทาง คลินิกหรับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง	4.6	0.5	มากที่สุด
2. มีการเตรียมความพร้อมด้านความรู้ของพยาบาล	4.6	0.5	มากที่สุด
3. มีการเตรียมความพร้อมด้านการปฏิบัติของพยาบาล	4.7	0.5	มากที่สุด
4. การมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุ ระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพของทีมที่ดูแล	4.7	0.4	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจโดยรวมของพยาบาลวิชาชีพในการนำใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ (N = 37) (ต่อ)

หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	แปลผล
5. การสื่อสารระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ	4.7	0.5	มากที่สุด
6. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ	4.6	0.5	มากที่สุด
7. การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง	4.7	0.4	มากที่สุด
8. รู้สึกภาคภูมิใจในการมีส่วนร่วมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ	4.7	0.5	มากที่สุด
9. พึงพอใจในแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพ	4.7	0.5	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม	4.7	0.5	มากที่สุด

2.3 ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ประเมินจากค่าพารามิเตอร์ 4 ค่า คือ 1) ความอึดตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว 2) ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจที่ขณะหายใจออกสุด 3) ระดับความรู้สึกตัว 4) ความดันโลหิต พบว่าค่าเฉลี่ยของความอึดตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว ค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจที่ขณะหายใจออกสุด ค่าความดันโลหิตหลังใช้แนวปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์สูงชัน ส่วนค่าเฉลี่ยระดับความรู้สึกตัวยังคงที่ใกล้เคียงกัน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความอึดตัวของออกซิเจนที่

ปลายนิ้วแรกรับและก่อนจำหน่ายออกจากห้องกู้ชีพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.01) ค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจที่ขณะหายใจออกสุดแรกรับและก่อนจำหน่ายออกจากห้องกู้ชีพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.01) ส่วนค่าเฉลี่ยระดับความรู้สึกตัวและค่าความดันโลหิตแรกรับและก่อนจำหน่ายออกจากห้องกู้ชีพไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความอึดตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจที่ขณะหายใจออกสุด ระดับความรู้สึกตัว และความดันโลหิต แรกรับและก่อนจำหน่ายหลังใช้แนวปฏิบัติ (N = 63)

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยเจ็บ	แรกรับ		ก่อนจำหน่าย		t	Mean Difference (95% CI)	p-value [†]
	Min-Max	Mean(SD)	Min-Max	Mean(SD)			
1. ความอึดตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว (O ₂ sat)	70-100	97.4 ± 5.6	95-100	99.3 ± 1.2	-2.6	-1.9(-3.3, -0.5)	0.01

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความอึดตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจที่ขณะหายใจออกสุด ระดับความรู้สึกตัว และความดันโลหิต แกร็บและก่อนจำหน่าย หลังใช้แนวปฏิบัติ (N = 63) (ต่อ)

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยบาดเจ็บ	แกร็บ		ก่อนจำหน่าย		t	Mean Difference (95% CI)	p-value [†]
	Min-Max	Mean(SD)	Min-Max	Mean(SD)			
2. ค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจที่ขณะหายใจออกสุด (ETCO ₂)	11-58	34.3 ± 8.5	19-58	36.1 ± 7.0	-2.5	-1.8(-3.3, -0.4)	0.01
3. ระดับความรู้สึกตัว (GCS)	3-8	5.6 ± 2.1	2-10	5.4 ± 2.4	2.0	0.2(-0.3, 0.6)	0.48
4. ค่าความดันโลหิต							
SBP (mmHg)	35-228	138.1 ± 31.9	71-224	133.5 ± 25.1	1.3	4.6(-2.6, 11.7)	0.20
DBP (mmHg)	18-159	82.8 ± 21.5	36-128	80.1 ± 18.1	1.0	2.7(-3.0, 8.4)	0.34

*p < .05

อภิปรายผล

จากงานวิจัยนี้ทำให้ได้แนวปฏิบัติการพยาบาลใหม่ในการดูแลผู้ป่วยสมองบาดเจ็บจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง จากการสังเคราะห์วิจัยอย่างเป็นระบบเมื่อนำมาทดลองใช้พบว่าสามารถช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงเพิ่มขึ้น ซึ่งในกระบวนการนำใช้แนวปฏิบัตินี้ ผู้วิจัยได้มีการจัดกระบวนการ การสร้างและการใช้แนวปฏิบัติโดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของพยาบาลและมีการสื่อสารแบบสองทางของผู้ใช้แนวปฏิบัติ หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

เมื่อประเมินความเป็นไปได้และความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพมาใช้ พบว่า ความเป็นไปได้ของการนำใช้แนวปฏิบัติอยู่ในระดับมากและความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัย

ของ Dumrongjitti, et al.²⁴ พบว่า ความพึงพอใจของทีมนพยาบาลฉุกเฉินต่อการใช้แนวปฏิบัติอยู่ในระดับสูง สามารถนำไปใช้ได้จริง ให้ผลลัพธ์ที่ดี สะท้อนคุณภาพการดูแลที่ดีขึ้นในห้องกู้ชีพ พยาบาลมีความไวและตระหนักในการวัดติดตามและดูแลระบบหายใจได้อย่างครอบคลุมมากขึ้น และจัดการปัญหาได้รวดเร็ว แสดงว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาสามารถใช้ในการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในสถานการณ์เร่งด่วนในห้องกู้ชีพ ช่วยให้พยาบาลสามารถตัดสินใจให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม ครอบคลุมและตรงกับปัญหาทางคลินิก ง่ายต่อการปฏิบัติ สามารถให้การพยาบาลได้ต่อเนื่องและมีคุณภาพ ช่วยลดความหลากหลายในการปฏิบัติ ทำให้พยาบาลมีแนวทางที่ชัดเจน ส่งเสริมให้การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงมีประสิทธิภาพ

เมื่อนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้กับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงจำนวน 63 คนพบว่าค่าเฉลี่ยความอิ่มตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้วแรกเริ่มและก่อนจำหน่ายออกจากห้องกู้ชีพของผู้บาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจที่ขณะหายใจออกสุดแรกเริ่มและก่อนจำหน่ายออกจากห้องกู้ชีพของผู้บาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสอดคล้องกับการศึกษาของ Damkliang, et al.¹³⁻¹⁴ พบว่า ควรเฝ้าระวังติดตามค่า $O_2\text{sat}$ โดยให้ keep $O_2\text{sat}$ มากกว่าร้อยละ 90 ควรเฝ้าระวังติดตามการระบายอากาศโดยใช้อุปกรณ์ capnography โดยรักษา ค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจที่ขณะหายใจออกสุด โดยให้ค่าอยู่ระหว่าง 35-45 mmHg จะช่วยป้องกันการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงได้ ส่วนค่าเฉลี่ยระดับความรู้สึกตัว และค่าความดันโลหิตแรกเริ่มและก่อนจำหน่ายออกจากห้องกู้ชีพของผู้บาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงไม่แตกต่าง ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงต้องได้รับการรักษาที่สาเหตุที่เกิดขึ้นด้านพยาธิสภาพของการบาดเจ็บด้วยการผ่าตัด จึงทำให้ค่าระดับความรู้สึกตัว และค่าความดันโลหิตไม่เปลี่ยนแปลง

สรุป

แนวปฏิบัติการปฏิบัติพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพที่พัฒนาขึ้นนี้ มีจุดเน้นที่กระบวนการเฝ้าระวัง การดูแลระบบหายใจและมีการจัดการปัญหาผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมขึ้น และปฏิบัติใช้ได้จริงในห้องกู้ชีพ

โดยผสมผสานเข้าสู่การปฏิบัติ เพื่อช่วยป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงได้

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว จึงอาจมีข้อจำกัดในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติฯ
2. การนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้ พยาบาลต้องมีการฝึกฝน ทำความเข้าใจแนวปฏิบัติฯ ให้คล่องแคล่วก่อนลงปฏิบัติใช้จริง เพราะเป็นการปฏิบัติที่รวดเร็ว และใช้ความรู้ทักษะหลายด้านพร้อมกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านบริการ ควรส่งเสริมใช้แนวทางปฏิบัติพยาบาลผ่านการนิเทศ ควบคุมและกำกับคุณภาพทางการพยาบาล และมีการติดตามการนำไปใช้ในคลินิกอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง
2. ด้านวิจัย ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบสองกลุ่ม หรือวิจัยติดตามผลการดูแลและพัฒนาแนวปฏิบัติที่ต่อยอดจากระยะคุกคามต่อชีวิตของผู้บาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรงในห้องกู้ชีพนี้ เพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่จำเป็นต้องเข้าห้องผ่าตัดหรืออยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤติ ควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติในการดูแลให้เหมาะสมในทุกขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ พว. พนอ เตชะอธิก ที่กรุณาได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ แก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา ขอขอบคุณบุคลากรในห้องฉุกเฉินและกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุระดับรุนแรง ที่ให้ความร่วมมืองานวิจัยสำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

1. Sripontan J. Development of a care map for head injured patients by evidence-based practice in emergency department at Mahasarakham Hospital. *Mahasarakham Hosp J*. 2010; 7(2): 10-7. Thai.
2. Tantavisut S, Namvongprom A, Sirikul S. Effectiveness of nursing system development in using evidence-based protocol on quality of care in patients with severe traumatic brain injury. *Journal of Nursing and Therapeutic Care*. 2011; 29(3): 5-14. Thai.
3. Accident and Emergency Unit, Nursing Service Division, Srinagarind Hospital. Accident and Emergency Outpatient Unit Statistics A.D. 2018-2020. Khon Kaen: Srinagarind Hospital; 2020. Thai.
4. Cowley NJ, da Silva EJ. Prevention of secondary brain injury following head trauma. *Trauma*. 2008; 10(1): 35-42. doi: 10.1177/1460408608089322.
5. McNett M, Doheny M, Sedlak CA, et al. Judgments of critical care nurses about risk for secondary brain injury. *Am J Crit Care*. 2010; 19(3): 250-60. doi: 10.4037/ajcc2009293.
6. Potaya S. Prevention and risk reduction of secondary brain injury. *EAU Heritage J Sci Technol*. 2019; 13(3): 22-31. Thai.
7. Haddad SH, Arabi YM. Critical care management of severe traumatic brain injury in adults. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2012; 20(12): 1-15. doi: 10.1186/1757-7241-20-12.
8. Carney N, Totten AM, O'Reilly C, et al. Guidelines for the management of severe traumatic brain injury, fourth edition. *Neurosurgery*. 2017; 80(1): 6-15. doi: 10.1227/NEU.0000000000001432.
9. Kitkhuandee A, Tiamkao S, Sumanont S, et al. Clinical practice guideline of traumatic brain injury for medical personnel (CPG TBI) second edition 2013: Successful head injury fast track (SHIFT). Khon Kaen: National Health Security Office Khon Kean Branch (Region 7); 2013. Thai.
10. Teeratakulpisarn P. Initial assessment and management in trauma patient. In: Thanapaisal C, Wongkonkitsin N, Techaatik P, Sumritrin S, editors. Trauma life support in emergency room. Khon Kaen: Faculty of Medicine, Khon Kaen University; 2019. p. 17-36. Thai.
11. Norasan S. Head injuries. In: Saimai P, Norasan S, editors. Trauma nursing. Bangkok: Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University; 2016. p. 101-32. Thai.
12. Techaatik P, Wunsupong S, Sumritrin S. Effectiveness of implementing evidence-based practice for traumatic patients at the Out Patient of Accident and Emergency Unit. Khon Kaen: Accident and Emergency Unit, Nursing Service Division, Srinagarind Hospital; 2012. Thai.
13. Damkliang J, Considine J, Kent B, et al. Initial emergency nursing management of patients with severe traumatic brain injury: Development of an evidence-based care bundle for the Thai emergency department context. *Australas Emerg Nurs J*. 2014; 17(4): 152-60. doi: 10.1016/j.aenj.2014.05.005.
14. Damkliang J, Considine J, Kent B, et al. Using an evidence-based care bundle to improve Thai emergency nurses' knowledge of care for patients with severe traumatic brain injury. *Nurse Educ Pract*. 2015; 15(4): 284-92. doi: 10.1016/j.nepr.2015.03.007.

15. Soukup SM. The Center for Advanced Nursing Practice evidence-based practice model: promoting the scholarship of practice. *Nurs Clin North Am*. 2000; 35(2): 301-9.
16. Diloksakulchai F. Evidence-based nursing principle and method. 4th ed. Bangkok: Faculty of Nursing, Mahidol University; 2008. Thai.
17. Chow SC, Shao J, Wang H, editors. Sample size calculations in clinical research. New York: Marcel Dekker; 2003.
18. Thamcharoenrak B, Saensom D. Supra-cuff Suctioning: innovation for ventilator-associated pneumonia prevention Supra-cuff Suctioning: Innovation for ventilator-associated pneumonia prevention. *JBCNM*. 2018; 24(1): 130-42. Thai.
19. Best JW. Research in education. 3rd ed. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall; 1977.
20. Phunawakul S, Reungsri S, Montarak O, et al. The development of clinical nursing practice guideline for patients with surgery from traumatic brain injury in Phichit hospital. *J DMS*. 2017; 42(6): 102-7. Thai.
21. Pumipichet A. Mechanical ventilation management in the emergency room. In: Permpikul C, Chakorn T, editors. First hour in emergency room: The practical approach. 2012. Bangkok: Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University; 2012. p. 112-31. Thai.
22. Hanmanop P, Sriraksa A. Effects of suctioning apply program on oxygen saturation and vital signs post brain surgery in head injury patients with mechanical ventilator. *Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division*. 2012; 30(2): 106-13. Thai.
23. Pedersen CM, Rosendahl-Nielsen M, Hjerminde J, et al. Endotracheal suctioning of the adult intubated patient-what is the evidence? *Intensive Crit Care Nurse*. 2009; 25(1): 21-30.
24. Dumrongjitti P, Srisanit R, Duangdee P. Development of nursing practice guidelines for major trauma patients in Chaophya Abhaibhubejhr hospital. *J Public Health Nurse*. 2014; 28(1): 43-54. Thai.