

ผลของการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองโรงพยาบาลนครปฐม

ปิยะดี ลิ้มพะบำรุง* วรางคณา สายสิทธิ์** ยูพา พิมพ์ดี* ราตรี สุขหงษ์*

นภัทร รัตนหงษา*** อัญชิสา รัตนคุณุประการ***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง ที่โรงพยาบาลนครปฐม

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยและพัฒนา

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยนี้ใช้แนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติประเทศออสเตรเลียร่วมกับทฤษฎีระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ พยาบาลวิชาชีพจำนวน 22 คนที่นำแนวปฏิบัติไปใช้ ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ใส่เครื่องช่วยหายใจจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มก่อนใช้และหลังใช้แนวปฏิบัติ กลุ่มละ 30 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติและแบบบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน

ผลการวิจัย: แนวปฏิบัติทางคลินิกประกอบด้วย 4 หมวดหลัก ได้แก่ 1) การประเมินความพร้อมการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 2) การพยาบาลระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจและหลังถอดท่อช่วยหายใจ 3) การประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ และ 4) การบันทึก ผลการวิจัยพบว่า แนวปฏิบัติทางคลินิกมีความเป็นไปได้สูงในการใช้ระดับมากที่สุด ผู้ป่วยกลุ่มใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกมีระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง น้อยกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

สรุปและขอเสนอแนะ ผลการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี จึงควรนำไปใช้ต่อเนื่องและประกาศเป็นนโยบายในระดับองค์กรพยาบาล

คำสำคัญ: ผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง, แนวปฏิบัติทางคลินิก, การถอดท่อช่วยหายใจ, การหย่าเครื่องช่วยหายใจ

วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2568 หน้า 1-20

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลนครปฐม

** รองศาสตราจารย์ อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Corresponding author, e-mail: warangkana.saisit@gmail.com Tel. 084-6822662

*** อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

วันที่รับบทความ: 3 กุมภาพันธ์ 2568, วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 20 กุมภาพันธ์ 2568, วันที่ตอบรับบทความ: 28 กุมภาพันธ์ 2568



Effects of Development of Clinical Practice Guidelines for Weaning of Mechanical Ventilation among Patients with Brain Injury, Nakhon Pathom Hospital

Piyawadee Learahabumrung* Warangkana Saisit** Yupa Pimdee* Ratree Sukhong*

Napat Rattanahongsa*** Unshisa Rattanakunuprakarn***

Abstract

Purpose: This study aimed to develop and evaluate the effectiveness of clinical practice guidelines (CPGs) for weaning patients with brain injuries from mechanical ventilation at Nakhon Pathom Hospital.

Design: Research and development

Method: This study utilized the CPGs development framework from the National Health and Medical Research Council of Australia in conjunction with the systems theory. Participants consisted of 22 registered nurses, who implemented the guidelines, and 60 brain-injured patients on mechanical ventilation with 30 in the pre-implementation group and 30 in the post-implementation group. Data were collected using a feasibility assessment form and a practice guideline adherence recording form. Data analysis was conducted using descriptive and inferential statistics.

Main findings: The CPGs included four categories :1) the assessment of readiness for weaning from mechanical ventilation, 2) nursing during weaning and after extubation, 3) assessment of readiness for extubation, and 4) documentation. The guidelines were found to be highly feasible for implementation. The post-implementation group demonstrated significantly shorter weaning times and extubation durations compared to the pre-implementation group ($p < .001$). The incidence of re-intubation within 48 hours was significantly lower in the post-implementation group ($p < .05$), while there was no significant difference in the incidence of ventilator-associated pneumonia ($p > .05$).

Conclusion and recommendations: The use of the CPGs led to favorable outcomes. It is recommended that the guidelines be utilized and promoted continuously as a policy within nursing departments at the organizational level.

Keywords: Brain injury, Clinical practice guidelines, Extubating, Weaning from mechanical ventilation

Journal of Nursing Science Christian University of Thailand. 2025, 12(1), 1-20

* Registered Nurse, Senior Professional Level, Nakhon Pathom Hospital

** Associate Professor, Instructor, Faculty of Nursing, Nakhon Pathom Rajabhat

Corresponding author, e-mail: warangkana.saisit@gmail.com Tel. 084-6822662

*** Instructor, Faculty of Nursing, Nakhon Pathom Rajabhat

Received: 3 February 2025, Revised: 20 February 2025, Accepted: 28 February 2025



ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

การบาดเจ็บสมองเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตทั่วโลกโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา (กระทรวงสาธารณสุข, 2566) ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่มีคะแนนระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scores; GCS) ต่ำกว่า 9 จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยบาดเจ็บสมองให้รอดชีวิต และเมื่อหมดข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจและการใช้เครื่องช่วยหายใจให้ถอดออกทันที (วนิดา เคนทองดี และคณะ, 2567) แต่เนื่องจากผู้ป่วยบาดเจ็บสมองมีความหลากหลายของระดับความรู้สึกตัว ภาวะสมองบวม จึงยังไม่มีการศึกษาใดกำหนดเกณฑ์ที่ชัดเจนในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง (สุนันทา ไชยพอง วนิดา เคนทองดี และเอกรัฐ ทองเต็ม, 2565) ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ นอกจากนั้นยังพบผู้ป่วยบาดเจ็บสมองเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ จากการใส่เครื่องช่วยหายใจ เช่น ปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia; VAP) การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และเสียชีวิต (Blackwood et al., 2014; สุนันทา ไชยพอง และคณะ, 2565)

จากการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ และโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลนครปฐมพบว่า ปี พ.ศ. 2564-2566 มีผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจ เข้ารับการรักษาในห้องผู้ป่วยหนักปีละ 283, 207 และ 285 ราย ตามลำดับ พบว่า ผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง มีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 30-35 ระยะเวลาอนโรโรงพยาบาล 20-25 วัน และมีการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำจำนวน 9, 8 และ 9 รายต่อปี ตามลำดับ อัตราการเกิดภาวะปอดบวมจากเครื่องช่วยหายใจประมาณ 14-16 ครั้งต่อพันวันของเครื่องช่วยหายใจ (สำนักงานเขตสุขภาพที่ 5, 2566) ปัจจุบันการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจนและขึ้นอยู่กับดุลพินิจของแพทย์ (Physician-directed weaning) ส่งผลให้ระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้น

การพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจไม่มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน มักพิจารณาเพียงมีเสมหะมากหรือไม่ กรณีแพทย์พิจารณาว่าผู้ป่วยยังไม่เหมาะสมในการถอดท่อช่วยหายใจ จะยังให้ใส่ท่อช่วยหายใจต่ออีกหลายวัน พยาบาลขาดแนวปฏิบัติในทางเดียวกันในการประเมินผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีการติดตามอาการแบบทั่วไปและการพยาบาลหลังถอดท่อช่วยหายใจไม่ได้ พิจารณาถึงความเสี่ยงในการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และหลังถอดท่อช่วยหายใจมีการบริหารการให้ออกซิเจนเป็นชนิดหน้ากากเพียงอย่างเดียว

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจมักพบในกลุ่มผู้ป่วยโรคทั่วไป แต่ยังขาดหลักฐานที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่มีความซับซ้อนมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่น นอกจากนี้แนวทางมาตรฐานในระดับสากล เช่น สมาคมเวชบำบัดวิกฤต (Society of Critical Care Medicine; SCCM) ยังไม่มีข้อแนะนำที่ชัดเจนเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บสมองโดยเฉพาะ แต่จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านผู้ป่วย ได้แก่ อายุที่มากกว่า 65 ปี จะหย่าเครื่องช่วยหายใจยากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า บางการศึกษา พบว่า เพศหญิงหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ช้ากว่าเพศชาย (วนิดา ปันจักร และคณะ, 2566; ศรัญญา จุฬาริ จันทรทิตรา เจียรณีย์ และรังสิมา ครองสูงเนิน, 2565) ระดับความรู้สึกตัว โดยคะแนน GCS ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 8T จะหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จกว่าผู้ป่วยที่มี GCS ต่ำกว่า (Cinotti et al., 2018) สัญญาณชีพที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ (Cinotti et al., 2018; Nitta et al., 2019) ไม่ได้รับยาลดการหายใจทางเดินหายใจที่โล่ง ลักษณะและปริมาณของเสมหะไม่มากหรือขึ้นจนเกินไป ผู้ป่วยมีแรงไอที่สามารถขับเสมหะออกเองได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจและสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ โรคประจำตัวส่งผลให้หย่าเครื่องช่วยหายใจยาก

โดยเฉพาะ โรคปอด โรคหัวใจ ผลของค่า PaCO_2 , PaO_2 ที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ 2) ด้านกระบวนการรักษา วิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่มีแบบแผนชัดเจน การติดตามสัญญาณชีพ สมรรถนะบุคลากร การจัดอัตรากำลังและเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Cook, Meade & Perry, 2001, Baptistella et al., 2018, Nitta et al., 2019) มีผลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การตรวจ Cuff leak test และค่าดัชนีการหายใจเร็วตื่น (RSBI) สามารถทำนายความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจได้ (Cinotti et al., 2018; Nitta et al., 2019) นอกจากนี้พบว่า การประเมินคะแนนการดูแลทางเดินหายใจให้โล่งและศักยภาพการทำทางเดินหายใจให้โล่ง รวมทั้งการประเมินกลุ่มเสี่ยงของการถอดท่อช่วยหายใจรวมทั้งการบริหารจัดการการเลือกรูปแบบของการให้ออกซิเจนอย่างเหมาะสมร่วมด้วยจะช่วยให้สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จและลดการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำได้ (Belengue et al., 2023) และ 3) ด้านสิ่งแวดล้อม การควบคุมเสียงและแสง อุณหภูมิห้อง รวมทั้งการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัวและทีมสหสาขาวิชาชีพ (Baptistella et al., 2018; ศรัณญา จุฬารี และคณะ, 2565)

จากการวิเคราะห์ปัญหาดังกล่าวทำให้การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะเป็นเรื่องสำคัญต่อการดูแลรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยหายใจเองและสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ (สุนันทา ไชยาพอง และคณะ, 2565) ผู้วิจัยในฐานะหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก มีหน้าที่ควบคุมกำกับ ติดตามการปฏิบัติงานของบุคลากรในกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนักตระหนักในความสำคัญดังกล่าว จึงพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง อย่างเป็นขั้นตอนร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพโดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบบ (Systems theory) Cook et al. (2001) ที่เน้นการจัดการองค์ประกอบหลักที่มีความสัมพันธ์กัน

เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ ผู้วิจัยตระหนักดีว่าหากบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยสามารถนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้ได้จริง จะส่งผลต่อคุณภาพบริการผู้ป่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นคือ ลดระยะเวลาการใส่เครื่องช่วยหายใจ ถอดท่อช่วยหายใจได้เร็วขึ้น ลดจำนวนครั้งของการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และลดอัตราการเกิด VAP

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง โรงพยาบาลนครปฐม
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง โรงพยาบาลนครปฐม โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ในกลุ่มก่อนใช้และหลังใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก ได้แก่ ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจ การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง และการเกิดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

คำนิยาม

แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองโรงพยาบาลนครปฐม หมายถึง สารสำคัญของ การปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่พัฒนามาตามขั้นตอนของสภาวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medical Research Council [NHMRC], 2011) ประกอบด้วย 4 หมวด ได้แก่ 1) การประเมินความพร้อมการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 2) การพยาบาลขณะการหย่าเครื่องช่วยหายใจและหลังถอดท่อช่วยหายใจ 3) การประเมินความพร้อมการถอดท่อช่วยหายใจ และ 4) การบันทึกการพยาบาล

ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มใช้การตั้งค่าเครื่องช่วยหายใจ ในรูปแบบผู้ป่วยฝึกหายใจจนสามารถหยุดการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจ หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยหายาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จตั้งแต่ 2 ชั่วโมงขึ้นไปจนถอดท่อช่วยหายใจ

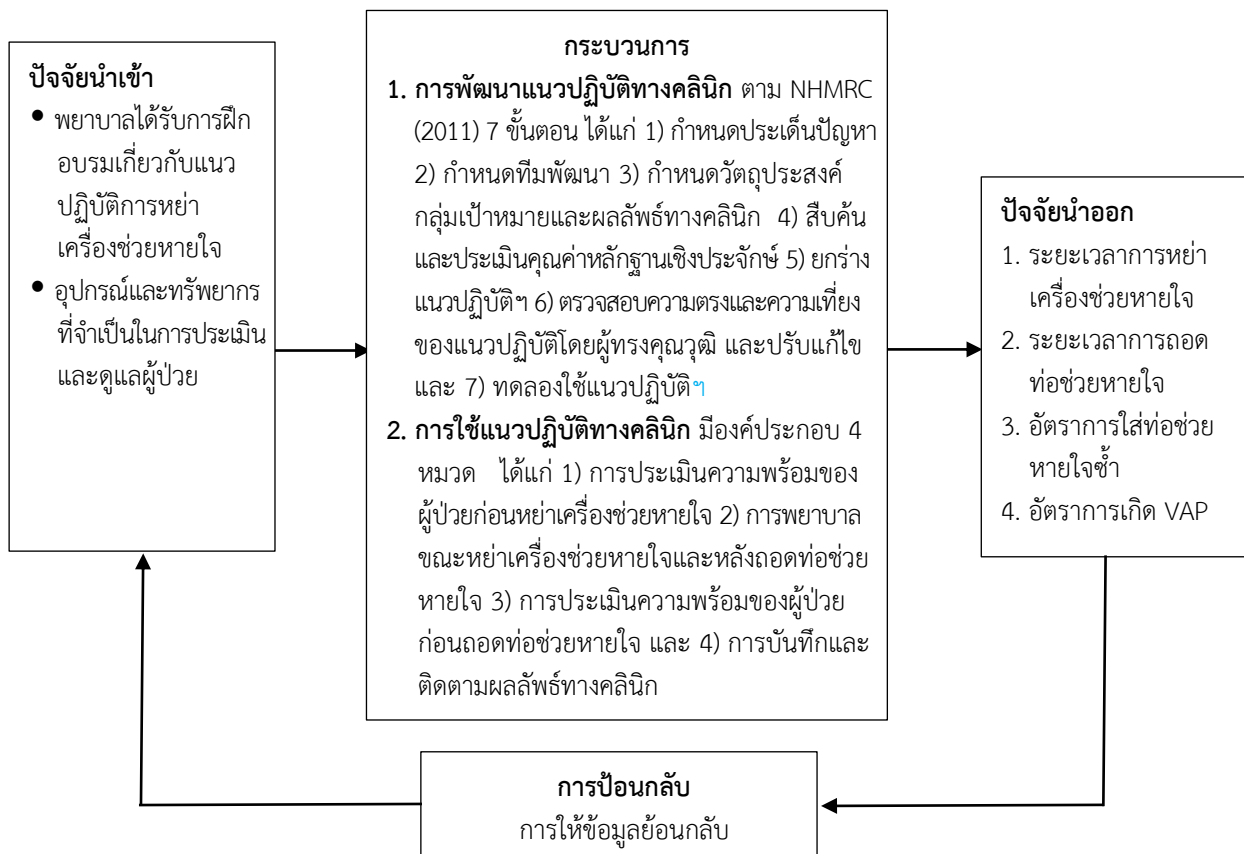
การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ หมายถึง การใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 48 ชั่วโมงหลังการถอดท่อช่วยหายใจไปแล้ว

การเกิดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง การได้รับการวินิจฉัยเป็นปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 2 วันปฏิทิน หรือ หลังถอดเครื่องช่วยหายใจภายใน 2 วันปฏิทิน (สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2567)

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้ทฤษฎีระบบ (Systems theory) Cook et al. (2001) เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาแนวปฏิบัติ โดยเน้นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยองค์ประกอบหลักของทฤษฎีระบบในการศึกษาครั้งนี้ 1) ปัจจัยนำเข้า คือ พยาบาลผู้ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับแนวปฏิบัติ อุปกรณ์และทรัพยากรที่จำเป็นในการประเมินและดูแลผู้ป่วย 2) กระบวนการ คือ การใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นมี 4 หมวด ได้แก่ การประเมินความพร้อมของผู้ป่วยก่อนหายาเครื่องช่วยหายใจ (NURSE Model) การพยาบาลขณะหายาและหลังถอดท่อช่วยหายใจ (WEANING Model) การประเมินความพร้อมก่อนถอดท่อช่วยหายใจ (2S2C+1C Assessment) และการบันทึกติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกหลังถอดท่อช่วยหายใจ (AFTER Model) 3) ปัจจัยนำออก (Output) คือ ลดระยะเวลาการหายาเครื่องช่วยหายใจ ลดระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจ ลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และควบคุมอัตราการการเกิด VAP ให้อยู่ในระดับต่ำ และ 4) การป้อนกลับ คือ การให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อ

การพัฒนา ร่วมกับการใช้กระบวนการวิจัย 6 ขั้นตอน (กิตติมา วงษ์จันทร์, 2561) ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์สภาพการณ์การหายาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง โรงพยาบาลนครปฐม (Research: R1) ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกและการพยาบาลสำหรับการหายาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง (Development: D1) ใช้ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติของสภาวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย (NHMRC, 2011) เนื่องจากมีระบบการจัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน มีข้อเสนอแนะที่ชัดเจน กระบวนพัฒนานั้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน สามารถนำไปใช้ได้จริง โดยมีการตรวจสอบคุณภาพ 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดประเด็นและขอบเขตของปัญหา 2) กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติฯ และการพยาบาล 3) กำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมายและผลลัพธ์ทางคลินิก 4) สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ ผ่านการประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติฯ สำหรับการวิจัยและประเมินผล 5) ยกร่างแนวปฏิบัติฯ 6) ตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของแนวปฏิบัติโดยผู้ทรงคุณวุฒิและปรับแก้ไข และ 7) ทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ นำความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยมาสร้างให้เกิดผลลัพธ์ตามแนวคิดทฤษฎีระบบ โดยการวัดผลลัพธ์ด้านกระบวนการและผลลัพธ์ ขั้นตอนที่ 3 นำร่างแนวปฏิบัติไปใช้ (ครั้งที่ 1) โดยประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (Research: R2) ขั้นตอนที่ 4 ปรับปรุงร่างแนวปฏิบัติฯ (Development: D2) ขั้นตอนที่ 5 นำแนวปฏิบัติไปใช้ (ครั้งที่ 2) โดยประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่าง (Research: R3) และขั้นตอนที่ 6 ปรับปรุงแนวปฏิบัติโรงพยาบาลนครปฐม (Development: D3) นำสู่การใช้งานจริง ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

1. ระยะการพัฒนา

1.1 พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง โดยอิงจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

1.2 ดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม - กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ที่โรงพยาบาลนครปฐม

2. ระยะประเมินผล

2.1 ประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ โดยเปรียบเทียบกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังการใช้แนวปฏิบัติ

2.2 ดำเนินการ ในช่วงเดือนสิงหาคม- ตุลาคม

พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มประเมินผลลัพธ์ด้านกระบวนการ

พยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จากห้องผู้ป่วยหนักโรคหลอดเลือดสมองและห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรมประสาทและสมอง จำนวน 22 คน และคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

เกณฑ์การคัดเลือก: พยาบาลวิชาชีพที่มีอายุงานมากกว่า 1 ปี ปฏิบัติงานครบตามกระบวนการวิจัย ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในขั้นตอนที่ 3 นำร่างแนวปฏิบัติไปใช้ (ครั้งที่ 1) โดยประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (Research: R2) และขั้นตอนที่ 5 นำแนวปฏิบัติไปใช้ (ครั้งที่ 2) โดยประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่าง (Research: R3)

เกณฑ์การคัดออก: ผู้เข้าร่วมวิจัยที่เปลี่ยนหรือโอนย้ายไปปฏิบัติงานหน่วยงานอื่น

2. กลุ่มประเมินผลลัพธ์

2.1 ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ได้รับการรักษาในห้องผู้ป่วยหนักโรคหลอดเลือดสมองและห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลนครปฐม

2.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มก่อนใช้ ($n=30$) และกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ ($n=30$) โดยกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในช่วง เดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2567

เกณฑ์การคัดเข้า

- อายุ 18-60 ปี
- ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
- มีระดับความรู้สึกตัวคงที่และ/หรือ GCS $\geq$ 8T สัญญาณชีพคงที่ ค่า $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 200$, PEEP $\leq$ 5 cmH_2O

- แพทย์อนุญาตให้หย่าเครื่องช่วยหายใจได้

เกณฑ์การคัดออก

โรคปอดเรื้อรัง ภาวะกล้ามเนื้อหายใจอ่อนแรง เจาะคอ มีแผนผ่าตัดซ้ำ ญาติขอยุติการรักษา

เกณฑ์ยุติการเข้าร่วม ได้แก่ 1) อัตราการหายใจมากกว่า 30 ครั้ง/นาที หรือน้อยกว่า 10 ครั้ง/นาที อัตราการเต้นของหัวใจ มากกว่า 120 ครั้ง/นาที หรือเพิ่มขึ้น 20 ครั้ง/นาที $\text{SpO}_2 < 90\%$, ECG มี PVC > 6 ครั้ง/นาที 2) ผู้ป่วยหรือญาติขอถอนตัวจากการวิจัย 3) คะแนนทางระบบประสาท (GCS) ลดลง ≥ 2 คะแนน หรือ motor power ลดลงตั้งแต่ 1 คะแนน และ 4) เกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือพัฒนาแนวปฏิบัติ: จากการทบทวนวรรณกรรมและสังเคราะห์งานวิจัยเพื่อนำมาสร้างแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจใน

ผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง ได้แก่ 1) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจ 2) แบบประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง 3) แบบประเมินความพร้อมการถอดท่อช่วยหายใจ และ 4) ประเมินความเสี่ยงในการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล:

แบบประเมินความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติ 5 ด้าน ได้แก่ เนื้อหาเข้าใจง่ายชัดเจน ความเหมาะสมของแนวปฏิบัติ ประหยัดงบประมาณ ความพึงพอใจในการนำไปใช้ และความสะดวกต่อการใช้ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00–1.49 หมายถึง น้อยที่สุด 1.50–2.49 หมายถึง น้อย 2.50–3.49 หมายถึง ปานกลาง 3.50–4.49 หมายถึง มาก และ 4.50–5.00 หมายถึง มากที่สุดตามลำดับ (Best, 1977)

แบบบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ 33 ข้อ มาตราส่วนประมาณค่า 2 ระดับ (ปฏิบัติ=1 และไม่ปฏิบัติ=0)

แบบรวบรวมผลลัพธ์: ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ ระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจ การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง และการเกิดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

1. ความตรงของเนื้อหา (Content validity): แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง แบบประเมินความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ และแบบบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้แก่ พยาบาลเชี่ยวชาญ 3 คน ประสาทศัลยแพทย์ 1 คน และอายุรแพทย์โรคปอด 1 คน ได้ค่าความตรงเนื้อหา (Content validity Index: CVI) = 0.96, 1.00 และ 0.96 ตามลำดับ

2. ความเชื่อมั่น (Reliability): แบบรวบรวมผลลัพธ์ ทดสอบซ้ำ (Test- retest reliability) ในกลุ่ม

พยาบาลวิชาชีพ 3 คน เก็บข้อมูลจากผู้ป่วย 10 คน ไม่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้ค่าความเชื่อมั่น = 1

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง โรงพยาบาลนครปฐม ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์สภาพการณ์การหย่าเครื่องช่วยหายใจ

1.1 การทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวน 100 ฉบับ พบว่าใช้ระยะเวลาหย่าเครื่องช่วยหายใจนานกว่า 10 วัน ระยะเวลาถอดท่อช่วยหายใจเฉลี่ย 4.6 วัน ระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 20-25 วัน อัตราการใส่ท่อซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง ร้อยละ 3.8 และอัตราการเกิด VAP 18/ 1,000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ

1.2 การสัมภาษณ์เชิงลึก: สัมภาษณ์หัวหน้างานและพยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานให้การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง 5 ราย เกี่ยวกับปัญหาและความต้องการพัฒนาแนวปฏิบัติจาก 2 ห้องผู้ป่วยหนัก โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ในประเด็นสภาพปัญหาและสิ่งที่ต้องการพัฒนา พบว่า การหย่าเครื่องช่วยหายใจยังเป็นแบบ Physician-directed weaning และขาดแนวทางการพยาบาลที่ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาแนวปฏิบัติ โดยใช้กรอบแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาวิจัยทางการแพทย์ และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย NHMRC (2011) 7 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 กำหนดประเด็นและขอบเขตของ ระบุปัญหาหลัก 4 หมวด ได้แก่ การประเมินความพร้อมของผู้ป่วย การพยาบาลขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ การประเมินความพร้อมก่อนถอดท่อช่วยหายใจและการติดตามผลหลังถอดท่อช่วยหายใจ

2.2 จัดตั้งทีมพัฒนาแนวปฏิบัติประกอบด้วย ประสาทศัลยแพทย์ 1 คน พยาบาลหัวหน้างานห้องผู้ป่วยหนัก 3 คน อาจารย์พยาบาล 3 คน รวม 7 คน

2.3 กำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย และผลลัพธ์ทางคลินิก

2.4 สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้สำคัญในการสืบค้น เช่น แนวปฏิบัติทางคลินิก Weaning ventilation, Brain injury, Clinical practice guideline จากฐานข้อมูล PubMed, ThaiJO, และ Google scholar ระหว่าง พ.ศ. 2557 ประเมินระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ของสถาบันโจแอนนาบริกส์ และผ่านการประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติสำหรับการวิจัยและประเมินผลเป็น 4 หมวด ดังนี้ หมวดที่ 1 การประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย หมวดที่ 2 การพยาบาลผู้ป่วยขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการพยาบาลหลังถอดท่อช่วยหายใจ หมวดที่ 3 การประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย และหมวดที่ 4 การบันทึกติดตามผู้ป่วยบาดเจ็บสมองหลังถอดท่อช่วยหายใจ

2.5 ยกร่างแนวปฏิบัติ โดยแบ่งเป็น 4 หมวด โดยใช้คำย่อ ได้แก่ NURSING, WEANING, 2S2C+ 1C Assessment, และ AFTER รายละเอียดในแต่ละหมวด มีดังนี้ หมวดที่ 1 การประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย “NURSING” (N-Neurological and Nursing Care, U-Understand Family, R-Respiratory Monitoring, S-Secretion and Suction Management, I-Infection Prevention, N-Nutrition Support, G-Gas Exchange Optimization) หมวดที่ 2 การพยาบาลขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ “WEANING” (W-Weaning Protocol Implementation, E-Early, A-Anxiety Management, N-Nursing Documentation, I-Interdisciplinary Collaboration, N-Next Level, G-Goal Setting) หมวดที่ 3 การประเมินความพร้อมการ

ถอดท่อช่วยหายใจ โดยใช้เครื่องมือ “2S2C+ 1C Assessment tool” (S-Strength, S-Secretion, C-Consciousness, C-Cough และ C-Cuff leak test) และหมวดที่ 4 การบันทึกติดตามผู้ป่วยบาดเจ็บสมองหลังถอดท่อช่วยหายใจ “AFTER” (A-Airway & Breathing Control, F-Function Recovery, T-Team Response, E-Early Warning Signs, R-Reintubation Prevention)

2.6 การตรวจสอบความถูกต้อง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้ประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (CVI = 0.96 –1.0) และเสนอแนะการปรับแก้แนวปฏิบัติให้เหมาะสมกับบริบท

2.7 เตรียมผู้ใช้แนวปฏิบัติ ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 2 รุ่น รวม 22 คน

ขั้นตอนที่ 3 นำร่างแนวปฏิบัติไปใช้ครั้งแรก (Pilot Study)

การทดสอบแนวปฏิบัติ: ใช้แนวปฏิบัติครั้งแรกในห้องผู้ป่วยหนัก โดยให้พยาบาลวิชาชีพจำนวน 22 คน ทดลองใช้และบันทึกข้อมูลการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบเรียลไทม์ ติดตามผลและรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติและแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้ พบว่าพยาบาลประเมินผู้ป่วยได้ล่าช้า เนื่องจากตัวชี้วัดซ้ำซ้อน โดยเฉพาะในส่วนของ Rapid Shallow Breathing Index : RSBI ซึ่งคำนวณจากสูตรอัตราการหายใจ ครั้ง/นาทีหารด้วย Tidal volume หน่วยเป็นลิตร และสำหรับการวัดค่าความดันหายใจเข้าสูงสุด (Negative Inspiratory Force : NIF) เป็นการวัดค่าความดันหายใจเข้าสูงที่สุด โดยใช้วิธีการวัดโดยใช้เครื่อง Bourdon gauge pressure manometer ต้องใช้ในผู้ป่วยรู้ตัวทำตามสั่งได้ เนื่องจากต้องให้ผู้ป่วยหายใจออกให้ลึกที่สุดแล้วให้สูดหายใจเข้าลึกที่สุด ซึ่งปฏิบัติได้ยากในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง ในขณะที่ RSBI มีความสะดวกและเมื่อใช้ประเมินร่วมกับตัวแปรหลายตัวจะทำให้แม่นยำขึ้น (Akella, Voigt, & Chawla,

2022; Jia D et al., 2024) จึงตัดค่า NIF ออกจากแนวปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 ปรับปรุงร่างแนวปฏิบัติ ปรับปรุงเนื้อหา โดยลดตัวชี้วัดที่ซ้ำซ้อน เพิ่มความกระชับในการประเมินและบันทึกผลลัพธ์ เพื่อให้แนวปฏิบัติใช้งานได้ง่ายขึ้น ลดภาระงานของพยาบาลและเพิ่มความแม่นยำในการประเมิน ทั้งนี้ ตรวจสอบความสอดคล้องทบทวนคู่มือและแบบบันทึกโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 5 นำแนวปฏิบัติไปใช้ ครั้งที่สอง (Implementation study) ใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง 30 คน และติดตามผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบเรียลไทม์ เก็บข้อมูลผลลัพธ์เกี่ยวกับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจ อัตราการใส่ท่อซ้ำ และภาวะ VAP เพื่อประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติที่ได้รับการปรับปรุงและความสามารถในการนำไปใช้จริงในสถานการณ์คลินิก

ขั้นตอนที่ 6 ปรับปรุงและนำไปใช้จริง การปรับปรุงขั้นสุดท้าย โดยปรับแก้แนวปฏิบัติขั้นสุดท้ายจากผลการประเมินและข้อเสนอแนะของพยาบาลผู้ใช้ได้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง 4 หมวด ดังนี้ 1) การประเมินความพร้อมของผู้ป่วย (NURSING Model) 2) การพยาบาลขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (WEANING Model) 3) การประเมินความพร้อมก่อนถอดท่อช่วยหายใจ (2S2C+1C Assessment) และ 4) การติดตามผู้ป่วยหลังถอดท่อช่วยหายใจ (AFTER Model)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนครปฐม วันที่ 30/07/2567: COA No. 040/2024, NPH-REC No. 036/2024 และได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครปฐมให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ กลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของ

การวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล และสิทธิในการถอนตัวจากการวิจัยโดยไม่มีผลต่อการรักษาผู้เข้าร่วมลงนามในแบบฟอร์มขอความยินยอมก่อนเริ่มการเก็บข้อมูล ผู้เข้าร่วมสามารถยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล และจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรักษา ข้อมูลการวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับโดยใช้รหัสแทนชื่อ และจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่ไม่สามารถระบุตัวตนได้และรายงานผลในภาพรวม

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ:

1.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และมัธยฐานเพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและผลลัพธ์หลัก เช่น ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และภาวะ VAP

1.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้ Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ ใช้ Chi-square test เพื่อตรวจสอบความแตกต่างของอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ: วิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) โดยจัดหมวดหมู่ของข้อมูลตามสาระสำคัญ (Theme) ที่เกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์หัวหน้างานและพยาบาล และตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้วิจัยได้ตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลทุกวัน พร้อมสุ่มตรวจสอบความสอดคล้องของแบบบันทึกโดยทีมวิจัย

ผลการวิจัย

1. แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองพัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งในและต่างประเทศ จำนวน 32 เรื่อง โดยแบ่งขั้นตอนหลักออกเป็น 4 หมวด ดังนี้

1.1 การประเมินความพร้อมของผู้ป่วย (NURSING Model)

N: Neurological and nursing care - ประเมินระดับความรู้สึกตัว (GCS $\geq$ 8T) และสัญญาณชีพที่คงที่

U: Understand family - ชี้แจงแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจแก่ญาติ

R: Respiratory monitoring - ติดตามอัตราการหายใจและความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO₂ $\geq$ 92%)

S: Secretion and suction management - จัดการเสมหะและการดูดเสมหะอย่างเหมาะสม

I: Infection prevention - ควบคุมการติดเชื้อและประเมินภาวะไข้ (T < 38°C)

G: Gas exchange optimization - ประเมินค่า PaO₂/FiO₂ > 200 และ PEEP $\leq$ 5 cmH₂O

1.2 การพยาบาลขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (WEANING Model)

W: Weaning protocol implementation - ปฏิบัติตามแผนการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างเป็นขั้นตอน

E: Early mobilization - กระตุ้นการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยตั้งแต่วินาทีแรก

A: Anxiety management - ลดความกังวลของผู้ป่วยด้วยการให้ข้อมูลและสนับสนุนทางใจ

N: Nursing documentation - บันทึกผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างละเอียด

I: Interdisciplinary collaboration - ทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ

N: Next level care planning - วางแผนการดูแลหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ

G: Goal setting - กำหนดเป้าหมายการหย่าเครื่องช่วยหายใจรายบุคคล

ให้ความสำคัญเรื่องของการปฏิบัติของแผนการ
หยาบเครื่องช่วยหายใจตามความเหมาะสมของผู้ป่วย
รายบุคคลร่วมปรึกษากับแพทย์ผู้รักษา มี 3 รูปแบบ
คือ 1) T-piece ให้ FiO_2 ไม่เกิน 0.5, 2) ใช้รูปแบบ
CPAP ตั้งค่า CPAP 3-5 cmH_2O และ 3) ใช้รูปแบบ
SIMV with pressure support ทั้งนี้มีการให้ข้อมูล
อธิบายและสร้างความมั่นใจกับผู้ป่วยเรื่องการหยา
บเครื่องช่วยหายใจ ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด สอนและ
กระตุ้นให้ผู้ป่วยหายใจและไออย่างมีประสิทธิภาพ
การจัดทำนอนศีรษะสูง บันทึกลงและติดตาม ระดับ
ความรู้สึกตัว สัญญาณชีพ ลักษณะการเต้นของหัวใจ

1.3 การประเมินความพร้อมก่อนถอดท่อช่วย
หายใจ (2S2C+1C Assessment)

S: Strength - ประเมินความแข็งแรง
ของกล้ามเนื้อหายใจ ($\text{RSBI} \leq 105$)

S: Secretion - ตรวจสอบความ
สามารถในการขับเสมหะ

C: Consciousness - ระดับความรู้สึกตัว
($\text{GCS} \geq 8\text{T}$)

C: Cough - ประเมินแรงไอที่มี
ประสิทธิภาพ

+1 C: Cuff Leak Test - ตรวจสอบการ
รั่วไหลรอบท่อช่วยหายใจก่อนถอดท่อ

การประเมินผู้ป่วยก่อนถอดท่อช่วยหายใจ ให้
ความสำคัญในการประเมิน 4 หัวข้อหลัก ได้แก่ ความ
แข็งแรงของการหายใจ การประเมินการจัดการเสมหะ
ของผู้ป่วยทั้งด้านปริมาณและความหนืดของเสมหะ
ระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย และความสามารถในการ

ไอของผู้ป่วย เมื่อประเมินคะแนนเฉลี่ยอยู่ในค่าความ
เสี่ยงต่ำ (10-12 คะแนน) ให้ประเมิน Cuff leak test
ต่อ กรณีผ่านเกณฑ์สามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ แต่
กรณีที่ Cuff leak test ไม่ผ่านต้องปรึกษาแพทย์ว่ายัง
ยืนยันถอดท่อช่วยหายใจหรือไม่ ก่อนถอดท่อช่วย
หายใจให้พิจารณาตามเกณฑ์ความเสี่ยง กรณีมีความ
เสี่ยงสูงในการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ได้แก่ ค่า PaO_2
/ $\text{FiO}_2 < 200$ mmHg ใส่ท่อช่วยหายใจนานกว่า 7 วัน
อายุมากกว่า 65 ปี $\text{BMI} > 30$ kg/m^2 ข้อใดข้อหนึ่ง
พิจารณาให้ HFNC

1.4 การติดตามผู้ป่วยหลังถอดท่อช่วยหายใจ
(AFTER Model)

A: Airway & breathing control -
ติดตามการหายใจและทางเดินหายใจ

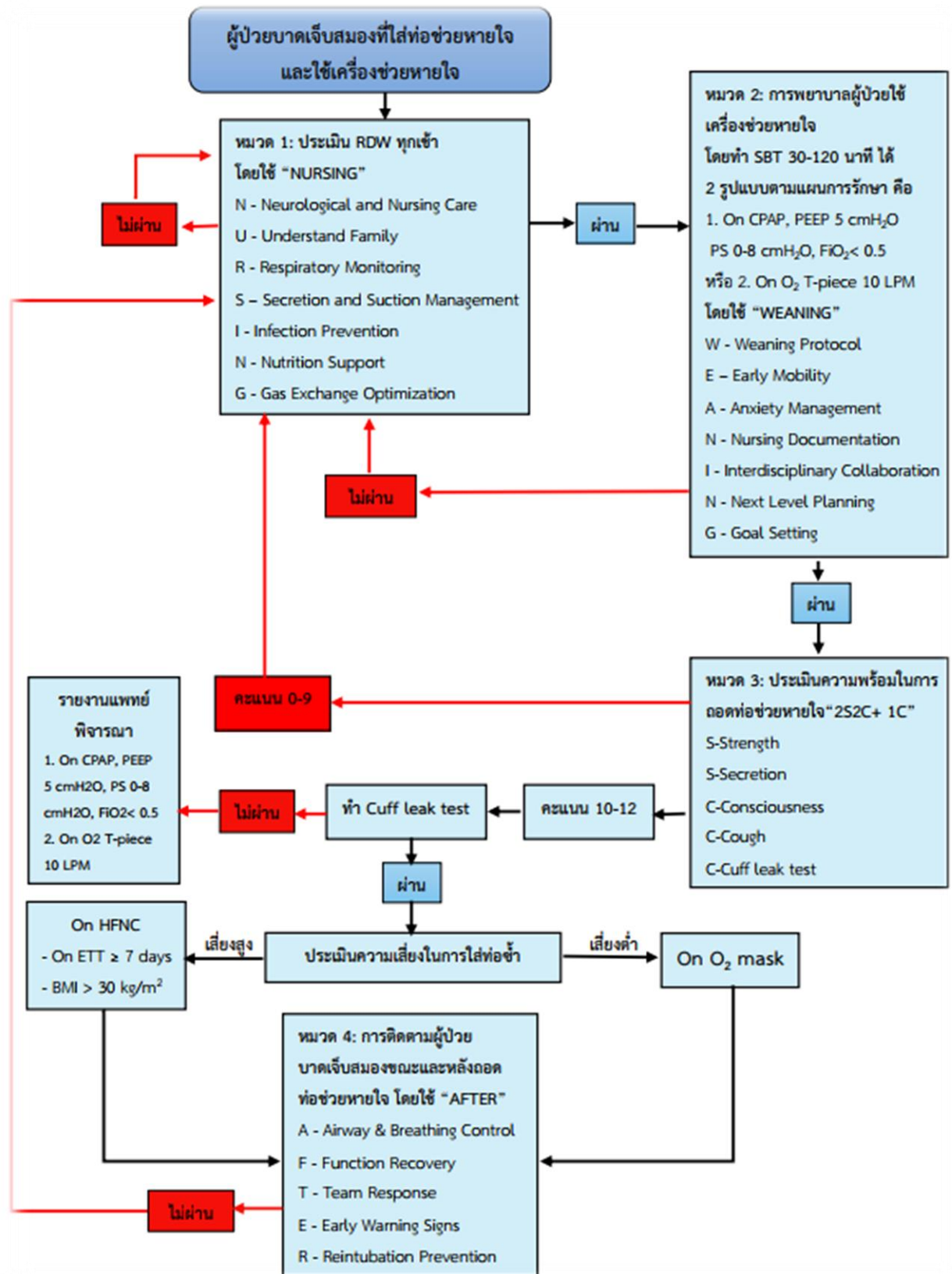
F: Function recovery - ประเมินการ
ฟื้นฟูสมรรถภาพหลังถอดท่อช่วยหายใจ

T: Team response - การทำงานร่วมกัน
ของทีมดูแล

E: Early warning signs - ฝ้าระวัง
สัญญาณอาการแทรกซ้อน

R: Reintubation prevention - ป้องกัน
การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ

การบันทึกติดตามผู้ป่วยบาดเจ็บสมองขณะ
และหลังถอดท่อช่วยหายใจ เป็นกระบวนการที่ให้
บันทึกและติดตามผลการปฏิบัติ เพื่อให้ผลป้อนกลับ
เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติ เน้นเรื่องการหายใจ สัญญาณ
ชีพ การจัดการเพื่อป้องกันการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ดัง
แผนภาพที่ 2 แผนผังขั้นตอนแนวปฏิบัติแนวปฏิบัติ
ทางคลินิกสำหรับการหยาบเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย
บาดเจ็บสมอง โรงพยาบาลนครปฐม ดังนี้



แผนภาพที่ 2 แผนผังขั้นตอนแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ
ในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง โรงพยาบาลนครปฐม

2. ผลของการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการ
หยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง
โรงพยาบาลนครปฐม

2.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มใช้แนวปฏิบัติ เป็น
พยาบาลวิชาชีพงานห้องผู้ป่วยหนักโรคหลอดเลือด
สมองและงานห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรมประสาทและ
สมอง ทั้งหมด 22 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ
95.45 อายุเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ
45.16 (Min = 24, Max = 44) จบปริญญาตรีและ
ได้รับการอบรมเรื่องการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ
ขั้นพื้นฐานร้อยละ 100 ระยะเวลาดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บ

สมองใส่เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ร้อยละ
45.16

2.2 ความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติ พบว่า มี
ความเป็นไปได้ระดับมากที่สุดในด้านการนำไปใช้ได้จริง
ในทางปฏิบัติ ($M = 4.58 \pm 0.82$) มีความเหมาะสมกับ
หน่วยงาน ($M = 4.78 \pm 0.82$) ประหยัดงบประมาณ
($M = 4.88 \pm 0.42$) และมีความเป็นไปได้ระดับมากใน
ด้านความสะดวกง่ายต่อการใช้ ($M = 4.28 \pm 0.50$)
เนื้อหาเข้าใจง่ายชัดเจน ($M = 4.42 \pm 0.32$) มีความ
เป็นไปได้ในการใช้ในหน่วยงาน ($M = 4.18 \pm 0.62$)
และมีความพึงพอใจในการนำไปใช้จริง ($M = 4.28 \pm$
 0.72) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ (n=22)

ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ	M	SD	แปลผล
1. เนื้อหาเข้าใจง่ายชัดเจน	4.52	0.22	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมกับการนำแนวปฏิบัติไปใช้กับหน่วยงาน	4.79	0.62	มากที่สุด
3. ประหยัด ใช้งบประมาณไม่มาก	4.88	0.42	มากที่สุด
4. ความพึงพอใจในการนำไปใช้จริง	4.38	0.72	มาก
5. มีความสะดวกง่ายต่อการใช้	4.28	0.50	มาก

การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ จึงนำไปสู่การใช้
แนวปฏิบัติ ซึ่งพบว่าแนวปฏิบัติโดยรวมดีมาก มีค่า
คะแนนปฏิบัติเฉลี่ย 28.45 ± 3.62 ประเด็นที่ผู้ใช้
แนวปฏิบัติมากที่สุดอยู่ที่การพยาบาลผู้ป่วยขณะการ
หยาเครื่องช่วยหายใจ และการพยาบาลหลังถอดท่อ
ช่วยหายใจ ได้แก่ การประเมินระดับความรู้สึกตัว

และประเมินสัญญาณชีพร้อยละ 100 ประเด็นที่ผู้
ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติน้อยที่สุดคือ หมวดที่ 3 การ
ประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจของ
ผู้ป่วยในหัวข้อคัดค้านั่งขึ้นซึ่งการหายใจเร็ว ค่าแรง
หายใจเข้าเชิงลบและ Peak cough flow ร้อยละ
77.22 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ ในกลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติ (n=22)

การปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติฯ	M	SD	แปลผล
หมวดที่ 1 การประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย	4.38	0.20	มาก
การประเมินความพร้อมของการหยาเครื่องช่วยหายใจทุกเช้า	4.80	0.48	มากที่สุด
Neurological: ประเมินอาการทางระบบประสาท	4.00	0.00	มาก
Nursing Care: ประเมินสัญญาณชีพขณะใส่เครื่องช่วยหายใจ	4.40	0.55	มาก
Understand Family: ประเมินความเข้าใจเรื่องการหยาเครื่องช่วยหายใจให้ ผู้ป่วย/ญาติเข้าใจ ให้ความร่วมมือ	4.80	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ ในกลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติ (n=22) (ต่อ)

การปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ	M	SD	แปลผล
Respiratory Monitoring: ประเมินติดตามอัตราการหายใจ, RSBI, Ventilator setting	4.40	.055	มาก
Secretion: ประเมินการไอแรงพอในการขับเสมหะออกมา	4.60	0.55	มากที่สุด
Suction: ประเมินความถี่ของการดูดเสมหะ	4.40	0.55	มาก
Infection: ประเมินอาการ อาการแสดงของการติดเชื้อ	4.40	0.55	มาก
Nutrition Support: ประเมินภาวะทุพโภชนาการ	4.00	0.00	มาก
Gas exchange: ประเมินการแลกเปลี่ยนก๊าซ จากค่า O ₂ saturation	4.38	0.00	มาก
หมวดที่ 2 การพยาบาลผู้ป่วยขณะการหยาเครื่องช่วยหายใจ และการพยาบาล	4.71	0.23	มากที่สุด
หลังถอดท่อช่วยหายใจ			
W- Weaning protocol implementation ดังนี้	5.00	0.00	มากที่สุด
จัดท่านั่งศีรษะสูง 30-45 องศา กรณีไม่มีข้อห้าม			
ประเมินสัญญาณชีพและลักษณะของการหายใจเป็นข้อมูลพื้นฐาน	5.00	0.00	มากที่สุด
ดูแลให้ผู้ป่วยฝึกหายใจด้วยตนเอง 30-120 นาที ตามแผนการรักษาของแพทย์	5.00	0.00	มากที่สุด
ประเมินศักยภาพการทำทางเดินหายใจให้โล่ง	5.00	0.00	มากที่สุด
ติดตามHR, RR, BP, O ₂ sat ทุก15 นาทีX4 ครั้ง ทุก 30 นาที X 2 ครั้ง หลังจาก นั้นทุก 1 ชั่วโมง	4.80	0.44	มากที่สุด
E-Early: ประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจทุกเช้า และเริ่มการหยา เครื่องช่วยหายใจทันทีที่แพทย์อนุญาต	4.40	0.55	มาก
A-Anxiety Management: ให้ข้อมูล ขั้นตอนการหยาเครื่องช่วยหายใจอยู่เป็น เพื่อนและดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดตลอดเวลาที่หยาเครื่องช่วยหายใจ เพื่อ ส่งเสริมและให้กำลังใจผู้ป่วย	4.80	0.45	มากที่สุด
Nursing Documentation: การบันทึกทางคลินิก ทางพยาบาลและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น	5.00	0.00	มากที่สุด
Interdisciplinary Collaboration: ส่งเสริมการประสานงานกับแพทย์ทั้งในเรื่องการ ประเมินผู้ป่วยเพื่อการหยาเครื่องช่วยหายใจ และทีมสหวิชาชีพอื่นๆ	4.60	0.55	มากที่สุด
Next Level: เป็นการประเมินความก้าวหน้า การวางแผนต่อเนื่องในการหยา เครื่องช่วยหายใจและการดูแลหลังหยาเครื่องช่วยหายใจ	4.40	0.55	มาก
Goal Setting: การกำหนดเป้าหมายร่วมกันระหว่างแพทย์ พยาบาล ผู้ป่วยและ ญาติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ	4.40	0.55	มาก
การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการถอดท่อช่วยหายใจ ก่อนถอดท่อฯ ให้ประเมินแบบ ประเมิน 2S2C+1C	4.20	0.45	มาก
หมวดที่ 3 การประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย	4.33	0.52	มาก
Strength: ประเมิน RSBI, Negative Inspiratory Force (NIF)	4.00	1.22	มาก
Secretion: ประเมินปริมาณเสมหะ และความเหนียวของเสมหะ	5.00	0.00	มากที่สุด
Consciousness: ประเมิน GCS	4.60	0.89	มากที่สุด
Cough: ประเมินความสามารถในการไอ	4.20	0.44	มาก
cuff leak test: ประเมินการบวมของหลอดคอ	4.60	0.89	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ ในกลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติ (n=22) (ต่อ)

การปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ	M	SD	แปลผล
หมวดที่ 4 การบันทึกติดตามผู้ป่วยบาดเจ็บสมองและหลังถอดท่อช่วยหายใจ	4.73	0.28	มากที่สุด
Airway & Breathing Control: ประเมินการหายใจและสัญญาณชีพ	4.60	0.89	มากที่สุด
Function Recovery: ประเมินGCS ประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	4.40	1.34	มาก
การหายใจและไอ บันทึกความสามารถในการกลืน และการจัดการเสมหะ			
Team Response: เตรียมทีมและอุปกรณ์พร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน	5.00	0.00	มากที่สุด
Early Warning Signs: เป็นการเฝ้าสัญญาณเตือน	4.60	0.89	มากที่สุด
Reintubation prevention: ป้องกันการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ	5.00	0.00	มากที่สุด

3. ผลของระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ และระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองกลุ่มก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ

3.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ 30 คน และกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ 30 คน ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติเท่ากับ 32.43 ± 9.42 ปี และกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติเท่ากับ 29.23 ± 10.43 ปี มีสัดส่วนเพศชายของกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ ร้อยละ 83.30 และเพศหญิง ร้อยละ 16.37 และกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติเพศชาย 86.7 และเพศหญิง ร้อยละ 13.30 ระดับความรู้สึกรู้ตัว ทำตามสั่งได้ของกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ เป็นร้อยละ 60.00 และกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ เป็น

ร้อยละ 56.70 มีสัดส่วนกลุ่มโรคอุบัติเหตุ/โรคหลอดเลือดสมองก่อนใช้แนวปฏิบัติ ร้อยละ 80.00/20.00 หลังใช้แนวปฏิบัติเป็นโรคอุบัติเหตุ/โรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 70.00/30.00

3.2 พบว่าระยะเวลาเฉลี่ยของการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จในกลุ่มก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ เท่ากับ 7.53, 2.36 วันตามลำดับ และพบว่าระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจสำเร็จเฉลี่ยเป็น 74.23 และ 15.77 ชั่วโมง ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.001$ พบว่า กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำมากกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .009 แต่การเกิด VAP ของสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ (วัน) ระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจ (ชั่วโมง) การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง และการเกิด VAP ระหว่างกลุ่มก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ

ตัวชี้วัด	กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n=30)		กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ (n=30)		X ² / independent t-test	P-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง						
ไม่ได้ถอดท่อช่วยหายใจ	1	3.33	0	0.00	13.42 ^a	.009
ใส่ท่อช่วยหายใจใน 48 ชม.	8	26.67	1	3.33		
ไม่ต้องใส่ท่อซ้ำ	21	70.00	29	96.67		

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ (วัน) ระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจ (ชั่วโมง) การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง และการเกิด VAP ระหว่างกลุ่มก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n=30)		กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ (n=30)		X ² / independent t-test	P-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ		
การเกิด VAP (ครั้ง)						
เกิด VAP	13	43.30	13	43.30	0.00 ^a	1.00
ไม่เกิด VAP	17	56.70	17	56.70		
ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (เฉลี่ยวัน $\pm$ SD.)	7.53 $\pm$ 1.36		2.26 $\pm$ 1.55		13.99 ^b	<.001
ระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจ(เฉลี่ยชั่วโมง $\pm$ SD.)	74.23 $\pm$ 30.00		15.77 $\pm$ 7.81		10.33 ^b	<.001

a. Chi square, b. t-test independent

การอภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง โรงพยาบาลนครปฐม และผลการนำไปใช้ ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ ใน การศึกษานี้ แบ่งงานวิจัยเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 พัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ ใช้ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกของ NHMRC (2011) 7 ขั้นตอน และระยะที่ 2 การนำไปใช้และประเมินผลแนวปฏิบัติฯ ที่ได้จากการพัฒนา เป็นแนวคิดพัฒนาที่มีขั้นตอนเป็นมาตรฐานมีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การค้นหาค้นหาปัญหาเกี่ยวกับพยาบาลหัวหน้างานและพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดขอบเขตของปัญหาตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้นำมาหาส่วนขาด (Gap analysis) วิเคราะห์ร่วมกับการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ผ่านการประเมินคุณภาพ นำมาพัฒนาแนวปฏิบัติฯ ร่วมกับสหสาขาวิชาชีพจนได้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง โรงพยาบาลนครปฐมเป็นที่ยอมรับของทีมผู้ดูแล ประกอบไปด้วย

4 หมวด ซึ่งมีจุดเน้นที่แนวทางการพยาบาลเดิมของหน่วยงานไม่มี ได้แก่ 1) การประเมินความพร้อมการหย่าเครื่องช่วยหายใจ “NURSE” โดยเน้นสำคัญเรื่องการประเมินความเข้าใจของผู้ป่วยหรือญาติเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจเพื่อให้ความร่วมมือและลดความกังวลของผู้ป่วยได้ (กรณีที่ผู้ป่วยสามารถรับรู้) และมีการประเมินความแรงของการไอเพื่อประเมินความสามารถในการขับเสมหะออกได้ 2) การพยาบาลขณะการหย่าเครื่องช่วยหายใจและหลังถอดท่อช่วยหายใจ “WEANING” เน้นเรื่องการให้กำลังใจผู้ป่วยและการกำหนดเป้าหมายร่วมกันของทีมดูแลกับผู้ป่วยและญาติ 3) การประเมินความพร้อมการถอดท่อช่วยหายใจ “2S2C + 1C” เน้นเรื่องการประเมินศักยภาพการทำทางเดินหายใจให้โล่งและการไอขับเสมหะ รวมถึงมีเกณฑ์ประเมินในการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และ 4) การบันทึก “AFTER” เน้นเรื่องการประเมินสัญญาณเตือนเฝ้าระวังเพื่อลดความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนจากการถอดท่อช่วยหายใจ ซึ่งแนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้ ทำให้การพยาบาลเป็นไปในทิศทางเดียวกันนำไปสู่การปฏิบัติจริงและเกิดผลลัพธ์ด้านกระบวนการ จากผลการ



ประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ พบว่าความเป็นไปได้ในการปฏิบัติได้มากที่สุดเท่ากับ 4.72 ± 0.12 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานฤมล อนุมาศ และคณะ (2566) ที่ใช้แนวคิดทางคลินิกของ NHMRC (2011) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาแนวปฏิบัติซึ่งสามารถใช้ได้จริงและนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดี

จากการที่ผู้วิจัยพัฒนาแนวปฏิบัติฯ ร่วมกับทีมวิจัยมาใช้ในการทำงานพบว่าสามารถใช้แนวปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดระยะเวลาการหยาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ และระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจจากการมีแนวปฏิบัติฯ ทำให้มีเกณฑ์การประเมินชัดเจน ส่งผลให้ระบุผู้ป่วยที่มีความพร้อมหยาเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น บุคลากรมีแนวทางมาตรฐานเดียวกันสามารถติดตามและประเมินผลได้อย่างต่อเนื่อง (อมรินทร์ วินไทย และวัจนา สุคนธวัฒน์, 2566) ร่วมกับการให้คำปรึกษา นิเทศกำกับดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้วิจัยและทีมวิจัยทำให้พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติมั่นใจรวมทั้งสามารถสอน ให้คำแนะนำขณะปฏิบัติงาน (ระเปียบ ขุนภักดี และดรุณี ท่วมเพ็ชร, 2567)

2. ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นสามารถลดระยะเวลาการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองได้อย่างมีนัยสำคัญ จากเฉลี่ย 7.53 วัน ในกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ ลดลงเหลือ 2.26 วัน ในกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ ($p < .001$) และลดระยะเวลาการถอดท่อช่วยหายใจจากเฉลี่ย 74.23 ชั่วโมง ในกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ ลดลงเหลือ 15.77 ชั่วโมง ในกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ ($p < .001$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Blackwood et al. (2014) พบว่าการใช้แนวปฏิบัติแบบมีระบบช่วยลดระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการประเมินแบบมีโครงสร้างทำให้พยาบาลสามารถตัดสินใจได้รวดเร็วและแม่นยำขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของนฤมล อนุมาศ และคณะ (2566) พบว่าการประเมินความพร้อมของ

ผู้ป่วยในการหยาเครื่องช่วยหายใจส่งผลให้การหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ ($P < .05$) และร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีการให้คำปรึกษา นิเทศกำกับดูแลอย่างใกล้ชิดของทีมพัฒนาแนวปฏิบัติส่งเสริมเพิ่มความรู้และทักษะให้กับพยาบาลเพิ่มมากขึ้น

นอกจากนี้ อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมงก็ลดลงจากร้อยละ 26.67 เป็นร้อยละ 3.33 ($p = .21$) โดยเฉพาะค่า RSBI แรงไอ และการประเมินความเสี่ยงเพื่อการบริหารออกซิเจนหลังถอดท่อช่วยหายใจ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ขณะที่ปริมาณและความหนืดของเสมหะ Cuff leak test ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p < .01$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Baptistella et al. (2018) ที่ระบุว่า การประเมินความพร้อมก่อนถอดท่ออย่างเป็นระบบสามารถลดความเสี่ยงของการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำได้อย่างมีนัยสำคัญ และการศึกษาของนฤมล อนุมาศ และคณะ (2566) พบว่าเน้นเรื่องของการประเมินศักยภาพการทำทางเดินหายใจให้โล่งและการไอขับเสมหะ และการประเมินสัญญาณเตือนอย่างใกล้ชิดช่วยลดการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ($P < .05$) ผลการวิจัยพบว่าการประเมิน 2S2C+1C อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Cinotti et al. (2018) พบว่า สาเหตุหลักที่ส่งผลกับการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำที่สำคัญ คือความล้มเหลวของระบบทางเดินหายใจและความสามารถในการเปิดของทางเดินหายใจให้โล่ง (54.5% และ 37.7% ตามลำดับ)

ในด้านของภาวะแทรกซ้อน พบว่าการเกิดภาวะปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจ (VAP) กลุ่มก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติไม่แตกต่างกัน เนื่องจากการเกิด VAP สามารถเกิดจากหลายปัจจัยเสี่ยง ทั้งปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น อายุ เพศ โรคปอดที่เป็นอยู่เดิม ระดับความรู้สึกตัวที่ลดลง การกลืนลำบาก และการไอที่ไม่มีประสิทธิภาพ และปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่ จำนวนครั้งของการใส่ท่อช่วยหายใจ การทำความสะอาดมือที่ถูกต้องวิธี สรรณะการดูแลผู้ป่วยใส่เครื่องช่วย

หายใจ ที่ผ่านมานอกจากโรงพยาบาลนครปฐมได้มีแนวปฏิบัติการพยาบาล WHAPO ลด VAP ของโรงพยาบาลนครปฐม หัวหน้างานห้องผู้ป่วยหนักและมีพยาบาลผู้ควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยได้มีการควบคุมนิเทศ กำกับ ติดตามอย่างใกล้ชิด เช่น การยกศีรษะสูง การทำความสะอาดช่องปาก เป็นต้น ซึ่งเป็นการควบคุมปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปอดอักเสบอย่างเคร่งครัด สอดคล้องกับการศึกษาของ ปวีศา รัตนา (2566) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์การเกิดภาวะปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบ แต่สัมพันธ์กับการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ การใช้เครื่องช่วยหายใจและระยะเวลาในโรงพยาบาลนาน นอกจากนี้จากการศึกษาของการศึกษาของ นฤมล อนุมาศ และคณะ (2566) พบว่าการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ส่งเสริมการหย่าเครื่องช่วยหายใจช่วยลดการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$)

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้

1.1 การนำแนวปฏิบัติไปใช้: ควรขยายการใช้แนวปฏิบัติในห้องผู้ป่วยหนัก (ICU) อื่น ๆ เพื่อประเมิน

ความเป็นไปได้ในบริบทที่แตกต่างกัน และพัฒนาเป็นมาตรฐานในระดับโรงพยาบาล

1.2 การพัฒนาสมรรถนะพยาบาล: ควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับพยาบาลเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติเพื่อเพิ่มความมั่นใจและทักษะในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) เพื่อยืนยันผลลัพธ์และลดความเสี่ยงของอคติในการวิจัย

2.2 ควรมีการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-effectiveness analysis) เพื่อประเมินความคุ้มค่าของแนวปฏิบัติเมื่อเทียบกับการดูแลแบบมาตรฐาน

2.3 การศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วยและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อเสริมความครบถ้วนของผลลัพธ์

2.4 พัฒนานวัตกรรม เช่น โปรแกรมการคำนวณข้อมูลต่างๆในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติสะดวกใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

- กิตติยา วงษ์จันทร์. (2561). การออกแบบการวิจัย รูปแบบการวิจัยเชิงเชิงปริมาณ การกำหนดตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูล. โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่” (ลูกไก่) รุ่น ที่ 6 วันที่ 7-11 พฤษภาคม 2561, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2566). *ตัวชี้วัดที่ 044: อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง (traumatic brain injury mortality)*. http://healthkpi.moph.go.th/kpi2/kpi/index/?id=2129&kpi_year=2567 &month=12
- นฤมล อนุมาศ, ชมนกส รัตติโชติ, ประณีต ส่งวัฒนา, และอัฐพล ชีวรุ่งโรจน์. (2566). ผลลัพธ์หลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีการหย่าเครื่องช่วยหายใจจาก หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 32(เพิ่มเติม 1), s138–s150.
- ปวีศา รัตนา. (2566). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์การเกิดภาวะปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในโรงพยาบาลหัวหินจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. *วารสารวิจัยเพื่อการส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิต*, 3(1), 37–48.



- ระเบียบ ชุนภักดี และดร.ณิ ท่วมเพชร. (2567). การพัฒนารูปแบบการนิเทศทางคลินิกของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่. *วารสารกองการพยาบาล*, 51(1), 18–34.
- วนิดา เคนทองดี, อรุมา แก้วเกิด, สุพัตรา กมลรัตน์, และปิยนันท์ แสนสมบัติ. (2567). การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลเลย. *วารสารกองการพยาบาล*, 51(1), 78–95.
- วนิดา ปันจักร, นงนภัทร รุ่งเนย, อัญชนา จุลศิริ, ศันสนีย์ พงษ์วิริยะธรรม, และฉัตรพร สมมิตร. (2566). ผลของโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพต่อความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วย หายใจในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุนทรบุรี*, 6(2), 25–38.
- สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2567). *Updating IPC guidelines for Thailand 2024*. <https://online.fliphtml5.com/bcbgj/yirj/#p=9>, 27-28
- สำนักงานเขตสุขภาพที่ 5. (2566). *รายงานผลการดำเนินงานด้านสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2566*. กระทรวงสาธารณสุข; 2023
- สุนันทา ไชยาฟอง, วนิดา เคนทองดี, และเอกรัฐ ทองเต็ม. (2565). การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยผ่าตัดสมอง หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลเลย. *วารสารกองการพยาบาล*, 49(1), 50–63.
- ศรัณญา จุฬาริ, จันทรีทิรา เจริญชัย, และรังสิมา ครองสูงเนิน. (2565). ความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วย หายใจ: บทบาทที่ทำหยาของพยาบาล. *ราชวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุนทรบุรี*, 12(1), 149–163.
- อมรินทร์ วินไทย และวัจน สุกนธวัฒน์. (2566). ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม 1 โรงพยาบาลอุดรธานี. *วารสารการพยาบาลสุขภาพ และการศึกษา*, 6(2), 61-73.
- Akella P., Voigt L.P., & Chawla S. (2022). To wean or not to wean: A practical patient focused guide to ventilator weaning. *J Intensive Care Med*, 37(11), 1417-1425. <https://doi.org/10.1177/08850666221095436>
- Baptistella, A. R., Sarmiento, F. J., da Silva, K. R., Baptistella, S. F., Taglietti, M., Zuquello, R. Á., & Nunes Filho, J. R. (2018). Predictive factors of weaning from mechanical ventilation and extubation outcome: A systematic review. *Journal of Critical Care*, 48, 56–62. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.08.023>
- Belenguer-Muncharaz A., DíazTormo C., Granero-Gasamans E., & Mateu-Campos M.L. (2023). Protocol-directed weaning versus conventional weaning from mechanical ventilation for neurocritical patients in an intensive care unit: a nonrandomized quasi-experimental study. *Critical Care Science*, 35(1), 44-56 <https://doi.org/10.5935/2965-2774.20230340-en>
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd ed). Prentice Hall Inc.

- Blackwood, B., Burns, K. E., Cardwell, C. R., & O'Halloran, P. (2014). Protocolized versus non-protocolized weaning for reducing the duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11(3), CD006904. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006904.pub3>
- Cook, D. J., Meade M. O., & Perry, A. G. (2001). Qualitative studies on the patient's experience of weaning from mechanical ventilation. *Chest*, 120(6), 467-473. https://doi.org/10.1378/chest.120.6_suppl.469s
- Cinotti, R., Bouras, M., Roquilly, A., & Asehnoune, K. (2018). Management and weaning from mechanical ventilation in neurologic patients. *Annals of Translational Medicine*, 6(19), 1-5. <https://doi.org/10.21037/atm.2018.08.16>
- Jia D, Wang H, Wang Q, Li W, Lan X, Zhou H, Zhang Z. (2024). *Rapid shallow breathing index predicting extubation outcomes: A systematic review and meta-analysis*. *Intensive Crit Care Nurs*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2023.103551>
- King, I. M. (2018). King's conceptual system and nursing practice. Springer Publishing.
- National Health and Medical Research Council (NHMRC). (2011). *Procedures and requirements for meeting the 2011 NHMRC standard for clinical practice guidelines*. <https://www.nhmrc.gov.au/guidelines-publications/cp133-and-cp133a>
- Nitta, K., Okamoto, K., Imamura, H., Mochizuki, K., Takayama, H., Kamijo, H., Okada, M., Takeshige, K., Kashima, Y., & Satou, T. (2019). A comprehensive protocol for ventilator weaning and extubation: a prospective observational study. *Journal of Intensive Care*, 7, 50. <https://doi.org/10.1186/s40560-019-0402-4>
- The Joanna Briggs Institute. (2016). *The Joanna Briggs Institute EBP Database Guide*. <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools.html>