แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม: การทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ

The Weaning Protocol from Mechanical Ventilation among Critically Medical Patients: A Systematic Review

ขวัญฤทัย ธรรมกิจไพโรจน์[1]
Khunruetai Thammakijpirote
เนติยา แจ่มทิม[2]*
Netiya Jeamtim
จันทร์ฉาย มณีวงษ์[3]
Janchai Maneewong
Corresponding author E-mail: netiya@snc.ac.th
(Received: July 21, 2024; Revised: November 12, 2024; Accepted: December 30, 2024)

บทคัดย่อ

การทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โดยใช้แนวทางการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบของสถาบันโจแอนนาบริกส์ งานวิจัยผ่านเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 8 เรื่อง เครื่องมือวิจัยเป็นแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย แบบสกัดข้อมูล และการสรุปเชิงเนื้อหาตามระยะของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผลการวิจัยพบว่า

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ นำเสนอความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ การเลือกวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การมีแรงสนับสนุนของครอบครัวจะช่วยให้หย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จเพิ่มขึ้น 2) ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ การหย่าเครื่องช่วยหายใจส่วนใหญ่เป็นลักษณะค่อยเป็นค่อยไป โดยทดลองหายใจด้วย O_2 T-piece หรือวิธีการหายใจแบบ CPAP PEEP ≤ 5-8 cmH_2O แล้วจึงประเมินตามเกณฑ์ 3) ระยะหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ พิจารณาจากแรงไอดี ต้องการดูดเสมหะ ไม่เกิน 2 ครั้ง ใน 2 ชั่วโมง ผล cuff leak test positive และฟังปอดไม่พบเสียงตีบแคบของหลอดลมเพื่อเฝ้าระวังการกลับไปใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำใน 48 ชั่วโมง

การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตนั้น ต้องมีการปฏิบัติตามขั้นตอนให้ครบทุกขั้นตอน จึงจะส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จ และความร่วมมือของสหสาขาวิชาชีพ แรงสนับสนุนจากครอบครัว มีส่วนช่วยเพิ่มความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

คำสำคัญ : การทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ แนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม

[1] อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข
Instructor, Boromarajonani College of Nursing, Suphanburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute
[2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข
Assistant Professor, Boromarajonani College of Nursing, Suphanburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

Abstract

This systematic review aimed to summarize the evidence related to weaning protocol from mechanical ventilation among critically medical patients. Using the Joanna Briggs Institute's systematic review approach. Eight A total of 8 studies passed the selection criteria. The research instruments were an appraisal form and data extract form. Narrative summarization were used to describe characteristics of weaning protocol. The results of the systematic review found that:

Weaning from a ventilator is divided into 3 stages: 1) Pre weaning phase presents the issue of assessing physical and mental readiness before weaning off ventilator, selecting a ventilator weaning scheme appropriate to the patient's condition, family support will help increase successful weaning from ventilators. 2) Weaning phase the most weaning from ventilator was a gradual weaning by patient spontaneous breathing trail with the O_2 T-piece or with the CPAP mode, PEEP ≤ 5-8 cmH_2O and then evaluating according to the criteria, and 3) Weaning outcome phase considering the force of cough, the requires sputum suctioning no more than 2 times in 2 hours, cuff leak test positive and lung auscultation no wheezing sound to monitor for re-intubation in 48 hours.

Using weaning protocol from mechanical ventilation among critically medical patients all specified steps for weaning from a ventilator must be followed so promote weaning form ventilator success and interdisciplinary cooperation, support from family increase the success of weaning from ventilators.

Keyword: Systematic review, The weaning protocol from mechanical ventilation, Critically medical patients

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตส่วนใหญ่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันหรือไม่สามารถหายใจด้วยตนเองได้ ส่งผลให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด จำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ (Kapil & Wilson, 2019) เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนและการแลกเปลี่ยนก๊าซที่เพียงพอ ลดภาระงานของกล้ามเนื้อหายใจ แต่การใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานโดยไม่มีการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ทำให้หย่าเครื่องช่วยหายใจลำบากขึ้น ส่งผลกระทบทางด้านร่างกายคือ กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจอ่อนแรง ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associates Pneumonia: VAP) เกิดปอดแฟบ ถุงลมฉีกขาด หลอดลมตีบ ความดันโลหิตต่ำเนื่องจากแรงดันบวกของเครื่องช่วยหายใจที่เพิ่มขึ้นทำให้เลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาที (cardiac output) ลดลง (Hyzy, 2023) ทางด้านจิตใจ ก่อให้เกิดความเครียด วิตกกังวลมากเกินไปส่งผลให้ร่างกายหลั่งกรดในกระเพาะอาหารเกิดเลือดออกในทางเดินอาหาร ความทรมานเจ็บปวดจากการใส่ท่อช่วยหายใจ ความรู้สึกไม่แน่นอนในชีวิต (Saisom & Ua-Kit, 2014) และส่งผลต่อภาวะเศรษฐกิจและสังคม ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้นจากการรักษา (Papazian et al., 2020)

การหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นกระบวนการลดการช่วยเหลือผู้ป่วยจากเครื่องช่วยหายใจลงอย่างช้าๆ จนกระทั่งผู้ป่วยไม่กลับมาใช้เครื่องช่วยหายใจอีกครบ 48 ชั่วโมง ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญต้องมีการประเมินความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ รวมถึงการเลือกรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อให้ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ (Bunburaphong, 2018) จากองค์ความรู้ที่ผ่านมาพบว่า การหย่าเครื่องช่วยหายใจแบ่งออกเป็น 3 ระยะ โดยยึดหลักการแบ่งขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจของสมาคมพยาบาลวิกฤตแห่งอเมริกา (AACN, 1994) คือ 1) ระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ (pre – weaning phase) 2) ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning phase) และ 3) ระยะหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning outcome phase) (Koonsri et al., 2015; Mudtupthai et al., 2023) แนวปฏิบัติที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในประเทศไทยส่วนใหญ่ ประกอบด้วย การมีแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ชัดเจน บุคลากรมีความรู้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ความร่วมมือของสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน การใช้ข้อบ่งชี้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การดูแลผู้ป่วยขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการประเมินสภาพผู้ป่วยก่อนถอดท่อช่วยหายใจ จะช่วยลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Phanwan et al., 2014; Saisom & Ua-Kit, 2014) สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การใช้แนวปฏิบัติเพื่อหย่าเครื่องช่วยหายใจทำให้ลดระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจสั้นลง จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลลดลง และในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับกรหย่าเครื่องช่วยหายใจตามวิธีปกติ (Koonsri et al., 2015) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการมีแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจนั้นส่งผลดีกับผู้ป่วยโดยตรง

พยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หากผู้ป่วยได้รับการแก้ไขสาเหตุของการใช้เครื่องช่วยหายใจและมีความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจแล้ว เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวจึงดูแลผู้ป่วยให้สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจให้เร็วที่สุด (Chularee, et al., 2022; Seckel, 2006) หากหย่าเครื่องช่วยหายใจเร็วเกินไป โดยที่ผู้ป่วยยังไม่มีความพร้อมจะส่งผลเสียต่อผู้ป่วยโดยตรง ส่งผลให้กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจต้องทำงานหนัก ยืดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจยาวนานขึ้น ทำให้ระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือดทำงานหนักเพิ่มแรงในการบีบตัวมากขึ้น การมีแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจจะช่วยส่งเสริมความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ลดจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอน ในโรงพยาบาล ค่ารักษาพยาบาลขณะพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกปลอดภัยในขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Mudtupthai et al., 2023; Tongtem et al., 2015)

จากการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยเบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม ที่จัดทำขึ้นในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 - พ.ศ. 2567 จำนวน 10 เรื่อง ซึ่งยังไม่พบว่ามีการทบทวนงานวิจัยอย่างมีระบบถึงการสรุปแนวปฏิบัติที่ดีในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โดยผลการทบทวนจะได้ข้อสรุปจากงานวิจัยที่มีอยู่ ซึ่งจะได้แนวทางในการปฏิบัติที่ดีในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมต่อไป

คำถามการวิจัย

แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์

เพื่อสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อหาข้อสรุปความรู้เกี่ยวกับ การใช้แนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โดยดำเนินการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบตามแนวทางของสถาบันโจแอนนาบริกส์ (Joanna Briggs Institute, 2014) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ 1) การกำหนดปัญหาในการทบทวน 2) การค้นหาและคัดเลือกงานวิจัย 3) การประเมินผล คุณภาพงานวิจัย 4) การเก็บรวบรวมข้อมูล 5) การวิเคราะห์ผล 6) นำเสนอข้อมูล และ 7) การแปลผลข้อมูล และนำเสนอผลการทบทวนวรรณกรรม โดยมีการกำหนดคุณสมบัติงานวิจัยในการสืบค้นใช้กรอบของ PICO Framework และเป็นงานวิจัยที่ทำในประเทศไทยที่มีรายงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ. 2567

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทบทวนงานวิจัยอย่างมีระบบ จากรายงานการวิจัยที่ศึกษา การใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โดยใช้การทบทวนงานวิจัยตามแนวทางของสถาบันโจแอนนาบริกส์ (Joanna Briggs Institute, 2014) และเป็นงานวิจัยที่ทำในประเทศไทยที่รายงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ. 2567 โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ และฐานข้อมูลการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ โดยดำเนินการสืบค้นรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ รายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยคัดเลือกงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในประเทศไทยที่มีรายงานไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ. 2567 ที่ได้รับการตีพิมพ์และปรากฏในฐานข้อมูลออนไลน์ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยและฐานข้อมูลออนไลน์ของวารสารการแพทย์ และการพยาบาลในประเทศไทย และสืบค้นจากเอกสารอ้างอิงของบทความทางวิชาการ จากวารสาร และงานวิจัยในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Manual search) จากการทบทวนมีงานวิจัยทั้งหมด จำนวน 116 เรื่อง

กลุ่มตัวอย่าง คือ รายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกรายงานวิจัย (Inclusion criteria) ได้แก่ 1) เป็นรายงานวิจัยที่กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยวิกฤต/ผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม (population) 2) เป็นรายงานวิจัยเชิงทดลอง (RCTs) หรือการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ที่ศึกษาการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมเป็นตัวแปรสำคัญ (intervention) และ 3) เป็นรายงานวิจัยที่ศึกษารูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม เฉพาะในกลุ่มตัวอย่างประชากรไทย และกำหนดเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ 1) เป็นรายงานวิจัยที่กลุ่มตัวอย่างไม่ใช่ผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม/ ผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม และ 2) เป็นรายงานการวิจัยที่เป็นการวิจัยเชิงสำรวจหรือพรรณนา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบนี้มี 3 ประเภท ได้แก่ 1) แบบคัดกรองงานวิจัย(research screening form) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัย 2) แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย(critical appraisal form) โดยใช้แบบประเมินงานวิจัยเชิงทดลองและงานวิจัยกึ่งทดลอง

และ 3) แบบสกัดข้อมูล (data extraction form) โดยทั้งสองแบบประเมินผู้วิจัยใช้เครื่องมือที่พัฒนาโดยสถาบันโจแอนนา บริกส์ (The Joanna Briggs Institute, 2014) เพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูลจากงานวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยด้านความตรงของผู้บันทึกข้อมูล จำนวน 3 คน โดยนำแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และแบบบันทึกสกัดข้อมูลงานวิจัยไปเก็บข้อมูลร่วมบันทึกกับผู้บันทึก 2 คน และผู้วิจัยรวมเป็น จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของการบันทึก โดยใช้สูตรความสอดคล้อง (agreement rate: AR) พบว่า ค่าความสอดคล้อง (agreement rate : AR) มากกว่า 0.75 ซึ่งมีค่าความสอดคล้องในระดับดีมาก กรณีที่พบความแตกต่างได้หาข้อบกพร่องร่วมกัน และปรับปรุงจนได้ความเห็นที่สอดคล้องกันก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. สืบค้นรายชื่องานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม ระหว่างปี พ.ศ. 2557 – 2567 โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 กำหนดคำสำคัญ (key words) ในการสืบค้นทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ดังนี้

1.1.1 กลุ่มตัวอย่าง (population) เช่น ผู้ป่วยวิกฤต, ผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม, Critically Medical Patients, patients in ICU, critically ill patients

1.2 วิธีการพยาบาล (intervention) เช่น รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม, แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกสำหรับหารหย่าเครื่องช่วยหายใจ, โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจ, The Weaning Protocol from Mechanical Ventilation, Weaning Protocol for Critically Medical Patients, Mechanical Ventilator Weaning Protocol, Clinical Practice Guideline for Weaning Protocol from Mechanical ventilator, Mechanical Ventilator Weaning Program, Weaning Ventilator Protocol

1.3 ตัวแปรผลลัพธ์ (outcome) เช่น ความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จำนวนการกลับมาใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำ success in weaning ventilator, length of stay in hospital, duration of using endotracheal tube and mechanical ventilator, duration of weaning from mechanical ventilation, number of reintubated patients

2. กำหนดแหล่งสืบค้นข้อมูล ดังนี้ ดัชนีวารสารสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ในห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทย ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ในประเทศไทย ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์วิทยาศาสตร์สุขภาพ (Health science electronic database) ผ่านทางระบบข้อมูลที่มีบริการในห้องสมุด ได้แก่ CINAHL, ProQuest, Medical library, Cochrane library, MEDLINE, ScienceDirect

3. สืบค้นงานวิจัยโดยใช้คำสืบค้นตามที่กำหนดด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

3.1 การสืบค้นด้วยมือ (hand searching) โดยการค้นหาจากวารสารต่างๆ หนังสือดัชนีวารสารเกี่ยวกับระบบสุขภาพ รายงานวิจัยทางการแพทย์และพยาบาล รายงาน เอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรมของงานวิจัยที่สืบค้นได้ และการสืบค้นวิทยานิพนธ์ในห้องสมุดโดยดูจากชื่อเรื่องของงานวิจัย

3.2 การสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ (computerized searching) จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพและสืบค้นออนไลน์ทางอินเตอร์เน็ตของสถาบันหรือองค์กรที่ให้บริการเผยแพร่ข้อมูลทางการแพทย์ การพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม

3.3 การสืบค้นงานวิจัยที่ไม่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (searching for unpublished materials) สืบค้นโดยติดต่อกับนักวิจัยโดยตรง ติดตามจากสถาบันการศึกษาหรือติดตามกับองค์กรที่เกี่ยวข้อง

3.4 การสืบค้นจากรายการเอกสารอ้างอิงท้ายรายงานการวิจัย

4. พิจารณาคัดเลือกงานวิจัยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนด ได้งานวิจัยจำนวน 8 เรื่อง

5. งานวิจัยทั้งหมดมีการอ่านที่หนึ่ง เพื่อประเมินคุณภาพงานวิจัยตามแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย

6. อ่านรายงานรอบที่สองอย่างละเอียดเพื่อสกัด ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย และบันทึกในแบบบันทึกการสกัดข้อมูลจากงานวิจัยร่วมกับผู้ร่วมวิจัยอีก 2 คน

7. ตรวจสอบความถูกต้องของการลงบันทึกข้อมูล และการวิเคราะห์เนื้อหาของงานวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์คุณลักษณะของงานวิจัย โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และร้อยละ
2. วิเคราะห์รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

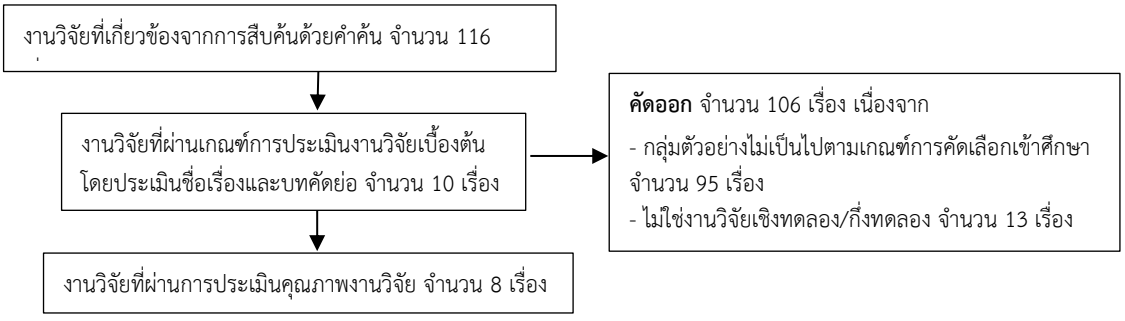
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้มีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี เลขที่ EC-001/2567

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลของงานวิจัย

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมที่ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ทั้งหมด 8 เรื่อง เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองทั้งหมด งานวิจัยทั้งหมดได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการและส่วนใหญ่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 30 คน ผลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบพบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมทั้งหมด 8 เรื่อง การคัดเลือกงานวิจัย ดังแสดงตามแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงการคัดเลือกงานวิจัย

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสรุปเชิงเนื้อหา สามารถสรุปแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ได้ผลลัพธ์ที่ดี มี 7 งานวิจัย ส่วนอีก 1 งานวิจัยนั้นพบว่าผลลัพธ์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ได้ผลลัพธ์ที่ดี สามารถสรุปได้ดังนี้

ส่วนใหญ่แบ่งระยะในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็น 3 ระยะ ตามแนวทางการแบ่งของสมาคมพยาบาลวิกฤตแห่งอเมริกา (1994) คือ ระยะที่ 1 ระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ (pre weaning phase) ระยะที่ 2 ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning phase) และระยะที่ 3 ระยะหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning outcome phase) โดยในระยะที่ 1 ระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบงานวิจัย จำนวน 5 เรื่อง ประเมินและเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย และ 1 ใน 5 เรื่อง ของงานวิจัยนี้ใช้แรงสนับสนุนของครอบครัว ในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับโปรแกรม/ รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างต่อเนื่อง มีอัตราความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีระยะเวลาน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (Koonsri et al., 2015; Saisom & Ua-Kit, 2014; Tongtem et al., 2023) และพบว่า จำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยสหสาขาวิชาชีพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวนการกลับมาใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยสหสาขาวิชาชีพไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Panjak et al., 2023) จำนวนวันที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการดูแลผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นน้อยกว่า จำนวนวันในผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติตามวิธีเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (Rattanaburi et al., 2018) โดยพบ 1 งานวิจัย ที่ทำการประเมินความพร้อมทางด้านจิตใจด้วยแบบประเมินความพร้อมทางด้านจิตใจ รวมถึงมีการใช้แบบประเมินค่าคะแนนโรคร่วมตามดัชนีโรคร่วมของชาร์ลสัน แบบประเมินระดับความรุนแรงของโรค และแบบประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Tongtem, et al., 2023) ส่วนอีก 5 งานวิจัย เน้นการประเมินและเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายโดยมีงานวิจัยจำนวน 2 เรื่อง ประเมินความพร้อมจากอาการทางคลินิก (clinical) ได้แก่ 1) อาการของโรคที่ทำให้ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจดีขึ้น 2) ไม่มี ACS, CHF, Life threatening arrhythmia 3) ตื่นดี no severe brain edema 4) No muscle relaxant/ sedative drug 5) No low dose inotropic drug 6) RR < 30 bpm 7) BP> 90/60, < 180/110 mmHg 8) HR 50 -120 bpm 9) Electrolyte, Mg, Ca, PO_4 ปกติ และ 10) Hct ≥ 30 %, Hb > 7 g/dl และ ค่าพารามิเตอร์ Parameter ได้แก่ 1) O_2 saturation > 95% 2) FiO_2 ≤ 0.4, PEEP ≤ 5 cmH_2O 3) TV > 5 c.c./Kg 4) MV 5 -12 LPM และ 5) RSBI < 100 โดย Clinical ต้องผ่านเกณฑ์ทุกข้อ กรณี Parameter ข้อ 3, 4, 5 ผ่านไม่ครบทุกข้อให้แพทย์เป็นผู้พิจารณา และพบว่ามี 2 งานวิจัย ที่นำค่าอิเล็กโทรไลต์มาพิจารณาในการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายคือ โพแทสเซียม (K) ≥ 3.5-5.5 mmol/L งานวิจัย จำนวน 2 เรื่อง พิจารณาค่าอัตราการหายใจ (RR) น้อยกว่า 35 ครั้ง/นาที RSBI น้อยกว่า 105 อัตราการเต้นของหัวใจ ≤ 140 ครั้ง/นาที

และทำการทดสอบ cuff leak test มี 1 งานวิจัยที่ GCS > 8 คะแนน ระดับฮีโมโกลบิน มากกว่า 8 กรัม/เดซิลิตร Hct มากกว่า 24 %

ระยะที่ 2 ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning phase) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8 งานวิจัย ที่กล่าวถึงการเฝ้าระวัง ติดตาม และประเมินอาการเปลี่ยนแปลงในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ได้ผลลัพธ์ที่ดี ดังนี้คือ

1. ระดับความรู้สึกตัวคงเดิม
2. ไม่กระสับกระส่าย เหงื่อแตก ตัวเย็น
3. ไม่เหนื่อยขึ้น ไม่ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ no cyanosis
4. อุณหภูมิกาย อยู่ในระดับ 36.5 - 38 องศาเซลเซียส
5. RR < 30 bpm
6. HR 50-120 bpm
7. BP> 90/60, < 180/110 mmHg
8. O_2 saturation > 95%
9. No life threatening arrhythmia
10. ปริมาตรอากาศที่หายใจออกได้เต็มที่ภายหลังจากการหายใจเข้าเต็มที่มากกว่า 10-15 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
11. ปริมาตรอากาศที่หายใจออกใน 1 ครั้ง ระหว่าง 3 -8 มล./น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือ 250-300 มิลลิลิตร
12. ค่า Rapid shallow breathing index ขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ < 105
13. มีค่า $PaCO_2$ ระหว่าง 35 - 45 มม. ปรอท และมีค่า pH มากกว่า 7.25

โดยทำการประเมินผู้ป่วยและเฝ้าระวังอาการผิดปกติหลังจากทำการหย่าเครื่องช่วยหายใจทุก 5 นาที 30 นาที 1 ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง หากสังเกตพบอาการผิดปกติเพียง 1 ข้อ ให้หยุดหย่าเครื่องช่วยหายใจ บันทึกวิธีและเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และเวลาที่กลับมาใช้เครื่องช่วยหายใจตามการตั้งค่าเดิม และให้เริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจใหม่ในช่วงเช้า

กรณีที่หย่าเครื่องช่วยหายใจติดต่อกันเป็นเวลา 30-120 นาที และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ แพทย์และพยาบาลจะประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ กรณีผ่านเกณฑ์ประเมินทุกข้อ จึงจะถอดท่อช่วยหายใจ กรณีไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ cuff leak test แพทย์จะเป็นผู้พิจารณา

พบ 2 งานวิจัย ที่กล่าวถึงวิธีหย่าเครื่องช่วยหายใจคือ เป็นการดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามแผนที่สหสาขาวิชาชีพวางแผนไว้ ด้วยวิธีให้ผู้ป่วยทดลองหายใจด้วย O_2 T-Piece หรือด้วยวิธีการหายใจแบบ CPAP PEEP ≤ 5-8 cmH_2O แล้วจึงประเมินตามเกณฑ์ โดยเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและประเมินที่เวลา 5, 15, 30 นาที และทุก 1 ชั่วโมง โดยค่อยๆเพิ่มระยะเวลาในการหายใจเอง ชั่วโมงละ 10 นาที พร้อมกับลดเวลาการพักหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจให้สั้นลงชั่วโมงละ 10 นาที และลด PS ครั้งละ 2 เซนติเมตรน้ำ จนเหลือ 5 เซนติเมตรน้ำ คอยเฝ้าระวังและสังเกตอาการผิดปกติ บันทึกสัญญาณชีพ และวัดความเข้มข้นของออกซิเจนในร่างกายจากปลายนิ้ว ประเมิน Rapid Shallow Breathing Index (RSBI) และบันทึกโดยใช้แบบบันทึกแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning outcome phase) แบ่งออกเป็นระยะก่อนถอดท่อช่วยหายใจ และระยะหลังถอดท่อช่วยหายใจ โดยในระยะก่อนถอดท่อช่วยหายใจมีงานวิจัย

จำนวน 8 เรื่อง ที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปเกณฑ์ 4 ข้อ ได้แก่ 1) แรงไอดี 2) ต้องการดูดเสมหะ ไม่เกิน 2 ครั้ง ใน 2 ชั่วโมง 3) ผล cuff leak test positive และ 4) ฟังปอดไม่พบเสียงตีบแคบของหลอดลม ส่วนระยะหลังถอดท่อช่วยหายใจ สามารถสรุปได้ 7 ข้อ ได้แก่ 1) การบันทึก วันที่/เวลา ถอดท่อช่วยหายใจ 2) บันทึกอาการและสัญญาณชีพ O_2 saturation หลังถอดท่อช่วยหายใจ ทุก 5 นาที จนคงที่ทุก 30 นาที ทุก 1 ชั่วโมง และทุก 2 ชั่วโมง หากเปลี่ยนแปลงในทางที่แย่ลง ประเมินซ้ำทันที 3) ให้ออกซิเจนด้วยวิธีต่างๆ เช่น cannula, mask with bag หรือ high flow oxygen 4) ประเมินแรงไอดีสามารถไอขับเสมหะออกเองได้ 5) ประเมินภาวะหลอดลมตีบหลังถอดท่อช่วยหายใจ ไม่มีเสียงวี้ด เสียง stridor 6) หลังถอดท่อช่วยหายใจ งดน้ำและอาหารต่ออย่างน้อย 4 ชั่วโมง และ 7) ทดสอบกลืนน้ำก่อนเริ่มรับประทานอาหาร หากไม่สำลักให้เริ่มอาหารอ่อน/เหลวตามแผนการรักษา

อภิปรายผล

1. ลักษณะทั่วไปของงานวิจัยส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในวารสารงานวิจัยทางการพยาบาลและเป็นวิทยานิพนธ์ เป็นงานวิจัยเชิงกึ่งทดลองจำนวน 8 เรื่อง งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ ปี พ.ศ. 2566 มากที่สุด จำนวน 2 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาในระบบทางเดินหายใจและมีโรคร่วม เนื่องจากผู้ป่วยที่มีปัญหาในระบบทางเดินหายใจทำให้ความสามารถในการทำงานของปอดและถุงลมลดลง เนื้อปอดขาดความยืดหยุ่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจลดลง การขยายตัวของปอดลดลงส่งผลให้เกิดอาการหายใจลำบากและเกิดภาวะหายใจล้มเหลวตามมาได้ (Iftikhar, 2021)

2. แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างมีระบบ แบ่งขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็น 3 ระยะคือ 1) ระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ (pre weaning phase) 2) ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning process phase) และ 3) ระยะประเมินผลหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning outcome phase) โดยใช้กรอบแนวคิดกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจของสมาคมพยาบาลวิกฤตแห่งสหรัฐอเมริกา (American Association of Critical Care Nurses ; AACN) (Seckel, 2006) ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยเป็นแนวคิดพื้นฐานในการปฏิบัติทางคลินิก (Yoriya, 2017) จากการทบทวนวรรณกรรมพบแนวปฏิบัติดังนี้

2.1 ระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Pre weaning phase) การทบทวนงานวิจัยทั้ง 8 เรื่อง พบว่า แนวปฏิบัติในระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นปัจจัยทำนายที่มีผลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องหายใจ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การประเมินความพร้อมก่อนทำการหย่าเครื่องช่วยหายใจ งานวิจัยนำเสนอประเด็นการประเมินความพร้อมก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ความพร้อมทางด้านร่างกาย เป็นการเตรียมผู้ป่วยเพื่อให้เข้าสู่ขั้นตอนของการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ ทำให้สามารถควบคุมปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จเร็วขึ้น (Klinchet & Swangjit, 2018) สอดคล้องกับการศึกษาของ Puttiwanit et al., 2023 ที่ศึกษาการวิเคราะห์อภิมานประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจพบว่า หลังการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างมีอัตราความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมากกว่าก่อนการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

การเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย มีการประเมินอาการแสดงทางคลินิก และเฝ้าระวังระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจ การตื่น แรงไอ ความสมดุลของอิเล็กโทรไลต์ การใช้แบบประเมินความรุนแรงและแบบประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ สอดคล้องกับการศึกษาของ Tareepian et al.,

(2019) พบว่า การใช้เกณฑ์การหย่าเครื่องช่วยหายใจ การดูแลขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ สามารถลดระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนการเตรียมความพร้อมทางด้านความพร้อมทางด้านจิตใจพบว่า มีการนำแบบประเมินความวิตกกังวล และแบบประเมินความรู้สึกไม่แน่นอนในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ แบบประเมินความพร้อมทางด้านจิตใจมาใช้ โดยพบว่าความวิตกกังวลส่งผลต่อร่างกายโดยกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกและต่อมหมวกไต ทำให้หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็วขึ้น ความดันโลหิตสูง ต้องการใช้ออกซิเจนมากขึ้น ส่งผลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน (Thinhuatoey et al., 2017) นอกจากนี้ยังพบว่าการเตรียมความพร้อมทางด้านจิตใจยังรวมถึงการได้รับแรงสนับสนุนทางครอบครัว ในระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยพยาบาลสนับสนุนให้ครอบครัวเข้ามาร่วมดูแล แสดงความรู้สึก ความรัก ความห่วงใยเอื้ออาทร การพูดคุย พูดปลอบโยนให้กำลังใจ ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกด้วยการสัมผัสที่อบอุ่น ช่วยถ่ายทอดข้อมูลความต้องการ คำแนะนำในการปฏิบัติตัวขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ การนำของใช้ต่างๆมาให้ ช่วยนวดแขน ขา เช็ดหน้าและน้ำลายให้ สวดมนต์และเปิดเทปให้ผู้ป่วยฟัง ช่วยเฝ้าระวังความปลอดภัยให้ คอยระวังไม่ให้ผู้ป่วยดึงสายต่างๆ ช่วยสังเกตอาการซึม สับสน ก้าวร้าว และกล่าวคำชมความสามารถของผู้ป่วยในการพยายามหายใจเอง ซึ่งผลการวิจัย พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัว สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จมากกว่า และใช้เวลาหย่าเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<.01$ (Koonsri et al., 2015) ความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจจึงเป็นสิ่งสำคัญในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพราะอาจเกิดความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ (Chularee et al., 2022)

2.2 ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning phase) ในระยะนี้พบว่าเป็นการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยเลือกใช้วิธีในการหย่าเครื่องช่วยหายใจแตกต่างกันตามสภาพอาการและสรีรวิทยาของผู้ป่วย ซึ่งพบว่าการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบค่อยเป็นค่อยไปส่งผลให้ความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น ลดอัตราการกลับมาใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ (reintubation) และลดอัตราการเสียชีวิตได้มากกว่าการหย่าเครื่องช่วยหายใจในแบบอื่น (Panjak et al., 2023; Koonsri et al., 2015) โดยความพร้อมทางด้านร่างกายมีผลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ สอดคล้องกับการศึกษาของ Boonmee (2018) ศึกษาปัจจัยทำนายความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม โรงพยาบาลพะเยาพบว่า ปัจจัยด้านโรค การได้รับยาปฏิชีวนะ การติดเชื้อในโรงพยาบาล และอุณหภูมิของร่างกายมีผลต่อความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.05$)

นอกจากนี้งานวิจัยได้นำเสนอการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ เพื่อการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยในขณะที่หย่าเครื่องช่วยหายใจจากการตรวจเยี่ยมและให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา มีการทำงานแบบร่วมมือ ทำให้คุณภาพในการดูแลผู้ป่วยดีขึ้นและเกิดผลลัพธ์ที่ดี สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพต่อความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอของ Panjak et al. (2023) สอดคล้องกับการศึกษาของ Ranron (2014) ศึกษาปัจจัยทำนายความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤต พบว่าแรงสนับสนุนทางสังคม ความวิตกกังวล และการรับรู้ความเพียงพอในการนอนหลับ เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ระยะหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning outcome phase) งานวิจัยนำเสนอประเด็นการดูแลผู้ป่วยหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยการติดตามอาการแสดงทางคลินิกหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างต่อเนื่องและใกล้ชิด เพื่อป้องกันการกลับมาใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ใน 48 ชั่วโมง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kuladnarm et al. (2017) พบว่า การติดตามอาการทางคลินิกตามเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนจะช่วยให้พยาบาลพบอาการที่ผิดปกติและสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทัน และพบว่าการใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ มักเกิดในผู้ป่วยที่มีโรคซับซ้อน มีโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ปอดติดเชื้อเรื้อรัง ถุงลมโป่งพอง มีความวิตกกังวล (Innok et al., 2021) ทั้งนี้งานวิจัยได้นำเสนอการใช้แนวทางในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่มีขั้นตอนที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้ป่วยวิกฤตมีอัตราความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมากกว่าการไม่ใช้แนวปฏิบัติ และจะได้ผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ดียิ่งขึ้น หากพยาบาลเป็นผู้ขับเคลื่อนการใช้แนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจพร้อมทั้งช่วยสนับสนุนและให้กำลังใจผู้ป่วยให้สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ (Chularee et al., 2022)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตนั้น ต้องมีการปฏิบัติตามขั้นตอนของการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ระบุไว้ให้ครบทุกขั้นตอน จึงจะส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จ และลดอัตราการกลับมาใช้เครื่องช่วยหายใจซ้ำ

2. ความร่วมมือของสหสาขาวิชาชีพ ทีมแพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด แรงสนับสนุนจากครอบครัว ผู้ดูแล มีส่วนช่วยเพิ่มความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นควรสนับสนุนให้สหสาขาวิชาชีพเข้ามามีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน

3. พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตสสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาพัฒนาแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจให้เหมาะสมกับบริบทของสถานที่เพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาลได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเพิ่มเติมในกลุ่มผู้ป่วยอื่น

References

Baptistella, A. R., Sarmento, F. J., da Silva, K. R., Baptistella, S. F., Taglietti, M., Zuquello, R. A., & 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.

Boonmee, P. (2018). *Factors predicting to successful weaning from mechanical ventilation in semi - crisis ward of Phayao Hospital*. Independent study the Master of Public Health in Public Health. University of Phayao. (in Thai)

Bunburaphong, T. (2018). *Respiratory system therapy in medical practice*. 8th. Bangkok: Faculty of Medicine. Ramathibodi Hospital Mahidol University. (in Thai)

Chularee, S., Chiaranai, C., & Krosungnoen, R. (2022). SuccessfulWeaning Ventilator: The Challenging Role of Nurses. *Journal of Boromarajonani College of Nursing, Surin*, 12(1), 149 -163. (in Thai)

Hyzy, R. (2023*). Clinical and physiologic complications of mechanical ventilation: overview*.

http://www.medilib.ir

Iftikhar, N. (2021). *What Is a Ventilator and When Is It Needed ?.* http://www.healthline.com

Innok, S., Dokphueng, W., Udol, K., Slisatkorn, W., & Sawasdiwipachai, P.(2021). Clinical outcome and cost of ventilator weaning and endotracheal extubation guided by an established ventilator weaning protocol in patients undergoing elective cardiac surgery. *Siririj Med Journal, 73*(12), 815 – 822. Doi.org/10.33192/Smj.2021.106 (in Thai)

Javdan, Z., Talakoub, R., Honarmand, A., Golparvar, M., & Farsani, Y. (2015). The predicting ability of serum potassium to assess the duration of mechanical ventilation in critically ill patients. *Advanced Biomedical Research*, 4, 1-5.

Jiannai, C. (2017). *Nursing care of patients with problems with oxygen diversion and ventilation*. Suranaree University of Technology Press. (in Thai)

Kapil, S., & Wilson, J. G. (2019). Mechanical ventilation in hypoxemic respiratory failure. *Emergency Medicine Clinics, 37*(3), 431-444.

Klinchet N., & Swangjit, S. (2018). Patients' readiness with success in weaning from mechanical ventilation. *Journal of The Royal Thai Army Nurses, 19*(2), 79-85. (in Thai)

Koonsri, S., Kasiphol, T., Wattradul, D., & Rachanee., & Namjuntra, R. (2015). Effects of weaning ventilator protocol and family support on success and duration of weaning in patients with respiratory failure. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing, 26*(1), 73-88. (in Thai)

Kuladnarm, C., Pookboonmee, R., & Orathai, P. (2017). Effects of nurse-led mechanical ventilator weaning protocol on ventilator duration and weaning success in preterm infants with ventilator-nasal continuous positive airway pressure. *Ramathibodi Nursing Journal*, 23(2), 129-144. (in Thai)

Mudtupthai, Y., Sukhumalpitak, J., & Angkhanit, M. (2023). Effects of using nursing practice guidelines to promote success in weaning from a ventilator in male medical ward 4 unit, RoiEt Hospital. *Journal of Nursing Division, 50*(3), 170-184. (in Thai)

Panjak, W., Rungnoei, N., Julsiri, A., Pongviriyatam, S., & Samonmit, C. (2023). Effects of mechanical ventilator weaning protocol driven by multidisciplinary team on weaning success in patients with endotracheal tube. *The Journal of Boromarjonani College of Nursing, Suphanburi, 6*(2), 25-38. (in Thai)

Papazian, L., Klompas, M., & Luyt, C. E. (2020). Ventilator associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive care medicine, 46*(5), 888-906. (in Thai)

Phanwan, S., Thinhuatoey, B., & Panchuea, C. (2014). Effects of a weaning protocol

implementation on nurses' knowledge and satisfaction and ventilator days in critically ill patients at icu, Suratthani Hospital. *Region 11 Medical Journal, 28*, 829-838. (in Thai)

Puttiwanit, S., Puttiwanit, N., & Suwanwaha, S. (2023). Systematic review: effectiveness of implementing guidelines for suction of adults with an artificial airway the southern college network. *Journal of Nursing and Public Health, 7*(3), 270-282. (in Thai)

Ranron, T. (2014). *Predicting factors of successful weaning from mechanical ventilator in critical ill patient.* A thesis the degree of master of nursing science. (in Thai)

Rattanaburi, C., Noimuenwai, P., & Cheevakasemsook, A. (2018). effectiveness of implementing clinical practice guidelines for caring of patients weaning from mechanical ventilator at intensive care unit in Thung Song Hospital, Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of Sakon Nakhon Hospital, 21*(2), 163-173. (in Thai)

Seckel, M. A. (2006). AACN Protocols for Practice: Care of Mechanically Ventilated Patients. Tareepian, N., Wattanachai, T., & Chatchumni, M. (2019). The effectiveness of using the patient's ventilator care protocol. *Journal of Nursing and Health Care, 37*(1), 70-79.

The Joanna Briggs Institute. (2014). *Reviewers' manual 2014 edition. australia: Solito Fine Colour Printers*. http: www.joannabriggs.org/assets/ docs/sumari/reviewersmanual-2014.pdf

Thinhuatoey, B., Songwathana, P., & Petpichetchian, W. (2017). Meditation care program for anxiety and breathing control in person with weaning difficulties: A randomized control trail. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research, 21*(1), 18 – 31. (in Thai)

Tongtem, E., Tomon, S., & Tanadkar, N. (2023). The weaning protocol from mechanical ventilator for adult and older adult patients requiring prolonged mechanical ventilation: A systematic review. *Nurs Res Inno J., 29*(2), 236-250. (in Thai)

Yoriya, E. (2017). *Factors related to critical care nurses' practices regarding weaning from mechanical ventilation*. A thesis the degree of master of nursing science program faculty of nursing. Chiang Mai University. (in Thai)