

ผลของโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพต่อความสำเร็จของการหยา เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ

วนิดา ปันจักษ์, พย.บ.*, นางณภัทร รุ่งเนย, ค.ด.** , อัญชนา จุลศิริ, พร.ด.***

คันสนีย์ พงษ์วิริยะธรรม, พบ.**** และฉัตรพร สมรมิตร, วท.บ.*****

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพต่อความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและใส่เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 60 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด จำแนกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย โปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นและแบบบันทึกการหยาเครื่องช่วยหายใจ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องได้เท่ากับ 0.80-1.00 ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมีนาคม 2564 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2565 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยมัถฐาน และสถิติเปรียบเทียบด้วย Mann-Whitney U test

ผลการวิจัยพบว่า

1. จำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. จำนวนการกลับมาใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อค้นพบจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้โปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้ทีมสหสาขาวิชาชีพ ช่วยเพิ่มความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวได้

คำสำคัญ: การหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ โปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจ

* , ****, ***** โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี** วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี

*** วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

Corresponding author E-mail: nongnaphat@bcnsurat.ac.th

(Received: May 7, 2023; Revised: September 24, 2023; Accepted: December 1, 2023)

Effects of Mechanical Ventilator Weaning Protocol Driven by Multidisciplinary Team on Weaning Success in Patients with Endotracheal tube

Wanida Panjak, B.N.S. *, Nongnaphat Rungnoei, Ph.D. **, Anchana Julsiri, Ph.D., ***

Sansanee Pongviriyatam, M.D. **** & Chadporn Samonmit, B.Sc. *****

Abstract

This quasi-experimental research aimed to evaluate the effect of mechanical ventilator weaning protocol driven by multidisciplinary team among patients with endotracheal tube admit in intensive care unit ward, Prachomklao hospital, Phetchaburi province. The patient samples consisted of sixty respiratory failure patients who were on mechanical ventilator. Purposive sampling technique was used to recruit the samples, and they were divided into 2 groups: an experimental group and a control group, 30 people each. Research instruments consisted of mechanical ventilator weaning protocol driven by multidisciplinary team, and a record of mechanical ventilator weaning, which its content validity were investigated by five experts (Item of congruence 0.80-1.00). The experiment was conducted and data were collected between April 2021 and February 2022. The data were analyzed using descriptive statistics: mean, median, and Mann-Whitney U test.

The results showed that:

1. The duration of using endotracheal tube and mechanical ventilator, it was found that the multidisciplinary weaned group had less than the conventional ventilator weaned group at a statistically significant level .05.
2. The duration of weaning from mechanical ventilation, it was found that the multidisciplinary weaning group had less time than the conventional mechanical ventilation group at a statistically significant level .05.
3. Number of reintubated patients, it was found that the number of reintubations in the multidisciplinary weaned group was not different from the conventional mechanical ventilation group at a significant level .05.

These findings suggest that using mechanical ventilator weaning protocol driven by multidisciplinary team can increase weaning success rate for respiratory failure patients.

Keywords: ventilator weaning patient with endotracheal tube mechanical ventilator weaning protocol

***** King Mongkut's Hospital Phetchaburi Province, ** Boromarajonani College of Nursing, Surat Thani,

*** Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health.

บทนำ

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักและมีภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สาเหตุจากโรคระบบทางเดินหายใจเองและระบบอื่นๆ ส่งผลให้มีภาวะพร่องออกซิเจนในเลือดและต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ การทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายหลายระบบล้มเหลวเฉียบพลัน และส่งผลให้มีอุบัติการณ์เสียชีวิตเพิ่มขึ้น (Kapil & Wilson, 2019) โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 35-46 (Auld et al., 2020) การรักษาโดยการใส่ท่อหลอดลมคอ (Endotracheal tube) และการใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อช่วยการระบายอากาศในถุงลมและส่งเสริมการแลกเปลี่ยนก๊าซ โดยการเพิ่มออกซิเจนความเข้มข้นสูงให้แก่ผู้ป่วยจึงเป็นสิ่งจำเป็น อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจทั้งด้านร่างกายและด้านจิตใจ ได้แก่ การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia; VAP) กล้ามเนื้อหายใจลีบ ปอดแฟบ (Peñuelas et al., 2019; Powers, Wiggs, Sollanek, & Smuder, 2013) มีปัญหาด้านการสื่อสาร ความวิตกกังวล ความไม่สุขสบาย และการพักผ่อนไม่เพียงพอ รวมทั้งเกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูง ดังนั้น เมื่อสาเหตุของการหายใจล้มเหลวได้รับการแก้ไขแล้ว การหย่าเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อหลอดลมคอจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรดำเนินการโดยเร็วที่สุด (Papazian, Klompas, & Luyt, 2020; van Diepen et al., 2017) กล่าวได้ว่า ภาวะหายใจล้มเหลวเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ระบบสุขภาพและสังคม การดูแลให้ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้จึงเป็นกระบวนการที่สำคัญที่ต้องใช้บุคลากรที่มีศักยภาพในการประเมิน ดูแลและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย แนวปฏิบัติ 3 ระยะ คือ 1) ระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ 2) ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และ 3) ระยะหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ (ทันทชัย บุญบุรพงค์, 2561) ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วย คือ ความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ 2) ปัจจัยด้านการรักษาพยาบาล คือ การมีแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ชัดเจน บุคลากรมีความรู้ในเรื่องการหย่าเครื่องช่วยหายใจและความร่วมมือของสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักโภชนาการ และนักกายภาพบำบัด แนวปฏิบัติที่ใช้ในประเทศไทยส่วนใหญ่ประกอบด้วย การสร้างความรู้ ความตระหนักแก่บุคลากร การใช้เกณฑ์การหย่าเครื่องช่วยหายใจ การดูแลขณะหย่าและการประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ สามารถลดระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (นิภาดา ธารีเพียร, ฐิตินันท์ วัฒนชัย และมนพร ชาติขันธ์, 2562) สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การใช้แนวปฏิบัติเพื่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจช่วยให้ระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจสั้นลง ระยะเวลาการรับไว้รักษาในหอผู้ป่วยหนักลดลง สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ นอกจากนี้พบว่า กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (อุดมลักษณ์ เตียสวัสดิ์ และคณะ, 2560; Hirzallah, Alkaissi, & do Céu Barbieri-Figueiredo, 2019; Tingsvik, Johansson, & Mårtensson, 2015) การประสานความร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพจะช่วยให้เกิดความสำเร็จของ

การหยาเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น (Rose, Dainty, Jordan, & Blackwood, 2014) จะเห็นได้ว่า แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจนั้นมีผลดีต่อผู้ป่วยที่ได้รับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

จากการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาของระบบทางเดินหายใจที่รับไว้ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งมีจำนวนเตียงรับผู้ป่วย 10 เตียง เป็นผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจถึงร้อยละ 90 ของจำนวนผู้ป่วยในแต่ละวัน และผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากสถิติปี พ.ศ. 2561-2563 คิดเป็นร้อยละ 87.52, 89.10 และ 94.18 ตามลำดับ ซึ่งแนวทางปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจใช้ความชำนาญ และประสบการณ์การปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์เป็นสำคัญ โดยแพทย์ร่วมกับพยาบาลเป็นผู้ประเมินความพร้อมและเลือกวิธีการหยาเครื่องช่วยหายใจให้แก่ผู้ป่วย และพยาบาลทำหน้าที่ประเมินสภาพผู้ป่วย และดูแลผู้ป่วยขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ จากการปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจที่ผ่านมาพบว่าจำนวนผู้ป่วยสามารถหยาเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจได้ เฉลี่ย 3 ปีซ้อนหลัง คิดเป็นร้อยละ 31.33 และมีจำนวนผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจคิดเป็นร้อยละ 25.50 (หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม, 2563) จากการทบทวนสถานการณ์ที่เกิดขึ้นพบว่า ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จหรือสำเร็จแต่ใช้เวลานานนั้น ประกอบด้วยปัจจัยด้านผู้ป่วยและปัจจัยด้านการรักษาพยาบาล โดยปัจจัยด้านผู้ป่วย ประกอบด้วย พยาธิสภาพของโรค เช่น ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพที่ปอดจากโรคปอดเรื้อรัง (chronic lung diseases) ซึ่งพบว่าผู้ป่วยเหล่านี้ใช้ระยะเวลาหยาเครื่องช่วยหายใจนานกว่าปกติ ส่วนปัจจัยด้านการรักษาพยาบาลพบว่า แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจยังไม่ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถบันทึกและติดตามความก้าวหน้าของผู้ป่วย และรายงานเพื่อการหยา รวมทั้งการถอดเครื่องช่วยหายใจได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ไม่มีทีมสหสาขาวิชาชีพเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ ทำให้ความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยให้ทีมสหสาขาวิชาชีพเข้ามามีส่วนร่วม มีการประเมินสภาพและบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีกระบวนการเตรียมความพร้อมและเผื่อระงับอาการเปลี่ยนแปลง และเพิ่มสมรรถนะในการหยาโดยการออกกำลังกายและส่งเสริมการหยาใจและไออย่างมีประสิทธิภาพ โดยพัฒนาจากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการแก้ไขปัญหาการหยาเครื่องช่วยหายใจในหน่วยงาน เพื่อเพิ่มความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจและส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพต่อความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก ดังนี้

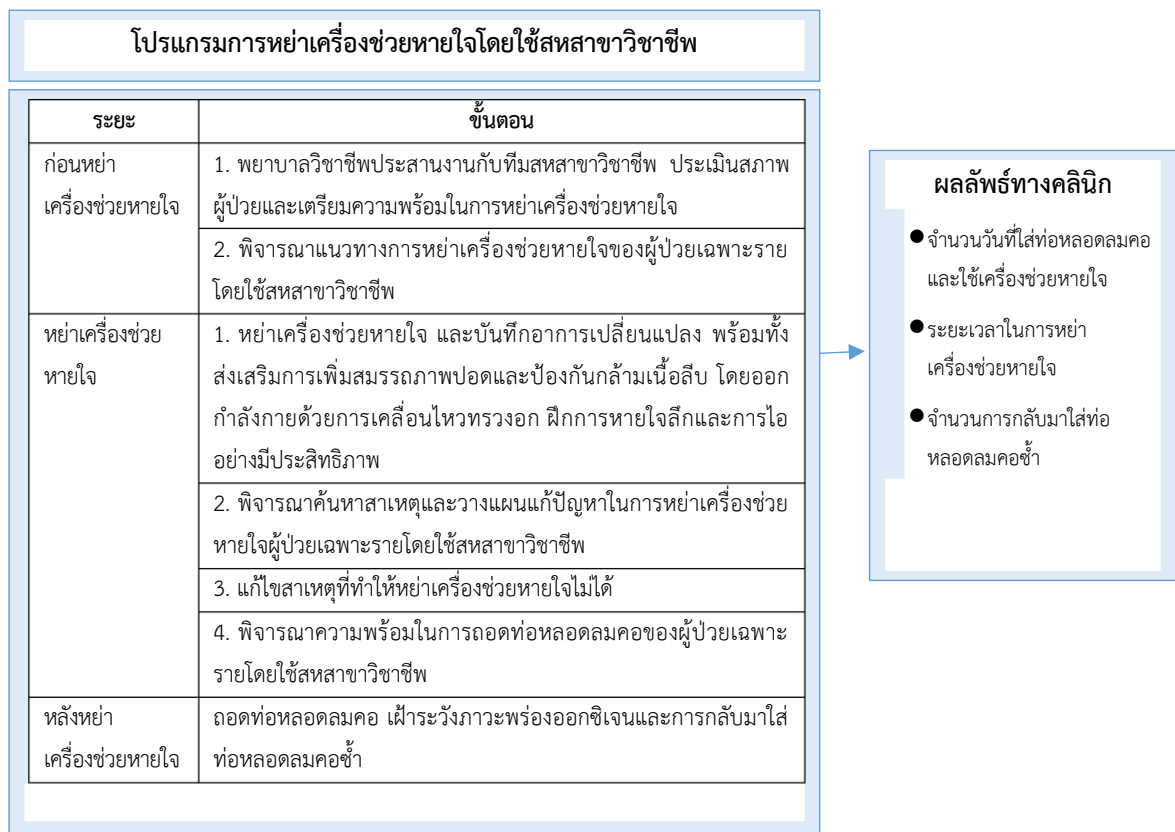
1. เปรียบเทียบจำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพและกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม
2. เปรียบเทียบระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพและกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม
3. เปรียบเทียบจำนวนการกลับมาใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพและกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม

สมมติฐานการวิจัย

1. จำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม
2. ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพมีเวลาน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม
3. จำนวนการกลับมาใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดเกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (ทันทชัย บุญบุรพงค์, 2561; Blackwood, Burns, Cardwell, & O'Halloran, 2014; Hirzallah, Alkaissi, & do Céu Barbieri-Figueiredo, 2019; Ladeira, Vital, Andriolo, Andriolo, Atallah, & Peccin, 2014) เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพมีส่วนร่วม ซึ่งการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Pre-weaning stage) ระยะที่ 2 ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning process stage) และระยะที่ 3 ระยะหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning outcome stage) (ทันทชัย บุญบุรพงค์, 2561) ซึ่งต้องประเมินความพร้อมก่อนหย่า เพื่อระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยและบันทึกอย่างเป็นระบบ มีการค้นหาสาเหตุและแก้ปัญหาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Blackwood, Burns, Cardwell, & O'Halloran, 2014; Hirzallah, Alkaissi, & do Céu Barbieri-Figueiredo, 2019; Ladeira, Vital, Andriolo, Andriolo, Atallah, & Peccin, 2014) โดยในทุกกระยะเน้นการมีส่วนร่วมของสหสาขาวิชาชีพ (Rose, Dainty, Jordan, & Blackwood, 2014) และประเมินความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) ชนิดวัดก่อนและหลังการทดลอง มีกลุ่มเปรียบเทียบ (The pretest-posttest design with a comparison group)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ในช่วงเดือนมีนาคม 2564 – เดือนกุมภาพันธ์ 2565 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*power version 3.1.9.7 (Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007) สำหรับ Independent t-test โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ .05 อำนาจในการทดสอบ (Power of Test) ($1-\beta$) เท่ากับ .80 ขนาดอิทธิพลของประชากร (Effect size) ขนาดใหญ่ เท่ากับ 0.80 (Cohen, 2013) ซึ่งได้ค่าขนาดอิทธิพลจากการศึกษางานวิจัยที่มีลักษณะคล้ายกันของเพ็ญศรี ละออง, สุภาภรณ์ ดั่งแพง, วัลภา คุณทรงเกียรติ, และเขมรดี มาสิงบุญ (2550) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.82 เพื่อให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือขึ้น ผู้วิจัยลดขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.80 ได้จำนวนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 26 คน และเพื่อป้องกันการสูญเสียกลุ่มตัวอย่างระหว่างการ

ทดลอง ได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15 (Polit & Beck, 2022) เป็นกลุ่มละ 30 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน

การได้มาของกลุ่มตัวอย่าง เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา คือ อายุ 18 ปีขึ้นไป ได้รับการรักษาด้วยการใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารได้ ยินดีเข้าร่วมงานวิจัย โดยใช้วิธีการจับคู่เข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยพิจารณาจากเพศ อายุ การวินิจฉัยโรคและโรคร่วม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีลักษณะใกล้เคียงกันมากที่สุด

เกณฑ์การคัดออก คือ ย้ายไปหาผู้ป่วยสามัญก่อนเอาท่อหลอดลมคอออก ไม่สมัครใจรับการรักษาต่อในโรงพยาบาลหลังจากใส่ท่อช่วยหายใจ และผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการเจาะคอ

เกณฑ์การยุติการเป็นกลุ่มตัวอย่าง คือ ไม่สามารถเข้าร่วมการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพได้ทั้ง 3 ระยะ เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรก หลังใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการทบทวนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 1 ก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นการประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจในช่วงเวรเช้า โดยแพทย์ พยาบาล และนักกายภาพบำบัด จะประเมินอาการทางคลินิก ความพร้อมของระบบหายใจ ระบบไหลเวียน และระบบประสาท รวมทั้งพิจารณาสาเหตุของการหายใจล้มเหลวของผู้ป่วยว่าดีขึ้นแล้ว ในกรณีที่ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกข้อ แพทย์ พยาบาล และนักกายภาพบำบัด จะพิจารณาแนวทางในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ กรณีไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกข้อ จะประเมินใหม่ในวันต่อไป

ระยะที่ 2 หย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นการดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามแผนที่สหสาขาวิชาชีพวางแผนไว้ โดยจะเริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจด้วย CPAP mode เมื่อ PEEP $\leq$ 5-8 cmH₂O ขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจพยาบาลจะเฝ้าระวังภาวะพร่องออกซิเจนหลังจากเริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจที่เวลา 5, 15, 30 นาที และทุก 1 ชั่วโมง

กรณีไม่ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ จะเปลี่ยนเป็น On ventilator setting เดิมก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ และทีมสหสาขาวิชาชีพจะค้นหาสาเหตุและวางแผนแก้ปัญหาต่อไป โดยมีนักกายภาพบำบัดทำ chest mobilization, deep breathing exercise, และ effective cough กรณีมีเสมหะจะทำ postural drainage และ percussion เมื่อแก้ไขสาเหตุได้แล้ว จะประเมินความพร้อมและดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจอีกครั้ง

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

ระยะที่ 3 หลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นการดูแลผู้ป่วยหลังถอดท่อช่วยหายใจ โดยพยาบาลจะเฝ้าระวังภาวะพร่องออกซิเจน และติดตามการใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง

2. แบบบันทึกการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค วันที่เริ่มหยาเครื่องช่วยหายใจ ชนิดของเครื่องช่วยหายใจ วันที่ผู้ป่วยเริ่มหยาและถอดท่อหายใจ ผลการหยาเครื่องช่วยหายใจและประเภทของการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย การประเมินความพร้อมด้านร่างกาย ได้แก่ สาเหตุของการหายใจล้มเหลว hemodynamic คงที่ การแลกเปลี่ยนก๊าซเพียงพอ ระดับความรู้สึกตัว GCS>8 ภาวะ metabolic และ electrolyte ปกติ สมรรถนะปอดของผู้ป่วยดี การประเมินทางกายภาพบำบัดโดยใช้เกณฑ์ผ่านหรือไม่ผ่านและการประเมินความพร้อมด้านจิตใจใช้คำถามปลายปิดในการสอบถามความรู้สึกของผู้ป่วยว่าใช่หรือไม่ใช่

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ ด้วยวิธีให้ผู้ป่วยทดลองหายใจด้วย O₂ T-Piece หรือด้วยวิธีการหายใจแบบ CPAP PEEP $\leq$ 5-8 cmH₂O แล้วจึงประเมินตามเกณฑ์ โดยเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและประเมินที่เวลา 5, 15, 30 นาที และทุก 1 ชั่วโมง

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย การประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ โดยประเมินจากการไอที่มีประสิทธิภาพ จำนวนเสมหะน้อยลง และ cuff-leak test

ส่วนที่ 5 แนวทางการดูแลผู้ป่วยหลังถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย การให้ออกซิเจน การงดอาหารและน้ำ การสังเกตภาวะพร่องออกซิเจน การประเมินการไอและการมีเสมหะคั่งค้าง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองทั้ง 2 ชุด ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้แก่ แพทย์ที่เชี่ยวชาญระบบการหายใจ จำนวน 2 คน พยาบาลที่เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 2 คน และนักกายภาพบำบัดที่เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาของระบบการหายใจ จำนวน 1 คน วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้เท่ากับ 0.80-1.00 และนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน หลังจากนั้นนำโปรแกรม และแบบบันทึกการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพมาปรับปรุงแล้วนำไปใช้จริง

วิธีดำเนินการวิจัย การดำเนินการทดลอง แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. ระยะก่อนการทดลอง ดำเนินการดังนี้

1.1 ประชุมและวางแผนการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ และนักกายภาพบำบัด กำหนดแนวทางในการทำงาน ร่วมกันพัฒนาโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ พร้อมทั้งจัดทำแบบบันทึกการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ

1.2 ทดลองใช้โปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ และแบบบันทึกการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ โดยนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ราย และปรับปรุงโปรแกรมและแบบบันทึกก่อนนำไปใช้จริง

2. ระยะทดลอง ดำเนินการดังนี้

2.1 ตรวจสอบเวชระเบียนของผู้ป่วยที่รับไว้ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ถ้ามีผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการ

ทำวิจัย และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการทำวิจัย พร้อมทั้งสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมงานวิจัย และให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มควบคุมก่อนระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม 2564 แล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลอง ระหว่างเดือนกันยายน 2564 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2565 โดยดำเนินการทดลองดังนี้

2.2.1 กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม โดยแพทย์ประเมิน และตัดสินใจในการเริ่มการหยาเครื่องช่วยหายใจให้แก่ผู้ป่วย หลังจากนั้นพยาบาลประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจตามแนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจที่ประกอบด้วย การประเมินด้านร่างกายและด้านจิตใจ ก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจ ขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งไม่มีการประเมินทางกายภาพบำบัด และการประเมินหลังการถอดท่อช่วยหายใจ เมื่อสามารถถอดท่อหลอดลมคอได้ ได้ติดตามการใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง พร้อมทั้งบันทึกการใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำ และจำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอ

2.2.2 กลุ่มทดลองดำเนินการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้โปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย การประเมินสภาพร่วมกันโดยสหสาขาวิชาชีพ โดยพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้ประเมินความพร้อม และประสานงานกับนักกายภาพบำบัดร่วมกับรายงานแพทย์เพื่อวางแผนการหยาเครื่องช่วยหายใจในขั้นตอนการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับพยาบาลวิชาชีพ และนักกายภาพบำบัดร่วมกันส่งเสริมการออกกำลังกายด้วยการเคลื่อนไหวทรวงอก (chest mobilization) ฝึกการหายใจลึก (deep breathing exercise) และการไออย่างมีประสิทธิภาพ (effective cough) เพื่อให้ผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจได้เร็วที่สุด และเมื่อสามารถถอดท่อหลอดลมคอได้ พยาบาลวิชาชีพได้ติดตามการใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง พร้อมทั้งบันทึกการใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำและจำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอ

การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยรวบรวมข้อมูลกลุ่มควบคุมก่อนระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม 2564 แล้วจึงรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มทดลองตามโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่ามัธยฐาน

2. เปรียบเทียบจำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอของผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาการหยาเครื่องช่วยหายใจ และจำนวนผู้ป่วยที่มีการใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำด้วยสถิติ ทดสอบด้วยสถิติ Mann-Whitney U test เนื่องจากผลการแจกแจงข้อมูลเป็นแบบไม่ปกติ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน อายุระหว่าง 51-80 ปี อายุเฉลี่ย 60.50 ปี ได้รับการรักษาด้วยการใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารได้ ผลการทดสอบไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ Independent t-test จึงใช้สถิติ Mann-Whitney U test ในการทดสอบความแตกต่างของจำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ การไม่กลับมาใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำ และระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผลการเปรียบเทียบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิมสรุปได้ดังนี้

1. จำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่า ค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของจำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอ และใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ เท่ากับ 3.47 และ 2 วัน ส่วนกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม เท่ากับ 9.27 และ 6 วัน ค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ เท่ากับ 1,560 และ 1,440 นาที ส่วนกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม เท่ากับ 5,197 และ 4,320 นาที จำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอ และใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่า ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จำนวนการกลับมาใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำ พบว่าไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ และกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

	กลุ่มที่หย่าเครื่องช่วย หายใจโดยใช้สหสาขา วิชาชีพ			กลุ่มที่หย่าเครื่องช่วย หายใจวิธีเดิม			Mann-Whitney U test	
	n	M	Media	n	M	Media	Z	Two-tailed
			n			n		p
จำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอและ ใช้เครื่องช่วยหายใจ	30	3.47	2	30	9.27	6	-4.040	<.001*
ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วย หายใจ	30	1,560	1,440	30	5,197	4,320	-4.287	<.001*
การกลับมาใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำ	30	0.00	0.00	30	0.07	0.00	1.426	.154

*p-value < .05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี เลขที่ 4/2564 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2564 และกลุ่มตัวอย่างได้รับการสอบถามความสมัครใจที่จะเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ โดยแนะนำตัวแก่กลุ่มตัวอย่าง อธิบายข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์ และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการทำวิจัยอย่างละเอียด เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใจดีแล้ว จึงให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับผู้เข้าร่วมวิจัยถูกเก็บเป็นความลับ และเผยแพร่ผลสรุปของการวิจัยในภาพรวม และใช้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในเชิงวิชาการเท่านั้น อีกทั้งผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถยุติการเข้าร่วมงานวิจัยเมื่อใดก็ได้โดยไม่กระทบต่อการดูแลรักษาพยาบาลและการรับบริการใดๆ

อภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ผลของโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพต่อความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก ดังนี้

ผลการเปรียบเทียบจำนวนวันที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจ พบว่า กลุ่มที่หยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพมีจำนวนวัน และระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มที่หยาเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการใช้โปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยทีมสหสาขาวิชาชีพนั้น แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ และนักกายภาพบำบัดร่วมกันประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยพยาบาลวิชาชีพซึ่งดูแลผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง เป็นผู้บันทึกอาการและปรักษานักกายภาพบำบัดพร้อมทั้งรายงานแพทย์เพื่อประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ และทีมสหสาขาวิชาชีพได้ร่วมกันดูแลผู้ป่วยขณะหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นแนวปฏิบัติเดียวกัน มีการทำงานแบบร่วมมือ ซึ่งแต่ละวิชาชีพได้ใช้องค์ความรู้ของตนเองในการดูแลผู้ป่วยโดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน ทำให้คุณภาพในการดูแลดีขึ้นและเกิดผลลัพธ์ที่ดี (Rose, Dainty, Jordan, & Blackwood, 2014; Stonehouse, 2013) สอดคล้องกับการศึกษาของ White, Currey, & Botti (2011) ซึ่งศึกษาวิจัยทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดยใช้แนวคิดของ Cochrane เกี่ยวกับการพัฒนาแนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ พบว่า แนวปฏิบัติดังกล่าวช่วยลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ลดระยะเวลาในการพักรักษาตัวที่ห้องผู้ป่วยวิกฤต และลดการใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำ ประกอบกับโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นกำหนดให้พยาบาลวิชาชีพ และนักกายภาพบำบัดร่วมกันดูแลผู้ป่วยโดยส่งเสริมการออกกำลังกายด้วยการเคลื่อนไหวทรวงอก (chest mobilization) ฝึกการหายใจลึก (deep breathing exercise) และการไออย่างมีประสิทธิภาพ (effective cough) เป็นวิธีการที่ช่วยสนับสนุนให้หยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ และช่วยลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Andrade, Duarte & Gosselink, 2018; Bruton, & McPherson, 2004; Haas & Loik, 2012; Magalhães, Camillo, Langer,; Rose, 2015) สอดคล้องกับการศึกษาของ Norisue, Santanda, Nabeshima, Tomita, Saito, Kataoka, & et.al. (2021) พบว่า การไออย่างมีประสิทธิภาพช่วยสนับสนุนให้การหยาเครื่องช่วยหายใจประสบความสำเร็จได้ ส่วนการหายใจลึกจะช่วยเพิ่มการเคลื่อนไหวของกะบังลมและกล้ามเนื้อซี่โครง ทำให้เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ทนancy บุญบุรพงค์, 2561) การออกกำลังกายด้วยการเคลื่อนไหวทรวงอกจะช่วยทำให้ผนังทรวงอกขยายได้ดีขึ้น กล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงทำงานได้ดีขึ้น การระบายอากาศเพิ่มขึ้น ช่วยเสริมระบายออกมามากขึ้น เพิ่มการแลกเปลี่ยนก๊าซ

ในอุดมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Rose, 2015) สำหรับผลการเปรียบเทียบจำนวนการกลับมาใส่ท่อหลอดลมคอซ้ำ พบว่าไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่หยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สหสาขาวิชาชีพ และกลุ่มที่หยาเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม ทั้งนี้เนื่องจากการปฏิบัติการพยาบาลในการถอดท่อช่วยหายใจมีการประเมินผู้ป่วยโดยใช้เกณฑ์เดียวกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้รับการยืนยันว่าหลอดลมไม่บวม

ข้อค้นพบจากการวิจัย กล่าวได้ว่า การใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นทำให้เกิดความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจวิธีเดิม เนื่องจากมีการดูแลผู้ป่วยร่วมกันด้วยทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการประเมินสภาพและประสานงานเพื่อเตรียมการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพทั้งแพทย์ และนักกายภาพบำบัด มีการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง มีการสื่อสารและวางแผนร่วมกัน ทำให้กระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับปัญหาความต้องการของผู้ป่วย และมีระบบการเฝ้าระวังติดตามอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยขณะหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างต่อเนื่องและบันทึกอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ป่วยประสบความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้เร็วขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. **ด้านการบริหาร** ผู้บริหารควรส่งเสริมการนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ และพัฒนาต่อยอดให้เป็นมาตรฐานในการหยาเครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาล ซึ่งในการนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ควรพัฒนาความรู้ของทีมสหสาขาวิชาชีพให้เข้าใจตรงกัน โดยจัดทำคู่มือการใช้งานและสรุปแนวปฏิบัติที่ชัดเจน และเสริมสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลผู้ป่วยตามโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพทั้งแพทย์ พยาบาลและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง และเกิดผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีและปลอดภัยต่อผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จ และไม่เกิดอุบัติการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ

2. **ด้านการปฏิบัติการพยาบาล** พยาบาลวิชาชีพควรนำโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ โดยเน้นการประเมินความพร้อม และประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างเป็นระบบ โดยบันทึกข้อมูลที่ชัดเจนและสื่อสารกับทีมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป โปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ทีมผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์และประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และศึกษาในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นโรคทางอายุรกรรม ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรขยายกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มผู้ป่วยอื่นๆ เพื่อให้สามารถในอ้างอิงในประชากรกลุ่มอื่นได้เพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ทนนชัย บุญบุรพวงศ์. (2561). *การบำบัดระบบหายใจในเวชปฏิบัติ* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นิภาดา ธารีเพียร, ฐิตินันท์ วัฒนชัย และมนพร ชาติขันธ์. (2562). ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 37(1), 70-79.
- เพ็ญศรี ละออ, สุภาภรณ์ ดั่งแพง, วัลภา คุณทรงเกียรติ, และเขมารตี มาสิงบุญ. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวต่อความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจและระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 15(2), 11-22.
- หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม. (2563). *สรุปผลงานประจำปี 2563*. โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี.
- อุดมลักษณ์ เตียสวัสดิ์, ดลวิวัฒน์ แสนโสม, อัจฉราวรรณ นาเมืองจันทร์, สุภาพรณัฏ์ ตันธุ์สุระ, ยุวดี บุญลอย และอภิสราส่งเสริม. (2560). การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจในงานดูแลผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลขอนแก่น. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 35(1), 194-206.
- Auld, S. C., Caridi-Scheible, M., Blum, J. M., Robichaux, C., Kraft, C., Jacob, J. T., ... & Murphy, D. J. (2020). *ICU and ventilator mortality among critically ill adults with coronavirus disease 2019*. Critical care medicine.
- 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).
- Bruton, A. & McPherson, K. (2004). Impact of the introduction of a multidisciplinary weaning team on a general intensive care unit. *International journal of therapy and rehabilitation*, 11(9), 435-440.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic press.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Haas, C. F., & Loik, P. S. (2012). Ventilator discontinuation protocols. *Respiratory care*, 57(10), 1649-1662.
- Hirzallah, F. M., Alkaissi, A., & do Céu Barbieri-Figueiredo, M. (2019). A systematic review of nurse-led weaning protocol for mechanically ventilated adult patients. *Nursing in critical care*, 24(2), 89-96.
- Kapil, S., & Wilson, J. G. (2019). Mechanical ventilation in hypoxemic respiratory failure. *Emergency Medicine Clinics*, 37(3), 431-444.
- Ladeira, M. T., Vital, F. M. R., Andriolo, R. B., Andriolo, B. N., Atallah, Á. N., & Peccin, M. S. (2014). Pressure support versus T-tube for weaning from mechanical ventilation in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (5).

- Magalhães, P. A., Camillo, C. A., Langer, D., Andrade, L. B., Maria do Carmo, M. B., & Gosselink, R. (2018). Weaning failure and respiratory muscle function: what has been done and what can be improved?. *Respiratory medicine*, 134, 54-61.
- Norisue, Y., Santanda, T., Nabeshima, T., Tomita, S., Saito, S., Kataoka, J., ... & Fujitani, S. (2021). Association of diaphragm movement during cough, as assessed by ultrasonography, with extubation outcome. *Respiratory Care*, 66(11), 1713-1719.
- Papazian, L., Klompas, M., & Luyt, C. E. (2020). Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive care medicine*, 45(5), 888-906.
- Peñuelas, O., Keough, E., López-Rodríguez, L., Carriedo, D., Gonçalves, G., Barreiro, E., & Lorente, J. Á. (2019). Ventilator-induced diaphragm dysfunction: translational mechanisms lead to therapeutical alternatives in the critically ill. *Intensive care medicine experimental*, 7, 1-25.
- Polit, D.F., & Beck, C.T. (2022). *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice* (10th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- Powers, S. K., Wiggs, M. P., Sollanek, K. J., & Smuder, A. J. (2013). Ventilator-induced diaphragm dysfunction: cause and effect. *American journal of physiology. Regulatory, integrative and comparative physiology*, 305, R464-R477.
- Rose, L., Dainty, K. N., Jordan, J., & Blackwood, B. (2014). Weaning from mechanical ventilation: a scoping review of qualitative studies. *American Journal of Critical Care*, 23(5), e54-e70.
- Rose, L. (2015). Strategies for weaning from mechanical ventilation: a state of the art review. *Intensive and Critical Care Nursing*, 31(4), 189-195.
- Stonehouse, D. (2013). Support workers: key members of the multidisciplinary team. *British Journal of Healthcare Assistants*, 7(10), 512-514.
- Tingsvik, C., Johansson, K., & Mårtensson, J. (2015). Weaning from mechanical ventilation: factors that influence intensive care nurses' decision-making. *Nursing in Critical Care*, 20(1), 16-24.
- van Diepen, S., Sligl, W. I., Washam, J. B., Gilchrist, I. C., Arora, R. C., & Katz, J. N. (2017). Prevention of critical care complications in the coronary intensive care unit: protocols, bundles, and insights from intensive care studies. *Canadian Journal of Cardiology*, 33(1), 101-109.
- White, V., Currey, J., & Botti, M. (2011). Multidisciplinary team developed and implemented protocols to assist mechanical ventilation weaning: a systematic review of literature. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 8(1), 51-59.