

ผลของการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจต่ออัตราความสำเร็จในการถอด ท่อช่วยหายใจ และความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติ

Effects of Using Extubation Practice Guideline on Extubation Successful Rate and Nurses' Satisfaction with Using the Guideline

ทองเปลว ชมจันทร์¹ ปาริชาติ ลิ้มเจริญ² อำภพร นามวงศ์พรหม³ น้าอ้อย กักคิงส์³

Thongplew Chomjan¹ Parichat Limjaruen² Ampaporn Namvongprom³ Nam-oy Pakdevong³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Intervention research) เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยหนัก กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก และใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี จำนวน 509 ราย และ 2) พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี จำนวน 29 ราย เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ แนวปฏิบัติในการดูแลหลังการถอดท่อช่วยหายใจ แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติ และแบบบันทึกความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย และ One sample t-test

ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยร้อยละ 95.87 สามารถถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจในระดับสูงทุกข้อ เกือบร้อยละ 90 ของพยาบาลวิชาชีพมีคะแนนรวมความพึงพอใจในระดับสูง และค่าเฉลี่ยคะแนนรวมความพึงพอใจสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.000$)

คำสำคัญ แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ อัตราความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจ
ความพึงพอใจของพยาบาล

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงสาขาอายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์ หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี Registered nurse, Senior professional level, Advanced practice nurse in medical-surgical, ICU. Singburi hospital

Corresponding author, Email: plew.plew@yahoo.com

² พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี Registered nurse, Professional level, ICU. Singburi hospital

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต Assistant Professor, Dr., School of Nursing, Rangsit University

Abstract:

The aim of this intervention research was to investigate the outcomes of using extubation practice guideline in intensive care unit. A purposive sample of 509 patients with ventilator via ET tube, and 29 professional nurses were recruited for this study. The research instruments consisted of the evidence-based extubation practice guideline, post extubation practice guideline, a questionnaire concerning nurses' satisfaction with using the guideline and extubation successful rate recording form. Descriptive statistics and one sample t-test were used for data analysis.

The results revealed that the successful rate of extubation in the patients was 95.87%. High levels of nurses' satisfaction with using the guideline were reported. Almost 90% of the nurses had overall satisfaction scores at a high level and the overall mean score was significantly higher than that of the standard score (80%) ($p=.000$).

Keywords extubation practice guideline, extubation successful rate, nurses' satisfaction

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบทางเดินหายใจล้มเหลวจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนที่เพียงพอและรักษาสาเหตุของโรค อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องช่วยหายใจทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา เช่น การบาดเจ็บในทางเดินหายใจ ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ พืชจากออกซิเจน สูงลมปอดแตกจากความดันบวก เป็นต้น (อภิชาติ โช้เงิน, อธิบดี มีสิงห์, และวรวัดน์ จำปาเงิน, 2562) ดังนั้น เป้าหมายของการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการใช้เครื่องช่วยหายใจ คือ ทำให้ผู้ป่วยเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจได้โดยมีภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุด ซึ่งการวางแผนในการถอดท่อช่วยหายใจควรเริ่มตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (Saeed & Lasrado, 2019; Zein, Baratloo, Negida, & Safari, 2016) โดยเริ่มจากการดูแลในระยะการใช้เครื่องช่วยหายใจจนกระทั่งสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจ และให้การดูแลอย่างใกล้ชิดขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจจนกระทั่งถอดท่อช่วยหายใจได้ จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ คือ 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วย 2) ปัจจัยด้านบุคลากร และ 3) ปัจจัยด้านแนวปฏิบัติ โดยปัจจัยด้านผู้ป่วย ได้แก่ อายุ ระดับความรู้สึกตัว ความรุนแรงของโรค โรคร่วม สาเหตุที่ทำให้ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ จำนวนวันที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ปริมาณของเสมหะในทางเดินหายใจ และความสามารถในการไอขับเสมหะ (Levis & Alhazzani, 2017; Saeed & Lasrado, 2019; Schnell et al., 2019) ปัจจัยด้านบุคลากร ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความชำนาญรวมถึงความเพียงพอของบุคลากรต่อจำนวนผู้ป่วย (Nickson, 2019; Nitta et al., 2019;

Sturgess et al., 2017) ปัจจัยด้านแนวปฏิบัติประกอบด้วย แนวปฏิบัติในการประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ และแนวปฏิบัติในการดูแลหลังการถอดท่อช่วยหายใจ ซึ่งผลของการใช้แนวปฏิบัติดังกล่าว ส่วนใหญ่พบว่า สามารถถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จ (Artime & Hagberg, 2014; Difficult Airway Society, 2011; Nickson, 2019; Thille, Richard, & Brochard, 2013)

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนแนวปฏิบัติรวมทั้งงานวิจัย พบว่า แนวปฏิบัติในการประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ มีการใช้เกณฑ์หลายข้อร่วมกัน ได้แก่ 1) ไอแรงดี 2) การทดสอบ Cuff leak test ให้ผลบวก 3) Tidal volume > 5 ml/KgBW 4) ความอิ่มตัวของออกซิเจน > 95% 5) ระบบการไหลเวียนโลหิตคงที่ (Hemodynamic stability: Dopamine < 5µg/Kg/min) 6) ไม่มีเสียง Stridor 7) เสมหะมีปริมาณน้อยหลังดูดเสมหะไปแล้ว 2 ชั่วโมง 8) แรงดันลบในขณะที่หายใจเข้า (Negative inspiratory Pressure –NIP) <-20 cmH₂O 9) FVC > 10 ml/kg 10) ผลเอกซเรย์ปอดดีขึ้น และ 11) ระดับความรู้สึกตัวดี (ทองเปลว ชมจันทร์, อภิภาพร นามวงศ์พรหม, และน้ำอ้อย ภัคดิวงส์, 2557; มานะ ปัจจะแก้ว, วารินทร์ บินโฮเซ็น, และน้ำอ้อย ภัคดิวงส์, 2562; ยูพา วงศ์สรไตร, อรสา พันธุ์ภักดี, และสุปรีดา มั่นคง, 2551; Backer, 2004; De Bast, et al., 2002; Hyzy, Manaker, & Finlay, 2019; Lewis & Alhazzani, 2017; Nickson, 2019; Scales, & Pilsworth, 2007; Schnell et al., 2019; Thille, Richard & Brochard, 2013) แต่ยังไม่พบข้อมูลที่ระบุเกณฑ์เฉพาะเจาะจงที่ทำให้การถอดท่อช่วยหายใจสำเร็จ โดยส่วนใหญ่เกณฑ์ในการถอดท่อช่วยหายใจที่ใช้บ่อยและมีความคล้ายคลึงกัน คือ 1) ไอแรงดี 2) การทดสอบ Cuff leak test ให้ผลบวก 3) แรงดันลบในขณะที่หายใจเข้า (Negative inspiratory Pressure –NIP) <-20 cmH₂O และ 4) ระบบการไหลเวียนเลือดคงที่ (Hemodynamic stability: Dopamine < 5µg/Kg/min) (ทองเปลว ชมจันทร์ และคณะ, 2557; มานะ ปัจจะแก้ว และคณะ, 2562; Hyzy, Manaker, & Finlay, 2019; Nickson, 2019; Schnell et al., 2019) ได้ศึกษาความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน โดยใช้เกณฑ์การถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย 1) ไอแรงดี 2) การทดสอบ Cuff leak test ให้ผลบวก 3) Tidal volume > 5 ml/KgBW 4) ความอิ่มตัวของออกซิเจน > 95% และ 5) ระบบการไหลเวียนเลือดคงที่ ผลการศึกษา พบว่า อัตราความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจ จากการใช้เกณฑ์ดังกล่าว ไม่ต่างจากอัตราความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจตามแผนการรักษาของแพทย์ (p=.712) นอกจากนี้งานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยทำนายผลลัพธ์ของการถอดท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤต หอบผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี พบว่า ปัจจัยที่ทำนายผลลัพธ์ของการถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จ ได้แก่ อายุน้อย ไม่มีภาวะหลอดลมบวม และแรงไอดี โดยอายุลดลง 1 ปี การถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จเพิ่มขึ้น 1.306 เท่า (beta= -1.306) ถ้าไม่มีภาวะ

หลอดลมบวม การถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จเพิ่มขึ้น 1.601 เท่า (beta= 1.601) และแรงไอดี การถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จเพิ่มขึ้น 3.187 เท่า (beta= 3.187) และปัจจัยเหล่านี้ร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 32 (Cox and Snell $R^2=0.32$) (มานะ ปัจจะแก้ว และคณะ, 2562)

นอกจากมีแนวปฏิบัติในการประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจแล้ว การมีแนวปฏิบัติที่ดีในการดูแลผู้ป่วยภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจใน 4 ชั่วโมงแรก จะทำให้ผลสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจเพิ่มขึ้น เนื่องจากการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นใน 4 ชั่วโมงแรก (Hyzy, Manaker, & Finlay, 2019; Nitta et al., 2019; Thille, Richard & Brochard, 2013) จากการศึกษาของ Saeed and Lasrado (2019) ได้แนะนำให้ประเมินความเสี่ยงก่อนการถอดท่อช่วยหายใจ โดยการทดสอบ Cuff leak test ซึ่งเป็นการประเมินว่าจะไม่มีการอุดกั้นของทางเดินหายใจภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจ (Backer. 2004; De Bast, et al., 2002; Levis & Alhazzani, 2017; Schnell et al., 2019) เนื่องจาก Cuff –leak test สามารถทำนายการเกิดการอุดกั้นของทางเดินหายใจส่วนบนได้ (Post-extubation stridor) เมื่อ Cuff –leak test ให้ผลบวกจึงถอดท่อช่วยหายใจได้ ส่วนแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย การประเมินและติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการถอดท่อช่วยหายใจ เช่น การจัดท่า การดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง การดูแลให้ทางเดินหายใจมีความชุ่มชื้น การให้ออกซิเจนอย่างเพียงพอ การกระตุ้นให้ทำ Breathing exercise การให้ยาขยายหลอดลมตามแผนการรักษา การติดตาม Early warning signs ของ Respiratory distress เป็นต้น (ยุพา วงศ์สรไพตร และคณะ, 2551; Sturgess et al., 2017)

โรงพยาบาลสิงห์บุรี เป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัดสิงห์บุรี ระดับ S (Standard hospital) มีจำนวนเตียง 282 เตียง หอผู้ป่วยหนักมีจำนวนเตียง 17 เตียง รับผู้ป่วยหนักทุกประเภทที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป จากสถิติของหอผู้ป่วยหนักในปีงบประมาณ 2560 และ 2561 มีผู้ป่วยหนักจำนวน 948 ราย และจำนวน 1,048 ราย ตามลำดับ ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 818 ราย (86.29%) และ 923 ราย (88.07%) ตามลำดับ ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยหนักได้ใช้แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning protocol) แนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (Unplanned extubation protocol) และมีการใช้แนวปฏิบัติในการประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 เป็นต้นมา ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ประเมินก่อนการถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย 1) ไอแรงดี 2) การทดสอบ Cuff leak test ให้ผลบวก 3) Tidal volume > 5 ml/KgBW 4) Oxygen saturation > 95% และ 5) Hemodynamic stability (Dopamine < 5µg/Kg/min) ซึ่งพยาบาลจะประเมินโดยใช้เกณฑ์นี้ เมื่อผู้ป่วยหายใจเองโดยการใส่ O2 T-piece ได้นาน 120-240 นาที แล้วจึงรายงานแพทย์เพื่อพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจ อย่างไรก็ตามจากการติดตามผลลัพธ์ของ

การใช้เกณฑ์ดังกล่าว พบว่า ผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์ประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ และแพทย์พิจารณาให้ถอดท่อช่วยหายใจแล้ว ยังคงมีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ (Reintubation) โดยในปีงบประมาณ 2559 และ 2560 พบผู้ป่วยต้องใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ จำนวน 64 ราย และ 71 ราย จากผู้ป่วยที่ได้รับการถอดท่อช่วยหายใจทั้งหมด 648 ราย (ร้อยละ 9.88) และ 761 ราย (ร้อยละ 9.33) ตามลำดับ โดยสาเหตุใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ พบว่า ผู้ป่วย 56 ราย (ร้อยละ 41.4) มีอาการหายใจหอบเหนื่อย เสี่ยงการหายใจมีเสียง Stridor ผู้ป่วย 43 ราย (ร้อยละ 31.8) เกิดจากไม่มีแรงไอหรือไอได้น้อยทำให้ขับเสมหะออกไม่ได้ ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 26.8) เกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น อาการของโรคเลวลงจากโรคร่วม เป็นต้น

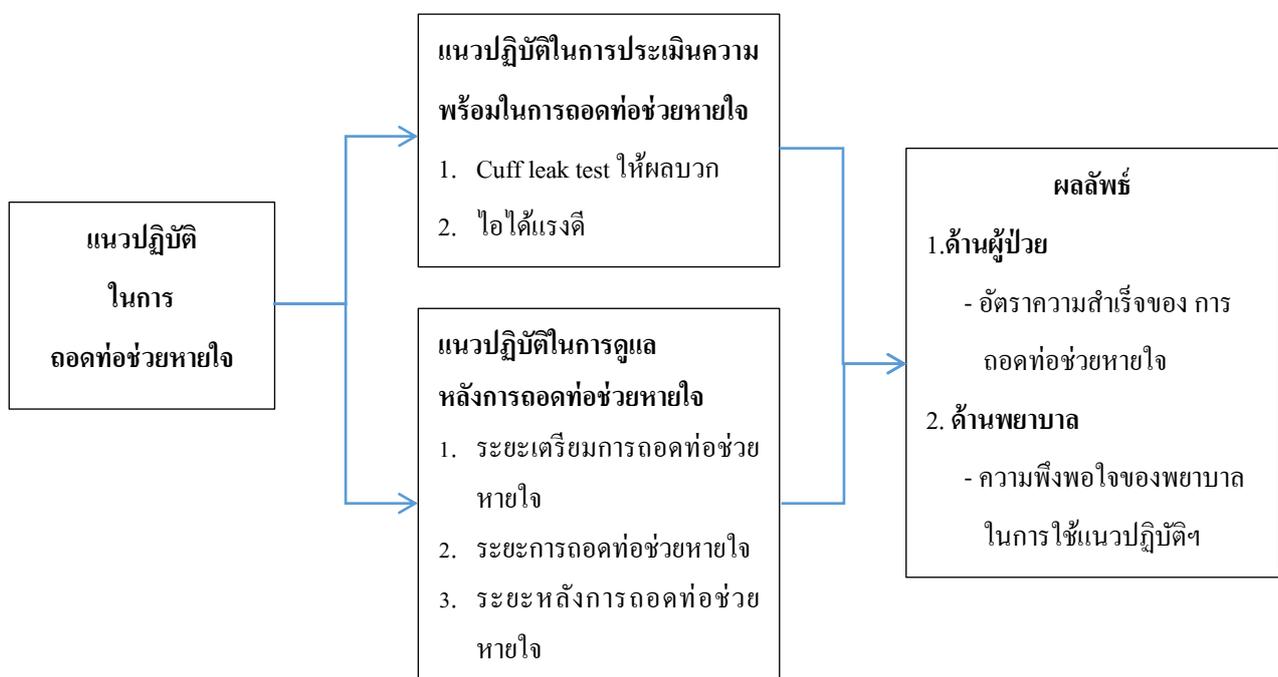
ถึงแม้หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี จะมีแนวปฏิบัติต่างๆ และแนวปฏิบัติในการประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจดังกล่าวข้างต้น แต่ยังไม่มีการใช้แนวปฏิบัติหลังการถอดท่อช่วยหายใจที่ชัดเจน การปฏิบัติส่วนใหญ่ยังเป็นไปตามแผนการรักษา คือ ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่า High Fowler's position ให้ออกซิเจน Mask with reservoir bag ช่วยลดเสมหะในผู้ป่วยที่ไอออกเองได้น้อยหรือไอไม่ได้ มีการติดตามตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG Monitoring) และความดันโลหิต ความอิ่มตัวของออกซิเจน รวมทั้งการสังเกตอาการ Respiratory distress เมื่อเกิดขึ้นต้องรายงานแพทย์เพื่อแก้ไขภาวะดังกล่าว อย่างไรก็ตามความถี่ในการประเมิน การบันทึก และการรายงานแพทย์ ยังคงเป็นไปประสพการณ์ของพยาบาลแต่ละคน ซึ่งอาจส่งผลให้การถอดท่อช่วยหายใจไม่สำเร็จ ผู้วิจัย จึงปรับปรุงแนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัติในการประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจโดยปรับปรุงเกณฑ์ที่ใช้ประเมินให้เฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้น และ 2) แนวปฏิบัติในการดูแลหลังการถอดท่อช่วยหายใจ และนำไปใช้กับผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนัก เพื่อศึกษาผลสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจและความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติดังกล่าว โดยคาดหวังให้อัตราการถอดท่อช่วยหายใจสำเร็จเพิ่มขึ้น ลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ทำให้ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ลดลง เช่น การบาดเจ็บในทางเดินหายใจ การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลลดลง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ โดยประเมินจากผลลัพธ์ทั้ง 1) ด้านผู้ป่วย ได้แก่ อัตราความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจ และ 2) ด้านพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพในการใช้แนวปฏิบัติ

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิด จากการทบทวนงานวิจัยที่มีมาก่อนเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ ซึ่งประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วย ได้แก่ อายุ ความรุนแรงของโรค โรคร่วม 2) ปัจจัยด้านการรักษาพยาบาล ได้แก่ แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย 2.1) เกณฑ์ประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ ได้แก่ Cuff leak test ให้ผลบวก และ ไอแรงดี 2.2) แนวปฏิบัติในการดูแลหลังการถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย ระยะเตรียมการถอดท่อช่วยหายใจ ระยะการถอดท่อช่วยหายใจ และระยะหลังการถอดท่อช่วยหายใจ และ 3) ปัจจัยด้านบุคลากร ได้แก่ ความรู้ ทักษะและความชำนาญ โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นการจัดกระทำกับปัจจัยด้านการรักษาพยาบาล ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

นิยามศัพท์

ความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ หมายถึง ผู้ป่วยที่ถอดท่อช่วยหายใจแล้ว ไม่กลับมาใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Intervention research) ที่ศึกษาผลลัพธ์ของการใช้เกณฑ์ประเมินความพร้อมและแนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจและการดูแลหลังถอดท่อช่วยหายใจ โดยวัดจากความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจในผู้ป่วย และความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ใช้เครื่องช่วยหายใจและเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี ในช่วงที่ดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย เกณฑ์คัดเข้า คือ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก อยู่ระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยหายใจเองด้วย T-piece และเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี และผู้ป่วยหรือญาติยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก เกณฑ์คัดเข้า คือ เป็นพยาบาลที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางผู้ป่วยวิกฤต

เกณฑ์การคัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง คือ

1. พยาบาลวิชาชีพที่ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยจนถึงเวลาสิ้นสุดการวิจัย เช่น ย้ายไปปฏิบัติงานที่หน่วยงานอื่น

2. ผู้ป่วยที่เปลี่ยนแนวทางการรักษาจากการใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก เป็นการเจาะคอ (Tracheostomy) ผู้ป่วยที่ดึงท่อช่วยหายใจออกก่อนได้รับการถอดท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่หายใจเองด้วย T-piece ไม่สำเร็จต้องกลับไปใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมรับการรักษาในโรงพยาบาล

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดจำนวน 29 ราย

2. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย กำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) จากงานวิจัยที่มีมาก่อน ที่ศึกษาปัจจัยทำนายความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ (มานะ ปัจจะแก้ว และคณะ, 2562) ของตัวแปรภาวะหลอดลมบวม พบค่า $\chi^2=4.887$ แทนค่าในสูตร $Effect\ size = \sqrt{\chi^2/n-1} = 0.18$ กำหนดระดับนัยสำคัญทาง

สถิติ = .01 อำนาจในการทดสอบ = 0.90 เปิดตาราง Sample sizes for estimated proportion (Using power and two tailed test) (Norwood, 2000) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 509 ราย

พื้นที่ศึกษา

หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี มีจำนวนเตียงรับผู้ป่วย 17 เตียง รับผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป แบ่งประเภทเป็นผู้ป่วยสาขาอายุรกรรม จำนวน 12 เตียง และผู้ป่วยสาขาอื่นๆ จำนวน 5 เตียง เช่น สาขา ศัลยกรรม ศัลยกรรมกระดูกและข้อ สูติ-นรีเวชกรรม เป็นต้น ในแต่ละปีงบประมาณมีผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจประมาณ 900 – 1000 ราย โดยร้อยละ 70-80 เป็นผู้ป่วยสาขาอายุรกรรม ผู้ป่วยแต่ละรายจะได้รับการดูแลรักษาจากแพทย์เจ้าของไข้แต่ละคน โดยไม่มีแพทย์ประจำในหอผู้ป่วยหนัก ด้านบุคลากร มีพยาบาลวิชาชีพ 32 คน ในจำนวนนี้จบการศึกษาหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยวิกฤต 29 คน เวิร์ช เวิร์ช และเวิร์ช มีพยาบาลวิชาชีพ เวิร์ช 8 คน พยาบาลวิชาชีพแต่ละคนรับผิดชอบผู้ป่วย 1-2 ราย การมอบหมายงานเป็นแบบ Total ร่วมกับ Functional nursing care ในแต่ละเวร แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ทีม แต่ละทีมมีพยาบาลวิชาชีพเป็น หัวหน้าทีม 1 คน สมาชิกทีม 3 คน ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ มีแนวปฏิบัติที่ใช้อยู่ คือ แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (Unplanned extubation protocol) แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Weaning protocol) เมื่อผู้ป่วยหายใจผ่านทาง T-piece ได้นาน 120-240 นาที แพทย์จะให้ประเมินความพร้อมเพื่อถอดท่อช่วยหายใจ โดยเกณฑ์ในการถอดท่อช่วยหายใจ (Extubation criteria) ที่ใช้อยู่ ได้แก่ 1) ไอแรงดี 2) การทดสอบ Cuff leak test ให้ผลบวก 3) Tidal volume > 5 ml/KgBW 4) O2 saturation > 95% และ 5) Hemodynamic stability (Dopamine < 5µg/Kg/min) เมื่อแพทย์พิจารณาให้ถอดท่อช่วยหายใจได้ พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมการพยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยวิกฤตจะเป็นผู้ถอดท่อช่วยหายใจและดูแลให้สมาชิกทีมปฏิบัติตามแนวทางการดูแล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย

1.1 แนวปฏิบัติในการประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ ได้แก่ ไอได้แรงดี และการทดสอบ Cuff leak test ให้ผลบวก

1.2 แนวปฏิบัติในการดูแลหลังการถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะเตรียมการถอดท่อ ระยะการถอดท่อช่วยหายใจ และระยะหลังการถอดท่อช่วยหายใจ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.2.1 ระยะเตรียมการถอดท่อ ประกอบด้วย การเตรียมอุปกรณ์การจัดท่า High Fowler การ Monitor EKG/BP/RR/O₂ sat. อย่างต่อเนื่อง การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและการงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 3 ชั่วโมง

1.2.2 ระยะการถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย การดูดเสมหะในปาก การดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ การแนะนำให้ผู้ป่วยหายใจเข้าเต็มที่และกลืนไว้แล้วจึง deflate cuff และถอดท่อช่วยหายใจออก

1.2.3 ระยะหลังการถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย การให้ออกซิเจนทันที การดูดเสมหะในปากและลำคอ การ Monitor EKG/BP/RR/O₂ sat. อย่างต่อเนื่อง การวัดและบันทึก BP/P/RR/O₂ sat. ทุก 5 นาที 2 ครั้ง ทุก 10 นาที 2 ครั้ง และทุก 15 นาที 2 ครั้ง หลังจากนั้นทุก 30 นาที จนครบ 4 ชั่วโมง การงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 3 ชั่วโมง และกระตุ้นให้ทำ Breathing exercise ทุก 1 ชั่วโมง จนครบ 4 ชั่วโมง (ยกเว้นผู้ป่วยหลับ) หลังจากนั้นจึงให้การพยาบาลตามปกติจนผู้ป่วยย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนัก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่

2.1.1 แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ อายุงานและอายุงานในหอผู้ป่วยหนัก

2.1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ ได้แก่ 1) เกณฑ์การประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ มีความเหมาะสม ชัดเจน ไม่ยุ่งยาก สามารถปฏิบัติได้สะดวก 2) ระยะเตรียมการถอดท่อช่วยหายใจ แนวปฏิบัติมีความชัดเจน ไม่ยุ่งยาก สามารถปฏิบัติได้สะดวก 3) ระยะการถอดท่อช่วยหายใจแนวปฏิบัติมีความชัดเจน ไม่ยุ่งยาก สามารถปฏิบัติได้สะดวก และ 4) ระยะหลังการถอดท่อช่วยหายใจแนวปฏิบัติชัดเจน ไม่ยุ่งยาก สามารถปฏิบัติได้สะดวก ลักษณะการตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ให้ค่าคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ คะแนนเต็มมีค่าระหว่าง 1-20 คะแนน แบ่งระดับเป็นสูง (คะแนน 16-20) ปานกลาง (คะแนน 12-15) และต่ำ (คะแนน 1-11)

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย ได้แก่

2.2.1 แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลและข้อมูลการเจ็บป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา แผนกที่รับไว้ การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว การรักษาโรคประจำตัว

2.2.2 แบบบันทึกข้อมูลความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ ประกอบด้วย ระยะเวลาในการถอดท่อช่วยหายใจ ระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำหลังการถอดท่อช่วยหายใจ และผลลัพธ์ของการถอดท่อช่วยหายใจ (สำเร็จ/ไม่สำเร็จ)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ และแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้แนวปฏิบัติฯ ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน คือ อายุรแพทย์ 1 ท่าน ศัลยแพทย์ 1 ท่าน พยาบาลที่มีวุฒิบัตรผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาอายุศาสตร์ ศัลยศาสตร์ 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาล 1 ท่าน โดยแนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา =.88 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา =.87 และความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายใน มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค =.88

การดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Intervention research) (Burn & Grove, 2009) ที่มุ่งศึกษาผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาและปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อเพิ่มอัตราความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจ

การดำเนินการวิจัย มีขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา โดยการประชุมกลุ่มย่อยพยาบาลวิชาชีพหลังรับ-ส่งเวร เเวรเด็กและเวรเช้า หลังรับ - ส่งเวร เเวรเช้าและเวรบ่าย จำนวน 10 ครั้ง และประชุมพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนักทั้งหมด 1 ครั้ง ในแต่ละครั้งเป็นการประชุมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วย ทั้งที่ถอดท่อช่วยหายใจสำเร็จและไม่สำเร็จ มีการทบทวนเวชระเบียน ทบทวนแนวทางปฏิบัติที่ใช้อยู่และร่วมกันพัฒนาแนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในบริบทของหน่วยงาน

2. การพัฒนาทีมงาน และผู้ช่วยวิจัย โดยการคัดเลือกผู้ช่วยวิจัย 1 คน และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพตามเกณฑ์การคัดเลือก เตรียมความพร้อมของพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 สอนและสาธิตการใช้แนวปฏิบัติฯ ในการถอดท่อช่วยหายใจเป็นรายกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน

2.2 ให้พยาบาลวิชาชีพแต่ละคนฝึกใช้แนวปฏิบัติฯ กับผู้ป่วยที่มีลักษณะตรงตามเกณฑ์ 5 ราย ภายใต้การนิเทศของผู้วิจัย จนกระทั่งสามารถใช้แนวปฏิบัติฯ ได้ถูกต้องตรงกัน ผู้วิจัยจึงเริ่มเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย

3. การทดสอบและปรับปรุงแนวปฏิบัติฯ

3.1 ทดลองใช้แนวปฏิบัติกับผู้ป่วย จำนวน 20 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วจึงประชุมกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งปัญหา อุปสรรคในการใช้แนวปฏิบัติฯ

3.2 ปรับปรุงแนวปฏิบัติฯ ภายหลังจากทดลองใช้ เพื่อให้เหมาะสมกับบริบท สะดวกต่อการปฏิบัติงานโดยอ้างอิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์และนำไปปฏิบัติ

4. การลงมือปฏิบัติ (1 ตุลาคม 2560 - 1 ตุลาคม 2561)

4.1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยตามเกณฑ์การคัดเลือก พิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง บันทึกข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลและข้อมูลการเจ็บป่วย และได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติฯ

4.2 หลังถอดท่อช่วยหายใจ ผู้วิจัยติดตามอาการผู้ป่วยจนครบ 48 ชั่วโมงแล้วจึงบันทึกผลลัพธ์ของการถอดท่อช่วยหายใจ ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล

4.3 หลังจากนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยจนครบ 509 รายแล้ว จึงให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติฯ

5. การประเมินผล มีขั้นตอนดังนี้

5.1 เก็บรวบรวมข้อมูลด้านพยาบาลวิชาชีพ จากแบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล และแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้แนวปฏิบัติฯ ข้อมูลด้านผู้ป่วย จากแบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล และข้อมูลการเจ็บป่วย และแบบบันทึกข้อมูลความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ

5.2 นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ เพื่อประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติฯ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมในการวิจัยและได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลสิงห์บุรี ตามหนังสือที่ สห. 0032.205.2/7 ลงวันที่ 22 มีนาคม 2560 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาโดยขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง บันทึกข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเท่านั้น โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ จะไม่มีการบันทึก ชื่อหรือนามสกุลของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย จะทำการเปลี่ยนแปลงหมายเลขประจำตัวผู้ป่วย (Hospital number-HN) เป็น

หมายเลขการศึกษาวิจัย (Case number) และจะไม่มีการบันทึกหมายเลขประจำตัวผู้ป่วยลงในแบบบันทึกข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง 1 ตุลาคม 2560 - 1 ตุลาคม 2561 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยตามเกณฑ์การคัดเลือก พิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง บันทึกข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลและข้อมูลการเจ็บป่วย และได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการถอดท่อช่วยหายใจและแนวปฏิบัติการดูแลหลังถอดท่อช่วยหายใจ

2. หลังถอดท่อช่วยหายใจ ผู้วิจัยติดตามอาการผู้ป่วยจนครบ 48 ชั่วโมง แล้วจึงบันทึกผลลัพธ์ของการถอดท่อช่วยหายใจ ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

3. หลังจากนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยจนครบ 509 รายแล้ว จึงให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย ด้วยการแจกแจง ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean, M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, SD)

2. วิเคราะห์อัตราความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ โดยการใช้สถิติ ร้อยละ

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพในการใช้แนวปฏิบัติฯ โดยการหาค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างตามระดับความพึงพอใจ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 80 (คะแนน 16) โดยใช้สถิติ One sample t-test

ผลการวิจัย

นำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย

1.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย จำนวน 509 ราย ร้อยละ 55.99 เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 20-95 ปี อายุเฉลี่ย 66.78 ปี (SD = 15.85) ร้อยละ 70.73 เป็นผู้สูงอายุ ร้อยละ 94.89 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 95.48 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 90.37 ทำงานบ้าน ร้อยละ 96.86 ไม่สูบบุหรี่และดื่มสุรา ร้อยละ 97.02 มีโรคประจำตัว ส่วนใหญ่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ เป็นต้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.00) เป็นผู้ป่วยอายุรกรรม มีจำนวน 424 ราย รองลงมาคือ ผู้ป่วยศัลยกรรม (ร้อยละ 16.40) มีจำนวน 84 ราย โดยร้อยละ 64.83 เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ หรือมีโรคร่วมระบบทางเดินหายใจ

1.2 ความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย จำนวน 509 ราย มีระยะเวลาที่ค่า T-piece ก่อนการถอดท่อช่วยหายใจ อยู่ระหว่าง 15-1,320 นาที เฉลี่ย 220.30 นาที (SD = 137.80) โดยร้อยละ 66.60 ค่า T-piece น้อยกว่าหรือเท่ากับ 240 นาที อัตราความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจโดยใช้แนวปฏิบัติ พบว่า ร้อยละ 95.87 สามารถถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระยะเวลาที่ค่า T-piece ก่อนการถอดท่อช่วยหายใจ และความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ

| ความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|--|-----------------|--------|
| ระยะเวลาที่ค่า T-piece ก่อนการถอดท่อช่วยหายใจ (นาที) | | |
| ≤ 240 | 339 | 66.60 |
| > 240 | 170 | 33.40 |
| ระยะเวลาต่ำสุด-สูงสุด | 15 -1320 | |
| $\bar{x} \pm SD$ | 220.30 ± 137.80 | |
| ความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ | | |
| สำเร็จ | 488 | 95.87 |
| ไม่สำเร็จ | 21 | 4.13 |

2. ผลลัพธ์ด้านพยาบาลวิชาชีพ

2.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 29 ราย ร้อยละ 93.1 เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่ (62.1%) มีอายุระหว่าง 35-45 ปี (พิสัย 31 -55) โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 41.8 ปี (SD = 5.3) ร้อยละ

38.0 มีอายุงานระหว่าง 16-20 ปี (พิสัย 8 -33) โดยมีอายุงานเฉลี่ยเท่ากับ 20.4 ปี (SD = 7.8) ร้อยละ 51.8 มีอายุงานในหอผู้ป่วยหนักระหว่าง 10-15 ปี (พิสัย 8 -31) โดยมีอายุงานในหอผู้ป่วยหนักเฉลี่ยเท่ากับ 15.2 ปี (SD = 6.1)

2.2 ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพในการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 29 คน มีคะแนนรวมความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติระหว่าง 14-20 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน (M=17.52, SD =2.06) เมื่อแบ่งคะแนนรวมความพึงพอใจตามระดับ พบว่า ส่วนใหญ่ (89.66%) มีคะแนนรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง และเมื่อทดสอบค่าเฉลี่ยคะแนนรวมความพึงพอใจกับเกณฑ์มาตรฐานที่ร้อยละ 80 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมความพึงพอใจสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.000) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนและระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพในการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจและการทดสอบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์มาตรฐาน ที่ร้อยละ 80 (n=29)

| | ค่าต่ำสุด- สูงสุด | ระดับปาน กลาง (12-15 คะแนน) n (%) | ระดับสูง (16-20 คะแนน) n (%) | $\bar{x} \pm SD$ | On sample t- test (80%) | p- value |
|---|----------------------|---|---------------------------------------|------------------|----------------------------|-------------|
| ความพึงพอใจของพยาบาล วิชาชีพในการใช้แนวปฏิบัติ | 14-20 | 3 (10.34) | 26 (89.66) | 17.52 ± 2.06 | 3.959 | .000 |

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายข้อ พบว่า ข้อที่พยาบาลวิชาชีพพึงพอใจมากที่สุด คือ เกณฑ์การประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ มีความเหมาะสม ชัดเจน ไม่ยุ่งยาก สามารถปฏิบัติได้สะดวก (M= 4.48, SD= .57) ส่วนข้อที่พึงพอใจน้อยที่สุด คือ ระยะเวลาหลังการถอดท่อช่วยหายใจ (M= 4.28, SD= .70) อย่างไรก็ตามคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อเกณฑ์และการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ แยกตามระยะ (n=29)

| ข้อ | ความพึงพอใจรายข้อ | $\bar{X} \pm SD$ | ระดับ |
|-----|---|------------------|-------|
| 1. | เกณฑ์การประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจมีความเหมาะสม ชัดเจน ไม่ยุ่งยาก สามารถปฏิบัติได้สะดวก | 4.48 ± 0.57 | สูง |
| 2. | ระยะเตรียมการถอดท่อช่วยหายใจแนวปฏิบัติมีความชัดเจนไม่ยุ่งยาก | 4.31 ± 0.60 | สูง |

| ข้อ | ความพึงพอใจรายข้อ | $\bar{X} \pm SD$ | ระดับ |
|-----|---|------------------|-------|
| | สามารถปฏิบัติได้สะดวก | | |
| 3. | ระยะการถอดท่อช่วยหายใจแนวปฏิบัติมีความชัดเจน ไม่ยุ่งยาก สามารถปฏิบัติได้สะดวก | 4.40 ± 0.51 | สูง |
| 4. | ระยะหลังการถอดท่อช่วยหายใจแนวปฏิบัติชัดเจน ไม่ยุ่งยาก สามารถปฏิบัติได้สะดวก | 4.28 ± 0.70 | สูง |

การอภิปรายผล

1. อัตราความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจ

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย ทั้งหมด 509 ราย มีถอดท่อช่วยหายใจสำเร็จถึง 488 ราย (95.87%) มีการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำเพียง 21 ราย (4.13%) แสดงให้เห็นว่าแนวปฏิบัตินี้มีอัตราความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจสูงมาก (95.87%) และมีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำที่ค่อนข้างต่ำ (4.13%) การที่แนวปฏิบัตินี้มีอัตราความสำเร็จของการถอดท่อช่วยหายใจสูง เนื่องจากการประเมินก่อนการถอดท่อช่วยหายใจที่ใช้คือ Cuff leak test ให้ผลบวกและไอได้แรงดี เป็นเกณฑ์ที่สามารถทำได้สะดวก และมีความแม่นยำ สอดคล้องกับการศึกษาที่มีมาก่อน ที่พบว่าปัจจัยที่ทำนายผลลัพธ์ของการถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จ ได้แก่ อายุ ($\beta = 1.306$) ภาวะหลอดลมบวม ($\beta = 1.601$) และแรงไอ ($\beta = 3.187$) โดยร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 32 (Cox and Snell $R^2 = .32$) (มานะ ปัจจะแก้ว และคณะ, 2562) โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำจำนวน 21 ราย ส่วนใหญ่ (90.5%) มีอายุมากกว่า 60 ปี นอกจากนี้แนวปฏิบัติยังกำหนดให้มีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดใน 4 ชั่วโมงแรก หลังการถอดท่อช่วยหายใจ ทำให้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีระยะเวลาเฉลี่ยน้อยกว่าการศึกษาที่ผ่านมาของ Artime and Hagberg (2014) ที่พบว่าการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำมักเกิดใน 240 นาทีภายหลังจากถอดท่อช่วยหายใจ นอกจากนี้การศึกษานี้มีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำเพียงร้อยละ 4.13 เมื่อเปรียบเทียบการศึกษาในต่างประเทศที่พบอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำระหว่างร้อยละ 2-25 (Nickson, 2019) แสดงถึงผลลัพธ์ที่ดีของการใช้แนวปฏิบัติในการถอดท่อช่วยหายใจ

ส่วนสาเหตุที่ทำให้การถอดท่อช่วยหายใจไม่สำเร็จ (Extubation failure) ต้องใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ได้แก่ หายใจเหนื่อยหอบ มีเสียง Stridor ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา (Nickson, 2019; Nitta et al., 2019) ที่พบว่าภาวะกล่องเสียงบวม ทำให้เกิดการอุดตันของทางเดินหายใจส่วนบน การหดเกร็งของกล่องเสียง การบวมเจ็บของช่องทางเดินหายใจ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่นๆ อีก เช่น จำนวนและความเหนียวของเสมหะในทางเดินหายใจและการสูดสลัก บังคับอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และทำให้การถอดท่อช่วย

หายใจมีความเสี่ยงในการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำเพิ่มขึ้น คือ จำนวนวันที่อยู่ในหอผู้ป่วยหนัก จำนวนวันที่คาท่อช่วยหายใจ ความรุนแรงของโรค ภาวะซีด การใช้ยา Sedation อย่างต่อเนื่อง และการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผน (Unplanned extubation) (Nickson, 2019; Nitta et al., 2019; Scales. & Pilsworth, 2007; Thille, Richard & Brochard, 2013)

อย่างไรก็ตามในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกรายที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ผ่านเกณฑ์การทดสอบความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ คือ การทดสอบ Cuff leak test ให้ผลบวก และไอได้แรงดี และทุกรายได้รับการดูแลหลังการถอดท่อช่วยหายใจตามแนวปฏิบัติ จึงควรมีเกณฑ์ในการจำแนกผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ จะทำให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจ มีความเฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้น (Difficult Airway Society, 2011; Thille, Richard & Brochard, 2013) และช่วยให้ประสบผลสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจ

2. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ

พยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติในระดับสูงทุกข้อ ข้อที่กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจสูงสุด คือ เกณฑ์การประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจมีความเหมาะสม ชัดเจน ไม่ยุ่งยาก สามารถปฏิบัติได้สะดวก เนื่องจากเดิมหอผู้ป่วยหนักใช้เกณฑ์ประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจ 5 ข้อ เมื่อลดลงเหลือเพียง 2 ข้อ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่าจะมีความสะดวกและไม่ยุ่งยาก จากการบันทึกทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า มีการบันทึกตามขั้นตอนอย่างครบถ้วน ทั้งนี้อาจเนื่องจากขั้นตอนมีความชัดเจน และในหอผู้ป่วยหนักมีเครื่องมือในการเฝ้าระวังและติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างเพียงพอ เช่น การมีเครื่อง Monitor EKG/BP และ O₂ Saturation ทุกเตียง โดยผ่านระบบ Central monitor แต่ยังคงพบวาระยะหลังการถอดท่อช่วยหายใจ การให้คำแนะนำผู้ป่วยหลังการถอดท่อช่วยหายใจและการกระตุ้นให้มีการ Breathing exercise ยังมีการปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากการปฏิบัติในขั้นตอนนี้ พยาบาลต้องอยู่กับผู้ป่วยตลอดเวลา ทำให้ต้องใช้เวลามากกว่าขั้นตอนอื่นๆ ถ้าช่วงเวลาใดที่มีภาระงานเพิ่ม เช่น การรับผู้ป่วยใหม่ หรือมีการทำหัตถการต่างๆ จะทำให้ขั้นตอนนี้ปฏิบัติได้ลดลง จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระยะนี้น้อยกว่าระยะอื่นๆ อย่างไรก็ตาม การที่กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติฯ ในระดับสูงจะทำให้แนวปฏิบัติฯ มีความยั่งยืนในการปฏิบัติต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล แนวปฏิบัติในการถอดต่อช่วยหายใจนี้มีประโยชน์สามารถนำไปใช้กับกลุ่มผู้ป่วย พยาบาลวิชาชีพ และหน่วยงานที่มีบริบทคล้ายคลึงกันได้
2. ด้านการบริหารทางการพยาบาล/การนิเทศ ผู้บริหารทางการพยาบาลสามารถนำแนวปฏิบัติในการถอดต่อช่วยหายใจนี้ นิเทศความรู้/การปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานที่มีผู้ป่วยถอดต่อช่วยหายใจได้
3. ด้านการวิจัย ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม เช่น เหน้การจำแนกกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการใส่ต่อช่วยหายใจซ้ำ และแนวปฏิบัติในการดูแลหลังการถอดต่อช่วยหายใจในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการใส่ต่อช่วยหายใจซ้ำ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลสิงห์บุรีที่อนุญาตให้ทำวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 4 ท่านที่ช่วยตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้ป่วยและพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และทำให้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

- ทองเปลว ชมจันทร์, อัมภาพร นามวงศ์พรหม, และน้ำอ้อย ภัคดีวงศ์. (2557). ความสำเร็จในการถอดต่อระยะเวลาในการคาต่อและจำนวนวันนอนในไอซียูในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติในการถอดต่อช่วยหายใจ. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 37(4), 46-54.
- มานะ ปัจจะแก้ว, วารินทร์ บิน โสเชิน, และน้ำอ้อย ภัคดีวงศ์. (2562). ปัจจัยทำนายผลลัพธ์ของการถอดต่อช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤต หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 37(1), 108-117.
- ยุพา วงศ์สไตโร, อรสา พันธุ์ภักดี และสุปรีดา มั่นคง. (2551). แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ. *Rama Nurs J*, 14(3), 347-365.
- โรงพยาบาลสิงห์บุรี. (2560). *สรุปผลงานโรงพยาบาลสิงห์บุรี ประจำปีงบประมาณ 2560*. สืบค้น 11 มกราคม 2561, จาก <http://www.singburihosp.go.th/index.php>

อภิชาติ ไช้เงิน, อธิบดี มีสิงห์, และวรวัฒน์ จำปาเงิน. (2562). แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาที่ทันสมัยของโรคปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและโรคปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ. *วารสารอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 5(3), 12-25.

Artime, A. C. & Hagberg, C. A. (2014). Tracheal extubation. *Respiratory Care*, 59(6), 991–1005.

Backer, D.D. (2004). The cuff-leak test: what are we measuring? *Critical Care*, 9(1), 31-33.

Burn, N. & Grove, SK. (2009). *The Practice of Nursing Research. 6 th ed.*, St. Louis, Missouri: Saunder.

Casey, J.D., Vaughan, E.R., Lloyd, B.D., Bilos, P.A., Hall, P.A. Hall, E.J. Samier, M.W. (2019). Protocolized Post-Extubation Respiratory Support to prevent reintubation protocol and statistical analysis plan for a clinical trial. *BMJ Open*, 9, 1-12.

De Bast, Y., De Backer, D., Moraine, J. J., Lemaire, M., Vandenberght, C., & Vincent, J.L. (2002). The cuff leak test to predict failure of tracheal extubation for laryngeal edema.. *Intensive Care Medicine*, 28(9), 1267-72.

Difficult Airway Society. (2011). *Extubation Algorithm; DAS Extubation Guidelines*. Retrieved July 16, 2019, from https://das.uk.com/content/das_extubation_guidelines

Glover, S. & Glossop, A. (2017). Managing extubation and the post extubation period in the intensive care unit. *EMJ Respiratory*, 5(1), 85-91.

Hyzy, R. C., Manaker, S., & Finlay, G. (2019). *Extubation management in the adult intensive care unit*. Retrieved December 18, 2019, from https://www.uptodate.com/contents/extubation_management_in_the_adult_intensive_care_unit.

Levis, K. & Alhazzani, W. (2017). The cuff leak test prior to extubation: A practice based on limited evidence. *Saudi Critical Care Journal*, 1(6), 22-24.

Nickson, C. (2019). *Extubation assessment in the ICU*, Retrieved November 22, 2019, from <https://litfl.com/extubation-assessment-in-the-icu/>

Nitta, K., Okamoto, K., Imamura, H., Mochizuki, K., Takayama, H., Kamijo, H. Satiu. T. (2019). A comprehensive protocol for ventilator weaning and extubation: a prospective observational study. *Journal of Intensive Care*, 7, 50.

Saeed, F. & Lasrado, S. (2019). *Extubation*. Retrieved December 18, 2019, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539804/>



- Scales, K. & Pilsworth, J. (2007). A practical guide to extubation. *Nursing Standard*, 22(2), 44-48.
- Schnell, J.D., Planguette, B., Berger, A., Merceron, S., Mayaux, J., Strasbach, L. Meziani, F. (2019). Cuff leak test for the diagnosis of post-extubation stridor: A multicenter evaluation study. *Journal of Intensive Care Medicine*, 34(5), 391-396.
- Souter, M. J. & Manno, E.M. (2013). Ventilatory management and extubation criteria of the neurological/neurosurgical patient. *The Neurohospitalist*, 3(1), 39-45.
- Sturgess. D. J., Greenland, K.B., Senthuran, S., Ajvadi, F.A., van Zundert, A. & Irwin, M.G. (2017). Tracheal extubation of the adult intensive care patient with a predicted difficult airway-a narrative review. *Anesthesia*, 72(2), 248-261.
- Thille, A.W., Richard J.C. M. & Brochard, L. (2013). The decision to extubate in the intensive care unit. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 187(2), 1294-1302.
- Zein, H., Baratloo, A., Negida, A., & Safari, S. (2016). Ventilator weaning and spontaneous breathing trials; an educational review. *Emergency*, 4(2), 65-71.