

ผลของรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวต่อความสำเร็จ และระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว

ศุภลักษณ์ ภูมิศรี, พย.ม. *
 ทวีศักดิ์ กติผล, ประ.ด. **
 ดวงกมล วัฒราดุลย์, พย.ด. ***
 รัชณี นามจันทร์, พย.ด. ****

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลหลังการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงแบบจับคู่ 2 กลุ่มในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวที่ได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลกลาง กรุงเทพมหานคร เก็บข้อมูลแบบย้อนหลังในกลุ่มเปรียบเทียบที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้มาตรฐานวิชาชีพและประสบการณ์ของตนเอง (วิธีปกติ) จำนวน 30 ราย ส่วนกลุ่มทดลอง 30 ราย ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัว โดยให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย และบูรณาการเข้ากับกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจทั้ง 3 ระยะ ประเมินความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้แบบประเมินความพร้อม การเฝ้าระวังในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ แบบบันทึกโปรแกรมการเตรียมความพร้อมของครอบครัวเพื่อร่วมเป็นแรงสนับสนุนในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และ แบบบันทึกแนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา Mann-Whitney U Test และสถิติที (Independent t-test)

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัว สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จมากกว่า และใช้เวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการหย่าเครื่องช่วยหายใจให้ประสบความสำเร็จ พยาบาลควรประสานความร่วมมือกันในที่มสุขภาพในการดูแลผู้ป่วยให้มีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ทีมสุขภาพควรใช้รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่เป็นแนวทางปฏิบัติเดียวกัน และส่งเสริมให้ครอบครัวได้เข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนเพื่อเตรียมความพร้อมด้านจิตใจให้กับผู้ป่วยตลอดกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

คำสำคัญ : ภาวะการหายใจล้มเหลว, รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจ, แรงสนับสนุนจากครอบครัว, ผลสำเร็จการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

* พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

** อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาการพยาบาลศาสตร์ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลศาสตร์ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ, คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยสภากาชาดไทย

**** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาการพยาบาลศาสตร์ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

Effects of Weaning Ventilator Protocol and Family Support on Success and Duration of Weaning in Patients with Respiratory Failure

*Supalak Koonsri, M.N.S **

*Taweesak Kasiphol, Ph.D ***

*Duangkamol Wattradul, D.N.S. ****

*Rachanee Namjuntra, D.N.S. *****

Abstract

The posttest quasi-experimental research aimed at investigating the effectiveness of weaning in patients on mechanical ventilation. The study sample was recruited by means of purposive sampling with the matched pair techniques. The subjects consisted of 60 patients with respiratory failure who were intubated and were on mechanical ventilation at the intensive care unit of Central Hospital, Bangkok. Retrospective data were collected from 30 subjects in the control group who received weaning based on the guideline of the hospital (routine method) and 30 subjects in the experimental group who received protocol of weaning with family support and participating in all three phases of weaning. The success of weaning was evaluated based on patients' readiness for weaning, monitoring of weaning, and duration of weaning from mechanical ventilation. Data were analyzed by means of descriptive statistics, Mann-Whitney U test, and independent t-test.

The study findings revealed that the patients who received weaning with family support had a higher success rate and a shorter duration of weaning than those of the patients who received routine weaning with statistical significance at $p < 0.01$.

This study demonstrated that nurses acted as an important role in patients' successful weaning. Nurses should coordinate with the healthcare team members to provide care for patients to ensure their physical and mental readiness for weaning from mechanical ventilation. Moreover, the healthcare team members should use the same clinical practice protocol with social support on weaning from mechanical ventilation, and patients' family members should be encouraged to offer support to ensure psychological readiness of patients all through the weaning process.

Keywords : respiratory failure, protocol of weaning from mechanical ventilation, family support, success of weaning

* M.N.S. (Adult Nursing), Faculty of Nursing, Huachiew Chalermprakiet University

** Nursing Instructor, Adult and Geriatric Nursing, Faculty of Nursing, Huachiew Chalermprakiet University

*** Assistant Professor, Adult and Geriatric Nursing, Faculty of Nursing, The Thai Red Cross College of Nursing

**** Assistant Professor, Adult and Geriatric Nursing, Faculty of Nursing, Rangsit University

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี และวิทยาการทางการแพทย์ ทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วยหนักมีโอกาสรอดชีวิตสูงขึ้น ผู้ป่วยภาวะวิกฤตเป็นผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยรุนแรงโดยมีการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายล้มเหลว อย่างเฉียบพลัน หรือเสี่ยงต่อการล้มเหลวอย่างเฉียบพลัน ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างทันที่และเหมาะสม¹ ผู้ป่วยวิกฤตส่วนใหญ่ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนัก ที่พบมากที่สุดคือภาวะหายใจล้มเหลว²

ภาวะการหายใจล้มเหลว หมายถึงภาวะที่ระบบการหายใจของผู้ป่วยเกิดความผิดปกติ ไม่สามารถทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซ ระหว่างบรรยากาศ และเม็ดเลือดแดงได้อย่างเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ทำให้เกิดมีภาวะพร่องออกซิเจนคือมีค่าแรงดันบางส่วนของออกซิเจนในเลือดแดงน้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือมีการคั่งของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด คือมีค่าแรงดันบางส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง มากกว่า 50 มิลลิเมตรปรอท ร่วมกับค่าความเป็นกรด-ด่างในเลือดแดง น้อยกว่า 7.30³ ภาวะดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระบบหายใจให้ทำงานอย่างปกติได้ จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือโดยการใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อรักษาชีวิตของผู้ป่วย²

เครื่องช่วยหายใจ มีจุดประสงค์เพื่อแก้ไขความผิดปกติของการแลกเปลี่ยนก๊าซในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว เพื่อให้ผู้ป่วยมีระดับ PaO_2 และ PaCO_2 อยู่ในระดับที่เหมาะสม และลดงานที่เกิดจากการหายใจ⁴ การใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ⁵ ผลกระทบทางด้านร่างกาย ได้แก่^{3,6} ความดันโลหิตต่ำ การแตกของถุงลมปอด ปอดแฟบ ความดันในสมองสูง เกิดแผลและเลือดออกในกระเพาะอาหาร กล้ามเนื้อช่วยหายใจอ่อนแรง การอักเสบของกล่องเสียงและหลอดลม การ

ติดเชื้อในระบบหายใจ เช่นการติดเชื้อบริเวณโพรงจมูก ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ทางด้านจิตใจ มีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดความเจ็บปวด และไม่สบายจากการคาท่อช่วยหายใจ⁷ เกิดความทุกข์ทรมานจากการดูแลรักษา การพักผ่อนนอนหลับไม่เพียงพอ⁹ การหิวกระหายน้ำ⁷ เกิดความวิตกกังวลหรือความกลัว^{8,9} การสื่อสารไม่มีประสิทธิภาพ¹⁰ การถูกจำกัดความเคลื่อนไหวทำให้ความมีคุณค่าในตัวเองลดลง¹¹ เกิดความรู้สึกท้อแท้หมดพลังที่จะช่วยเหลือตนเอง⁸ เกิดภาวะซึมเศร้า และภาวะสับสนเฉียบพลัน ดังนั้นผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลรักษา คือช่วยให้ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจให้เร็วที่สุด เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ รวมทั้งลดอัตราการครองเตียง และค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจผู้ป่วย^{12,13}

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ หมายถึง การหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งแบบทันทีทันใดหรือแบบค่อยเป็น ค่อยไปเริ่มเมื่อผู้ป่วยมีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ และสาเหตุที่ทำให้ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจได้รับการแก้ไขโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจเองโดยหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจหรือถอดท่อช่วยหายใจออกโดยเร็วที่สุด โดยใช้กรอบแนวคิด กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจของสมาคมพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตของสหรัฐอเมริกา¹⁴ (The American Association of Critical-Care Nurses : AACN 1998) ซึ่ง แบ่งกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 2) ระยะการหย่าจากเครื่องช่วยหายใจ และ 3) ระยะหลังการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การหย่าเครื่องช่วยหายใจจะประสบความสำเร็จได้นั้นผู้ป่วยจะต้องมีความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ^{15,16,17} และสิ่งสำคัญที่ไม่ควรมองข้ามคือแรงสนับสนุนจากครอบครัวของผู้ป่วยซึ่งมีผลลัพธ์ที่ดีต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจ^{18,19}

จากสถิติของกองวิชาการ โรงพยาบาลกลาง ปี พ.ศ. 2555 ที่ผ่านมาของหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลกลาง พบว่าระยะเวลาการหยาเครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 9.1 วัน²⁰ โดยการหยาเครื่องช่วยหายใจนี้มีมาตรฐานการดูแล (standard care) เพื่อประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และมีรูปแบบและวิธีปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจมีความหลากหลายแตกต่างกันไปตามความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ และประสบการณ์ของแพทย์แต่ละคน แต่ยังไม่มีความปฏิบัติเพื่อให้บุคลากรปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจไปในทิศทางเดียวกันอย่างชัดเจน นอกจากนี้ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีสมาชิกในครอบครัวมาเยี่ยมทุกวัน และครอบครัวสามารถอยู่เฝ้าดูแลผู้ป่วยในขณะที่หยาเครื่องช่วยหายใจได้ทั้งวัน จะส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีกำลังใจ ลดความวิตกกังวล ลดความกลัวและความเครียด สามารถนอนหลับพักผ่อนได้มากขึ้น และมีแนวโน้มหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จกว่ากลุ่มที่ไม่มีครอบครัวมาเฝ้าดูแล

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของรูปแบบการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวต่อความสำเร็จและระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวเพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจของหน่วยงานต่อไป โดยใช้กรอบแนวคิด กระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจของสมาคมพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตของสหรัฐอเมริกา¹⁴ และแรงสนับสนุนจากครอบครัวประยุกต์ใช้แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของเฮาส์²¹ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) แรงสนับสนุนด้านอารมณ์ 2) แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร 3) แรงสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของเวลาและการบริการ และ 4) แรงสนับสนุนด้านการประเมิน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวต่อความ

สำเร็จและระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลกลาง

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวที่ใช้รูปแบบการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวมีระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจตามวิธีปกติ

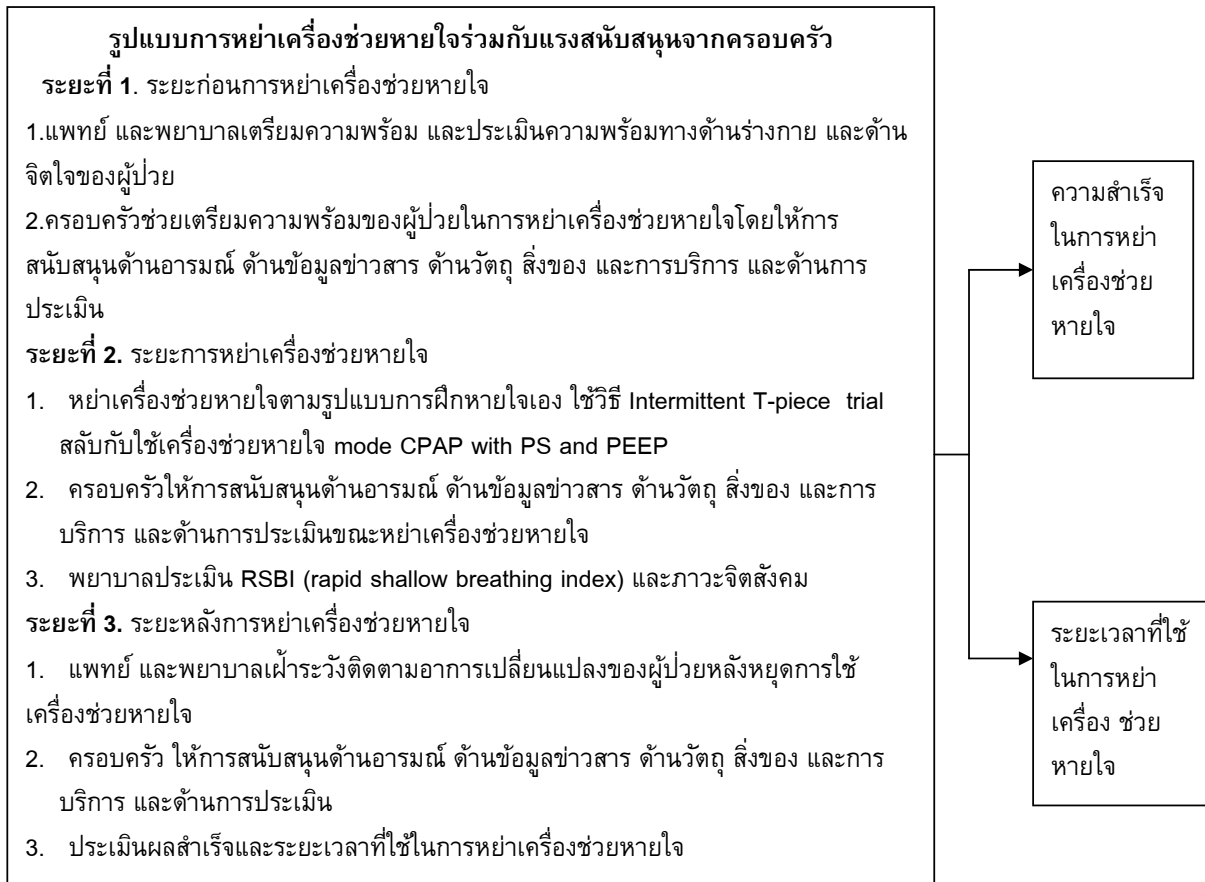
2. ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวที่ใช้รูปแบบการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวมีความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจตามวิธีปกติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่องผลของรูปแบบการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวต่อความสำเร็จและระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยใช้แนวคิดจากกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจของสมาคมพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตของสหรัฐอเมริกา¹⁴ (The American Association of Critical-Care Nurses : AACN 1998) ซึ่ง แบ่งกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจ 2) ระยะการหยาจากเครื่องช่วยหายใจ และ 3) ระยะหลังการหยาเครื่องช่วยหายใจ และประยุกต์แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของเฮาส์²¹ ทั้ง 4 ด้านบูรณาการในทุกระยะของการหยาเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ 1) แรงสนับสนุนด้านอารมณ์ คือการแสดงถึงความห่วงใยของญาติ 2) แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารจากญาติ ซึ่งญาติได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อดีของการหยาเครื่องช่วยหายใจแก่ผู้ป่วย และการเฝ้าระวังขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ 3)

แรงสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของเวลาและการบริการ คือ การให้ญาติมีเวลาอยู่เฝ้าดูแลผู้ป่วยขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และ 4) แรงสนับสนุนด้านการประเมินคือการให้ข้อมูลป้อนกลับถึงผลลัพธ์ที่ดีที่ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ประสบความสำเร็จ โดยคาดหวังว่าผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวที่ใช้รูปแบบการ

หย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวมีความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามวิธีปกติ และมีระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามวิธีปกติ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลหลังการทดลอง โดยกลุ่มเปรียบเทียบ ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามวิธปฏิบัติ ส่วนกลุ่มทดลอง ได้รับรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัว

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยกลุ่มโรคทางอายุรกรรมอายุ 20 ปีขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะการหายใจล้มเหลว ได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยแบ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ได้แก่ผู้ป่วยกลุ่มโรคทางอายุรกรรมที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะการหายใจล้มเหลวได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่รับไว้ในหอผู้ป่วยหนัก อายุรกรรมโรงพยาบาลกลาง ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามวิธปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยเก็บข้อมูลย้อนหลังโดยดูจากเวชระเบียนในเรื่องความสำเร็จและระยะเวลาของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

กลุ่มทดลอง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง คือเป็นโรคทางอายุรกรรมที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่ามีภาวะการหายใจล้มเหลวจากโรคใดโรคหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งโรคร่วมกัน ได้รับการรักษาโดยใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจมีความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยประเมินจาก Hemodynamic stable ได้แก่ RR < 30 bpm HR < 120 bpm T < 38⁰ C) SatO₂ > 90 % ABG ปกติ (PaO₂ > 60 mmHg, PaCO₂ < 50 mmHg), Rapid Shallow Breathing Index (RSBI) < 10.5, ใช้เครื่องช่วยหายใจ mode Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation (SIMV) รูสึกตัวดี GCS = 15¹⁶ สามารถรับรู้และติดต่อสื่อสารภาษาไทยรู้เรื่องไม่มีปัญหาการมองเห็น และการได้ยินมีญาติสายตรงซึ่งเป็นสมาชิกของครอบครัว อายุ 18-60 ปี จำนวน 1-2 คน และอยู่กับผู้ป่วยได้ตลอดในทุกระยะของการหย่า

เครื่องช่วยหายใจ และผ่านโปรแกรมการเตรียมครอบครัวเพื่อร่วมเป็นแรงสนับสนุนในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และยินดีเข้าร่วมการวิจัยทั้งผู้ป่วยและญาติ (เฉพาะกลุ่มทดลอง)

ผู้วิจัยจับคู่กลุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองแต่ละราย ดังนี้ 1) เพศเดียวกัน 2) อายุต่างกันไม่เกิน 5 ปี 3) ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะการหายใจล้มเหลวจากโรคเดียวกัน 4) โรคร่วม (ถ้ามี) ใกล้เคียงกัน

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ .05 กำหนดอำนาจในการทดสอบ (Power Analysis) ที่ .80 และคำนวณขนาดอิทธิพล (Effect Size) จากการวิจัยของเพ็ญศรี ละอ²² ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาครั้งนี้ จะได้ค่า Effect Size (ขนาดอิทธิพล) = 0.82 จากการเปิดตาราง การประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างของโพลิตและเบค²³ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 25 ราย การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่าง เป็นกลุ่มละ 30 ราย รวมทั้งหมด 60 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัว ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning process) ของสมาคมพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตของสหรัฐอเมริกา¹⁴ บูรณาการร่วมกับการใช้แรงสนับสนุนทางสังคมตามแนวคิดของเฮลส์²¹ ได้แก่ 1) แรงสนับสนุนด้านอารมณ์ คือการแสดงถึงความห่วงใยของญาติ 2) แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารจากญาติ ซึ่งญาติได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อดีของการหย่าเครื่องช่วยหายใจแก่ผู้ป่วย และการเฝ้าระวังขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ 3) แรงสนับสนุนด้านวัตถุสิ่งของเวลาและการบริการ คือการให้ญาติมีเวลาอยู่เฝ้าดูแลผู้ป่วยขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และ 4) แรงสนับสนุนด้านการประเมินคือการให้ข้อมูลป้อนกลับถึงผลลัพธ์ที่ดีที่ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วย

หายใจได้ประสบความสำเร็จ

2. เครื่องมือที่ใช้กำกับการทดลอง ได้แก่ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เป็นอุปกรณ์สำหรับการประเมินทางกายภาพ ได้แก่ เครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ เครื่องวัดระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดจากปลายนิ้ว เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ เครื่องวัดเทอร์โมมิเตอร์ ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือโดย บริษัทเนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทรับบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และสอบเทียบเครื่องมือ และก่อนการทดลองมีการตรวจสอบซ้ำจากศูนย์เครื่องมือแพทย์ ประจำโรงพยาบาล

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่

3.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค โรคร่วมที่เป็นอยู่ สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะการหายใจล้มเหลว

3.2 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของครอบครัว (เฉพาะกลุ่มทดลอง) ประกอบด้วย เพศ อายุ ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย

3.3 แบบบันทึกเวลาและผลสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจ สร้างโดยผู้วิจัย โดยประยุกต์จาก Burns และคณะ¹⁶ ประกอบด้วย วัน เวลา ที่เริ่มใช้เครื่องช่วยหายใจ วัน เวลา ที่เริ่มหยาเครื่องช่วยหายใจ วัน เวลา ที่หยุดใช้เครื่องช่วยหายใจ รวมระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผลของการหยาเครื่องช่วยหายใจ สำเร็จหมายถึง ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจในครั้งแรกภายใน 48 ชั่วโมง โดยที่ผู้ป่วยสามารถหายใจได้ด้วยตัวเองและไม่กลับไปใช้เครื่องช่วยหายใจอีกใน 24 ชั่วโมง ไม่สำเร็จหมายถึง ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจไม่ผ่านกระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจในครั้งแรกภายใน 48 ชั่วโมง โดยที่ผู้ป่วยไม่สามารถหายใจได้ด้วยตัวเอง

และกลับไปใช้เครื่องช่วยหายใจอีกใน 24 ชั่วโมง และบันทึกสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะการหายใจล้มเหลวแบบประเมินนี้ผ่านการพิจารณาและตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ แพทย์ 1 ท่าน วิชาชีพพยาบาล 1 ท่าน พยาบาล 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาล 1 ท่าน เพื่อพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และการจัดลำดับขั้นตอน มีความตรงของเครื่องมือของแบบบันทึกเวลาและผลสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจเท่ากับ .95

3.4 แบบบันทึกแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจสร้างโดยผู้วิจัย โดยประยุกต์จาก Burns และคณะ¹⁶ ประกอบด้วย การประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัว อุดหนุมิร่างกาย อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความเข้มข้นของออกซิเจนในร่างกายวัดจากปลายนิ้ว ระดับโปแตสเซียมในเลือด ค่าความเข้มข้นของเลือด การใช้ยา muscle relaxant ความวิตกกังวล ผล chest x-ray และการประเมิน RSBI (rapid shallow breathing index) แบบประเมินนี้ผ่านการพิจารณาและตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์ 1 ท่าน วิชาชีพพยาบาล 1 ท่าน พยาบาล 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาล 1 ท่าน เพื่อพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ได้ค่าความตรงทางด้านเนื้อหาเท่ากับ .92

3.5 แบบบันทึกการปฏิบัติตามรูปแบบการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัว และแบบบันทึกความพร้อมของครอบครัว เพื่อร่วมเป็นแรงสนับสนุนในการหยาเครื่องช่วยหายใจ (เฉพาะกลุ่มทดลอง) สร้างโดยผู้วิจัย โดยผ่านการพิจารณาและตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์ 1 ท่าน

วิสัญญีแพทย์ 1 ท่าน พยาบาล 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาล 1 ท่าน เพื่อพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ได้ ค่าความตรงทางด้านเนื้อหาเท่ากับ เท่ากับ .96 จากนั้นนำเครื่องมือที่ได้ มาตรวจสอบความตรงกันของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน โดยจะต้องเห็นสอดคล้องกันอย่างน้อย 3 ใน 5 และนำไปทดลองใช้เก็บข้อมูลที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือคือโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder- Richardson) เท่ากับ .94

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ และคณะกรรมการการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยชี้แจงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างและครอบครัว เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และในขณะที่เข้าร่วมการวิจัยกลุ่มตัวอย่างสามารถถอนจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบหรือผลเสียต่อการรักษาพยาบาล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มเปรียบเทียบ

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) โดยดูจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 30 ราย ซึ่งได้รับการดูแลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้แบบประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่สร้างโดยแพทย์กลุ่มงานอายุรกรรม ร่วมกับบุคลากรหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลกลาง ส่วนวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจนี้แพทย์เป็นผู้พิจารณา และตัดสินใจเลือกวิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามความชำนาญ

ของแพทย์แต่ละบุคคล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการรักษา วิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ความสำเร็จและระยะเวลาของการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้เกณฑ์ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยทำการอบรมพยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความสำคัญของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ แรงสนับสนุนทางสังคมตามแนวคิดของเฮาส์²¹ การเตรียมความพร้อมของครอบครัวเพื่อร่วมเป็นแรงสนับสนุนในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การดูแลผู้ป่วยขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจและหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้พยาบาลมีความรู้ความสามารถในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว ดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบ่งเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

1. ผู้วิจัยจัดประชุมวางแผนร่วมกับแพทย์และทีมพยาบาล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การนำรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวมาใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การเตรียมความพร้อมของครอบครัวเพื่อร่วมเป็นแรงสนับสนุนในการหย่าเครื่องช่วยหายใจการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการบันทึกผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

2. ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพ แนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์การเข้าร่วมเป็นกลุ่มทดลองเพื่อเข้าร่วมการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย และขอความร่วมมือในการทำวิจัย เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ทำการพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัย/ญาติ ลงนามยินยอมเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัยโดยสมัครใจ

3. ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมของครอบครัว ตามโปรแกรมการเตรียมความพร้อมของครอบครัวเพื่อร่วมเป็นแรงสนับสนุนในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ประเมินผลความเข้าใจและการปฏิบัติตามโปรแกรม โดยใช้แบบบันทึกโปรแกรมการเตรียมความพร้อมของครอบครัวเพื่อร่วมเป็นแรงสนับสนุนในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

4. ผู้วิจัยส่งเสริมให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อช่วยเตรียมความพร้อมด้านจิตใจให้ผู้ป่วย โดยใช้แรงสนับสนุนทางสังคมตามแนวคิด ทั้ง 4 ด้านของ แฮาส์²¹ เมื่อกลุ่มทดลองผ่านเกณฑ์การประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจแล้ว ดำเนินการในขั้นตอนต่อไปคือ

ระยะที่ 2 ระยะการหยาเครื่องช่วยหายใจ

แพทย์ ผู้วิจัย และทีมพยาบาลจะทำการหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้รูปแบบการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวตั้งแต่วันที่ 8.00 น. โดยให้ผู้ป่วยฝึกหายใจเอง คือปลดเครื่องช่วยหายใจออกแล้วให้ผู้ป่วยกลุ่มทดลองหายใจเอง โดยให้ออกซิเจนเสริมทางท่อช่วยหายใจผ่านวงจรรูปตัวที (T-piece) เป็นระยะเวลาสั้น ๆ เริ่มจาก 10 นาที สลับกับการพักหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ mode Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) ร่วมกับ Pressure Support (PS) และ PEEP 5-8 เซนติเมตรน้ำ โดยเพิ่มระยะเวลาการหายใจเองให้นานขึ้นชั่วโมงละ 10 นาทีพร้อมกับลดเวลาการพักหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจให้สั้นลงชั่วโมงละ 10 นาที และลด PS ครั้งละ 2 เซนติเมตรน้ำจนเหลือ PS = 5 เซนติเมตรน้ำ

จากนั้นให้ผู้ป่วยหายใจเองผ่านวงจร รูปตัวที (T-piece) อัตราการไหลของออกซิเจน 10 ลิตรต่อ นาที คอยเฝ้าระวังและสังเกตอาการผิดปกติ บันทึกสัญญาณชีพ และวัดความเข้มข้นออกซิเจนในร่างกายจากปลายนิ้วประเมิน Rapid Shallow Breathing Index (RSBI) และบันทึกโดยใช้แบบบันทึกแนวทางการหยา

เครื่องช่วยหายใจ

ระหว่างการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยสนับสนุนให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนดูแล แสดงความรู้สึก แสดงความรักความห่วงใยเอื้ออาทร การพูดคุย พูดปลอบโยนให้กำลังใจ ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกด้วยการสัมผัสที่อบอุ่น ช่วยถ่ายทอดข้อมูลความต้องการคำแนะนำในการปฏิบัติตัวขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ การนำของใช้ต่าง ๆ มาให้ ช่วยนวดแขนขา เช็ดหน้า และนำลายให้ สวดมนต์และเปิดเทปให้ผู้ป่วยฟัง ช่วยเฝ้าระวังความปลอดภัยให้คอยระวังไม่ให้ผู้ป่วยดึงสายต่าง ๆ และช่วยสังเกตอาการซึมลง สับสน ก้าวร้าวและคอยกล่าวชมความสามารถของผู้ป่วยในการพยายามหายใจเอง

หากกลุ่มตัวอย่างไม่ผ่านการทดสอบการหายใจเองคือมีอาการเปลี่ยนแปลงตามแบบประเมินแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจแม้เพียง 1 ข้อ ให้พักการหยาเครื่องช่วยหายใจและสลับใช้เครื่องช่วยหายใจ Mode CPAP, PS 10-15 cmH₂O, PEEP 3-5 cmH₂O ค้นหาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถหายใจได้เอง ดำเนินการแก้ไข จากนั้นวันรุ่งขึ้นจึงทำการประเมินความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจอีกครั้ง

ระยะที่ 3 ระยะหลังการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ระยะนี้จะเป็นการประเมินว่ากลุ่มทดลองประสบความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจหรือไม่ และใช้ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจนานเท่าใด

1. ผู้วิจัย แพทย์และทีมพยาบาลร่วมกันดูแล และประเมินอาการหลังการหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. ผู้วิจัย และทีมพยาบาลบันทึกผลสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยใช้แบบบันทึกผลการหยาเครื่องช่วยหายใจ

3. ผู้วิจัยสนับสนุนญาติให้กำลังใจ แสดงความเข้าใจ และเห็นใจผู้ป่วยเนื่องจากกำลังอยู่ในระยะ

เปลี่ยนผ่านจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมาเป็นหายใจเอง และให้ข้อมูลป้อนกลับถึงผลลัพธ์ที่ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ประสบความสำเร็จโดยเฝ้าระวังพร้อมทั้งรายงานอาการเปลี่ยนแปลงให้พยาบาลทราบเมื่อเกิดความผิดปกติ โดยพยาบาลเฝ้าระวังดูแลการเปลี่ยนแปลงของภาวะพร่องออกซิเจนอย่างใกล้ชิด ถ้ากลุ่มตัวอย่างสามารถหายใจได้เองหลังจากผ่านกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจใน 48 ชั่วโมงแรกโดยไม่กลับไปใช้เครื่องช่วยหายใจอีกใน 24 ชั่วโมง ถือว่าหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ ถ้ากลุ่มตัวอย่างไม่สามารถหายใจได้เองหลังจากผ่านกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยต้องกลับไปใช้เครื่องช่วยหายใจอีกใน 24 ชั่วโมง ถือว่าการหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ

4. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทั้งกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลอง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยนำมาแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติทดสอบ Kolmogorov-Smirnov

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติที่ Mann-Whitney U Test เนื่องจากการกระจายของข้อมูลไม่เป็น Normal distribution

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ (Independent t-test)

ผลการวิจัย

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะกลุ่มเปรียบเทียบ และกลุ่มทดลอง มีทั้งเพศชาย และเพศหญิง จำนวนที่เท่ากันคือ 18 ราย และ 12 ราย ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 70-79 ปี ในกลุ่มเปรียบเทียบ มีอายุต่ำสุด 41 ปี อายุสูงสุด 101 ปี และมีอายุเฉลี่ยที่ 73 ปี (SD = 13.86) ส่วนในกลุ่มทดลองนั้นมีอายุต่ำสุด 44 ปี อายุสูงสุด 99 ปี และมีอายุเฉลี่ยที่ 74 ปี (SD = 13.02) ซึ่งมีช่วงอายุเฉลี่ยที่ไม่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะการหายใจล้มเหลวจากระบบหายใจร้อยละ 56.67 โดยเกิดจากภาวะปอดอักเสบ จับหืดรุนแรง และปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอัตราการกำเริบรุนแรง กลุ่มละเท่ากันที่ร้อยละ 43.33, 6.67, และ 6.67 ตามลำดับ จากระบบหัวใจและหลอดเลือดและการไหลเวียนร้อยละ 26.67 โดยเกิดจากการตีบตันในกระแสเลือด และภาวะหัวใจวาย กลุ่มละเท่ากันที่ร้อยละ 23.33 และ 3.33 ตามลำดับ จากระบบไต ร้อยละ 10.00 โดยเกิดจากภาวะน้ำเกินจากไตวาย กลุ่มละเท่ากันที่ร้อยละ 10.00 และระบบสมองและไขสันหลังร้อยละ 6.67 โดยเกิดจากเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และเส้นเลือดสมองตีบ กลุ่มละเท่ากันที่ร้อยละ 3.33 และ 3.33 ตามลำดับซึ่งไม่มีความแตกต่างกันของข้อมูลระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ และกลุ่มทดลองด้วยสถิติทดสอบ Kolmogorov-Smirnov

ข้อมูลทั่วไปของครอบครัว

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่หย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จมีบุคคลในครอบครัวร่วมเป็นแรงสนับสนุน ที่เป็นเพศหญิง 17 รายคิดเป็นร้อยละ 94.4 เป็นเพศชาย 1 รายคิดเป็นร้อยละ 5.6 อายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 51-60 ปี 9 ราย (ร้อยละ 50) รองลงมาคือ 61 - 70 ปี 4 ราย (ร้อยละ 22.22) และ 41 - 50 ปี 3 ราย (ร้อยละ 16.7) ตามลำดับ และมี

เมื่อเปรียบเทียบความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ และกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติที่ (Mann-Whitney U Test) พบว่า กลุ่มทดลองมีความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มเปรียบเทียบ และกลุ่มทดลองด้วยสถิติทดสอบ Mann-Whitney U Test

ผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจ	กลุ่มเปรียบเทียบ		กลุ่มทดลอง		p -Value
	(n = 30)		(n = 30)		
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
หย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ	1	3.3	18	60.0	0.000*
หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ	29	96.7	12	40.0	

* P < .01

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานและชี้ให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวที่ใช้รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัว สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจครั้งแรก โดยผ่านกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจภายใน 48 ชั่วโมงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามวิธีปกติ ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าเป็นผลมาจากรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นนำมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ซึ่งน่าเชื่อถือระดับที่สามารถนำมาใช้โดยไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย เป็นแนวทางปฏิบัติที่มีขั้นตอนในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเข้าใจง่าย^{16,17} ผู้วิจัยได้ชี้แจงและประชุมปรึกษากับทีมสุขภาพ ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม จึงได้รับความร่วมมือจากทีมสหสาขา เช่น แพทย์และทีมพยาบาลในการนำรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจมาใช้ ประกอบกับผู้วิจัยได้บูรณาการรูปแบบการการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัว ช่วยให้ทีม

สุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวมีแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่เป็นทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ^{13,16,17, 24,25} และสอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศ^{22,26}

ส่วนรูปแบบในการหย่าเครื่องช่วยหายใจนี้ผู้วิจัยมีการผสมผสานการเลือกรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ที่ง่ายต่อการปฏิบัติ และเป็นที่ยอมรับใช้คือการฝึกหายใจเอง (Spontaneous Breathing Trial : SBT) โดยใช้ออกซิเจนเสริมทางท่อช่วยหายใจผ่านวงจรรูปตัวที (T-piece) สลับกับการพักหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ mode CPAP ร่วมกับ PS เนื่องจากทำให้ประสบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และสามารถถอดท่อช่วยหายใจซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Esteban และคณะ²⁷ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ผู้ป่วยได้รับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ โดยบูรณาการใช้แบบประเมินความพร้อมของเบอร์น^{15,16,17} เข้ากับกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ของสมาคมพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตของ

สหรัฐอเมริกา¹⁴ ทั้ง 3 ระยะ และที่สำคัญที่สุดคือผู้วิจัยได้มีแนวทางให้ทีมสุขภาพส่งเสริมให้ครอบครัวให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยเพื่อช่วยเตรียมความพร้อมผู้ป่วยทางด้านจิตใจ โดยครอบครัวให้ข้อมูลกับผู้ป่วยเพื่อยืนยันความมั่นใจ (affirmation) ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ให้การสนับสนุนทางสังคมด้านอารมณ์ เพื่อช่วยลดความวิตกกังวล ลดความรู้สึกไม่แน่นอน(uncertainty) เพื่อให้ผ่านพ้นการหย่าเครื่องช่วยหายใจให้ประสบความสำเร็จ²¹

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นประสิทธิผลของการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่เป็นรูปแบบที่บุคลากรสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตได้ร่วมมือกันนำมาใช้ และส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเนื่องจากผู้ป่วยในภาวะวิกฤตมีความเครียดและต้องการให้ครอบครัวอยู่ด้วย และสมาชิกในครอบครัวต้องการเข้าเยี่ยมและดูแลผู้ป่วยเช่นกัน¹⁹ ผู้วิจัยได้ส่งเสริมให้ครอบครัวแสดงความรักความเข้าใจที่มีให้แก่กันจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกอบอุ่นและปลอดภัย แรงสนับสนุนจากครอบครัวจะทำให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรักษา ส่งผลให้อาการของโรคดีขึ้นได้²⁸ การที่มีสมาชิกของครอบครัวเข้าเยี่ยมอย่างสม่ำเสมอสามารถอยู่เฝ้าอาการของผู้ป่วยได้ และเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบายขึ้นเมื่อมีครอบครัวเฝ้าอยู่ข้างเตียง²⁹ ครอบครัวมีบทบาทสนับสนุนทางด้านจิตใจ คือการพูดให้กำลังใจ การสัมผัส การให้เวลาเพื่ออยู่คอยเฝ้าระวังอาการ พร้อมทั้งรายงานการเปลี่ยนแปลงให้พยาบาลทราบ และพบว่าผู้ป่วยที่มีญาติอยู่คอยเฝ้าระวังอาการสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจในระหว่างวันได้ยาวนานกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีญาติอยู่³⁰

อย่างไรก็ตามในกลุ่มทดลอง ร้อยละ 40 ที่ไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจให้ประสบความสำเร็จใน 48 ชม แรกนั้น ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยกลุ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจยาก³¹ (difficulty weaning) ได้แก่ผู้ป่วย ภาวะปอดอักเสบ ปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการกำเริบรุนแรง ซึ่ง

มีปัญหากล้ามเนื้อหายใจอ่อนแรง และผู้ป่วยในการวิจัยนี้ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มสูงอายุ ซึ่งมีปัญหาเรื่องกล้ามเนื้อหายใจอ่อนแรง อย่างไรก็ตาม เมื่อทีมสุขภาพใช้รูปแบบในการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัว โดยมีวิธีการประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ไม่มีปัญหาทางด้านพยาธิสภาพ ร่วมกับการใช้กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 3 ระยะ โดยการส่งเสริมญาติในครอบครัวช่วยฟื้นฟูสภาพปอด เช่น การอยู่เฝ้าข้างเตียง การพูดให้กำลังใจ การฝึกหายใจเข้าออกลึก ๆ ช่วยให้ผู้ป่วย 12 ราย สามารถหย่าได้สำเร็จภายใน 49 - 144 ชั่วโมง

นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวที่ใช้รูปแบบการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัว ใช้ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามวิธีปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับการศึกษาของเฮนนี่แมน และคณะ²⁴ พบว่าการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยมีความร่วมมือของทีมสุขภาพ ตามแบบแผนที่วางไว้สามารถลดระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจลงได้ ($p < .05$) และสอดคล้องกับการศึกษาของชัยวัฒน์ บารุงกิจ และคณะ³² ที่ชี้แนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหออภิบาลแผนกอายุรกรรม ของศูนย์การแพทย์ตติยภูมิมีระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่าการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยแพทย์ตามอิสระอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < .01$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การหย่าเครื่องช่วยหายใจให้ประสบความสำเร็จอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพนั้น ในหอผู้ป่วยหนักจะต้องมีพยาบาลเจ้าของไข้ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ มีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีการประสานความร่วมมือในทีมสหสาขาวิชาชีพ ทั้งแพทย์ และทีมพยาบาล มีการ

ปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของครอบครัวเพื่อร่วมเป็นแรงสนับสนุนในการดูแลผู้ป่วยทั้งร่างกาย และจิตใจ กลุ่มผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จจะต้องได้รับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ และการที่ครอบครัวได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความพร้อมที่จะหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จยิ่งขึ้น

2. ควรนำรูปแบบการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับแรงสนับสนุนจากครอบครัวมาปรับใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยอื่นๆ ที่มีผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจและหยาเครื่องช่วยหายใจเพื่อให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. เอกรินทร์ ภูมิพิเชฐ, ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล. Critical care : at difficult time. กรุงเทพมหานคร : สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย; 2553.
2. Brooks SM. Inhalation airway injury: a spectrum of changes. Clin Pulm Med 2007; 14(6): 330-37.
3. Nicolaos K, Markou, Pavlos M, Myriantbefs, GeorgeJ, Baltopoulos. Respiratory Failure: An Overview. Crit Care Nurse 2004; 27(4): 353-79.
4. เอกรินทร์ ภูมิพิเชฐ และไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล. Critical care: towards optimal perfection. กรุงเทพมหานคร : สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย; 2552.
5. Chen CJ, Lin CJ, Tzeng YL, Hsu LN. Successful mechanical ventilation weaning experiences at respiratory care centers. J Nurs Res 2009 Jun;17(2):93-101. doi: 10.1097/JNR.0b013e3181a6a601
6. นรวิทย์ จั่วแจ่มใส. Practical Mechanical Ventilator: Complication of Mechanical Ventilator and their Prevention. ใน: เอกรินทร์ ภูมิพิเชฐ, ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, บรรณาธิการ. Critical Care in Everyday Practice. กรุงเทพมหานคร : บียอนด์เอนเทอร์ไพรซ์ จำกัด; 2550. หน้า 252-76.
7. อมรรัตน์ สุวรรณมิตสระ. ประสบการณ์ความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยในภาวะวิกฤตที่ใส่ท่อช่วยหายใจในโรงพยาบาลมะเร็ง. [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2549.
8. Coyer FM, Wheller MK, Wetzig SM, Couchman BA. Nursing care of the mechanically ventilated patient: what does the evidence say? Part two. Intensive Crit Care Nurs 2007; 23: 71 - 80.
9. Jubran A, Tobobin MJ. Mechanical ventilation in acute respiratory failure complicating. [Online]. 2009 [cited 2010 Apr 9]; Available From : <http://www.uptodate.com>
10. Happ MB, Swigart VA, Tate JD, Arnold RM, Sereika SM, Hoffman LA. Family presence and surveillance during weaning from prolonged Mechanical ventilation. Heart Lung 2007; 36(1): 49-57.
11. ทิพมาส ชินวงศ์, วราภรณ์ คงสุวรรณ. การพยาบาลด้านจิตสังคมในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ 2546; 23: 103-24.
12. Schelder BJ. Taking charge of ventilator associated pneumonia. Nurs Manage 2003; 34(8): 27 - 33.
13. Boles JM, Bion J, Connors A, Herridge M, Marsh B, Melot C, et al. Weaning from mechanical ventilation. Eur Respir J 2007; 29(5): 1033-56.
14. Happ MB. Communication with mechanically

- ventilation patients: state of the science. AACN. Clin Issues 2001;12(2): 247- 58.
15. Burns SM, Earven S, Fisher C, Lewis R, Merrell P, Schubart JR, et al. Implementation of an institutional program to improve clinical and financial outcomes of mechanically ventilated patients: one-year outcomes and lessons learned In Crit Care Med 2003; 31(12): 2758-59.
16. Burns SM, Fisher C, Earven Tribble SS, Lewis R, Merrel P, Conaway MR, et al. Multifactor clinical score and outcome of mechanical ventilation weaning trial: burns wean assessment program. Am J Crit Care 2010; 1:431-42.
17. Burns SM, Fisher C, Tribble Sidenia S, Lewis Rose, Merrel, Paul, Conawy McLean Suzanne E, Louise Jensen E, Schroeder Dallas G, et al. Improving adherence to a mechanical ventilation weaning protocol for critically ill adults: outcomes after an implementation program. Am J Crit Care 2003;15(3): 299-308.
18. Morton PG, Fontaine D, Hudak CM, Gallo BM. Critical Care Nursing: A Holistic Approach. Philadelphia: Library of Congress Cataloging; 2005.
19. Pettersson S, Melaniuk-Bose M, Edell-Gustafsson U. Anaesthetists' perceptions of facilitative weaning strategies from mechanical ventilator in the intensive care unite (ICU): a qualitative interview study Intensive. Crit Care Nurs 2012 Jun;28(3):168-75.
20. สถิติผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจหอผู้ป่วยหนัก อายุรกรรม.กองวิชาการโรงพยาบาลกลาง; 2555.
21. Cohen S, Syme SL. Measure and concepts of social support. In: House JS, Kahn RL. Social Support and Health. Academic Press; 1985.
22. เพ็ญศรี ละอ. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว ต่อความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ. [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร มหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2549.
23. Polit FD, Beck, CT. Analyzing and interpreting research data: using inferential statistics to test hypotheses. In: Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 8th ed. Wolters Kluwer: Lippincott Williams and Wilkins; 2008.
24. Henneman EA, Dracup K, Ganz T, Molayeme O, Cooper C. The effect of a collaborative weaning plan on patient outcome in the critical care setting: American Association of Critical - Care Nurses [Online]. 2002 [cited 2014 May 26]; Available From : URL:<http://www.ajconline.org>
25. Funk GC, Anders S, Breyer MK, Burghuber OC, Edelmann G, Heindl W, et al. Incidence and outcome of weaning from mechanical ventilation according to new categories. Eur Respir J 2010; 35(1): 88-94.
26. สมใจ สายสม, นรลักษณ์ เอื้อกิจ. ผลของโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างต่อเนื่องต่อความสำเร็จและระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก 2557; 25(1):54-69.
27. Esteban A, Alia I, Tobin MJ, Gil A, Gordo F, Vallverdu I, Blanch L, Bonet A, Vazquez A, de

- Pablo R, et al. Effect of spontaneous breathing trial duration on outcome of attempts to discontinue mechanical ventilation. Spanish Lung Failure Collaborative Group. Am J Respir Crit Care Med. 1999;159:512-18.
- 28.รัตนา บุตรดีศักดิ์. ประสิทธิผลของโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจและระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ. [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2550.
- 29.Deja M, Denke C, Weber-Carstens S, Schroder J, Pille CE, Hokema F, et al. Social support during intensive care unit stay might improve mental impairment and consequently health-related quality of life in survivors of severe acute respiratory distress syndrome [Online]. 2006 [cited 2006 Oct 16]. Available from: URL:<http://www.ccforum.com/content/-/10/5/R147>
30. Happ MB, Swigart VA, Tate JD, Arnold RM, Sereika SM, Hoffman LA. Family presence and surveillance during weaning from prolonged mechanical ventilation. Heart Lung 2007; 36(1): 49-57.
- 31.Tonnelier A, Tonnelier JM, Nowak E, Gut-Gobert C, Prat G, Renault A, et al. Clinical relevance of classification according to weaning difficulty. Respir Care 2011; 56(5): 583-90.
- 32.ชัยวัฒน์ บำรุงกิจ. การหย่าเครื่องช่วยหายใจ 2002. ใน : ชายชาญ โพธิรัตน์ บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร: ธนบรรณการพิมพ์; 2545. หน้า 244-64.

๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐ ๐๐๐