การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์

*สุกัญญา โพยนอก พย.ม.(การพยาบาลผู้ใหญ่)**
*อำภาพร นามวงศ์พรหม Ph.D.(Nursing)***
*น้ำอ้อย ภักดีวงศ์ Dr. P.H.****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม (Randomized Controlled Trial) เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ต่อการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤต เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากประชากรเข้าถึงตามเกณฑ์ และสุ่ม (Random assignment) เข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 30 ราย กลุ่มทดลองได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบบันทึกการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย Chi-square และ Fisher's Exact test

ผลการวิจัยพบว่า การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ สามารถลดการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตได้ โดยในกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 16.7) และในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ไม่พบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มแล้วพบว่าการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.026)

งานวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย ผู้บริหารทางการพยาบาลควรให้ความรู้และฝึกอบรมทีมพยาบาลเป็นสิ่งที่สำคัญ รวมทั้งควรมีการสร้างระบบสนับสนุนเพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

คำสำคัญ : แนวปฏิบัติการพยาบาล, ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

---

* นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

*** อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) in critically ill patients receiving the evidence-based care

Sukanya Poynok, M.N.S (Adult nursing)*

Ampaporn Namvongprom, Ph.D. (Nursing)**

Nam-oy Pakdevong, Dr. P.H.***

Abstract

This RCT research aimed to examine the effects of using the evidence-based care on Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) in critically ill patients. A purposive sample of 60 patients was recruited from the accessible population for this study and randomly assigned to the experimental and the comparison group, each 30. The experimental group received the guideline developed from the evidence based care. The comparison group received a usual care. Data were collected by using the patient information sheet and VAP recording form. Descriptive Statistics, Chi-Square/ Fisher's Exact test were used to analyze the data.

The research result meets that, using the evidence-based care could decrease VAP in critical patient. The comparison group received a usual care were diagnosed with VAP while 5 (16.7 percentages), none of the experimental group received the evidence based care were diagnosed with VAP, which significantly different (p=.026).

The findings of this research revealed the benefit of using the evidence-based nursing practice guideline. Nurse administrator should provide education and training for nursing team, and supportive system which were necessary for the continuity and consistency of practicing the evidence-based care.

Keywords : evidence-based care, ventilator-associated pneumonia

* Thesis of Master of Nursing Science (Adult nursing) Student, Faculty of Nursing, Rangsit University

** Assistant Professor, Faculty of Nursing, Rangsit University

*** A university Lecturer, Faculty of Nursing, Rangsit University

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้ป่วยในภาวะวิกฤตของระบบทางเดินหายใจเป็นผู้ที่อยู่ในภาวะคุกคามต่อชีวิต เนื่องจากไม่สามารถหายใจเองได้หรือหายใจเองได้ไม่เพียงพอ ทำให้ขาดออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะสำคัญๆ ซึ่งเป็นสาเหตุการตายได้ การใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นวิธีการรักษาที่จำเป็นเพื่อช่วยชีวิตของผู้ป่วย[1] อย่างไรก็ตามการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจก็อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia: VAP)[2] ปกติร่างกายมนุษย์มีกลไกป้องกันการเกิดปอดอักเสบ ได้แก่ กายวิภาคของระบบทางเดินหายใจ การกลืน ทำลายของเซลล์แมคโคฟาจ (Macrophage) และระบบภูมิคุ้มกัน แต่หากมีการสูญเสียกลไกใดกลไกหนึ่งจะเพิ่มโอกาสในการเกิดปอดอักเสบ โดยสาเหตุเกิดจาก การสำลักเชื้อ การหายใจเอาเชื้อเข้าไปในปอด การติดเชื้อในกระแสเลือด และการที่ปอดได้รับเชื้อโดยตรง สำหรับผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทำให้กลไกการป้องกันปอดอักเสบด้านกายวิภาคของระบบทางเดินหายใจเสียไปจึงเพิ่มโอกาสในการเกิดปอดอักเสบ[3]

ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง การเกิดปอดอักเสบที่เกิดขึ้นขณะที่ผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือเกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจที่ถอดท่อช่วยหายใจแล้วไม่เกิน 48 ชั่วโมง ก่อนมีอาการของการติดเชื้อ[2] เป็นภาวะแทรกซ้อนจากการอยู่รับการรักษาในโรงพยาบาล เป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบมากเป็นอันดับหนึ่ง จากการรายงานของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคในประเทศสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention: CDC)[4] ในปี ค.ศ. 2009 พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจสูงถึง 3,648 ครั้ง ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0-7.4 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ นอกจากนี้ ข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลในประเทศกำลังพัฒนาระหว่าง ปี ค.ศ. 2003 -2008 พบอัตราการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจสูงถึง 13.6 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (95% CI = 13.3-14.0)[5] สำหรับประเทศไทย จากการรายงานข้อมูลของชมรมเครือข่ายพัฒนาการพยาบาลตัวชี้วัดการควบคุมการติดเชื้อพบว่า ในปี พ.ศ. 2554 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจสูงถึง 6,943 ครั้ง คิดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.63 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ[6] ซึ่งส่งผลให้เพิ่มอัตราตาย เพิ่มจำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา

เพื่อลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจทำให้โรงพยาบาลหรือองค์กรต่างๆ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบและสร้างแนวปฏิบัติ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า CDC ได้กำหนดแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ[7] โดยพัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วยข้อแนะนำ 5 ด้าน ได้แก่ (1) การให้ความรู้แก่บุคลากร (Category IA) (2) การเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (Category IB) (3) การตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อ โดย (3.1) การทำลายเชื้อและการทำให้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจปราศจากเชื้อ (Category IA) (3.2) เปลี่ยนชุดสายเครื่องช่วยหายใจเมื่อมีการปนเปื้อนหรือเมื่อเครื่องมีความบกพร่องในการทำงาน (Category IA) (3.3) การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยรายหนึ่งสู่ผู้ป่วยอีกรายหนึ่ง โดยการล้างมือ (Category IA) การสวมถุงมือ (Category IB) ใส่กาวน์ (Category IB) (4) ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะคอโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อ (Category II) และ (5) การขจัดปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ โดย (5.1) การป้องกันการสำลักโดยการถอดท่อช่วยหายใจหรือสายยางให้อาหารโดยเร็วที่สุดเมื่อ

หมดความจำเป็น (Category IB) (5.2) การใช้ท่อช่วยหายใจชนิดที่มีสายยางดูดเสมหะติดอยู่และสามารถดูดเสมหะได้ถึงบริเวณ Subglottic (Category II) (5.3) การป้องกันการสูดสำลักโดยการยกหัวเตียงสูง 30-45 องศา (Category II) และ (5.4) การป้องกันการเพิ่มจำนวนของเชื้อในปากโดยใช้ Oral Care Program (Category II) และใช้ 0.12% Chlorhexidine solution ล้างปาก (Category II) ซึ่งมีการนำแนวปฏิบัติดังกล่าวไปใช้กันอย่างแพร่หลาย สำหรับประเทศไทย สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ได้สร้างแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ[8] โดยพัฒนาจาก CDC guidelines for preventing health-care-associated pneumonia[7], แนวทางของ Washington University ซึ่งเรียกย่อๆ ว่า WHAP[9] และแนวทางของ American Association of Critical-Care Nurse[10] นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงผลของการนำแนวปฏิบัติไปใช้ ส่วนใหญ่พบว่าการใช้แนวปฏิบัติสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจได้[11] ในประเทศไทยก็ได้ผลเช่นเดียวกัน[12]

อุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่สำคัญอันดับ 2 ของโรงพยาบาลที่เป็นพื้นที่ศึกษา รองจากการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ แต่พบว่าเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั้งหมด โดยมีอัตราการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เท่ากับ 9.33, 10.65, 10.70, 7.57 และ 5.89 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปี พ.ศ. 2551-2555 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาหอผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 10 หอผู้ป่วย พบว่าหอผู้ป่วยวิกฤตมีจำนวนผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจมากที่สุด ประมาณ 1 ใน 3 ของทั้งโรงพยาบาล และมีอัตราการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจค่อนข้างสูง คือ 10.34, 9.22, 7.68, 9.49 และ 5.63 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปี พ.ศ. 2551 – 2555 ตามลำดับ (เป้าหมายของโรงพยาบาล < 9 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ)[13] ซึ่งอัตราการเกิดสูงบ้างต่ำบ้างไม่สม่ำเสมอ

โรงพยาบาลที่เป็นพื้นที่ศึกษา ได้พัฒนาระบบและแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา พบอัตราการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของพยาบาลต่ำเพียงร้อยละ 60-70 จนใน ปี พ.ศ. 2555 ได้นำแนวปฏิบัติของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล[8] มาใช้และเน้นที่การพัฒนาทักษะและการมีส่วนร่วมของพยาบาลให้มากขึ้น พบว่าอัตราการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 92.05 โดยอัตราการปฏิบัติในหอผู้ป่วยวิกฤตคิดเป็นร้อยละ 93.70 เรื่องที่พบว่ามีการปฏิบัติน้อย ได้แก่ การรักษาความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ (Intracuff pressure) ให้อยู่ระหว่าง 20-30 cmH_2O ปฏิบัติได้เพียงร้อยละ 87.50 การยกหัวเตียงผู้ป่วยสูง 30-45 องศา ปฏิบัติร้อยละ 76.47[13] และเมื่อทำการวิเคราะห์ระบบที่ปฏิบัติอยู่เปรียบเทียบกับข้อกำหนดมาตรฐาน (GAP Analysis) พบว่าควรมีการพัฒนาการทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ Oral care program และการแปรงฟัน[14] แทนการเช็ดทำความสะอาดปากเมื่อจำเป็นซึ่งปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลจากหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเน้นมาตรการที่มีอัตราการปฏิบัติน้อยทั้ง 2 เรื่อง ได้แก่ (1) การรักษาความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจให้อยู่ระหว่าง 20-30 cmH2O และ (2) การยกหัวเตียงผู้ป่วยสูง 30-45 องศา รวมถึงเพิ่มส่วนที่ยังไม่ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐาน คือ พัฒนาการทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ Oral care

program และการแปรงฟัน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาตามบริบทของหอผู้ป่วยวิกฤต โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่มีมาก่อนพบว่า ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคในประเทศสหรัฐอเมริกา[7] ได้แบ่งสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ออกเป็น 4 กลุ่ม ซึ่ง 3 กลุ่มแรกเป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันและ/หรือแก้ไขได้ คือ (1) ปัจจัยที่ทำให้มีการเพิ่มจำนวน (Colonization) ของเชื้อแบคทีเรียในช่องปากและลำคอ และ/หรือกระเพาะอาหาร ได้แก่ การได้รับยาปฏิชีวนะ[15] และการเข้ารักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต (2) ปัจจัยที่ทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการสำลัก หรือมีการไหลย้อนกลับของสารจากกระเพาะอาหารและลำไส้ ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ[15] และการใส่สายยางให้อาหาร[16] ท่านอนหงายราบ และระดับความรู้สึกตัวอยู่ในระดับโคม่า[17] การใส่ความดันลมในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ น้อยกว่า 20 cmH_2O[18] การได้รับการผ่าตัดบริเวณศีรษะ[19] คอ ทรวงอก หรือช่องท้องส่วนบน[20] (3) ความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อโรคเข้าสู่ทางเดินหายใจโดยผ่านทางท่อช่วยหายใจ และ/หรือทางการสัมผัสผ่านมือของบุคลากร[21] และ (4) ปัจจัยด้านผู้ป่วย ซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้ ได้แก่ สูงอายุ[22] ภาวะทุพโภชนาการ[23] การมีโรคประจำตัว (Underlying disease) โดยเฉพาะโรคปอดเรื้อรัง (Chronic lung disease) รวมถึงโรคหรือภาวะที่ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันต่ำ (Immunosuppression)[19]

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดเรื่องปัจจัยเสี่ยงของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคในประเทศสหรัฐอเมริกา7 โดยจัดกระทำกับ 2 ปัจจัย คือ (1) ปัจจัยที่ทำให้มีการเพิ่มจำนวน ของเชื้อแบคทีเรียในช่องปากและลำคอ และ/หรือกระเพาะอาหาร คือ การทำความสะอาดปากโดยใช้ Oral care program[7] (Category II) ด้วยการแปรงฟันด้วยยาสีฟันแล้วล้างและเช็ดทำความสะอาดปากด้วย 0.12% Chlorhexidine[7] (Category II) (2) ปัจจัยที่ทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการสำลัก หรือมีการไหลย้อนกลับของสารจากกระเพาะอาหารและลำไส้ คือ การรักษาความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจให้อยู่ระหว่าง 20 -30 cmH_2O[7] (Category II) และการยกหัวเตียงผู้ป่วยสูงทำมุม 30-45 องศา[7] (Category II)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤต ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ

สมมติฐานการวิจัย

การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤต กลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบของการวิจัยครั้งนี้ คือ การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม (Randomized Controlled Trial) เพื่อเปรียบเทียบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤต ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติในหอผู้ป่วยวิกฤต

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเข้าถึง (Accessible population) คือ ผู้ป่วยอายุรกรรมที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทาง

ปาก และใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตรวม โรงพยาบาลพื้นที่ศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง เลือกจากประชากรเข้าถึงตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยอายุรกรรมที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป ที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทางปากเป็นครั้งแรกในการรับการรักษาครั้งนี้ และใช้เครื่องช่วยหายใจจากภาวะระบบหายใจล้มเหลว ไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือรักษา VAP เมื่อเริ่มรับเข้าโครงการวิจัย ผู้ป่วยหรือญาติยินดีเข้าร่วมวิจัย เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างแล้วสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบด้วยวิธี Simple Random Sampling โดยการโยนเหรียญในรายแรกพบว่าเป็น กลุ่มทดลอง จากนั้นจัดรายที่ 2 เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ รายที่ 3 เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ รายที่ 4 เป็นกลุ่มทดลอง สลับจนครบตามจำนวน กลุ่มละ 30 ราย โดยเก็บข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม 2557 ถึงเดือนตุลาคม 2557

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย คู่มือแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และคู่มือการอบรมให้ความรู้ผู้ช่วยวิจัย

1.1 คู่มือแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วยกิจกรรมการพยาบาล 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) การทำความสะอาดปากโดยใช้ Oral care program ด้วยการแปรงฟันด้วยยาสีฟัน แล้วล้างออกด้วย 0.12% Chlorhexidine และเช็ดทำความสะอาดปากด้วย 0.12% Chlorhexidine (2) การรักษาความดันในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจให้อยู่ระหว่าง 20-30 cmH_2O ตลอดเวลา (3) การยกหัวเตียงผู้ป่วยสูง 30 – 45 องศา ตลอดเวลา

1.2 คู่มือการอบรมให้ความรู้ผู้ช่วยวิจัย คือ พยาบาลวิชาชีพจำนวน 12 คน ซึ่งให้การดูแลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติ มีเนื้อหาประกอบด้วย (1) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (2) แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (3) วิธีการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ช่วยวิจัยให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้อย่างถูกต้องครบถ้วน และสม่ำเสมอ ผู้วิจัยได้จัดประชุมกลุ่มจำนวน 2 ครั้ง เพื่ออบรมให้ความรู้และชี้แจงคู่มือแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ปรับปรุงใหม่ รวมถึงวิธีการวิจัยในครั้งนี้ และบทบาทของผู้ช่วยวิจัย โดยผู้ช่วยวิจัยจำนวน 12 คน ได้รับการอบรมครบ 100 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นทำการฝึกปฏิบัติแก่ผู้ช่วยวิจัยแบบตัวต่อตัว พบว่าพยาบาลผู้ช่วยวิจัยทำได้ถูกต้องในครั้งแรกครบทั้ง 12 คน และเพื่อให้เกิดการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ ผู้วิจัยได้ติดตาม กำกับ นิเทศผู้ช่วยวิจัย ในการให้การดูแลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงขึ้นทุกวัน ในช่วงเช้า และตรวจสอบบันทึกการปฏิบัติการพยาบาลของผู้ช่วยวิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการกำกับการทดลอง ได้แก่ แบบบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้ง 3 กิจกรรม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

3.1) แบบบันทึกบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ และเพศ ข้อมูลด้านการเจ็บป่วย ได้แก่ การวินิจฉัยโรคแรกรับ ระดับความรุนแรงของโรค ภาวะโภชนาการ และการได้รับยาปฏิชีวนะ แบบประเมินความรุนแรงของโรค APACHE II

3.2) แบบบันทึกการวินิจฉัยปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ

3.2.1) ข้อมูลผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่พบความผิดปกติ เช่น Infiltration เกิดขึ้นใหม่หรือ

ลุกลามกว่าเดิม และไม่หายไปอย่างรวดเร็ว มี Consolidation หรือ Cavitation

3.2.2) ข้อมูลด้านอาการ/อาการแสดง ประกอบด้วย อาการแสดงของภาวะติดเชื้อโดยได้แก่ ไข้ (> 38 องศาเซลเซียส) มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ (≤ 4,000 ตัว/ลูกบาศก์มิลลิเมตร) หรือ ภาวะเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ (≥ 12,000 ตัว/ลูกบาศก์มิลลิเมตร) และมีอาการแสดงของภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ เสมหะเป็นหนอง หรือลักษณะเปลี่ยนไป หรือมีมากขึ้น มีอาการไอ มีภาวะหายใจลำบากหรือหายใจเร็ว ฟังปอดพบเสียงผิดปกติ โดยประเมินว่าเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจหรือไม่เกิดใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลของโรงพยาบาลพื้นที่ศึกษาซึ่งอ้างอิงตามเกณฑ์ของ CDC[2]

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านได้แก่ อายุรแพทย์ 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยวิกฤติ 1 ท่าน และพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ 1 ท่าน ทั้งหมดมีความเห็นสอดคล้องกัน คำนวณ CVI = 1.00 จากนั้นทดลองใช้แนวปฏิบัติ และเครื่องมือวิจัยในผู้ป่วยที่มีลักษณะตรงตามเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ราย โดยผู้วิจัย เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมกับสถานการณ์ก่อนนำไปใช้ โดยครั้งแรกใช้แปรงสีฟันที่มีท่อดูดเสมหะติดอยู่ด้านล่าง พบปัญหาแปรงมีขนาดใหญ่ไม่สามารถทำความสะอาดตามซอกปากได้อย่างทั่วถึง จึงเปลี่ยนมาใช้แปรงสีฟันสำหรับเด็กเล็กซึ่งมีขนแปรงอ่อนนุ่มและขนาดเล็กพบว่าสามารถทำความสะอาดปากได้ดีกว่า

การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตัวเองทั้งหมด แบบไปข้างหน้าพร้อมกันทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อรับเข้าโครงการกลุ่มทดลองจะได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติจากผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย จำนวน 12 คน สลับกันไปตามเวร วันแรกที่รับเข้าโครงการผู้วิจัยบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ และเพศ ข้อมูลด้านการเจ็บป่วย ได้แก่ การวินิจฉัยโรคแรกรับ ระดับความรุนแรงของโรค ระดับอัลบูมินในเลือด และการได้รับยาปฏิชีวนะ จากนั้นติดตามประเมินการเกิด VAP หลังจากผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจครบ 48 ชั่วโมง หลังจากนั้นประเมินซ้ำทุกวันๆ ละ 1 ครั้ง และสิ้นสุดการติดตามประเมินเมื่อ (1) ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจครบ 14 วัน หรือ (2) ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย VAP หรือถอดท่อช่วยหายใจหรือย้ายออกจาก ICU หรือเสียชีวิตก่อนโดยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไม่ครบ 14 วัน บันทึกและสรุปผลการเกิด VAP ในแบบบันทึกการวินิจฉัยปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบเมื่อรับเข้าจะได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติและทำการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน และติดตามประเมินการเกิด VAP และบันทึกการวินิจฉัยปอดอักเสบโดยผู้วิจัย โดยมีขั้นตอนการวิจัยในแต่ละกลุ่มดังนี้

1. ผู้ป่วยกลุ่มทดลอง ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์[6] ดังนี้ (1) แปรงฟันด้วยยาสีฟันแล้วล้างและเช็ดทำความสะอาดปากด้วย 0.12% Chlorhexidine ทุก 4 ชั่วโมง สลับกับการล้างและเช็ดทำความสะอาดปากด้วย 0.12% Chlorhexidine เพียงอย่างเดียว (2) รักษาความดันในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม คือ 20-30 cmH_2O โดยผู้วิจัยประเมินค่าที่เหมาะสมร่วมกับแพทย์ทุกเช้าด้วยวิธี Minimal leak technique และผู้ช่วยวิจัยจะต้องดูแลให้ความดันในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจอยู่ในระดับดังกล่าวโดยการตรวจวัด ทุก 8 ชั่วโมง (3) ยกหัวเตียงผู้ป่วยสูง 30-45 องศาตลอดเวลาถ้าไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ ดังต่อไปนี้ Hemodynamic instability, ใส่ Intra-aortic balloon pump, Low cerebral perfusion pressure, Unstable cervical spine or pelvis โดยใช้ป้ายครึ่งวงกลมในการ

กำหนดตำแหน่งความสูงของหัวเตียง รวมทั้งมีการติดตามตรวจสอบและบันทึกทุก 2 ชั่วโมง

2. ผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบ จะได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติที่พื้นที่ศึกษาปฏิบัติอยู่ซึ่งกำหนดวิธีปฏิบัติโดยงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ดังนี้ (1) ทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ก๊อสหรือสำลีก้อน หรือไม้พันสำลี ชุบด้วย 0.12% Chlorhexidine เช็ดปากวันละ 2-3 ครั้ง (2) ตรวจวัดความดันในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจให้อยู่ในช่วง 20 - 30 cmH_2O ทุกเวร โดยพยาบาลที่ได้รับมอบหมาย (3) ยกหัวเตียงผู้ป่วยสูง 30 – 45 องศา ขณะให้อาหารทางสายยาง และหลังจากให้อาหาร 1-2 ชั่วโมง

ผู้วิจัยควบคุมการแพร่กระจายของการปฏิบัติจากกลุ่มทดลองสู่กลุ่มเปรียบเทียบ ดังนี้ (1) ทำการสุ่มโดยผู้วิจัย (2) ติดป้ายกำหนดวิธีปฏิบัติไว้ที่หน้า Chart และหน้าเตียงผู้ป่วย แบ่งเป็น กลุ่ม A และกลุ่ม B ซึ่งได้รับการดูแลตามวิธีที่กำหนดซึ่งแตกต่างกัน (3) ผู้วิจัยติดตาม กำกับ/นิเทศผู้ช่วยวิจัย ในการให้การดูแลผู้ป่วยตามวิธีปฏิบัติสำหรับกลุ่ม A และ B ทุกวัน นับตั้งแต่วันแรกที่รับไว้ หรือวันแรกที่ใส่ท่อช่วยหายใจไปจนถึง 14 วัน รวมถึงการติดตามประเมินการเกิดปอดอักเสบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistic) บรรยายลักษณะกลุ่มตัวอย่างโดยแสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความเท่าเทียมกันระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์กับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ ด้านอายุ การวินิจฉัยโรค ระดับความรุนแรงของโรค ระดับอัลบูมินในเลือด การได้รับยาปฏิชีวนะ โดยใช้สถิติ Chi-Square และเปรียบเทียบความแตกต่างของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้สถิติ Fisher's Exact test

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต เมื่อผ่านการพิจารณาแล้ว นำเสนอโครงร่างต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของโรงพยาบาลพื้นที่ศึกษา เมื่อได้รับอนุญาตให้ทำวิจัยได้ จึงเริ่มเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างโดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยจะอธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการ ขั้นตอนการเข้าร่วมวิจัยจนเข้าใจ เมื่อผู้ป่วยหรือญาติที่สามารถเป็นตัวแทนตามกฎหมาย (กรณีที่ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว) ยินยอมเข้าร่วมโครงการจึงให้เซ็นใบยินยอม กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ยกเลิกการร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา และจะได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติเดิม ข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับและใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้เซ็นยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นผู้ป่วยจำนวน 60 ราย ญาติผู้ป่วยจำนวน 60 ราย

ผลการวิจัย

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ จำนวน 30 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีอายุระหว่าง 20-93 ปี เฉลี่ย 67.20 ปี (S.D. = 16.07) เป็นเพศชายร้อยละ 76.67 ได้รับวินิจฉัยโรคแรกรับเป็นโรคระบบทางเดินหายใจมากที่สุด ถึง 12 ราย (ร้อยละ 40) ในจำนวนนี้ 11 ราย เป็น Pneumonia และอีก 1 ราย เป็น Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation (COPD with AE) ความรุนแรงของโรคจำแนกโดยใช้ APACHE II score มีคะแนนระหว่าง 4-33 เฉลี่ย 19.37 (S.D. = 8.0) ร้อยละ 56.67 มีความรุนแรงของโรคระดับน้อย มีค่าอัลบูมินในเลือดอยู่ระหว่าง 1.70-4.70 เฉลี่ย 3.13 g/dL (S.D. = 0.20) ส่วนใหญ่มีระดับอัลบูมิน

ในเลือดน้อยกว่าเกณฑ์ปกติ (ร้อยละ 66.67) และได้รับยาปฏิชีวนะ (ร้อยละ 73.33)

กลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ จำนวน 30 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีอายุระหว่าง 40-93 ปี เฉลี่ย 67.17 ปี (S.D. = 14.69) เป็นเพศชายร้อยละ 53.33 ได้รับการวินิจฉัยโรคแรกรับเป็นโรคระบบทางเดินหายใจมากที่สุด ถึง 20 ราย (ร้อยละ 66.67) ในจำนวนนี้ 14 ราย เป็น Pneumonia และอีก 4 ราย เป็น COPD with AE ความรุนแรงของโรคจำแนกโดยใช้ APACHE II score มีคะแนนระหว่าง 13-36 เฉลี่ย 20.33 (S.D. = 6.11) ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของโรคระดับน้อย (ร้อยละ 50) มีค่าอัลบูมินในเลือดอยู่ระหว่าง 1.60-4.50 เฉลี่ย 3.34 g/dL (S.D. = 0.13) โดยผู้ที่มีระดับอัลบูมินในเลือดตามเกณฑ์ปกติและน้อยกว่าเกณฑ์ปกติมีจำนวนเท่ากัน และส่วนใหญ่ได้รับยาปฏิชีวนะ (ร้อยละ 93.33)

เมื่อทดสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ในด้านอายุ วินิจฉัยโรคแรกรับ ระดับความรุนแรงของโรค ระดับอัลบูมินในเลือด ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่าไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามพบว่าการได้รับยาปฏิชีวนะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .038)

การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์

ผลจากการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติจำนวน 30 ราย เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์จำนวน 30 ราย ไม่พบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Fisher's Exact test พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .026) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และเปรียบเทียบความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์

การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ	กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ (n = 30)		กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ (n = 30)		สถิติ	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เกิด	5	16.7	0	0.0	Fisher's Exact test	.026
ไม่เกิด	25	83.3	30	100.0		

เนื่องจากทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับยาปฏิชีวนะต่างกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะ พบว่า กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติได้รับยาปฏิชีวนะจำนวน 22 ราย เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.70 กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่ปรับปรุงจาก

หลักฐานเชิงประจักษ์ได้รับยาปฏิชีวนะจำนวน 28 ราย ไม่พบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Fisher's Exact test พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=.012) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลโดยใช้แนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้รับยาปฏิชีวนะ

การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ	กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ (n = 22)		กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ (n = 28)		สถิติ	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เกิด	5	22.7	0	0.0	Fisher's Exact test	.012
ไม่เกิด	17	77.3	28	100.0		

จากการศึกษาพบว่า การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ สามารถลดการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .026) โดยในกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติเกิดปอดอักเสบจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 16.70) และในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ไม่พบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เมื่อทดสอบแล้วพบว่าแตกต่างกัน ถึงแม้ว่าในการทดสอบความเท่าเทียมกันระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

ด้านการได้รับยาปฏิชีวนะจะพบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติมีจำนวนผู้ได้รับยามากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .038) แต่เมื่อเปรียบเทียบการเกิดปอดอักเสบในกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะทั้งหมด พบว่า กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติ ได้รับยาปฏิชีวนะจำนวน 22 ราย เกิดปอดอักเสบจำนวน 5 ราย กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติได้รับยาปฏิชีวนะจำนวน 28 ราย ไม่พบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เมื่อทดสอบแล้วพบว่าการเกิดปอดอักเสบยังคงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .012) แสดงว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะดังกล่าวไม่มีผลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวปฏิบัติของ CDC[7] ซึ่งไม่ได้แนะนำให้ใช้ยาปฏิชีวนะในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบ

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับผลการศึกษาทบทวนอย่างเป็นระบบของ Poole และคณะ[24] ที่พบว่าการให้ยาปฏิชีวนะไม่สามารถป้องกันการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ และเป็นที่น่าสังเกตว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานปกติแล้วเกิดปอดอักเสบ จำนวน 5 ราย พบเชื้อก่อโรคชนิดดื้อยา จำนวน 4 ราย ได้แก่ *Multidrug-resistant Acinetobacter baumannii* จำนวน 3 ราย *Multidrug-resistant Pseudomonas aeruginosa*

จำนวน 1 ราย สอดคล้องกับข้อมูลของ CDC[7] และงานวิจัยที่มีมาก่อน[25] ซึ่งอธิบายว่าการได้รับยาปฏิชีวนะเป็นปัจจัยเสี่ยงให้ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลได้

ผลสำเร็จในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในการวิจัยครั้งนี้เป็นผลมาจากพยาบาลผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ซึ่งตรวจสอบได้จากบันทึกการปฏิบัติการพยาบาลของผู้ช่วยวิจัย ที่พบว่ามีการปฏิบัติและบันทึกอย่างครบถ้วนทุกราย โดยแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญ 3 กิจกรรม ดังนี้

1. การทำความสะอาดปากโดยใช้ Oral care program ด้วยการแปรงฟันด้วยยาสีฟัน แล้วล้างด้วย 0.12% Chlorhexidine และเช็ดทำความสะอาดปากด้วย 0.12% Chlorhexidine สามารถลดเชื้อจุลชีพในปากโดยเฉพาะคราบหินปูน (Plague) ที่คอฟันและลำคอซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ปอดอักเสบเนื่องจากการสูดสำลัก[26] ดังนั้นการทำความสะอาดปากทุก 4 ชั่วโมง จึงสามารถลดการสะสมของเชื้อในช่องปากและสามารถป้องกันการเกิดปอดอักเสบได้[14]

2. การรักษาความดันในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจให้อยู่ระหว่าง 20 - 30 cmH_2O กลไกการเกิดปอดอักเสบที่สำคัญมักเกิดจากการสูดสำลัก เหตุนี้ CDC จึงแนะนำให้ดูแลความดันในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจให้เหมาะสมและเพียงพอ[7] อยู่ระหว่าง 20-30 cmH_2O ซึ่งการประเมินเพื่อให้มีค่าเหมาะสมและเพียงพอโดยพยาบาลที่ผ่านการฝึกประเมินร่วมกับแพทย์เจ้าของไข้ ด้วยวิธี Minimal leak technique และติดตามประเมินซ้ำ ทุก 8 ชั่วโมง ทำให้ความดันในกระเปาะลมพอเพียงที่จะป้องกันการสำลักหรือการไหลลงของเสมหะผ่านข้าง Tube จึงมีผลในการลดการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้[18,27]

3. การยกหัวเตียงผู้ป่วยสูง 30–45 องศาตลอดเวลา ปกติช่องปากของคนเราจะมีการผลิตน้ำลายอยู่ตลอดเวลา ประมาณ 30 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง การใส่ท่อช่วยหายใจทางปากทำให้ไม่สามารถกลืนน้ำลายอย่างมีประสิทธิภาพ มีการคั่งค้างของปริมาณน้ำลาย การนอนในท่าศีรษะสูงจึงป้องกันไม่ให้เกิดการสำลักลงสู่ปอด สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีมาก่อน[28,29]

ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ

1. โรงพยาบาลพื้นที่ศึกษา ควรนำผลการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้ไปปรับปรุงแนวปฏิบัติเดิม และส่งเสริมให้มีการใช้เหมือนกันทั้งโรงพยาบาล

2. ในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ การให้ความรู้และฝึกปฏิบัติทีมพยาบาลเป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างเข้าใจและต่อเนื่อง สม่ำเสมอ รวมถึงควรมีการสร้างระบบติดตามกำกับ / ตรวจสอบการปฏิบัติโดยผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ เช่น พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ หรือผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง หรือหัวหน้างาน ที่สามารถทำได้จริง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำวิจัยซ้ำ และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น เพื่อที่จะอ้างอิงได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Nuritanon J. Airway Management. Thai Emergency Medicine Journal 2552; 3: 61- 9. (in Thai).
2. Centers for Disease Control and Prevention. The Nation Healthcare Safety Network manual, healthcare personnel safety component protocol. [Internet]. 2012 [cited 2015 Mar 3]. Available from: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/6pscVAPcurrent.pdf

3. Chayakul P. A textbook of infectious diseases. Bangkok: Holistic Publishing; 2005. p. 170-84. (in Thai).
4. Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, data summary for 2009, Device-associated Module. [Internet]. 2010 [cited 2015 Mar 3]. Available from: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/NHSNReport._DataSummary for 2010.pdf
5. Rosenthal VD, Maki DG, Jamulitrat S, Medeiros EA, Todi SK, Gomez DY, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary for 2003-2008, issued June 2009. Am J Infect Control 2010; 38 (2): 95 – 104.
6. University Hospital, Nursing Director Consortium. Infection control rate report 2551 – 2554. Thammasat University hospital. n. p.: 2555. (in Thai).
7. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for preventing health-care-associated pneumonia. [Internet]. 2003 [cited 2015 Mar 3]. Available from: http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/HApneu2003guidelines.pdf
8. Healthcare Accreditation Institute (Public organization).Thai Patient Safety Goals. n.p.:2008.p.13 – 4. (in Thai).
9. Hilary M, Babcock MD, Zack JE. An educational intervention to reduce ventilator-associated pneumonia in an integrated health system. Chest. 2004;125: 2224–31.
10. American Association of Critical-Care Nurse. Ventilator-associated pneumonia. . [Internet]. 2008 [cited 2015 May 3]. 2008. Available from: http://www.aacn.org/wd/practice/docs/practicealerts/vap.pdf.
11. Gastmeier P, Geffres C. Prevention of ventilator-associated pneumonia: analysis of studies published since 2004. J Hosp Infect. 2007 Sep; 67(1):1-8.
12. Inchan T, Duangpaeng S, Masingboon K. Effectiveness of the clinical practice guideline for prevention of ventilator associated pneumonia on incidence of pneumonia and duration of mechanical ventilation among Traumatic brain Injured patients. Thai Journal of Nursing Council 2009; 24(2) 50-63. (in Thai).
13. Infection control department, Chonprathan Hospital Infection rate report 2555. Chonprathan Hospital. n. p.: 2012. (in Thai).
14. Fields LB. Oral care intervention to reduce incidence of ventilator-associated pneumonia in the neurologic intensive care unit. J Neurosci Nurs. 2008; 40: 291- 98.
15. Liu B, Li SQ, Zhang SM, Xu P, Zhang X, Zhang YH, et al. Risk factors of ventilator-associated pneumonia in pediatric intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. J Thorac Dis. 2013; 5 (4): 525–31.
16. Ranjit S, Bhattarai B. Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in kathmandu university hospital. Kathmandu Univ Med J 2011; 33(1): 28-31.
17. Gadani H, Vyas A, Kar AK. A study of ventilator-associated pneumonia: incidence, outcome, risk factors and measures to be taken for prevention. Indian J Anaesth. 2010; 54:

535-40.

18. Rello J, Sonora R, Jubert P, Artigas A, Rue M, Valles J. Pneumonia in intubated patients: role of respiratory airway care. Am J Respir Crit Care Med. 1996; 154: 111- 15.
19. Baraibar J, Correa H, Mariscal D, Gallego M, Valles J, Rello J. Risk factors for infection by Acinetobacter baumannii in intubated patients with nosocomial pneumonia. Chest 1997; 112 (4):1050 - 54.
20. Arozullah AM, Khuri SF, Henderson WG, Daley J. Development and validation of a multifactorial risk index for predicting postoperative pneumonia after major noncardiac surgery. Ann Intern Med 2001; 135(10): 847 - 57.
21. Morgan DJ, Liang SY, Smith CL, Johnson JK, Harris AD, Furuno JP, et al. Frequent multidrug-resistant Acinetobacter baumannii contamination of gloves, gowns, and hands of healthcare workers. Infect Control Hosp Epidemiol 2010; 31(7) : 716-21.
22. Jaimes F, Rosa GDL, Gomez E, Munera P, Ramirez J, and Castrillon S. Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in developing country: Where is the difference. Respir Med 2007; 101(4): 762-67.
23. Schleder BJ. Taking charge of ventilator-associated pneumonia. Nurs. Manag. 2003; 34(8): 27-32.
24. Poole D, Chieregato A, Langer M, Viaggi B, et al. Systematic review of the literature and evidence-based recommendations for antibiotic prophylaxis in trauma: results from an Italian consensus of experts. PLoS ONE 2014; 9: 1-13.
25. Joseph NM, Sistla S, Dutta TK, Badhe AS, et al. Ventilator-associated pneumonia in a tertiary care hospital in India: role of multi-drug resistant pathogens. J Infect Dev Ctries 2010; 4(4): 218.
26. Reechaipichitkul W. HAP, VAP and HCAP guidelines: from guideline to clinical practice. Srinagarind Med J 2010; 25: 87 – 94. (in Thai).
27. Siriphuvanun V, Churnjongkolkul W, Bochum V, Thanapornpoonpong S. Development of guidelines for endotracheal cuff inflation practice in patient with general anesthesia. Thai Journal of Nursing Council 2012; 27(1): 124-33. (in Thai).
28. Drakulovic MB, Torres A, Bauer TT, Nicolas JM, Nogue S, Ferrer M. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. LANCET 1999; 354: 1851-58.
29. Eom JS, Lee MS, Chun HK, Choi HJ, Jung SY, Kim YS, et al. The impact of a ventilator bundle on preventing ventilator-associated pneumonia: A multicenter study. Am J Infect Control 2013; 42 (1): 34-7.