



## ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่ออัตราการเกิดปอดอักเสบ ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ\*

เอื้อใจ แจ่มศักดิ์ พย.ม.\*\*

อำภพร นามวงศ์พรหม PhD\*\*\*

น้ำอ้อย ภักดีวงศ์ ส.ด.\*\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบ แบบ Retrospective and Prospective Uncontrolled before and after Intervention Study เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่ออัตราการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 64 รายประกอบด้วย กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติจำนวน 32 รายและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติจำนวน 32 ราย โดยกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติเดิมของสถาบัน ในขณะที่กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เก็บรวบรวมข้อมูลผลการวิจัยโดยใช้แบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Fisher's Exact test

ผลการวิจัยพบว่าอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติต่ำกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .026$ ) ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ในการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอและใช้เครื่องช่วยหายใจ

**คำสำคัญ:** แนวปฏิบัติการพยาบาล ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้ป่วยร้อยละ 90 ในหอผู้ป่วยวิกฤตเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ<sup>1</sup> ซึ่งวัตถุประสงค์สำคัญของการใช้เครื่องช่วยหายใจคือ เพื่อช่วยให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ ทำให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซอย่างเพียงพอรวมทั้งช่วยให้ระบบการทำงานของทางเดินหายใจทำงานได้อย่างสมดุล ซึ่งจะช่วยให้การลดอาการเหนื่อยจากการหายใจที่ไม่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องช่วยหายใจทำให้กลไกการป้องกันและกำจัดสิ่งแปลกปลอมของทางเดินหายใจลดลง ส่งผลทำให้เกิดการคั่งค้างของเสมหะในทางเดินหายใจเป็นผลให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ<sup>2</sup>

ปอดอักเสบเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในต่างประเทศ จากการ

สำรวจของ The National Healthcare Safety Network (NHSN) ในประเทศสหรัฐอเมริกาปี 2006-2007 พบว่ามีผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 5,400 ราย อุบัติการณ์เกิดปอดอักเสบ 2.1-11 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ<sup>3</sup> ในประเทศอังกฤษ อุบัติการณ์เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยวิกฤตสูงมากถึง 40 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในปี 2004 และในปี 2005 15.9 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ<sup>4</sup> ในประเทศไทย จากการสำรวจความชุกในปี 2544 พบความชุกของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างซึ่งรวมถึงปอดอักเสบด้วย ร้อยละ 34.1 อุบัติการณ์ของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP) ในหอผู้ป่วยอายุรศาสตร์โรงพยาบาลศิริราชประมาณ 17.1 ครั้งต่อ 1000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และรายงานของโรงพยาบาลรามธิบดี

\* วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

\*\* นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

\*\*\* อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต



ในปี 2542 พบว่าหอผู้ป่วยอายุรกรรมมีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 17 ครั้งต่อ 1000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ<sup>5</sup>

ภาวะปอดอักเสบที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อทั้งผู้ป่วย ครอบครัว และค่าใช้จ่ายด้านการรักษา คือทำให้ผู้ป่วยต้องขาดงานทำให้สูญเสียรายได้ของครอบครัว ทำให้ค่าใช้จ่ายของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยสูงขึ้น<sup>6,7</sup> อัตราการเสียชีวิตสูงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ<sup>8</sup> ส่วนด้านเศรษฐกิจคือทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น 3.4 เท่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาปอดอักเสบมากถึง 40,000 ดอลลาร์ต่อครั้ง เฉลี่ย 1.2 พันล้านดอลลาร์ต่อปี<sup>1</sup>

จากการใช้เครื่องช่วยหายใจพบรายงานการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ป่วย (Host related) ปัจจัยด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ (Device-related) และปัจจัยด้านบุคลากร (Personnel related) โดยปัจจัยด้านผู้ป่วยประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ อายุ โรคที่เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะหายใจล้มเหลว เช่นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรค Acute respiratory distress syndrome (ARDS) ทานอนของผู้ป่วย ระดับความรู้สึกตัว ยาที่ผู้ป่วยได้รับ เช่น ยา Steroid ยาปฏิชีวนะ ยาลดกรดเป็นต้น และ จำนวนครั้งของการใส่ท่อช่วยหายใจ ส่วนปัจจัยด้านอุปกรณ์เครื่องมือ ได้แก่ 1) การใส่ท่อช่วยหายใจ รวมถึง การวัดความดัน Endotracheal cuff การดูดเสมหะ และการทำความสะอาดปากและฟัน 2) การเปลี่ยน Ventilator circuit และ 3) การใส่สายให้อาหารทางจมูกหรือทางปาก และปัจจัยด้านบุคลากร ได้แก่ 1) การล้างมือ 2) การเปลี่ยนถุงมือเมื่อสัมผัสผู้ป่วยรายอื่น และ 3) การสวมเครื่องป้องกันเมื่อสัมผัสผู้ป่วยที่มีภาวะเชื้อดื้อยา<sup>9</sup> ซึ่งการป้องกันการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต้องพิจารณาปัจจัยเหล่านี้เป็นสำคัญ

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าการศึกษาผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกเพื่อป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจในกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งแนวปฏิบัตินี้ ประกอบด้วย การ

ล้างมือ การทำความสะอาดปากและฟัน การ Check cuff ของท่อช่วยหายใจ การให้อาหารทางสายยาง การดูดเสมหะ และการดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ พบว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเปรียบเทียบกับก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ พบว่ามีค่าลดลงจาก 12.46 ครั้ง เหลือ 7.17 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ<sup>11</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ยังสามารถลดระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ ( $p < .05$ ) ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ<sup>12</sup> และยังมีการศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติที่ได้จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นคือ จัดศีรษะสูง 30-45 องศา การดูดเสมหะ การทำความสะอาดปากและฟัน การดูแลท่อช่วยหายใจ การหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นมีอัตราการเกิด VAP ลดลงจาก 19.17 ครั้ง/1000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เหลือ 7.5 ครั้ง /1000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ<sup>4</sup> จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยโดยรวมแล้วพบว่า แนวปฏิบัติที่ใช้ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบ ประกอบด้วย การล้างมือ การจัดท่านอน การวัด Cuff pressure การทำความสะอาดปากและฟัน การให้อาหารทางสายยาง การเปลี่ยน ventilator circuit และการดูแลอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ<sup>4,10-13</sup>

ในหอผู้ป่วยหนักสถาบันบาราคนราดูร์มีผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอโดยเฉลี่ยปีละ 122 ราย เป็นผู้ป่วยอายุรกรรม ร้อยละ 85.4 ผู้ป่วยศัลยกรรม ร้อยละ 12.9 ผู้ป่วยเด็ก ร้อยละ 1.5 สถานการณ์ที่พบ คือการเกิดปอดอักเสบจากการติดเชื้อจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 18.03 ครั้งต่อ 1000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปี 2551 และ 17.73 ครั้งในปี 2552 ต่อ 1000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (เป้าหมาย < 15 ครั้ง :1000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ) ซึ่งคุณภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 31.3 วัน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลในช่วง 10 เดือนสูงถึง 7,700,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 1 รายเฉลี่ย 22,100 บาท<sup>14</sup>



จากการวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้นสรุปได้ว่า สถาบันยังไม่มีแนวทางปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้บุคลากรปฏิบัติไม่ถูกต้องตรงกัน เช่น ใช้น้ำยา Special mouth wash (SMW) ในการทำความสะอาดในปาก แทนการแปรงฟัน ให้อาหารทางสายยางโดยการ Feed แทนการ Drip ทำให้ลงรวดเร็วเกินไป ไม่มีการวัด Cuff pressure ด้านเชือกท่อโรค พบว่าเชื้อที่เป็นสาเหตุ ที่พบมากที่สุดที่สถาบันคือเชื้อ *Acinetobacter baumannii* และเป็นเชื้อที่ต้องยาปฏิชีวนะหลายชนิด *Acinetobacter* spp. เป็นสาเหตุของโรคปอดอักเสบ ชนิด Ventilator-associated ที่พบบ่อยที่สุดในหอผู้ป่วยหนัก<sup>15</sup> เชื้อนี้เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ (Gram-negative bacteria) ที่อาศัยอยู่ในช่องปากและคอ ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจจึงมีโอกาสที่จะสำลักสารคัดหลั่งและเชื้อโรคเข้าสู่ปอดได้ ส่วนในด้านผู้ป่วยพบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี และพบว่า ติดเชื้อในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมากกว่ากลุ่มอื่น ซึ่งผลกระทบที่ตามมาจากการเกิดปอดอักเสบคือ มีการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด เกิดภาวะการหายใจล้มเหลว เพิ่มวันนอนโรงพยาบาลมากขึ้นเฉลี่ย 31.13 วัน (2-45 วัน) และมีผลต่อด้านจิตใจของผู้ป่วยและญาติทำให้เกิดความวิตกกังวล ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อมาดูแลผู้ป่วย รวมทั้งสูญเสียรายได้จากการทำงานตามปกติ ค่ายาปฏิชีวนะในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ยวันละ 9,881.64 บาทต่อการติดเชื้อ 1 ครั้ง นอกจากนี้การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจยังทำให้มีอัตราการตายจากการติดเชื้อถึงร้อยละ 30<sup>14</sup> จะเห็นได้ว่าอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบเป็นตัวชี้วัดคุณภาพทางการพยาบาล จึงเป็นปัญหาที่ต้องหาแนวทางแก้ไขเพื่อลดอัตราการเกิดปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการปรับปรุงแนวปฏิบัติที่ใช้ในปัจจุบันใหม่ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อให้ชัดเจน โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และเพื่อให้ได้แนวปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้กว้างขวางต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มก่อนและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยที่มีมาก่อนเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ ปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ และปัจจัยด้านบุคลากร<sup>9</sup> โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งที่จะจัดกระทำกับปัจจัยด้านผู้ป่วย ในเรื่องการจัดท่านอน ปัจจัยด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ ได้แก่ 1) แรงดันใน Endotracheal cuff 2) การทำความสะอาดปากฟัน 3) การให้อาหารทางสายยาง 4) การเปลี่ยน Ventilator circuit และ ปัจจัยด้านบุคลากร ได้แก่ 1) การล้างมือ 2) การเปลี่ยนถุงมือเมื่อสัมผัสผู้ป่วยรายอื่น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีหลักฐานเชิงประจักษ์บ่งบอกว่าสามารถลดอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้<sup>4,10-13</sup> โดยปรับปรุงแนวปฏิบัติของสถาบันที่มีอยู่เดิมจากหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยเลือกเอาปัจจัยที่สามารถนำมาปฏิบัติได้จริงและเหมาะสมกับสถาบันบำราศนราดูร

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบแบบ Retrospective and Prospective Uncontrolled before and after Intervention เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่ออัตราการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยหนักสถาบันบำราศนราดูร

กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มก่อนและกลุ่มหลังเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ 1) เป็นผู้ป่วยอายุรกรรมที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก สถาบันบำราศนราดูร 2) อายุ 20 ปีขึ้นไป 3) ผู้ป่วยหรือญาติยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมวิจัย



ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างคือ 6 เดือน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ (Retrospective group) เป็นการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างย้อนหลังที่ได้รับการดูแลในระยะเวลา 6 เดือนก่อนใช้แนวปฏิบัติ และกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ (Prospective group) ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นระยะเวลา 6 เดือน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย แนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และคู่มือการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ สำหรับทีมพยาบาลในระหว่างใช้แนวปฏิบัติ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลด้านความเจ็บป่วย และแบบบันทึกการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การเตรียมผู้ร่วมวิจัยโดยการอบรม เนื่องจากแนวปฏิบัติการพยาบาลครั้งนี้ใช้พยาบาลวิชาชีพทั้งหมดที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยเป็นผู้ร่วมวิจัย ผู้วิจัยจึงจัดให้มีการอบรมผู้ร่วมวิจัยดังนี้

1. ประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่พัฒนาขึ้นแก่ผู้ร่วมวิจัยทุกคนและชี้แจงรายละเอียดในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจ
2. ผู้ร่วมวิจัยอ่านคู่มือแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. ผู้วิจัยสาธิตแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยกิจกรรมประกอบด้วย 1) การล้างมือและการเปลี่ยนถุงมือเมื่อสัมผัสผู้ป่วยรายอื่น 2) การให้อาหารทางสายยาง รวมถึงการจัดท่านอนศีรษะสูง 3) การทำความสะอาดปากและฟัน 4) การวัด Cuff pressure และ 5) การเปลี่ยน Ventilator circuit ให้ผู้ร่วมวิจัยทั้ง 11 คน โดยสอนเป็นรายบุคคล จนครบ 11 คน หลังจากนั้นให้ผู้ร่วมวิจัยฝึกปฏิบัติด้วยตนเองและประเมินเป็นรายบุคคลทั้ง 5 หัวข้อกิจกรรม
4. กิจกรรมข้อใดที่ผู้ร่วมวิจัยยังปฏิบัติได้ไม่ถูกต้องหรือไม่เข้าใจ ผู้วิจัยชี้แจงและสาธิตให้ดูใหม่โดย

กำหนดให้ผู้ร่วมวิจัยปฏิบัติได้อย่างถูกต้องทุกกิจกรรมจากการสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลทั้งหมด 11 คน พบว่าสามารถปฏิบัติในเรื่อง การล้างมือ การให้อาหารทางสายยาง การทำความสะอาดปากและฟัน การเปลี่ยน Ventilator circuit ได้ถูกต้อง ส่วนเรื่องการวัด Cuff pressure โดยใช้หลัก Minimal occlusive technique มีพยาบาลจำนวน 5 คน เป็นพยาบาลที่มีประสบการณ์ 1-2 ปีที่ต้องมีการสาธิตและปฏิบัติให้ดูใหม่อีก 2 ครั้ง จึงสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

5. ผู้วิจัยติดตามการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของพยาบาลของผู้ร่วมวิจัยเพื่อแก้ปัญหาระหว่างการปฏิบัติงาน สนับสนุนให้ผู้ร่วมวิจัยปฏิบัติตามตลอดระยะเวลาที่ทำวิจัย พร้อมจัดทำคู่มือการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจฉบับสมบูรณ์ และฉบับย่อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยจากผู้อำนวยการสถาบันบำราศนราดูรแล้ว ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดจากเวชระเบียน บันทึกข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลด้านความเจ็บป่วยในแบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลด้านการเจ็บป่วย บันทึกอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในแบบบันทึกการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 2) กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับหัวหน้าหอผู้ป่วยหนัก เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และวิธีดำเนินการวิจัย จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจให้กับพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงาน ผู้ร่วมวิจัยให้การพยาบาลผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตามแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยเป็นผู้รวบรวมผลการวินิจฉัยการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เป็นไปตามเกณฑ์และการวินิจฉัยของหน่วยควบคุมโรคติดเชื้อของสถาบัน

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในระดับคณะ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต และคณะ



กรรมการจริยธรรมการวิจัยของสถาบันบำราศนราดูร ผู้วิจัยชี้แจงโครงการให้หัวหน้าหอผู้ป่วยทราบเพื่อขอความร่วมมือ เมื่อเริ่มโครงการ ผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยพบผู้ป่วยหรือญาติพร้อมทั้งอธิบายให้ผู้ป่วยหรือญาติทราบถึงวัตถุประสงค์ประโยชน์ของการทำวิจัย วิธีการ ขั้นตอนการทำวิจัย ตลอดจนอธิบายให้ทราบว่าผู้ป่วยหรือญาติมีสิทธิบอกยกเลิกการทำวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อ การดูแลรักษาที่ได้รับ และผู้วิจัยตอบคำถามของผู้ป่วยหรือญาติจนเป็นที่เข้าใจแล้ว และผู้ป่วยหรือญาติยินยอมเข้าร่วมโครงการ จึงให้ลงนามในแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) ใช้สถิติเชิงบรรยาย ในการอธิบายกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบการกระจายของอายุ และระดับความรู้สึกตัวโดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk test ผลการทดสอบพบว่าด้านอายุการกระจายเป็นโค้งปกติ ส่วนระดับความรู้สึกตัวกระจายไม่เป็นโค้งปกติ 2) ทดสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้านอายุใช้สถิติ Independent t-test และระดับความรู้สึกตัวใช้สถิติ Mann-Whitney U-test 3) เปรียบเทียบสาเหตุของการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรคร่วม และยาที่ได้รับของกลุ่มก่อน และกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ โดยใช้สถิติ Chi-square และ 4) เปรียบเทียบการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มก่อนและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ โดยใช้สถิติ Fisher's Exact test

## ผลการวิจัย

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง 1) กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล จำนวน 32 ราย ร้อยละ 52.9 เป็นเพศชาย ร้อยละ 47.1 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 60.09 ปี ร้อยละ 34.4 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 25 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 32.5 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 56.3 มีรายได้เป็นของตนเอง ร้อยละ 96.9 สาเหตุที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเกิดจากโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 34.4 มีโรคร่วม ระดับความรู้สึกตัวเฉลี่ย 9.63 คะแนน และ ร้อยละ 96.9 ได้รับยาปฏิชีวนะส่วนใหญ่เป็นยาในกลุ่ม Cephalosporin 2) กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล จำนวน 32 ราย

เป็นเพศชาย และเพศหญิงเท่ากัน มีอายุเฉลี่ย 67.23 ปี ร้อยละ 40.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 15.7 ประกอบอาชีพรับจ้างและรับราชการ ร้อยละ 56.3 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 46.9 มีรายได้เป็นของตนเอง ร้อยละ 96.9 สาเหตุที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเกิดจากโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 34.4 มีโรคร่วม ระดับความรู้สึกตัวเฉลี่ย 9.25 คะแนน และ ร้อยละ 93.8 ได้รับยาปฏิชีวนะส่วนใหญ่เป็นยาในกลุ่ม Cephalosporin เมื่อทดสอบความเท่าเทียมกันของอายุ ระดับความรู้สึกตัวโรคที่เป็นสาเหตุของการใช้เครื่องช่วยหายใจ และยาที่ได้รับของกลุ่มก่อนและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ พบว่าไม่แตกต่างกัน

2. อัตราการเกิดปอดอักเสบ กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ จำนวน 32 ราย เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 5 ราย ร้อยละ 15.63 กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติพบว่าไม่เกิดปอดอักเสบเลย เมื่อทดสอบความแตกต่างของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล และกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่าการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติต่ำกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p = .026$  (ตารางที่ 1)

## การอภิปรายผล

1. การล้างมือ มีส่วนในการลดการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อธิบายได้ว่าในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติไม่มีการติดเชื้อเลย เมื่อเทียบกับกลุ่มก่อนซึ่งมีการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* และเชื้อ *Escherichia coli* ซึ่งเป็นเชื้อก่อโรคในโรงพยาบาลที่พบได้บ่อย *Acinetobacter baumannii* มีหลายสายพันธุ์ ซึ่งแต่ละสายพันธุ์สามารถก่อให้เกิดโรคได้ เป็นเชื้อที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะหลายชนิด เชื้อนี้สามารถพบได้บนผิวหนังของคนปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรของโรงพยาบาล ส่วนเชื้อ *Escherichia coli* เป็นเชื้อประจำถิ่นในลำไส้ของคน แพร่กระจายทาง Fecal-oral route ทั้งหมดแพร่กระจายเชื้อจากคนสู่คนโดยการสัมผัส ดังนั้นในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติเมื่อมีการล้างมืออย่างถูกวิธี 5 moment มีการเปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่ทำให้การพยาบาล



จึงทำให้การแพร่กระจายเชื้อลดลง

2. การให้อาหารทางสายยางรวมถึงการยกศีรษะสูง อธิบายได้ว่าในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติไม่มีรายงานการสำลักเกิดขึ้นเลย เนื่องจากการใช้ถุง Drip อาหาร โดยปรับอัตราเร็วการไหลของอาหารให้ไหลช้า ๆ ใช้เวลาประมาณ 30-60 นาที จึงลดการเกิดการสำลัก นอกจากนี้การยกศีรษะสูงขณะให้อาหารและหลังให้อาหาร 1 ชั่วโมง จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการไหลย้อนกลับและการสำลักของเหลวในกระเพาะอาหารจากปริมาณอาหารที่มีอยู่ในกระเพาะอาหารและความดันที่เพิ่มขึ้น รวมถึงการชะลอเวลาการให้อาหารออกไป หากพบว่ามียาอาหารค้างอยู่ในกระเพาะอาหารจำนวนมาก<sup>16</sup> การสำลักเป็นหนทางที่ทำให้เชื้อจุลชีพที่อยู่บริเวณช่องปากและลำคอเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ เมื่อผู้ป่วยมีภาวะการเจ็บป่วยรุนแรง เชื้อบริเวณ Oropharynx จะถูกแทนที่ด้วยเชื้อ Aerobic gram negative bacilli ได้แก่ เชื้อ Pseudomonas และ Klebsiella ซึ่งพบในกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติแต่ไม่พบเชื้อเหล่านี้ในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ

3. การทำความสะอาดปากและฟัน ในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัตินี้ไม่พบการเกิดปอดอักเสบอธิบายได้ว่าปกติเชื้อโรคในปากเป็น Normal flora เมื่อมีสิ่งแปลกปลอมเข้าไป จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของ Bacteria ในช่องปากซึ่งอาจเป็นตัวก่อโรคได้ ได้แก่ เชื้อ Pseudomonas และ Klebsiella ซึ่งพบในกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ เชื้อ Klebsiella pneumoniae ซึ่งพบอยู่ในระบบทางเดินอาหารและทางเดินหายใจ มักพบในผู้ป่วยที่ได้รับการสอดใส่อุปกรณ์เข้าสู่ร่างกาย เช่น เครื่องช่วยหายใจ ดังนั้น การทำความสะอาดปากและฟัน โดยแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง จะช่วยป้องกันการเกิดคราบจุลินทรีย์และลดจำนวนแบคทีเรียที่มาจากอวัยวะในช่องปาก<sup>17</sup> และบ้วนปากด้วย 0.12 % Chlorhexidine ทุก 2 ชั่วโมง Chlorhexidine มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก กรัมนลบ<sup>16</sup> ส่วน Special mouth wash ที่ใช้ในการบ้วนปากในกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัตินั้นมีส่วนประกอบคือ Sodium chloride, Flavor, Ethyl alcohol, Menthol ซึ่งไม่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย

4. การวัด Cuff pressure อธิบายได้ว่าในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติมีการวัด Cuff pressure ทุก 8 ชั่วโมง ในขณะที่กลุ่มก่อนไม่มีการวัดเลย การวัด Cuff pressure

และการใส่ลมใน Cuff ที่พอเหมาะจะช่วยป้องกันการไหลลงของเสมหะเข้าข้างหลอดลมจากการที่ Cuff ไม่พอดี Cuff pressure ที่น้อยกว่า 20 mmHg จะทำให้เกิด Microaspirate และมีการ Leak ของเชื้อโรคเข้าสู่ปอดได้<sup>9,18</sup> ในกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติปอดอักเสบที่เกิดขึ้นพบเชื้อ Pseudomonas และ Klebsiella ซึ่งเป็นเชื้อ Bacteria ซึ่งเป็นตัวก่อโรคได้ในช่องปาก เมื่อไม่มีการวัด Cuff pressure จึงอาจเกิดการไหลลงของเสมหะจากช่องปากเข้าสู่ปอด ทำให้เกิดปอดอักเสบ

5. การเปลี่ยน Ventilator circuit มีส่วนในการลดการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อธิบายได้ว่า ในกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติตรวจพบเชื้อ Pseudomonas aeruginosa ซึ่งเป็นเชื้อที่พบอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ ในน้ำ ในดิน เชื้อจะเพิ่มจำนวนเมื่อมีความชื้น เช่น ตามอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติจะได้รับการเทน้ำทิ้งทุกครั้งที่มีละอองน้ำในสายเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งละอองน้ำเหล่านี้เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค ถ้าน้ำไหลลงไปในท่อช่วยหายใจก็เท่ากับเป็นการนำเชื้อโรคเข้าสู่ทางเดินหายใจ ทำให้เกิดปอดอักเสบได้ ดังนั้น การล้างมือก่อนและหลังเทน้ำทิ้ง และระมัดระวังไม่ให้น้ำที่เกาะอยู่ในสายที่ต่อกับเครื่องช่วยหายใจไหลย้อนเข้าสู่ผู้ป่วยทำให้กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติไม่เกิดการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การใช้แนวปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบนั้น ไม่สามารถทำเพียงข้อใดข้อหนึ่งได้ แนวปฏิบัติแต่ละข้อมีความสำคัญแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับบริบทที่นำไปใช้ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีมาก่อนที่พบว่า การใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบสามารถลดอัตราการเกิดปอดอักเสบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>12,13</sup>

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าองค์ประกอบที่สำคัญที่ป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจคือ การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและการอบรมผู้ร่วมวิจัย กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติมีการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติในกิจกรรมในการป้องกันปอดอักเสบ ซึ่งผู้วิจัยฝึกเป็นรายบุคคล จนผู้ร่วมวิจัยสามารถปฏิบัติกิจกรรมทุกอย่างได้ถูกต้อง มีการประเมินติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เมื่อผู้ร่วมวิจัยสามารถทำตามแนวปฏิบัติในการป้องกัน



ปอดอักเสบได้ถูกต้อง จึงไม่เกิดปอดอักเสบในกลุ่มนี้ เมื่อเทียบกับกลุ่มก่อนที่ไม่มีการฝึกปฏิบัติ จึงทำให้การปฏิบัติไม่มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน<sup>19,20,21</sup>

ผลที่พบการวิจัยครั้งนี้ มีข้อที่ควรพิจารณาร่วมคือ ได้มีการนำแนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจมาใช้ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติแล้ว จะเห็นว่าระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติสั้นกว่าคือ 5 วัน กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติเฉลี่ย 9 วัน ดังนั้นโอกาสเสี่ยงเกิดปอดอักเสบจึงน้อยกว่าในกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ

### ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์สามารถลดการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การนำแนวปฏิบัติป้องกันการปอดอักเสบไปใช้ ควรมีการให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนมีการนิเทศ ติดตามผล และประเมินการปฏิบัติแต่ละกิจกรรม แก่บุคลากรอย่างต่อเนื่องทุกชั้นตอน

2. ด้านการวิจัย ควรมีการศึกษาติดตามในระยะยาวในกลุ่มอายุรกรรมเพิ่มเติม เพื่อที่จะได้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น

### References

1. Pear S, Stoessel K, Shoemake S. Oral care in critical care: the role of oral care in the prevention of hospital-acquired pneumonia. *The Clinical Issue* 2007; 11(10):1-11.
2. Kheatboonsri S. Respiratory care in adult. Bangkok: Pappim; 2002.
3. Klevens RM, Edwards JR, Richards CL, Horan TC, Gaynes RP, Pollock DA, et al. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S.hospital. *Public Health Reports* 2007; 122(2): 459-467.
4. Hawe CS, Ellis KS, Cairns CS, Longmate A. Reduction of ventilator-associated pneumonia: active versus passive guideline implementation.

- Intensive Care Med 2009; 35(10):1180-1186.
5. Wongsurakhert P. Ventilator-associated Pneumonia (VAP). In: Kongseripong S, Tumtong P, editors. Perioperative critical care. Bangkok: Ruankaw; 2009. p. 335-361.
6. Petchyoung W. Effects of quality control circle on practices of nurses for preventing ventilator associated pneumonia. [Thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2002.
7. Kraibut K. Effects of promoting clinical practice guidelines implementation on nurses practice and incidence of ventilator-associated pneumonia in a general hospital. [Thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2008.
8. Nakornpat B. Effects of nursing quality improvement on incidence ventilator associated-pneumonia. *Bulletin of Nosocomial Infection Control Group of Thailand* 2008; 18(18): 23-35.
9. Augustyn B. Ventilator associated pneumonia: risk factors and prevention. *Critical Care Nurse* 2007; 27(4): 32-39.
10. Kamdech W. Effects of nursing quality improvement on patients' ventilator associated- pneumonia. [Thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2005.
11. Treamwisit S. Effects of clinic protocol for prevention of respiratory tract infection. *Soundok Journal* 2006; 12(1): 32-40.
12. Inchan T. Effectiveness of the clinical practice guideline for prevention of ventilator associated pneumonia on incidence of pneumonia and duration of mechanical ventilator among traumatic brain injured patients. [Thesis]. Chonburi: Burapha University, 2007.
13. Sangsawang S. Effects of evidence-base practice pneumonia for infection control on practices among healthcare personnel and incidence of ventilator-associated pneumonia. [Thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2008.



14. Committee prevention and infection control in Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute. Surveillance infection control report. Nontaburi: Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute; 2009.
15. Committee prevention and infection control in Ramathibadi hospital. Surveillance infection control report. Bangkok: Ramathibadi hospital; 1999.
16. Aunhaleka A. Prevention of nasocomial infection principles and guidelines. Chiang Mai: Mingmuang; 2010.
17. Grap MJ, Munro CL, Hummel III RS, Elswick RK, McKinney JL, Sessler CS. Effect of backrest elevation on the development of ventilator-associated pneumonia. American Journal of Critical Care 2005; 14(4): 325-332.
18. Sittipan CH. Ventilator associated pneumonia (VAP). In: Kongponprom N, Sittipan CH, editors. Practical point in mechanical ventilator. Bangkok: Chulalongkorn University; 2010.
19. Naopiriyawat U, Puttapitakpol S, Srisurin W. Development of Nursing Care Model for Caring Patients on Ventilator Controlling by Volume and Pressure at the Medical Intensive Care Unit of a Tertiary Care Hospital. Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division 2011; 29(3): 25-34.
20. Kunurai T, Namvongprom A, Chatchumni M, Yongyut U. Effectiveness of Nursing System Development in Using Evidence-based Protocol on Quality of Care in Patients with Ventilators in Intensive Care Unit, Singburi Hospital. Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division 2011; 29(2): 25-34.
21. Punset S, Namvongprom A, Pakdevong No. Knowledge and Practice of Nurses in Weaning Patients from Ventilator at Pranangklaio Hospital. Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division 2012; 30(2): 131-139.

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ การพยาบาลและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (n=32)

ลักษณะกลุ่ม ตัวอย่าง	กลุ่มก่อนใช้แนว ปฏิบัติการพยาบาล		กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ การพยาบาล		สถิติ	p - value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การเกิดปอดอักเสบ						
เกิด	5	15.63	0	0	Fisher's Exact test	.026
ไม่เกิด	27	84.37	32	100.00		



## Effects of Nursing Protocol on Rate of Ventilator Associated Pneumonia in Patients with Mechanical Ventilator

Uajai Jaemsak M.N.S.\*\*

Ampaporn Namvongprom PhD\*\*\*

Nam-oy Pakdevong Dr.PH\*\*\*

### Abstract

This retrospective and prospective uncontrolled before and after intervention study aimed to investigate the effects of nursing protocol on rate of ventilator associated pneumonia in patients with mechanical ventilator. Sixty four patients with ventilator were purposively selected for this study. Thirty two patients in the retrospective group received a usual care while 32 in the prospective group received the evidence-based nursing protocol developed by the researcher. Data regarding results were collected from the patients chart and the recorded form. Data were analyzed by using Fisher's exact test.

The finding showed that the rate of ventilator associated pneumonia of the prospective group was significantly lower than that of the retrospective group ( $p = .026$ ). The results of this study will benefit nursing care of patients with ventilator to prevent ventilator associate pneumonia.

**Keywords:** nursing protocol, ventilator associated pneumonia

---

\* Thesis of Master of Nursing Science, School of Nursing, Rangsit University.

\*\* Student of Master of Nursing Science Program (Adult Nursing), School of Nursing, Rangsit University.

\*\*\* Lecture School of Nursing, Rangsit University