



อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในหออภิบาลคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ดุษฎี ดวงมณี พย.บ., วท.ม. (จิตวิทยา)^{1*}

ชายวุฒิ สววิบูลย์ พ.บ., วว.อายุรศาสตร์, วว.โรกระบบการหายใจ, วว. เวชบำบัดวิกฤต,

อว. เวชศาสตร์ครอบครัว, อว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน²

เพ็ญศิริ แก้วกลกิจ พย.บ., วท.ม. (สุขศึกษา)¹

รพีพรรณ จันทนลาช พย.บ., วท.ม. (วัฒนธรรมสาธารณสุข)¹

ศลิษา สืบคล้าย พย.บ., วท.ม. (สุขศึกษา)¹

1 งานควบคุมโรคติดต่อ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

2 ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ศึกษาผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2554 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2555 จำนวน 1,167 ราย โดยรวบรวมข้อมูลจากแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของงานควบคุมโรคติดต่อ และวิเคราะห์ข้อมูลหาผู้ป่วยรายที่เป็นปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามนิยามการติดเชื้อในโรงพยาบาลของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 1,167 ราย เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 38 ครั้ง คิดเป็นอุบัติการณ์เท่ากับ 5.1 ครั้ง ต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ เป็นเพศหญิงร้อยละ 57.9 มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 86.8 มีโรคพื้นฐานก่อนเข้ารับการรักษาร้อยละ 65.8 โดยเป็นโรคเบาหวานมากที่สุดร้อยละ 76 ได้รับยาป้องกันเลือดออกในกระเพาะอาหารร้อยละ 92.1 ส่วนมากเป็นยา omeprazole ร้อยละ 55.3 ได้รับยาสเตียรอยด์ร้อยละ 26.3 ได้รับยาระงับประสาทร้อยละ 31.6 ใส่ท่อช่วยหายใจทางปากร้อยละ 71.1 และส่วนใหญ่ใส่ท่อช่วยหายใจจากหอผู้ป่วยร้อยละ 39.5 ใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำร้อยละ 10.5 ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 33.7 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 7 วันก่อนเป็นปอดอักเสบร้อยละ 63.2 ได้รับยาปฏิชีวนะก่อนเกิดปอดอักเสบร้อยละ 92.1 เชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคที่พบมากที่สุดได้แก่ *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อต่อยากลุ่ม carbapenem คิดเป็นร้อยละ 39.5 ของเชื้อที่พบทั้งหมด และอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 36.8

สรุป: อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลของคณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2554 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2555 เท่ากับ 5.1 ครั้งต่อ 1,000 วัน ใส่เครื่องช่วยหายใจ และมีอัตราการเสียชีวิตจากปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 36.8



Incidence of Ventilator-associated Pneumonia in Intensive Care Unit, Faculty of Medicine, Vajira Hospital

Dussadee Duangmanee MSc^{1*}

Chaiwut Sawawiboon MD, FRCPT²

Phensiri Klaewkasikij MSc¹

Rapeepun Chantanalage MSc¹

Salisa Suebklay MSc¹

1 Infection Control Division, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. Bangkok, Thailand

2 Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. Bangkok, Thailand

Abstract

Objective: To evaluate the incidence and risk factors of ventilator-associated pneumonia (VAP) in intensive care unit (ICU) patient in the Faculty of Medicine, Vajira Hospital.

Methods: This study was a retrospective descriptive study. The sample group was 1,167 patients in ICU of Faculty of Medicine Vajira Hospital, who received mechanical ventilation from 1st October, 2011 to 30th September, 2012. Data were collected by surveillance form of Infection control division. The diagnosis of VAP was based on healthcare associated infection of Center for disease control and prevention (CDC) to evaluate the incidence and risk factors of VAP in ICU patient in the Faculty of Medicine Vajira Hospital.

Result: From all the 1,167 participants, 38 episodes of VAP developed. The incidence of VAP was 5.1 per 1,000 ventilator days. The most frequent incidence of 57.9% occurred in female and 86.8% was over 60 years of age. There were 65.8% of patients who had preexisting underlying disease, of which 76% was diabetes. Additionally, 92.1% of them received GI bleeding preventive drugs, of which 55.3% was omeprazole. Likewise, 26.3% received steroid and 31.6% on sedative drugs. Intubations were performed orally in 71.1%. Most of these intubations were performed on general ward (39.5%) and were re-intubation (10.5%). There were 33.7 days mean length to those under ventilators who had received mechanical ventilation for more than 7 days before acquiring pneumonia by 63.2%. Patients receiving antibiotics before acquiring pneumonia was 92.1%. The causative organisms of VAP called *Acinetobacter baumannii* was carbapenem drug resistant with 39.5% against other types of organisms found in the process of administration. On this study, the mortality rates of VAP in ICU patients in the Faculty of Medicine at Vajira Hospital were 36.8%.

Conclusion: The incidence of VAP at the ICU of the Faculty of Medicine, Vajira Hospital from 1st October, 2011 to 30th September, 2012 was 5.1 per 1,000 ventilator days with a mortality rates of 36.8%

Keywords: Ventilator-associated pneumonia

บทนำ

การวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator-associated pneumonia, VAP) ในผู้ใหญ่ โดยเฉพาะผู้ป่วยวิกฤต เป็นสิ่งจำเป็นในเวชปฏิบัติ และเป็นปัญหาสำคัญที่สุดปัญหาหนึ่งในหออภิบาล เนื่องจากนำไปสู่การติดเชื้อในกระแสโลหิต และเพิ่มอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก¹⁻³ ถึงแม้จะเป็นที่ทราบกันดีว่าการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจมีความสำคัญต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย แต่กลับพบว่ามีการศึกษาที่ทำในกลุ่มประชากรในประเทศไทยค่อนข้างน้อย สาเหตุสำคัญของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจคือ การสำลักทำให้เชื้อจุลินทรีย์บริเวณช่องปากและลำคอเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง การสูดหายใจเอาเชื้อจุลินทรีย์เข้าไปจากการปนเปื้อนเชื้อในอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ การติดเชื้อที่ลุกลามมาจากเยื่อหุ้มปอด การแพร่กระจายเชื้อมาทางกระแสโลหิต⁴ และการใส่ท่อหลอดลมคอซึ่งจะลดรีเฟล็กซ์การไอ ลดความสามารถในการกำจัดสารคัดหลั่งที่อยู่ในหลอดลมคอ ส่งเสริมโอกาสการติดเชื้อในปอดมากขึ้น

ข้อมูลเชิงประจักษ์ จากเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ ของประเทศไทยและต่างประเทศ ได้นำเสนอแนวทางปฏิบัติที่อาจจะถูกนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลหลายระดับ ซึ่งขึ้นอยู่กับข้อมูลพื้นฐาน โดยเฉพาะในด้านระดับความแตกต่างและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาของแต่ละโรงพยาบาล การศึกษาเพื่อให้ทราบข้อจำกัด และลักษณะของการเกิดโรคมีความจำเป็น และเป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวัง การติดเชื้อในโรงพยาบาล จากข้อมูลทั้งที่ได้รับการตีพิมพ์ และไม่ได้รับการตีพิมพ์พบว่า ในทวีปเอเชียมีอุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ระหว่าง 3.5 - 4.6 ครั้ง ต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ⁴⁻⁵ สำหรับประเทศไทยจากการศึกษา โดย ทองพิทยภูมิและคณะ⁶ พบอุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจเท่ากับ 10.8 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ นอกจากนี้ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ยังเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ ทำให้อัตราตายเพิ่มสูงขึ้น ข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ระดับทุติยภูมิและตติยภูมิ 18 แห่งในประเทศไทย ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ.

2547 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 พบอัตราผู้ป่วยตายร้อยละ 27.1⁷ การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจมีปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกัน โดยพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ป่วย เช่น อายุ โรคพื้นฐาน ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ภาวะทุพโภชนาการ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 70 ปีขึ้นไป⁸ ปัจจัยด้านการรักษา เช่น การผ่าตัด การได้รับยาระงับประสาท การได้รับยาสเตียรอยด์ การได้รับยาปฏิชีวนะเป็นเวลานาน การให้อาหารทางสายยาง การใส่ท่อช่วยหายใจ การใส่เครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาการนอนในหออภิบาลที่ยาวนาน เป็นต้น

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีการกำหนดแนวทาง การวินิจฉัย และการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่ยังไม่มีการกำหนดการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่อาจมีผลกระทบต่อโรค และอัตราการตายของผู้ป่วยอย่างชัดเจน การศึกษครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และหาปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และการเสียชีวิตในหออภิบาลคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีความเฉพาะเจาะจง นำไปสู่กระบวนการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใส่เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2554 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2555 เกณฑ์การคัดเข้า เป็นผู้ป่วยทุกรายที่ใส่เครื่องช่วยหายใจในหอภิบาลในช่วงเวลาดังกล่าว เกณฑ์การคัดออก เป็นผู้ป่วยที่ใช้ non-invasive positive pressure ventilation (NPPV) ผู้ป่วยหอภิบาลเด็ก และผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจมาจากสถานพยาบาลอื่น โดยกลุ่มตัวอย่างมาจาก หอภิบาลศัลยกรรม หอภิบาลศัลยกรรมหัวใจ หอภิบาลศัลยกรรมประสาท หอภิบาลอายุรกรรม หอภิบาลอายุรกรรมหัวใจ และหอภิบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

รวมจำนวนผู้ป่วย 1,167 ราย

หลังจากได้รับอนุมัติ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จากแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของงานควบคุมโรคติดเชื้อ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล จำนวน 1,167 ราย วินิจฉัยเป็นปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (Center for Disease Control and Prevention, CDC)⁹ ซึ่งจะเกิดหลังจากผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมง หรือหลังจากถอดเครื่องช่วยหายใจภายใน 48 ชั่วโมง โดยมีภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบรอยโรคที่เกิดขึ้นใหม่หรือลุกลามกว่าเดิม ร่วมกับอาการและอาการแสดงของร่างกายอย่างน้อย 1 ข้อ ได้แก่ 1) ไข้ สูงกว่า 38 องศาเซลเซียส 2) เม็ดเลือดขาวในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 12,000 เซลล์ ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์ ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร 3) มีการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัวในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี โดยไม่มีสาเหตุอื่น และมีอาการและอาการแสดงของปอดอย่างน้อย 2 ข้อ ได้แก่ 1) เสมหะเปลี่ยนไปหรือเป็นหนอง 2) ไอหรือหายใจลำบาก 3) พบเสียงปอดที่ผิดปกติ อาจพบเสียงrale หรือ bronchial sound 4) มีความผิดปกติของการแลกเปลี่ยนก๊าซของปอด และมีอายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของการวินิจฉัย ประสานงานเวชสถิติ เพื่อสืบค้นข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียน ตามแบบบันทึกผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ นำมาวิเคราะห์อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นจำนวนครั้งต่อ 1,000 วัน ใส่เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้สูตรคำนวณอัตราการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจเท่ากับ

$$\frac{\text{จำนวนครั้งของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ} \times 1,000}{\text{จำนวนวันใส่เครื่องช่วยหายใจในช่วงเวลาเดียวกัน}}$$

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค ภาวะเจ็บป่วยเดิม และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การผ่าตัด การได้รับยาบางชนิด

สถานที่ใส่ท่อช่วยหายใจ การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ระยะเวลาของการใช้เครื่องช่วยหายใจ การได้รับยาปฏิชีวนะก่อนใส่ท่อช่วยหายใจ และประเภทของหอบหืด วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Microsoft Window แสดงผลเป็นร้อยละ ความถี่ และค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย

ในช่วงเวลาที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยจำนวน 1,167 ราย จำนวนวันใส่เครื่องช่วยหายใจรวม 7,504 วัน เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.17 เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 38 ครั้ง คิดเป็นอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจเท่ากับ 5.1 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ โดยพบอุบัติการณ์สูงสุดที่หอผู้ป่วยศัลยกรรม คิดเป็น 6.0 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ รองลงมาคือหอผู้ป่วยอายุรกรรม คิดเป็น 5.6 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ และพบอุบัติการณ์ต่ำที่สุดที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจคิดเป็น 3.4 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ (ตารางที่ 1)

ข้อมูลทั่วไปที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 57.9 อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 86.8 มีอายุเฉลี่ยที่ 73 ปี มีโรคพื้นฐานก่อนเข้ารับการรักษาร้อยละ 65.8 และพบว่าผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานร่วมด้วยมากที่สุดถึงร้อยละ 76 เป็นโรคเบาหวานอย่างเดียวร้อยละ 39.5 รองลงมาคือการมีระบบการหายใจล้มเหลวร่วมด้วย คิดเป็นร้อยละ 24 มีระบบการหายใจล้มเหลวอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 7.9 พบผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดร้อยละ 42.1 ได้รับยาป้องกันเลือดออกในกระเพาะอาหารร้อยละ 92.1 ส่วนมากเป็นยา omeprazole ร้อยละ 55.3 ผู้ป่วยได้รับยาสเตียรอยด์ร้อยละ 26.3 ได้รับยาระงับประสาทร้อยละ 31.6 พบผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจในหอผู้ป่วย ร้อยละ 26.3 โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจจากหอผู้ป่วยร้อยละ 39.5 ใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำร้อยละ 10.5 ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยเฉลี่ย 33.7 วัน และพบว่าถ้ามีการใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 7 วัน จะ

เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 63.2 หากมีการใช้เครื่องช่วยหายใจ 2-7 วัน จะเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 36.8 และพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะก่อนเกิดปอดอักเสบถึงร้อยละ 92.1 (ตารางที่ 2)

เชื้อจุลชีพที่เป็นสาเหตุของปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในการศึกษาครั้งนี้ พบมากที่สุดเป็นเชื้อแบคทีเรีย แกรมลบ ร้อยละ 96.6 ของเชื้อทั้งหมดที่แยกได้ เชื้อจุลชีพที่พบมากที่สุดคือ *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อยาในกลุ่ม carbapenem คิดเป็นร้อยละ 39.5 อันดับที่สองได้แก่ *Pseudomonas aeruginosa* คิดเป็นร้อยละ 7.9 พบเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* คิดเป็นร้อยละ 5.3 และพบ เชื้ออื่น ๆ ลดลงไปตามลำดับ โดยพบว่า มีการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยไม่ทราบเชื้อก่อโรคจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.7 (ตารางที่ 3) และจากการศึกษานี้พบอัตราการเสียชีวิตจากปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจคิดเป็นร้อยละ 36.8

บทวิจารณ์

จากการศึกษานี้ พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วย ของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลเท่ากับ 5.1 ครั้ง ต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของทอง

พียภูมิ และคณะ⁶ ที่พบอุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจเท่ากับ 10.8 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ และจากการศึกษาอื่น ๆ ในทวีปเอเชียพบว่าอุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ระหว่าง 3.5 - 4.6 ครั้ง ต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ⁴⁻⁵ ทำให้ทราบว่าการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ในเกณฑ์ที่ดี สำหรับอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจสูงสุดที่ หอผู้ป่วยศัลยกรรม (6 ครั้ง ต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ) เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานของ National Healthcare Safety Network (NHSN) ประจำปี 2554¹⁰ ซึ่งพบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจของหอผู้ป่วยศัลยกรรมสูงกว่าหอผู้ป่วยอื่น ๆ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.5 ครั้ง ต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ ถึงแม้จะพบอุบัติการณ์ที่สูงสุดในหอผู้ป่วยศัลยกรรมเช่นเดียวกัน แต่อุบัติการณ์ของหอผู้ป่วยของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลยังมีค่าสูงมาก ซึ่งควรต้องศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยง เพื่อหาโอกาสพัฒนาการควบคุมและป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจให้ดียิ่งขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของณรงค์ กุลวาทัญญ และคณะ¹¹ ที่ทำการ

ตารางที่ 1:

อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ แยกตามประเภทหอผู้ป่วย

หอผู้ป่วย	จำนวนวันรวมที่ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ	จำนวนครั้งของการเกิด VAP*	อุบัติการณ์ (ต่อ 1,000 วัน)
ศัลยกรรม	1,509	9	6.0
ศัลยกรรมหัวใจ	585	2	3.4
ศัลยกรรมประสาท	1,244	5	4.0
อายุรกรรม	1,978	11	5.6
อายุรกรรมหัวใจ	611	3	4.9
เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	1,577	8	5.1
รวม	7,504	38	5.1

* VAP = Ventilator associated pneumonia

ตารางที่ 2:

ร้อยละ ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศชาย	16	42.1
เพศหญิง	22	57.9
อายุ 15 - 60 ปี	5	13.2
อายุมากกว่า 60 ปี	33	86.8
ไม่มีโรคพื้นฐาน	13	34.2
มีโรคพื้นฐาน	25	65.8
1) โรคเบาหวาน	15	39.5
2) โรคระบบหายใจล้มเหลว	3	7.9
3) โรคพยาธิสภาพที่ระบบประสาทส่วนกลางและโรคเบาหวาน	2	5.3
4) โรคพยาธิสภาพที่ระบบประสาทส่วนกลาง	1	2.6
5) ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ	1	2.6
6) โรคระบบหายใจล้มเหลว และปอดอุดกั้นเรื้อรัง	1	2.6
7) โรคระบบหายใจล้มเหลว และเบาหวาน	1	2.6
8) ระบบหายใจล้มเหลว ปอดอุดกั้นเรื้อรัง และเบาหวาน	1	2.6
ไม่ได้รับการผ่าตัด	22	57.9
ได้รับการผ่าตัด	16	42.1
ไม่ได้ยาป้องกันเลือดออกในกระเพาะอาหาร	3	7.9
ได้ยาป้องกันเลือดออกในกระเพาะอาหาร	35	92.1
ไม่ได้ยาสเตียรอยด์	28	73.7
ได้ยาสเตียรอยด์	10	26.3
ไม่ได้ยาระงับประสาท	26	68.4
ได้ยาระงับประสาท	12	31.6
ไม่ได้ยาปฏิชีวนะ	3	7.9
ได้ยาปฏิชีวนะ	35	92.1
สถานที่ใส่ท่อช่วยหายใจ		
- หอผู้ป่วย	15	39.5
- ตึกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน	9	23.7
- ตึกผ่าตัด	4	10.5
- หออภิบาล	10	26.3
ใช้เครื่องช่วยหายใจ 2 - 7 วัน	14	36.8
ใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 7 วัน	24	63.2

ศึกษาอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจภายหลังให้ความรู้ และกำหนดมาตรการป้องกันในผู้ป่วยวิกฤตทางศัลยกรรม โรงพยาบาลรามาริธิระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2545 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2546 ในผู้ป่วย 89 ราย พบว่ามีอุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่ที่ 39.7 ครั้งต่อ 1000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ แต่หลังจากมีการให้ความรู้แก่พยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่าอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงเหลือ 10.5 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจะมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของทองพิชญุมิ และคณะ⁶ เมื่อเทียบกับอุบัติการณ์ที่พบจากการศึกษาครั้งนี้ ที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบย้อนหลังโดยไม่ได้มีการปรับเปลี่ยนแนวทางปฏิบัติใด ๆ ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ จะเห็นได้ว่าแนวทางที่งานควบคุมโรคติดเชื้อ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ได้ติดตามเฝ้าระวังและให้ความรู้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานเป็นประจำอยู่แล้วนั้น เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาจากการปฏิบัติงานประจำ เปรียบเทียบกับการศึกษาที่มีการปรับเปลี่ยนวิธีการในการป้องกันโรคดังกล่าว สำหรับการศึกษาในต่างประเทศที่มีการศึกษาแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการให้ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ในการลดอัตราการติดเชื้อต่าง ๆ เช่นการศึกษาของ Warren DK และคณะ¹² ที่ศึกษาการลดอัตราการติด

เชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และการศึกษาของ Zack JE และคณะ¹³ ที่ศึกษาการลดอัตราการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากการให้ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาี้ การให้ความรู้และมาตรการป้องกันภาวะปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่ไม่มีผลต่อระยะเวลาวันพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต ระยะเวลาวันพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และอัตราการตาย โดยที่อัตราการเสียชีวิตจากปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล พบร้อยละ 36.8 ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าการศึกษาของณรงค์กุล วทัญญูและคณะ¹¹ ที่พบอัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 20 - 28 ในช่วงก่อนและหลังการให้ความรู้ ทำให้เห็นได้ว่าระบบการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อที่ดี ทำให้มีอุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ำ แต่การอัตราการเสียชีวิตสูงกว่า เป็นเหตุผลที่ขัดแย้งกัน แสดงว่าต้องมียุทธศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ทำให้พบอัตราการเสียชีวิตในหอผู้ป่วยของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล สูงกว่าที่อื่น ซึ่งอาจจะเป็นลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย เช่นโรคพื้นฐาน สถานะทางเศรษฐกิจ หรือแนวทางการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งจะต้องทำการศึกษาต่อไปในอนาคต สำหรับข้อมูลทั่วไป โรคพื้นฐาน และโรคร่วมจากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 57.9 มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 86.8 โดยมีอายุเฉลี่ยที่ 73 ปี มี

ตารางที่ 3:

ชนิดและร้อยละของเชื้อจุลินทรีย์

ชนิดของเชื้อจุลินทรีย์	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<i>Acinetobacter baumannii</i> (CRAB)	15	39.5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	7.9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	5.3
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (ESBL)	2	5.3
อื่น ๆ	7	18.2
ไม่ทราบเชื้อ	9	23.7

* เชื้อจุลินทรีย์ที่พบจำนวน 1 ราย (2.6%) ได้แก่ *Pseudomonas aeruginosa* (MDR), *Acinetobacter baumannii*, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*, *Burkholderia cepacia*, *Nonfermentative bacillus*, *Enterobacter aeruginus* และ *Enterobacter cloacae*

โรคพื้นฐานก่อนเข้ารับการรักษาร้อยละ 65.8 และพบว่าป่วยเป็นโรค เบาหวานร่วมด้วยมากที่สุดถึงร้อยละ 76 ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยในหออภิบาลของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลต่อไป สำหรับเชื้อจุลชีพที่เป็นสาเหตุของปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจที่พบมากที่สุดเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ คิดเป็นร้อยละ 96.6 ของเชื้อทั้งหมดที่แยกได้ และเชื้อแบคทีเรียที่พบมากที่สุดคือ *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อยากลุ่ม carbapenem คิดเป็นร้อยละ 39.5 ซึ่งผลที่ได้นี้จะเป็ข้อมูลที่สำคัญในการวางแผนทางการให้ยาปฏิชีวนะที่ถูกต้องรวดเร็วต่อไป และผลเชื้อจุลชีพก่อโรคที่ได้จากการศึกษานี้ พบว่ามีความคล้ายคลึงกับหลาย ๆ การศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ^{11,14-17}

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ไม่ได้หาความสัมพันธ์ทางสถิติของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจแต่อย่างไกรก็ตามสำหรับประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานกลางรวบรวมข้อมูลและรายงานอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในภาพรวมของประเทศ ผลการศึกษานี้จึงอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการชี้แนวทางในการวางแผนป้องกันและรักษาให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาผู้ป่วยปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในประเทศไทยได้

สรุป

อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากการศึกษานี้ เท่ากับ 5.1 ครั้งต่อ 1,000 วันที่ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ และมีอัตราผู้ป่วยตายจากปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 36.8 ส่งผลกระทบบัที่รุนแรงต่อผู้ป่วยและโรงพยาบาล ดังนั้นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาควรตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น มีการจัดระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพและปฏิบัติตามแนวทางป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างเคร่งครัด

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนส่งเสริมการวิจัย

ทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ที่อนุญาตให้ดำเนินการวิจัย ขอขอบคุณคณบดีคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลที่อนุญาตให้เสนอผลงานวิจัยนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมการวิจัยที่ได้รับความสะดวกในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, Bruining HA, White J, Nicolas-Chanoir MH, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. EPIC International Advisory Committee. JAMA. 1995; 274: 639-44.
2. George DL. Nosocomial pneumonia. In: Mayhall CG, editor. Hospital Epidemiology and Infection Control. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996. p.175-95.
3. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP. Nosocomial infections in combined medical-surgical intensive care units in the United States. Infect Control Hosp Epidemiol. 2000; 21: 510-5.
4. Petdachai W. Ventilator-associated pneumonia in a newborn intensive care unit. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2004; 35: 724.
5. Rakshit P, Nagar VS, Deshpande AK. Incidence, clinical outcome and risk stratification of ventilator-associated pneumonia: a prospective cohort study. Indian J Crit Care Med. 2005; 9: 211-6.
6. Thongpiyapoom S, Narong MN, Suwalak N, Jamulitrat S, Intaraksa P, Boonrat J, et al. Device-associated infections and patterns of antimicrobial resistance in a medical-surgical intensive care unit in a university hospital in

- Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2004; 87: 819-24.
7. Unahalekhaka A, Jamulitrat S, Chongsuvivatwong V, Ovretveit J. Using a collaborative to reduce ventilator-associated pneumonia in Thailand. *Jt Comm J Qual and Patient Saf*. 2007; 33: 387-94.
8. Wilson J. *Infection Control in clinical Practice*. London: Bailliere Tindall; 1995. p.231-45.
9. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control*. 2008; 35:309-32.
10. Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Bridson KA, Morrel G, Pollock DA. et al. National Healthcare Safety Network Report, Data Summary for 2010, Device-associated Module.
11. Kulvatuny N, Boonbarwornrattanakul A, Soonthornkit Y. et al. Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) After the Institution of an Educational Program on VAP Prevention. *J Med Assoc Thai*. 2007; 90 (1): 89-95.
12. Warren DK, Zack JE, Cox MJ, Cohen MM, Fraser VJ. An educational intervention to prevent catheter-associated bloodstream infections in a nonteaching, community medical center. *Crit Care Med*. 2003; 31: 1959-63.
13. Zack JE, Garrison T, Trovillion E, Clinkscale D, Coopersmith CM, Fraser VJ, et al. Effect of an education program aimed at reducing the occurrence of ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Med*. 2002; 30: 2407-12.
14. Baker AM, Meredith JW, Haponik EF. Pneumonia in intubated trauma patients. *Microbiology and outcomes*. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996; 153: 343-9.
15. Chastre J, Fagon JY. Ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002; 165: 867-903.
16. Kollef MH. The prevention of ventilator-associated pneumonia. *N Engl J Med*. 1999; 340: 627-34.
17. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol*. 1985; 121: 182-205.

