



ผลการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี*

ทองเปลว กันอุไร พย.ม., APN**
มนพร ชาดิขันธ์ พย.ม.****

อำภาพร นามวงศ์พรหม PhD ***
อัญชลี ยงยุทธ พย.บ.*****

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงเปรียบเทียบคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในหอผู้ป่วยหนัก กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก จำนวน 18 ราย และผู้ป่วยที่ได้รับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มก่อนการพัฒนาระบบ เป็นผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 178 ราย และกลุ่มหลังการพัฒนาระบบ เป็นผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งเข้ารับการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก จำนวน 186 ราย โดยใช้ CURN Model เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การแจกแจงปัญหา 2) กระบวนการพัฒนาระบบ 3) การประเมินผลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น และ 4) การประเมินผลของการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการประเมินคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 2 ด้าน คือ ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ได้แก่ อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผน ใช้สถิติ Chi – Square และอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำใช้สถิติ Fisher's Exact Test และ ผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล ได้แก่ ความรู้และการปฏิบัติของพยาบาล จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้สถิติ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาระบบการดูแลสามารถเพิ่มคุณภาพของการดูแลทั้งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและโรงพยาบาล ซึ่งในด้านผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ได้แก่ อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้าลดลงต่ำกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.001$, $p=.042$ ตามลำดับ) ส่วนอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการพัฒนาระบบไม่แตกต่างกัน ($p=.095$) และในด้านผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล พบว่า หลังการพัฒนาระบบ จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงต่ำกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000$) และค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติของพยาบาล ด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.000$) การประเมินผลการพัฒนาระบบ พบว่า หลังการพัฒนาระบบคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจดีขึ้น

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ หอผู้ป่วยหนัก

*ทุนสนับสนุนการวิจัย จากสภาการพยาบาล

**พยาบาลวิชาชีพ/ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงสาขาอายุรศาสตร์ – ศัลยศาสตร์ / หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี

***พยาบาลวิชาชีพ/ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

****พยาบาลวิชาชีพ/อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

*****พยาบาลวิชาชีพ/หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะการหายใจล้มเหลวจัดเป็นภาวะวิกฤตที่คุกคามต่อชีวิต และมีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 30-60¹ และร้อยละ 70 ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ² เพื่อรักษาภาวะการหายใจล้มเหลวซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยที่สำคัญ คือ ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia; VAP) ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระยะเวลาที่ใช้เครื่อง³ และการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ไดวางแผนไว้ล่วงหน้า (Unplanned extubation) ซึ่งเกิดจากทั้งที่ผู้ป่วยดึงออกเอง (Self extubation) และการเลื่อนหลุดโดยไม่ตั้งใจของเจ้าหน้าที่ผู้ให้การพยาบาล (Accidental extubation) ทำให้ต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจและระยะเวลาในการอยู่ในหอผู้ป่วยหนักยาวนานขึ้น^{4,5,6,7,8,9} การป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวคือ การหย่าเครื่องช่วยหายใจและการถอดท่อช่วยหายใจออกให้เร็วที่สุด^{10,11} หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรีมีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจโดยเฉลี่ยปีละ 450 - 500 ราย (สถิติระหว่างปี 2550 - 2551) ยังคงพบภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจดังกล่าว ถึงแม้จะมีมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแล้วก็ตาม คณะผู้วิจัยจึงต้องการแก้ปัญหาเชิงระบบโดยการพัฒนาความรู้และทักษะของพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวมาใช้ ร่วมกับการจัดระบบการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก
2. เพื่อศึกษาผลของระบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ CURN model เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การแจกแจงปัญหาของการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทั้งปัญหาด้านการปฏิบัติการพยาบาล ปัญหาด้านผู้ป่วยและปัญหาที่เกิดจากระบบการดูแล 2) กระบวนการพัฒนาระบบ โดยการพัฒนาแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจากหลักฐานเชิงประจักษ์ การจัดหาเครื่องมือที่จะนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการพัฒนาบุคลากรโดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มความรู้และทักษะของพยาบาลวิชาชีพ การนำแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นไปใช้ การติดตามนิเทศการปฏิบัติ การนำปัญหาอุปสรรคที่พบประชุมปรึกษาเพื่อแก้ไข 3) การประเมินผลของการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นโดยการประเมินความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และ 4) การประเมินผลการพัฒนาระบบทั้งหมด โดยประเมินจากคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4.1) ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย (Patient outcomes) ได้แก่ อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจ โดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า และอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และ 4.2) ผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล (Hospital outcomes) ได้แก่ จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนักและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบ (Comparative study) แบบ Retrospective Prospective Uncontrolled before and after Intervention Study โดยใช้ CURN model เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบประชากร ในการศึกษาครั้งนี้มี 2 กลุ่ม ดังนี้ 1) พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี 2) ผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจ และได้รับการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี ระหว่างเดือนกันยายน 2552 ถึงเดือนเมษายน 2553



ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี จำนวน 18 คน และ 2) กลุ่มผู้ป่วยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ คือ มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ได้รับการรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี ผู้ป่วยหรือญาติยินยอมให้ความร่วมมือในการวิจัย กลุ่มผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ 2.1) กลุ่มก่อนพัฒนาระบบ เป็นผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งเข้ารับการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก ระหว่างเดือนกันยายน 2552 ถึง ธันวาคม 2552 จำนวน 178 ราย 2.2) กลุ่มหลังการพัฒนาระบบ เป็นผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งเข้ารับการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก ระหว่างเดือนมกราคม 2553 ถึงเมษายน 2553 จำนวน 186 ราย

การดำเนินการวิจัย ดังนี้

กลุ่มก่อนพัฒนาระบบ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยได้รับการดูแลตามระบบการพยาบาลเดิมที่ใช้อยู่ในหน่วยงานและใช้แนวปฏิบัติเดิมเป็นระยะเวลา 4 เดือนก่อนเริ่มการพัฒนาระบบใหม่ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจตามระบบและแนวปฏิบัติเดิม

กลุ่มหลังการพัฒนาระบบ เพื่อใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การแจกแจงปัญหา ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นพยาบาล ร่วมกันระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในหอผู้ป่วยหนัก รวมทั้งข้อมูลของสถานการณ์ที่เป็นปัญหาจากเวชระเบียนโดยแบ่งปัญหาเป็น 3 ด้าน 1.1) ด้านการปฏิบัติการพยาบาล โดยการประเมินความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ 1 วัน 1.2) ด้านผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนเกี่ยวกับคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลา 1 สัปดาห์ และ 1.3) ด้านระบบการพยาบาล ทบทวนระบบการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่อยู่ในหน่วยงานตั้งแต่การประเมินผู้ป่วยก่อนใส่ท่อช่วยหายใจ การดูแลขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ การหยาเครื่อง

ช่วยหายใจ การถอดท่อช่วยหายใจจนกระทั่งถึงการดูแลหลังการถอดท่อช่วยหายใจ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคของระบบที่ใช้อยู่ร่วมกับพยาบาลในหอผู้ป่วย รวมทั้งทบทวนแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของระบบการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้ระยะเวลา 1 วัน

2) กระบวนการพัฒนาระบบ ในการนำแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจบนพื้นฐานความรู้เชิงประจักษ์ไปใช้ โดยพัฒนาระบบใน 3 ด้าน คือ 2.1) ด้านการปฏิบัติการพยาบาล ประเมินความรู้ของพยาบาลวิชาชีพ เป็นรายบุคคลโดยการให้ทำแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และสังเกตการปฏิบัติงานของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลและสรุปประเด็นที่ต้องเรียนรู้ (แบบไม่มีส่วนร่วม) จำนวน 48 ข้อ หลังจากนั้นอบรมแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจโดยบรรยาย และสาธิตแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ แล้วให้พยาบาลวิชาชีพทำแบบทดสอบความรู้ซ้ำ เมื่อพยาบาลมีความพร้อมจึงนำแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไปใช้โดยพยาบาลหัวหน้างาน หัวหน้าเวรเป็นผู้ติดตามนิเทศการปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติ และส่งต่อข้อมูลในแต่ละเวร 2.2) ด้านผู้ป่วย นำแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และลงบันทึกทางการพยาบาลทุกวัน และ 2.3) ด้านระบบการพยาบาล จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติเฝ้าระวังและติดตามความเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยให้พร้อมใช้และพอเพียง และจัดระบบมอบหมายงานพยาบาลในแต่ละเวร โดยให้พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤตเป็นหัวหน้าเวร ส่วนพยาบาลวิชาชีพที่เป็นผู้ปฏิบัติจะได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยในอัตราส่วน พยาบาล: ผู้ป่วย = 1: 2- 3 ซึ่งการดูแลจะเริ่มตั้งแต่การรับ-ส่งเวร ประกอบด้วย การประเมินสภาพผู้ป่วย การดูแลตามแนวปฏิบัติที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมทั้งการบันทึกทางการพยาบาล และการส่งเวร หัวหน้าเวรมีหน้าที่ในการตรวจสอบให้เป็นไปตามตามแนวปฏิบัติที่



พัฒนาขึ้น ประเมินปัญหาหรืออุปสรรคการใช้แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและส่งเวรเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ ทุกเวร ปรัชญาปัญหาในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการประชุมประจำเดือน

3) การประเมินผลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3.1) ด้านการปฏิบัติตามการพยาบาล ประเมินความรู้ของพยาบาลวิชาชีพ จากการตอบแบบประเมินความรู้ คนละ 20 นาที และจากการสังเกตการปฏิบัติจากแบบสังเกตการปฏิบัติแบบไม่มีส่วนร่วม และจากการบันทึกข้อมูลตามแนวปฏิบัติ 3.2) ด้านผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยหลังการพัฒนาระบบระหว่างเดือนมกราคม ถึงเมษายน 2553 สรุปรายชื่อและรวบรวมข้อมูลทุกเดือน และ 3.3) ด้านระบบการพยาบาล ปรัชญาปัญหาในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการประชุมประจำเดือน เพื่อค้นหาแนวทางในการปรับปรุงระบบงานเดือนละ 1 ครั้ง สรุปรายชื่อพัฒนาระบบเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

4) การประเมินผลการพัฒนาระบบ โดยประเมินจากคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจโดยรวบรวมเวชระเบียนของผู้ป่วย และบันทึกคุณภาพของการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเกี่ยวกับอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า และอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำเพื่อเปรียบเทียบกับก่อนการพัฒนาระบบหลังผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก ค่าใช้จ่ายจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบความรู้และแบบประเมินการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 2) แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 2.1) ระยะก่อนใส่ท่อช่วยหายใจและการใส่ท่อช่วยหายใจ เริ่มตั้งแต่การประเมินผู้ป่วยตามข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ จนกระทั่งผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ 2.2) ระยะการใช้เครื่องช่วยหายใจ

เริ่มตั้งแต่เริ่มใช้เครื่องช่วยหายใจจนกระทั่งพร้อมหย่าเครื่องช่วยหายใจ 2.3) ระยะการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เริ่มตั้งแต่เริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจจนกระทั่งถอดท่อช่วยหายใจออก และ 2.4) ระยะหลังการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เริ่มตั้งแต่ถอดท่อช่วยหายใจออกจนกระทั่งถึง 48 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานของพยาบาลวิชาชีพ 2) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย และแบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติตามการพยาบาลตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อายุรแพทย์ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาล 1 ท่าน และพยาบาลอาวุโสที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยวิกฤตอีก 1 ท่าน ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ภายหลังโครงการผ่านการพิจารณาของโรงพยาบาลแล้ว คณะผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลย้อนหลัง จากเวชระเบียน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลไปข้างหน้าผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ประโยชน์ที่จะได้รับวิธีการ และขั้นตอนการเข้าร่วมวิจัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยจึงให้เซ็นใบยินยอม โดยผู้ป่วยมีสิทธิปฏิเสธและหรือถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการได้ โดยไม่มีผลต่อการให้การรักษายาพยาบาล ในกลุ่มนี้ภายหลังการนำแนวปฏิบัติไปใช้ได้ทำการประเมินผลของการพัฒนาระบบ เมื่อเก็บข้อมูลการพัฒนาระบบครบ 4 เดือน ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมทั้งสองกลุ่มจะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการระบุชื่อผู้ป่วย และใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติเชิงบรรยาย ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) เปรียบเทียบอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ



อัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้อาบน้ำล้างหน้าระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาระบบ ใช้สถิติ Chi – Square 3) เปรียบเทียบอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาระบบ ใช้สถิติ Fisher's Exact Test 4) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาระบบ ใช้สถิติ paired t-test และ 5) เปรียบเทียบจำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาระบบ ใช้สถิติ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย

ลักษณะกลุ่มตัวอย่างพยาบาล เป็นพยาบาลวิชาชีพประจำการในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี จำนวน 18 ราย เป็นเพศหญิง จำนวน 17 ราย เพศชาย 1 ราย มีอายุระหว่าง 27-45 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยอายุ 34.11 ปี (SD = 5.00) ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีทั้งหมด ร้อยละ 56.3 มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยมากกว่า 6 ปี โดยมีค่าเฉลี่ย 7.19 ปี (SD = 6.67) ทุกราย เคยได้รับความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมาก่อน และครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 50 ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางทางพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต

ลักษณะกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย

ก่อนการพัฒนาระบบ เป็นผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเข้ารับการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี ระหว่างเดือนกันยายน ถึงธันวาคม 2552 จำนวน 178 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.2 เพศหญิง ร้อยละ 43.8 มีอายุระหว่าง 17-81 ปี ร้อยละ 73.0 อายุ 60 ปีขึ้นไป โดยมีอายุเฉลี่ย 64.87 ปี (SD = 11.99) ร้อยละ 77.5 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 68.5 ประกอบอาชีพรับจ้าง และร้อยละ 63.5 มีสิทธิการรักษาด้วยบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาล ร้อยละ 37.6 ต้องใส่ท่อช่วยหายใจจากโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 39.3 ใส่ท่อช่วยหายใจมาจากแผนกฉุกเฉิน ร้อยละ 66.8 เป็นผู้ป่วยอายุรกรรม

และร้อยละ 30.3 เป็นผู้ป่วยศัลยกรรม ในจำนวนผู้ป่วยศัลยกรรม ร้อยละ 90.5 ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินอาหาร ในกลุ่มก่อนการพัฒนาระบบนี้ ร้อยละ 75.3 มีระดับความรู้สึกตัว (Alert) ร้อยละ 25.3 มีค่าคะแนนความรุนแรงของโรคโดยวัดจาก SAP II score มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน พบว่าอยู่ระหว่าง 31 – 40 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 48.3 (SD = 24.17)

กลุ่มตัวอย่างหลังการพัฒนาระบบ เป็นผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเข้ารับการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลสิงห์บุรี ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน 2553 จำนวน 186 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 53.8 เพศหญิง ร้อยละ 46.2 มีอายุระหว่าง 17-91 ปี ร้อยละ 71.5 อายุ 60 ปีขึ้นไป โดยมีอายุเฉลี่ย 64.2 ปี (SD = 14.69) ร้อยละ 52.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 56.4 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 50 มีสิทธิการรักษาด้วยบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาล ร้อยละ 42.5 ต้องใส่ท่อช่วยหายใจจากโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 69.3 เป็นผู้ป่วยอายุรกรรม และร้อยละ 28.5 เป็นผู้ป่วยศัลยกรรมนี้ ซึ่งร้อยละ 88.6 ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินอาหาร ในกลุ่มหลังการพัฒนาระบบนี้ จำนวน 186 ราย ร้อยละ 67.7 มีระดับความรู้สึกตัว (Alert) ร้อยละ 21.0 ก่อนการพัฒนาระบบมีค่าความรุนแรงของโรคโดยวัดจาก SAP II Score ซึ่งมีค่าคะแนนเต็ม 100 คะแนน พบว่า อยู่ระหว่าง 16.89-97.09 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 49.09 (SD = 23.96) หลังการพัฒนาอยู่ระหว่าง 12.08-97.70 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 47.53 (SD = 24.39)

ระบบการดูแลที่พัฒนาขึ้นมีผลต่อความรู้การปฏิบัติของพยาบาลและคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยภาพรวมพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีผลทำให้คุณภาพของการดูแลทั้งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและโรงพยาบาล ประกอบด้วย ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ได้แก่ อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้อาบน้ำล้างหน้าลดลงต่ำกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.001$) ส่วนอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจระหว่างกลุ่มก่อนและ



หลังการพัฒนาระบบไม่แตกต่างกัน ($p = .095$) และผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล พบว่า หลังการพัฒนาระบบจำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ลดลงต่ำกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$) ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$) การประเมินผลการพัฒนาระบบ พบว่า หลังการพัฒนาระบบคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจดีขึ้น

1. ความรู้ของพยาบาลก่อนและหลังการพัฒนาระบบ ข้อมูลจากแบบทดสอบความรู้ของพยาบาล จำนวน 30 ข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนการพัฒนาระบบ มีค่าระหว่าง 14-28 คะแนน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน) โดยมีค่าเฉลี่ย 21.9 คะแนน ($SD = 3.29$) หลังการพัฒนาระบบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ของพยาบาล มีค่าระหว่าง 27-30 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 29.17 คะแนน ($SD = .92$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลก่อนและหลังการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลหลังการพัฒนาระบบสูงกว่าก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -3.731, p = .000$)

2. การปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังพัฒนาระบบ ข้อมูลจากแบบสังเกตการพยาบาล (แบบไม่มีส่วนร่วม) พบว่า ก่อนการพัฒนาระบบ คะแนนการปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ มีค่าระหว่าง 30 - 41 คะแนน จากคะแนนเต็ม 48 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 35.50 คะแนน ($SD = 3.26$) หลังพัฒนาระบบคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลมีค่าระหว่าง 39 - 48 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 44.89 คะแนน ($SD = 2.54$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติก่อนและหลังการพัฒนาระบบ โดยใช้สถิติ pair t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลหลังการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจสูงกว่าก่อนการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -4.61, p = .000$)

3. ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย (Patient outcomes)

มีรายละเอียดดังนี้

3.1 อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มก่อนการพัฒนาระบบจำนวน 178 ราย มีอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 29 ราย ร้อยละ 16.3 ในขณะที่กลุ่มหลังการพัฒนาระบบจำนวน 186 ราย มีอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 9 ราย ร้อยละ 4.5 เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้สถิติ Chi - Square พบว่า อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจหลังการพัฒนาระบบต่ำกว่าก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 14.796, p = .001$)

3.2 อัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า กลุ่มก่อนการพัฒนาระบบจำนวน 178 ราย มีอัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้าจำนวน 16 ราย ร้อยละ 8.9 ในขณะที่กลุ่มหลังการพัฒนาระบบจำนวน 186 ราย มีอัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้าจำนวน 6 ราย ร้อยละ 3.2 เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า โดยใช้สถิติ Chi - Square พบว่า อัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า หลังการพัฒนาระบบต่ำกว่าก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 6.354, p = .042$)

3.3 อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ กลุ่มก่อนการพัฒนาระบบจำนวน 178 ราย ได้รับการถอดท่อช่วยหายใจจำนวน 141 ราย ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ จำนวน 11 ราย ร้อยละ 7.8 กลุ่มหลังการพัฒนาระบบจำนวน 186 ราย ได้รับการถอดท่อช่วยหายใจจำนวน 150 ราย ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ จำนวน 5 ราย ร้อยละ 3.3 ถึงแม้ว่าอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ มีแนวโน้มลดลง แต่เมื่อเปรียบเทียบอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ โดยใช้สถิติ Fisher's Exact Test พบว่า อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ในกลุ่มก่อนและหลังการพัฒนาระบบไม่มีความแตกต่างกัน ($z = 2.793, p = .095$)



4. ผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล (Hospital outcomes) มีรายละเอียดดังนี้

4.1 จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจหลังการพัฒนาระบบต่ำกว่าก่อนการพัฒนาระบบ กลุ่มก่อนการพัฒนาระบบจำนวน 178 ราย มีจำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ อยู่ระหว่าง 0.50 – 22.00 วัน มีค่าเฉลี่ย 6.55 วัน (SD = 4.38) ในขณะที่กลุ่มหลังการพัฒนาระบบจำนวน 186 ราย มีจำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ อยู่ระหว่าง 0.50 – 16.00 วัน มีค่าเฉลี่ย 3.39 วัน (SD = 3.13) เมื่อทดสอบโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test พบว่า จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่มหลังการพัฒนาระบบต่ำกว่ากลุ่มก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mann-Whitney U test = 8480.50, $p = .000$)

4.2 จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนักหลังการพัฒนาระบบต่ำกว่าก่อนการพัฒนาระบบ กลุ่มก่อนการพัฒนาระบบจำนวน 178 ราย มีจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก อยู่ระหว่าง 0.02 – 21.54 วัน มีค่าเฉลี่ย 8.02 วัน (SD = 4.82) กลุ่มหลังการพัฒนาระบบ จำนวน 186 ราย มีจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก อยู่ระหว่าง 0.06 – 17.02 วัน มีค่าเฉลี่ย 4.73 วัน (SD = 3.51) เมื่อทดสอบโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test พบว่า จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนักในกลุ่มหลังการพัฒนาระบบต่ำกว่ากลุ่มก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mann-Whitney U test = 9498.50, $p = .000$)

4.3 ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจหลังการพัฒนาระบบต่ำกว่าก่อนการพัฒนาระบบ กลุ่มก่อนการพัฒนาระบบจำนวน 178 ราย มีค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อยู่ระหว่าง 1,000–55,100 บาท มีค่าเฉลี่ย 12,643.82 (SD = 8,880.81) ในขณะที่กลุ่มหลังการพัฒนาระบบจำนวน 186 ราย มีค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อยู่ระหว่าง 1,000–30,400 บาท มีค่าเฉลี่ย 6,355.11 (SD = 5,883.23) เมื่อทดสอบโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test พบว่า ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่มหลังการพัฒนาระบบต่ำกว่ากลุ่มก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mann-Whitney U test = 8,323.00, $p = .000$)

การอภิปรายผล

ด้านการพัฒนาระบบ ในการนำแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไปใช้ เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้ CURN Model เป็นกรอบแนวคิด สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้จริง โดยเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีมาก่อนของ ยุคลฉัตร ช. ชมเมือง¹³ ซึ่งศึกษาผลของการพัฒนาระบบพยาบาล เพื่อนำแนวปฏิบัติการถอดท่อช่วยหายใจไปใช้ ต่อความเสี่ยงของการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำในผู้ป่วยหลังได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไปที่มารับบริการผ่าตัด และให้ยาระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลสมุทรปราการ และสอดคล้องกับการศึกษาของภรทัญ วรสาคร¹⁴ ซึ่งศึกษาผลของการพัฒนาระบบควรปฏิบัติการพยาบาล เพื่อนำแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้ต่อความรู้ การปฏิบัติของพยาบาลและคุณภาพของการหย่าเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก ในทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาระบบ ตั้งแต่ขั้นตอนของการแจกแจงปัญหา การพัฒนาระบบ การประเมินผลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น และการประเมินผลการพัฒนาระบบ

ด้านความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนัก ข้อมูลที่ได้จากการวัดความรู้ และทักษะในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจและการร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาในการปฏิบัติ พบว่า ความรู้ และทักษะของพยาบาลยังอยู่ในระดับที่ไม่พอเพียง โดยพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนพัฒนาระบบมีค่า 21.89 คะแนน (SD = 3.29) และจากการสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลตามแบบสังเกต พบว่า ก่อนการพัฒนาระบบ คะแนนการปฏิบัติของพยาบาลมีค่าเฉลี่ย 35.50 คะแนน (SD = 3.26) คณะผู้วิจัยจึงได้จัดให้มีการอบรมพยาบาลทั้งในด้านความรู้เรื่องแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นรายกลุ่มพร้อมทั้งสาธิตและฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคล เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ตลอดจนทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่



ใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้น ผลคือทำให้คะแนนความรู้ของพยาบาล หลังการพัฒนาระบบ มีค่าเฉลี่ย 29.17 คะแนน (SD = .92) ซึ่งสูงกว่าก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$) และทำให้คะแนนการปฏิบัติของพยาบาลมีค่า 44.89 คะแนน (SD = 2.54) ซึ่งสูงกว่าก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$) สอดคล้องกับการศึกษาของภักญะ วงษ์สาคร¹⁴ ซึ่งพบว่า หลังการพัฒนาระบบคะแนนความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลสูงกว่าก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$, $p = .003$ ตามลำดับ)

ด้านคุณภาพของการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การพัฒนาระบบการพยาบาลในการนำแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไปใช้มีผลต่อผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย (Patient outcomes) และผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาล (Hospital outcomes) ซึ่งผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย คือ อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้อาบน้ำล้างหน้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .001$, $p = .042$ ตามลำดับ) จึงเป็นผลให้ผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาลดีขึ้น โดยพบว่า จำนวนวันในการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$) แสดงว่า แนวปฏิบัติที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ร่วมกับกระบวนการพัฒนาระบบตามกรอบแนวคิดของ CURN ทำให้คุณภาพของการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจดีขึ้น ในด้านผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยแสดงว่า กิจกรรมการพยาบาลทั้งหมดในแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น ในระยะของการดูแลทั้งระยะก่อนใส่ ระยะที่ใส่ ระยะที่หย่าและระยะหลังหย่ามีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีเครื่องมือ (Assessment tools) ช่วยในการประเมินผู้ป่วย เช่น การใช้ Weaning criteria ก็จะทำให้พยาบาลสามารถเริ่ม Wean ผู้ป่วยได้เร็วขึ้น และ การใช้ Extubation criteria จะช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินว่าผู้ป่วยรายใดจะสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ และสามารถแจ้งให้แพทย์เจ้าของไข้ทราบ^{15,16} ทำให้ผู้ป่วยสามารถถอดท่อช่วยหายใจ ได้เร็วขึ้น

ในด้านผลลัพธ์โรงพยาบาลนั้นเกือบทุกตัวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งความรู้และการปฏิบัติของพยาบาล จำนวนวันการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนักและค่าใช้จ่าย เรื่องนี้อภิปรายได้ว่า เป็นผลมาจากผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยที่ดีขึ้น ทำให้ผลลัพธ์ด้านโรงพยาบาลดีขึ้นตามมา¹⁷ อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำหลังได้รับการถอดท่อช่วยหายใจไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการพัฒนาระบบ ($p = .095$) อย่างไรก็ตามพบว่ามีความแตกต่างทางด้านคลินิกนั้นคือ จำนวนผู้ที่ใส่ซ้ำในกลุ่มก่อนพบร้อยละ 7.8 (11 ราย) ส่วนกลุ่มหลังพบร้อยละ 3.33 (5 ราย) อาจเป็นไปได้ที่ว่าการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำนี้ไม่สามารถป้องกันได้ด้วยแนวปฏิบัติที่มีอยู่ เนื่องจากความรุนแรงของโรค ซึ่งจากการวิเคราะห์รายละเอียด พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใส่ซ้ำมีค่าคะแนนความรุนแรงที่วัดจาก SAP II อยู่ระดับสูง (48.30 และ 47.53 ตามลำดับ) ผลที่พบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของภักญะ วงษ์สาคร¹⁴ ซึ่งพบว่า ก่อนและหลังการพัฒนาระบบอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำไม่แตกต่างกัน ($p = .330$)

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการพัฒนาระบบการดูแล ควรนำขั้นตอนในการพัฒนาระบบ และการนำแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์นี้ไปใช้ น่าจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งการนำไปใช้ในแหล่งอื่นสามารถดัดแปลงขั้นตอนหรือวิธีการในการพัฒนาได้ โดยคงหลักการที่สำคัญตามกรอบแนวคิดของ CURN ไว้

2. ด้านการวิจัย ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องความไวเกณฑ์และความเฉพาะเจาะจงของการประเมินความพร้อมในการถอดท่อช่วยหายใจเพื่อให้สามารถนำมาใช้ในทางปฏิบัติที่เหมาะสมกับสถานการณ์ของประเทศต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสภาการพยาบาลที่สนับสนุนทุนการวิจัย และขอขอบคุณ นพ. ศักดิ์ชัย นิลวัชรารัง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสิงห์บุรี คุณสุวิทย์ เขียวสะอาด หัวหน้า



กลุ่มการพยาบาล อนุญาตให้เก็บข้อมูลในโรงพยาบาล
สิงห์บุรี พญ.ฐานิสรา กนกการ อายุรแพทย์และประธาน
กรรมการห้องผู้ป่วยหนัก คุณวิลาวรรณ เจริญรักษ์
หัวหน้างานห้องผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลสิงห์บุรี และ
อาจารย์มณี ดีประสิทธิ์ จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราช
ชนนีชัยนาท

เอกสารอ้างอิง

- Shapiro MB, Anderson HL, Bartlett RH. Respiratory failure. Conventional and high-tech support Surg Clin North Am. 2000; 3(80): 871-3.
- เพ็ญศรี ละออ. ผลของการพัฒนาระบบเพื่อนำแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้ ต่อความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลและคุณภาพของการหย่าเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนัก (วิทยานิพนธ์). ชลบุรี: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; 2549.
- Walsh TS, Dodds S, McArdle F. Evaluation of simple criteria to predict successful weaning from mechanical ventilation in intensive care patients. Br J Anaesth 2004; April (6); 92:793-799.
- Marelich GP, Murin S, Battistella F, Inciardi J, Vierra T, Roby M. Protocol Weaning of Mechanical Ventilation in Medicine and Surgical Patients by Respiratory Care Practitioner and Nurses. Chest. 2000; Aug; 118(2): 459-67.
- Thomas LA. Clinical management of stressors perceived by patients on mechanical ventilation. AACN Clin Issues. 2003; 14: 73-81.
- Khwannimit B, Geater A. A Comparison of APACHE II and SAPS II Scoring Systems in Predicting Hospital Mortality in Thai Adult Intensive Care Units. J Med Assoc Thai 2007; 90(4): 643-652.
- Salam A, Tilluckdharry L, Amoateng-Adjepeng Y, et al. Neurologic status, cough, secretions and extubation outcomes. Intensive Care Med 2004; 30: 1334-1339.
- Esteban A, Alia I, Ibanez J, Benito S, Tobin M. Modes of mechanical ventilation and weaning. A national survey of Spanish hospitals. The Spanish Lung Failure Collaborative Group. Chest 1994; 106: 1188-93.
- Grap M, Strickland D, Tormey L, et al. Collaborative practice: development, implementation, and evaluation of a weaning protocol for patients receiving mechanical ventilation. Am J Crit Care. 2003; 9: 236-240.
- Maccioli GA, Dorman T, Brown BR, Mazuski JE, McLean BA, Kuszaj JM, et al. Clinical Practice guidelines for the maintenance of patient physical safety in the intensive care unit: use of restraining therapies--American College of Critical Care Medicine Task Force 2001-2002. Crit Care Med 2003; 31(11):2665-76. [online] 2010 [cite 2010 Oct 2]. Available from: http://www.sccm.org/professional_resources/guidelines/table_of_contents/Documents/Macciolieta.pdf
- Horsley JA, Crane J, Crabtree MK, Wood DJ. Using research to improve practice: A guide. New York: Grune & Stratton; 1983.
- SAPS II SCORE (New Simplified Acute Physiology Score) OPUS 12 Foundation, Inc. [online] 2010 [cite 2010 July 27]. Available from: http://www.opus12.org/SAPS_II.html (accessed 2010 July 27).
- ภักดิ์วงษ์สาคร. ผลของการพัฒนาระบบปฏิบัติการพยาบาลเพื่อนำแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจไปใช้ต่อคุณภาพของการหย่าเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม (วิทยานิพนธ์). ชลบุรี: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; 2552.
- เยาวภา จันทร์มา. การพัฒนาและการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกและเด็ก หอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่. วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2552; 27(4): 12-21.
- หทัยชนก บัวเจริญ, อีระพงษ์ กรฤทธิ, จุฑารัตน์ ผู้พิทักษ์กุล. การสังเคราะห์องค์ความรู้ เพื่อพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเอกชน: กรณีศึกษา ศูนย์หัวใจเฉียบพลันชีพ-ปอดเด็กตั้ง โรงพยาบาลหัวเฉียว. วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2549; 24(1): 29-39.
- ศิริพร รongทานาม. การพัฒนาระบบบริการพยาบาลแบบองค์รวมสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลมหาสารคาม. วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2552; 27(3): 22-30.



Effects of Nursing System Development in Using Evidence-Based Protocol on Quality of Care in Patients with Ventilators in Intensive Care Unit, Singburi Hospital*

Thongplew Kunurai M.N.S., APN**

Manaporn Chatchumni M.N.S.****

Ampaporn Namvongprom PhD***

Unchalee yongyut B.N.S.*****

Abstract

This retrospective and prospective uncontrolled before and after intervention study aimed to investigate the effects of nursing system development in using evidence-based protocol on quality of care in patients with ventilators. The subjects were assigned into two groups; before and after intervention groups of the 18 staff nurses, and patients receiving mechanical ventilation in intensive care unit. The retrospective group consisted of 178 patients with ventilators received a usual nursing care. The prospective group included 186 patients receiving evidence-based interventions for 4 months. CURN (Conduct and Utilization of Research in Nursing) model was used as a conceptual framework for the development and implementation the evidence – based protocol. The development comprised of four phases: 1) problem identification, 2) development process; 3) evaluation of protocol implementation; and 4) evaluation the quality of care regarding patient and hospital outcomes. Patient outcomes including Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) and unplanned extubation (UE) were compared between the two groups by using Chi – square and Fisher's exact test. Hospital outcomes including, nurses' knowledge and skills, duration with mechanical ventilator, (DMV), duration Hospital Ventilator (DHV), Length of stay (LOS) in ICU, and cost of using ventilator were analyzed by Mann-Whitney U test.

The findings revealed that the quality outcome, as measured from patients' outcomes, rates of VAP and UE were significantly lower than that of those with a usual care ($p=.001$, $p=.042$ respectively). The hospital outcomes i.e., nurses' knowledge and skill, DMV, LOS in ICU, cost of using ventilator were improved significantly as compared to those of a usual care ($p=.000$). These findings showed the effectiveness of nursing system development in using evidence based protocol on quality of care in patients with ventilator.

Keywords: nursing system development, quality of care in patients with ventilator, intensive care unit

*Research grant from Nursing Council of Thailand

**Advanced Practice Nurse, I.C.U., Singburi Hospital

***Assistant Professor, School of Nursing, Rangsit University

****Instructor, School of Nursing, Rangsit University

*****Registered Nurse, I.C.U., Singburi Hospital