

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและ
จัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ



เสาวนีย์ บำรุงวงศ์

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและ
จัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

นางสาวเสาวนีย์ บำรุงวงศ์

ผู้ศึกษา

รองศาสตราจารย์ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา,

ปร.ด. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ,

พย.ด.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ยาใจ สิทธิมงคล,

Ph.D. (Nursing)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและ
จัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2553

นางสาวเสาวนีย์ บำรุงวงศ์
ผู้ศึกษา

รองศาสตราจารย์คณินิจ พงศ์ถาวรกุล,
Ph.D.(Nursing)
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

รองศาสตราจารย์ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา,
ปร.ด. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

อาจารย์จิตติพัฒน์ รัชตะนันท์,
MD, FCCP
กรรมการสอบสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ,
พย.ด.
กรรมการสอบสารนิพนธ์

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ฟองคำ ดิลกสกุลชัย,
Ph.D. (Nursing)
คณบดี
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รศ.ดร.ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ผศ.ดร.ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ท่านได้ให้กำลังใจและคำแนะนำ ช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่แก่ผู้ศึกษามาโดยตลอด พร้อมทั้ง รศ.ดร.คณินิจ พงศ์ถาวรกุล และอาจารย์นายแพทย์จิตพัฒน์ รัชตะนันท์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ ตลอดจนช่วยตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้ศึกษารู้สึกประทับใจและซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน: อาจารย์นายแพทย์ยิ่งศักดิ์ สุนทรียานนท์ ผศ.ดร.กรองใจ อุ่นหุต คุณพวงทอง ศิริพานิช คุณอุทัยวรรณ ตริรัตน์พันธุ์ และ คุณยุพา วงศ์สไตร ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ความตรงในเนื้อหาของแนวปฏิบัติและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล และผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายการพยาบาลด้านอายุรกรรม ที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณกัญญา ยะเกตุ หัวหน้าหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล ที่ให้การสนับสนุนทั้งเวลาและโอกาสในการศึกษา และขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานในหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม ที่เป็นกำลังใจในการศึกษามาโดยตลอด

ท้ายสุดนี้ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้ให้กำเนิด อบรมสั่งสอน ใฝ่ดี ใฝ่รู้ในการศึกษา ขยันหมั่นเพียร อดทนต่อความยากลำบากทั้งปวง และขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้การช่วยเหลือและมีได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ ที่มีส่วนสนับสนุนให้การทำสารนิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

เสาวนีย์ บำรุงวงศ์

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

THE DEVELOPMENT OF CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINES FOR REDUCING ANXIETY AND MANAGING DYSPNEA IN INTUBATED CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE PATIENTS

เสาวนีย์ บำรุงวงษ์ 5036805 NSAN / M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ศศิมา กุสุมา ณ อุษรยา, ปร.ค., ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, พย.ด.

บทคัดย่อ

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจนี้ใช้รูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของซูกัพ (Soukup, 2000) เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนา ซึ่งมี 4 ระยะ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาถึงระยะที่ 2 ระยะของการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์(evidence-supported phase) เท่านั้น หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้ง 18 เรื่อง ได้ผ่านการประเมินคุณภาพและการนำไปใช้ ซึ่งประกอบด้วย งานวิจัยเชิงทดลอง 5 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 7 เรื่อง และงานวิจัยเชิงศึกษาคิดตามไปข้างหน้า 6 เรื่อง นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ สร้างเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาล โดยมีประเด็นหลัก 2 เรื่อง คือ ความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ความวิตกกังวลประเมินโดย Visual Analogue Scale (VAS) การลดความวิตกกังวลโดยการให้ข้อมูล การฝึกหายใจลึก การฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน คนตรีบำบัด อาการหายใจลำบากประเมินโดย Numeric Rating Scale (NRS) และการตรวจร่างกาย ติดตามการทำงานของปอด(lung mechanics) และการจัดการอาการหายใจลำบากตามสาเหตุหลักโดย จัดท่า เคาะปอด สั้นรื้อปอด ดูดเสมหะ พ่นยาขยายหลอดลม และการรายงานแพทย์เพื่อพิจารณาปรับเครื่องช่วยหายใจและให้ยาสงบระบบ

สรุปการศึกษาตามกรอบแนวคิดของซูกัพมี 4 ระยะ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาถึงระยะที่ 2 ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในระยะที่3 ระยะของการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (evidence-observed phase) และ ระยะที่4 ระยะการนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (evidence-base phase) ต่อไป นอกจากนี้ควรบูรณาการแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้เข้าไว้ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพการบริการอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI) และควรมีการปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ตามงานวิจัยใหม่ที่เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล / ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ / ความวิตกกังวล / อาการหายใจลำบาก

THE DEVELOPMENT OF CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINES FOR REDUCING ANXIETY AND MANAGING DYSPNEA IN INTUBATED CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE PATIENTS

SAWANEE BUMRUNGWONG 5036805 NSAN / M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: SASIMA KUSUMA NA AYUTHYA, Ph.D.(BIO-PHARMACEUTICAL SCIENCES), DONGRUT WATTANAKITKRILEART, D.N.S.

ABSTRACT

The development of clinical nursing practice guidelines (CNPG) for reducing anxiety and managing dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients was based on the Evidence-based Practice (EBP) model of Soukup (Soukup, 2000) as a conceptual framework. The model has four phases: phase 1, evidence-triggered phase; phase 2, evidence-supported phase; phase 3, evidence-observed phase; and phase 4, evidence-base phase. In this study, CNPG was completed to phase 2, evidence-supported phase. A total of eighteen studies were evaluated for research quality, scientific merit and feasibility in implementation. There were five randomized control trial studies, seven quasi-experimental studies and six prospective studies. The findings of these studies were analyzed and synthesized to develop CNPG for two main issues, which were anxiety and dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients. The CNPG included criteria to assess levels of anxiety using the Visual Analogue Scale (VAS), methods reduce anxiety through education, training in deep breathing techniques, training in meditation techniques, the use of musical therapy, an assessment of dyspnea using the Numeric Rating Scale (NRS), physical examinations, tracking ventilator performance, and determining the main cause of dyspnea using position, percussion, vibration, aerosol therapy and reporting to the physician when the ventilator needs adjustment on the patient requires sedative drugs.

In this study, CNPG was completed to only phase 2. Further study should be undertaken in phase 3 evidence-observed phase and phase 4 evidence-based phase. Moreover, the guideline should be integrated as a part of Continuous Quality Improvement (CQI) and improved in response to new research.

KEY WORDS: DEVELOPMENT/ CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE/
INTUBATED CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE PATIENTS/
ANXIETY/ DYSPNEA

155 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญแผนภูมิ	ฌ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ประเด็นหลัก	4
วัตถุประสงค์การศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการศึกษา	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	6
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ	6
ความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ	8
อาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ	14
บทบาทพยาบาลในการลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบาก	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	32
รูปแบบการดำเนินการ	32
ขั้นตอนการดำเนินการ	33
การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์	41
การประเมินคุณภาพงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์	45
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้	49
สรุปสาระหลักที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์	51
การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 สรุปการศึกษาและข้อเสนอแนะ	68
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย	71
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ	91
รายการอ้างอิง	114
ภาคผนวก	123
ประวัติผู้ศึกษา	155

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดง Modified Medical Reserch Council Dyspnea	18
2. แสดงการตั้งค่าสัญญาณเตือนของเครื่องช่วยหายใจ	20
3. แสดงระยะของการช่วยหายใจและตัวแปรที่ใช้กำหนด	23
4. แสดงข้อมูลการเกิดความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากของผู้ป่วย COPD	35
5. แสดงระดับของงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์	45
6. แสดงระดับงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้	46

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1. แสดงแบบวัด 10-Point Numerical Scale	16
2. แสดงแบบวัด Dyspnea Visual Analogue Scale	17
3. แสดงแบบวัด Borg Scale	17
4. แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา	31
5. แสดงการสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์	44
6. แสดงแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบาก ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ	66

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดง Pressure-time curve ใน Mode CMV	23
2. แสดง Flow-time curve ใน Mode CMV โดยใช้เป็น Decelerating flow	23
3. แสดง volume-time curve ใน Mode CMV	24
4. แสดง Pressure-volume loop	24
5. แสดง Flow-volume loop	25
6. แสดงภาวะ auto-PEEP จาก flow-time curve	146

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภายในหลอดลมหรือเนื้อปอด การอักเสบเรื้อรังที่ผนังหลอดลม ทำให้หลอดลมเกิดการตีบแคบ ร่วมกับการทำลายใยยืดหยุ่นของปอด (elastic fibers) ทำให้การหดตัวของปอดเสียไป ซึ่งไม่สามารถรักษาให้กลับคืนสู่สภาพปกติได้ดังเดิม และการดำเนินของโรคมีแนวโน้มที่รุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้การระบายอากาศและเลือดที่มาเลี้ยงถุงลมลดน้อยลง เกิดภาวะออกซิเจนในเลือดแดงต่ำและมีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ในร่างกาย ทำให้ต้องเพิ่มการหายใจเพื่อขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย (GOLD, 2008) ผู้ป่วยจึงมีอาการหายใจลำบาก โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยมีการติดเชื้อหรือได้รับสารก่อการระคายเคืองจากบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมบ่อยครั้ง ส่งผลให้มีการกำเริบของโรคเฉียบพลัน (acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease) และความผิดปกติรุนแรงมากขึ้น จนนำไปสู่ภาวะหายใจล้มเหลว ต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตและใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเป็นระยะที่ผู้ป่วยต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์และพยาบาลอย่างใกล้ชิด (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2550)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จัดเป็นกลุ่มโรคที่มีความสำคัญและมีความรุนแรงอันก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพของประชากรทั่วโลก (Hallin, Koivisto-Hurstib, Lindberga, & Jansona, 2006) อุบัติการณ์การเกิดโรคมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2550) จากการประมาณขององค์การอนามัยโลกในปี ค.ศ.2005 มีผู้เสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 3 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ.2020 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 4 ของโลก สำหรับสถิติในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล มีจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาที่ตึกผู้ป่วยนอกเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2549 ถึง 2551 เป็น 1,077 1,806 และ 1,937 คนต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสถิติผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทุกปี แต่สำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยสามัญ ตั้งแต่ปี 2549 ถึง 2551 เป็น 244, 196 และ 257 คนต่อปี ตามลำดับ (หน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียน วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล) โดยมีสถิติผู้ป่วยที่ได้เข้ารับการรักษา ใน

หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรมร้อยละ 7, 4 และ 4 ตามลำดับ แม้ว่าจะเป็นอัตราที่ได้รับเข้าการรักษาในหออภิบาลที่น้อย แต่กลับมี อัตราผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานกว่า 3 วัน ร้อยละ 84, 88 และ 100 ตามลำดับ และมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 42.1, 22.2 และ 58.3 ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจจะใช้เครื่องช่วยหายใจนานเกินกว่า 3 วัน และมีอัตราการเสียชีวิตค่อนข้างสูง ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาของ Nevins และ Epstein (2001) ที่ทำการศึกษา การทำนายผลการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้เครื่องช่วยหายใจพบว่าผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจนานเกิน 72 ชั่วโมงจะมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 37 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$

นอกจากนี้ Nevins และ Epstein (2001) ได้ศึกษาอำนาจการทำนาย ผลลัพธ์ในการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ สรุปได้ว่าระยะเวลาที่เหมาะสมในการใช้เครื่องช่วยหายใจไม่ควรนานเกิน 3 วัน และให้พิจารณาหยาเครื่องช่วยหายใจตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจกรณีที่มีความพร้อม ทั้งนี้ให้ใช้ระยะเวลาในการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตไม่น้อยกว่า 7 วัน และระยะเวลาในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งหมดไม่น้อยกว่า 14 วัน

ปัญหาการหยาเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจส่วนหนึ่ง เกิดจากผู้ป่วยมีความวิตกกังวลและเกิดอาการหายใจลำบาก ซึ่งพบได้บ่อยโดยคิดเป็นร้อยละ 40 (Coen, 2008) และร้อยละ 33 (Spector, Connolly & Carlson, 2007) ตามลำดับ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจส่วนใหญ่ มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ซึ่งระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยแต่ละรายไม่เท่ากันขึ้นกับอายุ อายุมากกว่า 65 ปีจะมีความวิตกกังวลมากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี เพศหญิงจะมีความวิตกกังวลมากกว่าเพศชาย ระดับความรุนแรงของโรคที่มากกว่ามีความวิตกกังวลมากกว่ากลุ่มที่มีระดับความรุนแรงของโรคน้อยกว่า และผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 22 วัน มีระดับความวิตกกังวลในระดับสูง (Marco, et al., 2006; Chlan, 2003).

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ จะกลัวการถูกถอดเครื่องช่วยหายใจ และต้องหายใจเอง ผู้ป่วยคิดว่าการเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจจะทำให้หายใจเองไม่พอและต้องตาย (ทนนชัย บุญบุรพงค์, 2543 ; สุมาลี เกียรติบุญศรี, 2545) โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีประสบการณ์ในการหยาเครื่องช่วยหายใจแล้วไม่ประสบความสำเร็จ (Rotondi, et al., 2002) นอกจากนี้ขณะใส่เครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยจะไม่สามารถติดต่อสื่อสารได้ตามปกติ ไม่สามารถบอกความต้องการของตนเองได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลมากขึ้น (Thomas, 2003) ปัญหาทางอารมณ์และจิตใจของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตและ

ใช้เครื่องช่วยหายใจมักถูกให้ความสำคัญน้อยกว่าปัญหาด้านร่างกายและ ไม่ได้รับการดูแลช่วยเหลือเท่าที่ควร ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้น

จากการศึกษาของ Devito (1990) แสดงให้เห็นว่าความวิตกกังวลกระตุ้นให้เกิดอาการหายใจลำบาก จากการที่ผู้ป่วยรับรู้อาการหายใจลำบากเป็นอาการที่ไม่สามารถควบคุมได้ และคุกคามต่อชีวิต ผู้ป่วยจะมุ่งที่การหายใจของตนเองจนลืมสิ่งแวดล้อมรอบตัว ความวิตกกังวลที่เพิ่มมากขึ้น ยิ่งชักนำให้หายใจลำบากมากขึ้น เมื่อหายใจลำบากมากขึ้นความวิตกกังวลยิ่งเพิ่ม เป็นวงจรต่อเนื่องกันไปซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดอาการหายใจลำบากของ Sassi-Damborn และคณะ (1995) ว่าอาการหายใจลำบาก มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวล โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่วิตกกังวลกับการออกแรง และพยายามหลีกเลี่ยงการเกิดอาการหายใจลำบาก โดยจำกัดหรือลดการกระทำกิจกรรมต่างๆ ให้น้อยลง ทำให้ร่างกายไม่ได้ใช้งานอย่างสมควร ส่งผลให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อและสมรรถภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อลดลง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจนำไปสู่การอ่อนล้า (fatigue) และมีอาการหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้นเป็นวงจรต่อเนื่องไป ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีความวิตกกังวลสูงและไม่ได้รับการจัดการอาการหายใจลำบากที่ถูกต้องเหมาะสมตามพยาธิสภาพของโรค ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานและไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา เช่น ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด ปอดแฟบ พืชจากการได้รับออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูงนานเกิน และ การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจะนำไปสู่การเสียชีวิต (วรการ วิไลชนม์ และไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2546; Fahey & Tobin, 1998) และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการรักษามากขึ้น ดังนั้นการลดความวิตกกังวล และจัดการกับอาการหายใจลำบากจะช่วยให้ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น และ ลดระยะเวลาในการรักษาตัวในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

พยาบาลเป็นบุคคลในทีมสุขภาพที่ได้อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากที่สุด จึงมีบทบาทสำคัญในการลดความวิตกกังวล และจัดการกับอาการหายใจลำบาก รวมทั้งประสานงานกับทีมสหสาขา ร่วมกันดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผลลัพธ์จากการดูแลได้ประสิทธิภาพสูงสุด ส่งเสริมให้ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจเร็วขึ้น และ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

จากการปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล เป็นเวลา 9 ปี พบว่าผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวล พยาบาลจะให้การดูแลโดย การพูดคุยส่งเสริมให้กำลังใจ และปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาลดความวิตกกังวล สำหรับการจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้ท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยจะได้รับการแก้ไขอาการหายใจลำบากโดย การฟังเสียงปอด การดูดเสมหะ การพ่นยาขยายหลอดลม

การปรับเครื่องช่วยหายใจ และปรึกษาแพทย์พิจารณาให้ยาสงบระงับ(sedative) พยาบาลส่วนใหญ่ใช้ประสบการณ์ตนเองในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มีรูปแบบการจัดการและการสื่อสารที่เป็นแนวทางในการประเมินและแก้ไขปัญหาในทิศทางเดียวกัน

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการปฏิบัติพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ได้รับการดูแลที่มี มาตรฐานและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ประเด็นหลัก

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบของโรคเฉียบพลันจนนำไปสู่ภาวะหายใจล้มเหลว ต้องเข้ารับการรักษาโดยใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความวิตกกังวลสูงเกี่ยวกับการหายใจของตนเอง ปฏิเสธการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และคิดว่าการเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจ จะทำให้หายใจไม่เพียงพอ และต้องตาย ผู้ป่วยจะหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อลดลง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการหายใจนำไปสู่การอ่อนล้า (fatigue) และมีอาการหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้น การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ มาใช้ในการดูแลผลลัพธ์ที่ได้จากการปฏิบัติตามแนวทางนี้ จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลลดลง และอาการหายใจลำบากลดลง ส่งผลให้ร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ และมีความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ในที่สุด

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพในการลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบาก ส่งเสริมให้หย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

2. เพื่อพยาบาลมีแนวทางปฏิบัติในการลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความทันสมัย ส่งผลให้มีการพัฒนาเชิงวิชาชีพและเป็นที่ยอมรับของผู้รับบริการ ตลอดจนบุคลากรในทีมสุขภาพ
3. เพื่อหน่วยงานมีมาตรฐานการดูแลในเชิงของการประกันคุณภาพ



บทที่ 2

บททวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดความวิตกกังวลและจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ศึกษาได้ทำการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

1. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ
2. ความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ
3. อาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ
4. บทบาทพยาบาลในการลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบาก

1. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ ซึ่งมีสาเหตุสำคัญคือ คิวานบูห์ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในหลอดลมหรือเนื้อปอด การอักเสบเรื้อรังที่ผนังหลอดลมทำให้หลอดลมเกิดการตีบแคบ ร่วมกับการทำลายใยยืดหยุ่นของปอด (elastic fibers) ทำให้การหดตัวของปอดเสียไป ซึ่งไม่สามารถรักษาให้กลับคืนสู่สภาพปกติได้ดั้งเดิม และการดำเนินของโรคเป็นไปอย่างต่อเนื่องมีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้การระบายอากาศและเลือดที่มาเลี้ยงถุงลมลดน้อยลง เกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ และมีการคั่งของการับอนไดออกไซด์ในร่างกาย ทำให้ต้องเพิ่มการหายใจ เพื่อขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย (อัมพรพรรณ ชีรานุตร, 2542; O' Donnell, et al., 2007) ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการหายใจลำบากได้ง่าย มีอาการหายใจเหนื่อยหอบตลอดเวลา และเพิ่มมากขึ้นแม้ออกแรงเพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะ เมื่อผู้ป่วยมีการติดเชื้อหรือได้รับสารก่อการระคายเคืองจากบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมบ่อยครั้ง ส่งผลให้โรคมีอาการกำเริบรุนแรงมากขึ้น เกิดอาการเหนื่อยหอบจนนำไปสู่ภาวะหายใจล้มเหลว ทำให้ต้องเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตและช่วยหายใจโดยใช้เครื่องช่วยหายใจ (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2550)

โดยมีเป้าหมายการช่วยหายใจ 4 เป้าหมาย เป้าหมายแรก คือการให้ ventilation และการแลกเปลี่ยนก๊าซที่เพียงพอ เป้าหมายที่สองเพื่อทำให้กล้ามเนื้อหายใจได้พักผ่อน เป้าหมายที่สามเพื่อทำให้มีเวลาที่จะรักษาโรคพื้นฐานและปัจจัยร่วมของภาวะหายใจล้มเหลว เช่นการใช้ยาขยายหลอดลม ยาคอร์ติโคสเตอรรอยด์ และการรักษาภาวะร่วมเช่น ภาวะหัวใจวาย การติดเชื้อ เป็นต้น เป้าหมายสุดท้าย เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ(วกรการ วิไล ชนม์ และ ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2550)

การช่วยหายใจในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในปัจจุบันมีด้วยกัน 2 วิธี คือการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ(noninvasive ventilation) และการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยผ่านท่อช่วยหายใจ(invasive ventilation) จากแนวทางการรักษาของ GOLD (2008) ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ให้พิจารณา Noninvasive ventilation (NIV) เป็นทางเลือกหนึ่งในการให้ ventilatory support โดยพยายามหลีกเลี่ยงการใส่ท่อช่วยหายใจเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจและการใช้เครื่องช่วยหายใจปัจจุบันที่นิยมใช้เป็น noninvasive positive pressure ventilation(NPPV) ซึ่งช่วยการหายใจโดยใช้แรงดันบวกผ่านทางหน้ากาก nasal mask หรือ full-face mask

โดยมีข้อบ่งชี้ในการพิจารณาใช้ NPPV ดังนี้ คือผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบาก ใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ หายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้อง อัตราการหายใจมากกว่า 25 ครั้ง/นาที ผลวิเคราะห์ก๊าซในเลือดพบค่ากรดต่าง pH น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7.35 ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดงมากกว่า 45 มิลลิเมตรปรอท ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ให้ความร่วมมือ ไม่มีรูปหน้าผิดปกติ ระบบการไหลเวียนโลหิตปกติ เสมหะไม่มาก ผู้ป่วยไอเสมหะออกได้ และไม่เสี่ยงต่อการสำลัก

ในกรณีที่ผู้ป่วยใช้ NPPV แล้วอาการหายใจลำบากไม่ดีขึ้น ให้พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ โดยมีข้อบ่งชี้ดังนี้ ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ NPPV หรือใช้แล้วไม่ได้ผล ผู้ป่วยที่มีอาการหายใจลำบากรุนแรง ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ พบ paradoxical abdominal motion อัตราการหายใจมากกว่า 35 ครั้ง/นาที มีภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรง ผลวิเคราะห์ก๊าซในเลือดพบค่ากรดต่าง pH น้อยกว่า 7.25 ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดงมากกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท ค่าออกซิเจนในเลือดแดงน้อยกว่า 40 มิลลิเมตรปรอท ระดับความรู้สึกตัวลดลง ความดันโลหิตลดต่ำลง และตรวจพบภาวะแทรกซ้อนอื่น เช่น พบความผิดปกติของระบบเผาผลาญในร่างกาย (metabolic abnormalities) ติดเชื้อในร่างกาย (sepsis) ปอดอักเสบ(pneumonia) ลิ่มเลือดอุดตันที่หลอดเลือดแดงใหญ่ที่ปอด(pulmonary embolism) เป็นต้น (GOLD, 2008)

สำหรับการตั้งเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แนะนำให้ใช้ volume controlled ventilation (VCV) ปริมาตรอากาศประมาณ 5-8 มิลลิลิตร/กิโลกรัม อัตราการหายใจ

ประมาณ 10 -12 ครั้ง/นาที่ แรงดันอากาศมากกว่า 50 ลิตร/นาที่ อัตราส่วนของหายใจเข้าต่อหายใจออก 1:4 – 1:5 และเลือกลักษณะการกระจายของก๊าซในปอด เป็นแบบ Square wave หลังตั้งเครื่องช่วยหายใจแล้วให้ติดตาม saturation of arterial oxygen (SaO_2) ควรมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ผลวิเคราะห์ก๊าซในเลือดพบค่ากรดต่าง pH มากกว่าหรือเท่ากับ 7.2 และค่าแรงดันในถุงลมปอด Plateau pressure (P_{pla}) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 มิลลิเมตรปรอท (วรการ วิไลชนม์ และ ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, 2550; วรการ วิไลชนม์, 2546; Heffner & Frye, 2002)

ในอดีตเคยเชื่อว่าการช่วยหายใจในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังคือ การให้ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดงอยู่ในเกณฑ์ปกติ ในผู้ป่วยบางรายการทำให้ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดงปกติอาจทำให้เกิดภาวะด่าง (alkalosis) และเกิดการเพิ่มขึ้นของปริมาตรก๊าซในปอด (dynamic hyperinflation) ดังนั้นการช่วยหายใจจึงเปลี่ยนมาเป็นการทำให้ค่ากรดต่าง pH อยู่ในเกณฑ์ปกติ อย่างไรก็ตามการให้ค่ากรดต่างปกติ แม้จะไม่เกิด respiratory alkalosis แต่ผู้ป่วยยังคงมี dynamic hyperinflation ได้ ดังนั้นในปัจจุบันจึงยอมให้เกิดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดงสูงกว่าปกติ (permissive hypercapnia) โดยให้ค่ากรดต่าง pH มากกว่า 7.2 เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะทำให้ความเสี่ยงในการเกิด dynamic hyperinflation และ auto Positive End Expiratory Pressure (auto PEEP) ลดลงอย่างมาก โดยมากจะตั้งเครื่องช่วยหายใจด้วยปริมาตรอากาศประมาณ 5-8 มิลลิลิตร/กิโลกรัม อัตราการหายใจ 10 ครั้ง/นาที่ ในการทำ permissive hypercapnia และใช้ volume controlled ventilation (VCV) เนื่องจากสามารถควบคุมปริมาตรอากาศได้แน่นอน

การใช้ permissive hypercapnia ควรระวังในผู้ป่วยที่มีความดันกะโหลกศีรษะสูง การไหลเวียนเลือดที่ไม่คงที่ (unstable hemodynamics) และกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ (myocardial dysfunction) การตั้งเครื่องช่วยหายใจแบบ permissive hypercapnia อาจทำให้ผู้ป่วยหายใจไม่เข้ากับเครื่องช่วยหายใจได้ แต่พบน้อยในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เมื่อพบอาการดังกล่าว ควรพิจารณาให้ยาสงบระบบและยาคลายกล้ามเนื้อ

2. ความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

2.1 ความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย และจิตสังคม ตลอดจนเกิดการเปลี่ยนแปลงในวิถีการดำเนินชีวิตและครอบครัว การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เป็นปัญหาที่คุกคามต่อผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลเป็นระยะเวลานาน ความวิตก

กังวล เป็นความเครียดทางจิตใจที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความวิตกกังวล ได้แก่ อาการหายใจลำบาก(นพพร เชาวะเจริญ, 2540) เนื่องจากระบบทางเดินหายใจเป็นระบบที่สำคัญระบบหนึ่งของร่างกายในการดำรงชีวิต เมื่อผู้ป่วยเกิดอาการหายใจลำบากจะก่อให้เกิดความรู้สึกว่าถูกคุกคามเป็นอันตรายต่อชีวิต เกิดความกลัวต่อการสูญเสียชีวิตและ (Devito, 1990; Sassi-Dambrosi et al, 1995) ต้องพึ่งพาบุคคลอื่นมากขึ้น อันเป็นสิ่งที่คุกคามและรู้สึกไม่แน่นอนในสถานะความเจ็บป่วย ซึ่งสาเหตุความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ มีดังต่อไปนี้ (Spinhoven, Onstein & Sterk, 1995; Thomus, 2004)

2.1.1 สภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วยหนัก บรรยากาศและสภาพแวดล้อมแตกต่างจากสังคมภายนอกเช่น สถานที่ แสง เสียง กลิ่น และแวดล้อมด้วยผู้ป่วย มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว ทำให้ขาดความเป็นอิสระ ซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านี้ย่อมทำให้เกิดความวิตกกังวลได้

2.1.2 ความวิตกกังวลจากความเจ็บป่วย ผู้ป่วยมักคาดการณ์ล่วงหน้า ทำให้เกิดความกลัว เมื่อต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่น จึงขาดความเป็นอิสระไม่ได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ความวิตกกังวลจะเกิดขึ้นทันทีเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถยอมรับบทบาทผู้ป่วยได้

2.1.3 การขาดความรู้ความเข้าใจ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักเป็นครั้งแรกย่อมมีสิ่งกระตุ้นให้เกิดความวิตกกังวลที่เกิดจากความไม่เข้าใจหรือจากการได้รับการพยาบาลโดยไม่ได้รับคำอธิบายถึงจุดประสงค์ของการกระทำ และเมื่อผู้ป่วยถูกตัดขาดจากสังคมภายนอก เช่น มีข้อจำกัดในการเยี่ยม ไม่สามารถติดต่อสื่อสารได้ ไม่มีการผ่อนคลาย ก็จะทำให้มีความวิตกกังวลเพิ่มมากขึ้น

2.1.4 องค์ประกอบทางด้านครอบครัว เศรษฐกิจ และสังคม ผู้ป่วยจะรู้สึกสูญเสียเนื่องจากต้องแยกจากครอบครัว และเป็นกังวลห่วงใยบุคคลใกล้ชิด กังวลค่ารักษา ค่าใช้จ่ายสำหรับครอบครัว

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เกิดจากหลายสาเหตุ ซึ่งในผู้ป่วยแต่ละรายจะเกิดความวิตกกังวลจากสาเหตุที่แตกต่างกันไป พยาบาลถือเป็นบุคลากรที่มีความใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด จึงมีหน้าที่สำคัญในการประเมินความวิตกกังวล และช่วยลดความวิตกกังวล

2.2 การประเมินความวิตกกังวล

ความวิตกกังวล เป็นพฤติกรรมด้านอารมณ์ทำให้เกิดอาการตอบสนองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งสามารถวัดและประเมินได้ 3 วิธี (McFarland, 1993 อ้างในนพพร เชาวะเจริญ, 2540)

2.2.1 การประเมินการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงที่แสดงออกทางด้านร่างกาย เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต การ

ขยายตัวของรูปร่างตา การหดเกร็งของกล้ามเนื้อ และการมีเหงื่อออก เป็นต้น โดยใช้เครื่องมือวัดทางอิเล็กทรอนิกส์ แต่การประเมินโดยวิธีนี้ได้ผลไม่ค่อยแน่นอน ทั้งนี้เนื่องจากบุคคลแต่ละคนมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่ไม่เหมือนกัน ทำให้การแสดงออกทางด้านร่างกายไม่สัมพันธ์กับความวิตกกังวลที่เกิดขึ้น

2.2.2 การสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออก เป็นการสังเกตถึงการเปลี่ยนแปลงในด้านการเคลื่อนไหว คำพูด การติดต่อสื่อสารโดยไม่ใช้คำพูด การรับรู้ความสอดคล้องของการทำงานของร่างกาย ความจำ ปฏิกริยาที่สะท้อนออกมาจากอารมณ์ภายใน ซึ่งบุคคลอื่นสามารถสังเกตเห็นได้ เช่น อาการกระสับกระส่าย มือสั่น ร้องไห้ หงุดหงิด ขาดสมาธิ นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร ถอนหายใจ เป็นต้น

2.2.3 การประเมินโดยการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองถึงความรู้สึกวิตกกังวลที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล ที่นิยมใช้มีดังนี้

2.2.3.1 Visual Analogue Scale (VAS) เป็นมาตรวัดความวิตกกังวลด้วยสายตา ประกอบด้วยเส้นตรงที่มีความยาว 10 เซนติเมตร โดยปลายด้านซ้ายสุดแสดงถึง ไม่มีความวิตกกังวล และปลายด้านขวาสุดแสดงความวิตกกังวลมากที่สุด ผู้ที่ได้รับการประเมินความวิตกกังวล จะทำเครื่องหมายบนเส้นตรงตำแหน่งที่แสดงถึงระดับความวิตกกังวล (Gaberson, 1991)

2.2.3.2 แบบวัดความวิตกกังวล The State-Trait Anxiety Inventory (STAI) ของ Spielberger และคณะ (1967) โดยแบบวัดความวิตกกังวล State Anxiety Form X-I ใช้เพื่อวัดทั้งความวิตกกังวลต่อสถานการณ์เฉพาะ ใช้วัดความวิตกกังวลในสถานการณ์ที่บุคคลถูกคุกคามจากความเครียดต่างๆ และ State Anxiety Form X-II ใช้วัดนิสัยวิตกกังวลที่มีประจำในตัวเอง

2.2.3.3 The Graphic Anxiety Scale (GAS) เป็นการวัดความวิตกกังวลของผู้ป่วย โดยถามถึงอัตราความวิตกกังวลที่ผู้ป่วยเกิดประสบการณ์ในขณะนั้น บนมาตรวัดซึ่งประกอบด้วยความรู้สึกสงบ มีความวิตกกังวลเล็กน้อย มีความวิตกกังวลปานกลาง มีความวิตกกังวลมาก และมีความวิตกกังวลมากที่สุด และจะมีการให้ค่าคะแนนในแต่ละจุด (Shuldham, Cunningham, Hiscock, & Luscombe, 1995 อ้างใน เกศณี สมศรี, 2547)

2.2.3.4 Faces Anxiety Scale (FAS) เป็นการวัดความวิตกกังวลของผู้ป่วย ซึ่งลักษณะแบบวัดนี้เป็นลักษณะรูปภาพใบหน้าที่แสดงออกถึงระดับความวิตกกังวลตั้งแต่ใบหน้ายิ้มจนถึงใบหน้าที่ร้องไห้ รูปภาพด้านซ้ายสุดใบหน้าที่ยิ้มแสดงถึง ไม่มีความวิตกกังวล และด้านขวาสุดใบหน้าที่ร้องไห้ แสดงความวิตกกังวลมากที่สุด (McKinley, Stein-Parbury, Chehelnavi, & Lova, 2004)

2.3 การลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการหายใจลำบากมักแสดงความวิตกกังวลในระดับสูง (รจเรช พิมพ์ภรณ์, 2550) มีการศึกษาที่บ่งชี้ว่าความวิตกกังวลกระตุ้นให้เกิดอาการหายใจลำบาก (Devito, 1990) จากการที่ผู้ป่วยรับรู้การหายใจลำบาก ว่าเป็นอาการที่ไม่สามารถควบคุมได้ ในขณะที่เกิดการผู้ป่วยส่วนใหญ่จะตื่นกลัวรู้สึกว่าคุณค่าต่อชีวิต เมื่อผู้ป่วยรู้สึกว่าคุณค่าต่อชีวิต ผู้ป่วยจะมุ่งที่การหายใจของตนเองจนลืมสิ่งแวดล้อมรอบตัว ภาวะอารมณ์ดังกล่าวล้วนเป็นส่วนหนึ่งของความวิตกกังวล ยิ่งวิตกกังวลมาก ยิ่งชักนำให้หายใจลำบากมากขึ้น เมื่อหายใจลำบากมากขึ้นยิ่งวิตกกังวลอีกเป็นวงจรต่อเนื่องกันไป พยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วย มองเห็นปัญหาของผู้ป่วย และเป็นบุคคลสำคัญในการที่จะช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวล ให้สามารถแก้ไขหรือกำจัดความวิตกกังวลได้ จากแนวคิดในการดูแลผู้ป่วยให้ครอบคลุม ทั้งร่างกาย และจิตใจ ควบคู่กันไปเสมอไม่สามารถแยกออกจากกันได้ โดยพยาบาลเองต้องมีการพัฒนาและเลือกเทคนิคต่างๆ ที่จะช่วยเหลือผู้ป่วยในการลดความวิตกกังวล

การลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ แบ่งได้ 2 ชนิด คือ การรักษาที่ใช้ยา (pharmacological treatment) (Nash & Nutt, 2004) และการรักษาที่ไม่ใช้ยา (non-pharmacological treatment) (เบญจมาศ จันทน์นวล, 2551)

2.3.1 การลดความวิตกกังวลโดยการใช้ยา (pharmacological treatment) (Nash & Nutt, 2004) ยาที่ใช้บรรเทาความวิตกกังวล ประกอบด้วยยา 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มยาเบนโซไดอะซีปีน (benzodiazepines) และยาที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มเบนโซไดอะซีปีน (nonbenzodiazepines)

2.3.1.1 ยาที่อยู่ในกลุ่มเบนโซไดอะซีปีน (benzodiazepines) ได้แก่ Alprazolam Diazepam Lorazepam เป็นต้น จะออกฤทธิ์โดยการยับยั้งสารสื่อประสาทชนิด แกรมมา อะมิโนบิวทริก แอซิด ในสมองส่วนลิมบิก และเปลือกสมอง (Cortical areas) ฤทธิ์ข้างเคียงมีค่อนข้างน้อยและไม่เป็นอันตราย โดยทั่วไปทำให้ง่วงนอน ความคิดช้า อาจพบอาการสับสน ตื่นเต้น วุ่นวาย ผื่นขึ้นตามผิวหนัง และคลื่นไส้อาเจียนได้แต่พบน้อย

2.3.1.2 ยาที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มเบนโซไดอะซีปีน (nonbenzodiazepines) ได้แก่ยา buspirone ออกฤทธิ์โดยการกดการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง และจับตัวกับสารสื่อประสาทซีโรโทนินและโดปามีน ฤทธิ์ข้างเคียงของยาอาจทำให้เกิดอาการมึนงง คลื่นไส้ ปวดศีรษะ ตาใจและตื่นตื่นง่าย

2.3.2 การลดความวิตกกังวลโดยไม่ใช้ยา (เบญจมาศ จันทน์วล, 2551)

เป็นการลดความวิตกกังวล โดยพยาบาล สามารถทำได้ดังต่อไปนี้

2.3.2.1 การใช้เทคนิคการผ่อนคลาย ได้แก่ การสร้างจินตนาการ (visual imagery) การฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน (training here and now techniques) (transcendental meditation) การฝึกการผ่อนคลาย (relaxation exercise) เช่น การฝึกการหายใจ การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การรับฟังดนตรีผ่อนคลาย เป็นต้น

2.3.2.2 การเปลี่ยนสถานที่หรือสถานการณ์ (change of place or scenery) เป็นการเปลี่ยนสถานที่ไปจากแหล่งหรือสาเหตุที่ก่อให้เกิดความวิตกกังวลเช่น การเดินเล่น การเลี้ยงสัตว์ หรือการทำงานอดิเรก เป็นต้น

2.3.2.3 การออกกำลังกายหรือการนวด (exercise or massage) การออกกำลังกายสามารถช่วยระบายความตึงเครียดและความวิตกกังวล โดยช่วยให้ร่างกายหลั่งเอนดอร์ฟิน (endorphin) ซึ่งเป็นสารแห่งความสุข ทำให้เกิดการผ่อนคลายและลดความวิตกกังวล ส่วนการนวดจะช่วยบรรเทาความเจ็บปวดและช่วยให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย

2.3.2.4 การป้อนกลับข้อมูลทางชีวภาพ (biofeedback) บุคคลสามารถที่จะติดตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของร่างกายตนเองได้ จากสัญญาณเสียงหรือรูปภาพที่เกิดขึ้นเทคนิคนี้จะช่วยให้ผู้ป่วยปรับตนเอง เพื่อลดการตอบสนองทางสรีรวิทยา วิธีการนี้มีประสิทธิภาพในการจัดการกับสภาวะต่าง ๆ เช่น อาการปวดศีรษะไมเกรน ความดันโลหิตสูง ชนิดที่ทราบสาเหตุและความเจ็บปวดที่เป็นผลมาจากความเครียดและความวิตกกังวลที่เพิ่มขึ้น

2.3.2.5 การฝึกการลดหรือขจัดความกลัว (systematic desensitization) เป็นการฝึกที่บุคคลได้เผชิญกับสิ่งที่ก่อให้เกิดความกลัว ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ เช่น นักจิตวิทยา นักพฤติกรรมบำบัด เป็นต้น และมีระบบการดูแลที่เป็นแบบแผน เพื่อลดความกลัวที่เกิดขึ้นอย่างผิดปกติ

2.3.2.6 การสะกดจิต (hypnosis) นักพฤติกรรมบำบัดบางคนจะใช้วิธีสะกดจิตช่วยส่งเสริมการผ่อนคลายหรือการสร้างจินตนาการ ซึ่งบุคคลจะได้รับการสอบการสะกดจิตตนเอง เพื่อใช้ลดความวิตกกังวล

จากการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการผ่อนคลายชนิดต่างๆ ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยหนักนั้น ผู้ป่วยไม่สามารถสื่อสารได้ การเลือกเทคนิคผ่อนคลายจึงต้องเลือกให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าว เนื่องจากผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

สุภาภรณ์ แสนพิลา (2546) ศึกษาผลการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมต่อความวิตกกังวลและความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวและใช้เครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับข้อมูลเตรียมความพร้อมมีค่าคะแนนความวิตกกังวลก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่า และประสบผลสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับข้อมูลเตรียมพร้อม แต่อัตราการเต้นหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจ ไม่แตกต่างกัน

สุดสวาท ทิพย์สุทธิ์ (2541) ศึกษาผลของเทคนิคการฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบันต่อการลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกเทคนิครู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความวิตกกังวล ต่ำกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเทคนิคการฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน แต่มีค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกไม่แตกต่างกัน

Puang-ngern(2001) ศึกษาประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดในการลดความวิตกกังวลและส่งเสริมการตอบสนองทางสรีระ โดยการลดอัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ ความดันโลหิต และเพิ่มความจุปอดและความอิ่มตัวของออกซิเจน ในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผลวิจัยพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฟังดนตรีบำบัดขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ มีระดับความวิตกกังวล อัตราการเต้นหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันเลือดซิสโตลิกและความดันเลือดแดงเฉลี่ยลดลงมากกว่าระยะควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.05$) รวมทั้งความจุปอดและความอิ่มตัวของออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นกว่าระยะควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.05$) สำหรับความดันเลือดไดแอสโตลิกในระยะทดลองและระยะควบคุมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ($p > 0.05$)

Chlan (2004) ศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อการผ่อนคลาย และลดความวิตกกังวล ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับดนตรีบำบัดมีความวิตกกังวลน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ฟังดนตรีบำบัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 และอัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจของผู้ป่วยที่ได้รับฟังดนตรีบำบัดลดลงตลอดเวลาในขณะที่ฟังดนตรีบำบัด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมในขณะที่พัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

Chontichalalauk. (2004) ศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระและตัวแปรในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยระหว่างการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษาพบว่าขณะที่ได้รับฟังดนตรีผู้ป่วยมีความวิตกกังวล อัตราการหายใจและความดันเฉลี่ยของหลอดเลือดแดงลดลงมากกว่าขณะที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ตัว

แปรอื่นของการตอบสนองทางสรีระและตัวแปรในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (oxygen saturation, tidal volume, rapid shallow breathing index) ของผู้ป่วยขณะที่ได้รับฟังดนตรีบำบัดและขณะไม่ได้รับฟังดนตรีบำบัดไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

Lee และคณะ (2004) ศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลและการตอบสนองทางร่างกายของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับดนตรีบำบัด 30 นาที มีอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และความดันโลหิต ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนความวิตกกังวลไม่แตกต่างกัน และพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับดนตรีบำบัดมีพฤติกรรมผ่อนคลายและนอนหลับได้มากขึ้นและมีความพึงพอใจต่อการได้รับดนตรีบำบัด

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าผลการลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีหลายวิธี จึงต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มผู้ป่วยและหน่วยงาน

3. อาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้ท่อช่วยหายใจ

อาการหายใจลำบาก dyspnea มีรากศัพท์จากภาษากรีก จากคำว่า “dys” ที่มีความหมายว่ายาก ลำบาก หรือผิดปกติกับ คำว่า “pnoia” ที่แปลว่าการหายใจ (Gift, 1990) ซึ่งในภาษาอังกฤษมีคำที่ใช้ในความหมายเดียวกันหลายคำได้แก่ breathlessness และ shortness of breath แต่คำที่นิยมใช้คือ dyspnea (ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, 2541) อาการหายใจลำบาก หมายถึง อาการที่บุคคลรับรู้ถึงความยากลำบากในการหายใจ และอาการแสดงที่พบได้ คือ การหายใจถี่ หายใจได้ไม่เต็มปอด รู้สึกว่าต้องออกแรงในการหายใจ และรู้สึกต้องการอากาศ ซึ่งเกิดได้หลายสาเหตุดังนี้

3.1 สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้ท่อช่วยหายใจ (Dhand, 2005)

สาเหตุที่พบบ่อยในการเกิดอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้ท่อช่วยหายใจ มีด้วยกัน 5 สาเหตุ คือ

3.1.1 การมีเสมหะกั้ค้างทางเดินหายใจ จากการอักเสบและมีเสมหะเพิ่มในทางเดินหายใจโดยเฉพาะเมื่อใส่ท่อช่วยหายใจมีผลขัดขวางกลไกปกติในการระบายเสมหะ ส่งผลให้เกิดการตีบแคบของทางเดินหายใจ เพิ่มแรงต้านทานทางเดินหายใจมากขึ้น กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ เกิดอาการอ่อนล้า ร่วมกับการหดสั้นตัวของปอดเสียไป ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถไอเสมหะออกได้เอง เกิดการกั้ค้างในทางเดินหายใจ ซึ่งจะทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก

3.1.2 การเกิดหลอดลมหดเกร็ง ซึ่งเกิดจากการอักเสบในผนังหลอดลมทำให้หลอดลมเกิดการตีบแคบและหดเกร็งได้เมื่อมีสิ่งกระตุ้น

3.1.3 พบแรงดันบวกในช่วงการหายใจออกสิ้นสุด auto Positive End Expiratory pressure (auto PEEP) ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่าเมื่อหายใจออกไม่นานพอจะมีก๊าซเหลือค้าง ซึ่งเมื่อเหลือค้างอยู่ตลอด จะทำให้ปริมาตรของอากาศในปอดเพิ่มมากขึ้นในทุกรอบการหายใจ และทำให้เกิดแรงดันในช่วงสุดของการหายใจออก เรียกว่า auto PEEP ผลเสียคือ กล้ามเนื้อการหายใจทำงานมากขึ้น เกิดภาวะพร่องออกซิเจน และปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง

3.1.4 ผู้ป่วยไม่สามารถออกแรงกระตุ้นให้เครื่องทำงานได้ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจาก auto PEEP และการตั้งความไวของเครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสม

3.1.5 เกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ และอาการแทรกซ้อนที่พบบ่อย 80-90% คือ ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax)

จากการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นถึง สาเหตุที่พบบ่อยในการเกิดอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ดังนั้นพยาบาลควรให้ความสำคัญ ในการประเมินสาเหตุของการเกิดอาการหายใจลำบาก เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

3.2 การประเมินอาการหายใจลำบาก

การประเมินอาการหายใจลำบากสามารถประเมินได้ 2 ลักษณะ คือ การประเมินทางตรงโดยให้ผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากของตนเอง และ การประเมินทางอ้อมโดยพยาบาลเป็นผู้ประเมินซึ่งประกอบด้วยการตรวจร่างกาย การประเมินการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ และการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการหรือการตรวจพิเศษอื่นๆ

3.2.1 การประเมินอาการหายใจลำบากทางตรงโดยผู้ป่วย

การประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบาก เป็นการประเมินความรู้สึกของผู้ป่วยที่มีต่ออาการหายใจลำบาก โดยผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินด้วยตนเองซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำแบบประเมินต่างๆ มาใช้ในการประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากของผู้ป่วย แบบประเมินที่นิยมใช้ มีดังต่อไปนี้

3.2.1.1 การประเมินโดยใช้ 10- point Numerical Scale

10- point Numerical Scale เป็นการประเมินอาการหายใจลำบากโดยใช้ตัวเลขเป็นตัวบอกระดับอาการหายใจลำบาก โดย 0 = ไม่มีอาการหายใจลำบาก 10 = มีอาการหายใจลำบากมากที่สุดแบบประเมิน 10- point Numerical Scale (Spector, Connolly & Carlson, 2007; Power & Bennett, 1999)

0 = ไม่มีอาการหายใจลำบาก

10 = มีอาการหายใจลำบากมากที่สุด

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

แผนภูมิที่ 1 แสดงแบบวัด 10- point Numerical Scale (Spector, Connolly & Carlson, 2007; Power & Bennett, 1999)

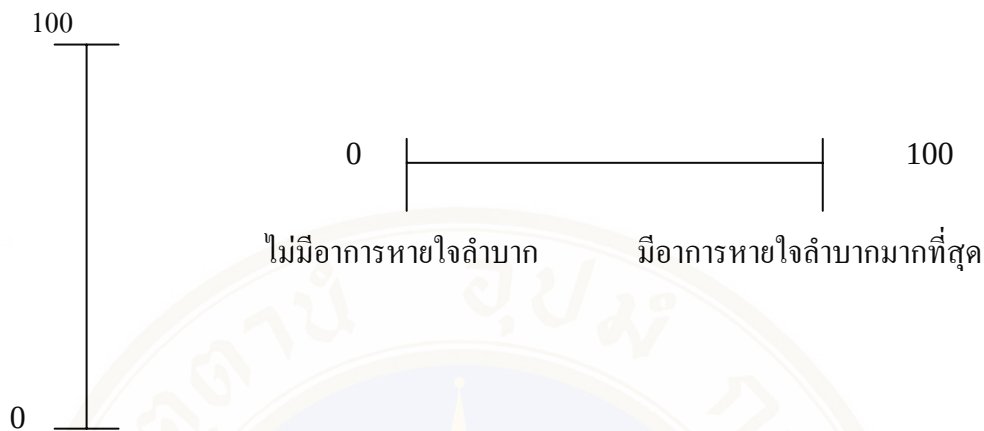
จากการศึกษาของ Power และ Bennett (1999) ได้ทำการศึกษาอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 28 ราย โดยใช้แบบประเมิน Visual Analogue Scale, Dyspnea Visual Analogue Scale, Borg Scale, 10- point Numerical Scale และ Face Scale โดยวัดเปรียบเทียบกับอาการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และนำมาหาค่าความน่าเชื่อถือ และค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือ ผลการศึกษา พบว่าแบบประเมินทั้ง 5 มีค่าความน่าเชื่อถือที่ 0.81-0.97 ส่วนค่าความเที่ยงตรงของ Dyspnea Visual Analogue Scale, Borg Scale, 10- point Numerical Scale และ Face Scale เท่ากับ 0.76- 0.96 ผู้ป่วยทั้งหมดมีระดับความวิตกกังวลที่ระดับปานกลางถึงรุนแรง และเมื่อสอบถามผู้ป่วยทั้งหมดถึงความพึงพอใจในการใช้แบบประเมินแต่ละแบบ พบว่าร้อยละ 75 พึงพอใจแบบประเมิน 10- point Numerical Scale ร้อยละ 4 พึงพอใจแบบประเมิน Visual Analogue Scale ร้อยละ 7 พึงพอใจแบบประเมิน Borg Scale และอีกร้อยละ 7 พึงพอใจแบบประเมิน Face Scale

จากการศึกษาดังกล่าวจึงสนับสนุนแบบประเมิน 10- point Numerical Scale ควรมีการนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

3.2.1.2 การประเมินโดยใช้ Dyspnea Visual Analogue Scale (DVAS) (Gift, 1989; Powers & Bennett, 1999)

DVAS ลักษณะของแบบวัดนี้จะเป็นเส้นตรงที่ยาว 100 มิลลิเมตร ทุกๆ ตำแหน่งที่อยู่บนเส้นตรงนี้ จะแสดงถึงความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากในระดับแตกต่างกัน ตำแหน่งที่ 0 ซึ่งอยู่ซ้ายสุดของเส้นตรง หรืออยู่ด้านล่างสุด หมายถึงผู้ป่วยไม่มีอาการหายใจลำบากเลย ที่ตำแหน่งที่ 100 ซึ่งอยู่ขวาสุดหรือด้านบน หมายถึงผู้ป่วยรู้สึกอาการหายใจลำบากมากที่สุด ผู้ป่วยจะเป็นผู้กำหนดตำแหน่งบนเส้นตรงนี้ เพื่อเป็นเครื่องหมายที่แสดงถึงความรู้สึกอาการหายใจลำบากของตนที่เกิดขึ้นในขณะนั้น

มีอาการหายใจลำบากมากที่สุด



ไม่มีอาการหายใจลำบาก

แผนภูมิที่2 แสดงแบบวัดDVAS ในแนวตรงและแนวนอน(Gift, 1989)

3.2.1.3 การประเมินโดยใช้ Borg Scale

Borg Scale เป็นสเกลเพื่อลดจุดบกพร่องของ DVAS ซึ่งเป็นสเกลเปิดไม่
ค่อยเฉพาะเจาะจง Borg Scale เป็นสเกลตั้งแต่ 0-10 มีการจัดอันดับ 12 โดยไม่มีอาการหายใจลำบาก
จะให้ลำดับ = 0 มีอาการหายใจลำบากมากที่สุด = 10 ระหว่าง 0-10 ก็จะมีการจัดอันดับความรุนแรง
ตั้งแต่ค่อยไปมาก โดยมีข้อความอธิบายถึงความรู้สึกในลำดับต่างๆ

- 0 ไม่มีอาการหายใจลำบาก
- 0.5 มีอาการน้อยมากๆ
- 1 มีอาการน้อยมาก
- 2 มีอาการน้อย
- 3 มีอาการปานกลาง
- 4 มีอาการรุนแรงบางครั้ง
- 5 มีอาการรุนแรง
- 6
- 7 มีอาการรุนแรงมาก
- 8
- 9 มีอาการรุนแรงมากๆ
- 10 มีอาการรุนแรงมากที่สุด

แผนภูมิที่3 แสดงแบบวัด Borg Scale (Kendircik, Baxic & Smith, 2000; Janssens, Muralt & Titelion, 2000)

3.2.1.4 การประเมินโดยใช้ Modified Medical Research Council Dyspnea (MRC)

Modified Medical Research Council Dyspnea (MRC) เป็นแบบวัดที่ประกอบด้วยสเกลที่มีการวัดระดับของอาการหายใจลำบากใน 5 ระดับในแต่ละระดับแสดงถึงกิจกรรมต่างๆที่ก่อให้เกิดอาการหายใจลำบาก ผู้ป่วยต้องอ่านรายละเอียดในแต่ละระดับ แล้วเลือกระดับที่เหมาะสมกับอาการหายใจลำบากของตนเองมากที่สุด 1 ระดับ MRC เป็นสเกลที่ค่อนข้างหายากจึงมีข้อจำกัดในการวัดการเปลี่ยนแปลงของอาการหายใจลำบาก (O'Donnell, et al., 2008)

ระดับ	คำอธิบาย
0	ไม่มีอาการหายใจลำบากยกเว้นการออกกำลังกายมาก (strenuous exercise)
1	มีอาการหายใจลำบากเมื่อเดินด้วยความรีบเร่งบนพื้นราบ หรือขณะเดินบนเนินที่มีความสูงเล็กน้อย
2	เดินบนพื้นราบได้ช้ากว่าบุคคลทั่วไปที่มีอายุใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีอาการหายใจลำบาก หรือต้องหยุดเดินเพื่อให้หายใจได้ดีขึ้น
3	ต้องหยุดพักเพื่อให้หายใจดีขึ้นหลังจากเดินได้ประมาณ 100 หลาหรือเดินได้เพียง 2-3 นาทีบนพื้นราบ
4	มีอาการหายใจลำบากมากจนไม่สามารถออกนอกบ้านได้ หรือมีอาการหายใจลำบากแม้ในขณะที่นั่งพักหรือขณะนั่งพัก

ตารางที่ 1 แสดง Modified Medical Research Council Dyspnea(MRC) (O'Donnell et al., 2008)

การประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบาก สามารถใช้แบบประเมินอาการหายใจลำบากได้หลายชนิด ซึ่งการประเมินดังกล่าวต้องให้ผู้ป่วยเป็นผู้ประเมิน ในภาวะที่ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยการประเมินด้วยวิธีนี้อาจไม่เหมาะสม ต้องใช้วิธีการประเมินอื่นประเมินร่วมด้วย เช่นการตรวจร่างกาย การประเมินการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ และการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โดยพยาบาลจะมีบทบาทสำคัญในการประเมินดังกล่าว

3.2.2 การประเมินอาการหายใจลำบากทางอ้อมโดยพยาบาล ประกอบด้วย 3 วิธี ดังนี้

3.2.2.1 การตรวจร่างกาย (physical examination) เป็นการประเมินที่ทำได้ง่ายและพยาบาลสามารถทำได้อย่างอิสระ ซึ่งได้แก่ (ทนนชัย บุญบุรพงค์, 2551)

- การดู โดยการสังเกต ระดับความรู้สึกตัวลดลง ผู้ป่วยมีอาการ กระสับกระส่าย สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลง ความดันโลหิตสูงหรือต่ำลง หวัดใจเต้นเร็วกว่า 100 ครั้ง/นาที คลื่นไฟฟ้าหัวใจเต้นผิดปกติ มีอาการเขียว รูปแบบการหายใจเปลี่ยนแปลง ระยะเวลาหายใจเข้าออกสั้นไม่สัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ ใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ เช่น กล้ามเนื้อบริเวณคอ กล้ามเนื้อหน้าท้อง และทรวงอกเคลื่อนขึ้นไม่เท่ากันทั้งสองข้าง

- การคลำ โดยการสังเกต การขยายตัวของทรวงอกไม่เท่ากันสองข้าง คลำหลอดลมพบชิดไปข้างใดข้างหนึ่ง และคลำพบ subcutaneous emphysema

- การเคาะ โดยปกติไม่ค่อยนิยม จะใช้ในกรณีสงสัย ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด มีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด และปอดแฟบ ซึ่งจะได้เสียงทึบ

- การฟัง โดยใช้หูฟังตรวจโรค (stethoscope) ฟังเสียงปอด ได้ยินข้างใดข้างหนึ่งลดลง อาจเกิด ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด ได้ยินเสียงหวีด (wheezing) เกิดจาก หลอดลมตีบแคบหดรเกร็ง หรือมีเสมหะ ได้ยินเสียงรอนไค (Rhonchi) เกิดจากการมีเสมหะ

การตรวจร่างกายผู้ป่วยจะช่วยให้หาสาเหตุของอาการหายใจลำบากได้ รวมทั้งให้การรักษาที่ถูกต้องกับสาเหตุของอาการหายใจลำบาก แต่บางครั้งการตรวจร่างกายเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ ซึ่งการต้องอาศัยการประเมินการทำงานของเครื่องช่วยหายใจและการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย

3.2.2.2 การประเมินการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ

การประเมินโดยการติดตามการทำงานของเครื่องช่วยหายใจนั้นเป็นการติดตามการทำงานของปอด (lung mechanics) โดยการตั้งสัญญาณเตือน เพื่อให้สามารถค้นพบความผิดปกติก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน การตั้งค่าสัญญาณเตือนที่สำคัญดังแสดงในตาราง ดังนี้ (ทนนชัย บุญบุรพงค์, 2551)

ตารางที่ 2 แสดงการตั้งค่าสัญญาณเตือนของเครื่องช่วยหายใจ

สัญญาณเตือน	หลักการตั้งสัญญาณ
High pressure alarm	ตั้งสูงกว่า Peak airway pressure (Paw) 5-10 เซนติเมตรน้ำที่วัดได้
Low pressure alarm	ตั้งต่ำกว่า Peak airway pressure (Paw) 5-10 เซนติเมตรน้ำที่วัดได้
High respiratory rate	ตั้งสูงกว่าค่าที่คาดหวัง 10 ครั้ง/นาที
Low respiratory rate	ตั้งต่ำกว่า 6-8 ครั้ง/นาที
Apnea alarm	ตั้ง 10-20 วินาที
High tidal volume	ตั้ง 25% ของ Tidal volume ที่วัดได้
Low tidal volume	ตั้งต่ำกว่า 100-200 มิลลิลิตร
High minute volume	ตั้ง 25% ของ Minute volume ที่วัดได้
Low minute volume	ตั้ง 2-4 ลิตร

การตั้งสัญญาณเตือนดังกล่าว เพื่อช่วยให้พยาบาลหาพยาธิสภาพได้เร็วขึ้น อย่างไรก็ตาม การติดตามสัญญาณเตือนเป็นเพียงส่วนหนึ่งในการติดตามการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ พยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ในหออภิบาลผู้ป่วย ควรมีความรู้เกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์และกราฟแสดงการทำงานของเครื่องช่วยหายใจดังนี้ (นรวิรุ จั่วแจ่มใส, 2548)

(1) Tidal volume (VT)

คือปริมาตรของอากาศที่เข้าและออกจากปอดในการหายใจแต่ละครั้ง ค่าปกติ VT เท่ากับ 5-7 มิลลิลิตร/กิโลกรัม หากปริมาตรของอากาศ ต่ำกว่า 200-300 มิลลิลิตร โดยเฉพาะเมื่อเกิดร่วมกับอัตราการหายใจสูงขึ้น บ่งชี้ว่ามีกล้ามเนื้อหายใจล้า

(2) Minute ventilation (VE)

คือปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าออกใน 1 นาที ค่าปกติ 4-8 ลิตรต่อนาที ผู้ป่วยที่ปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าออกใน 1 นาที มากกว่า 10 ลิตรต่อนาที มักหยาเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ

(3) Vital capacity (VC)

คือ ค่าความจุของปอด ค่าปกติ 60-80 มิลลิลิตร/กิโลกรัม ผู้ป่วยที่มีค่าความจุของปอด น้อยกว่า 10 มิลลิลิตร/กิโลกรัม บ่งชี้ว่าผู้ป่วยยังไม่สามารถหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจได้

(4) Peak inspiratory pressure (PIP)

คือ ค่าความดันสูงสุดในระบบขณะหายใจเข้า ซึ่งหมายถึงแรงทั้งหมดที่ต้องเอาชนะแรงต้านทาน เพื่อให้อากาศไหลเข้าสู่ปอดได้ ประโยชน์ของการติดตาม Peak inspiratory pressure คือ ใช้คำนวณค่าแรงต้านทาน ใช้ติดตามการตอบสนองต่อยาขยายหลอดลม และใช้วิเคราะห์สาเหตุของความดันสูงในระบบเครื่องช่วยหายใจ โดยพิจารณาพร้อมกับค่าความดันในถุงลม (Plateau pressure) ถ้าความดันสูงสุดในระบบขณะหายใจเข้าสูง แต่ความดันในถุงลมไม่เปลี่ยนแปลง สาเหตุของความดันสูงน่าจะเกิดจากระบบทางเดินหายใจมีแรงต้านทานเพิ่ม เช่น หลอดลมตีบ มีเสมหะ ถ้าความดันในถุงลม และ ความดันสูงสุดในระบบขณะหายใจเข้าสูงตามกัน ตำแหน่งพยาธิสภาพน่าจะอยู่ที่ปอด ไม่ควรเกิน 35 เซนติเมตรน้ำ

(5) Plateau pressure (Ppla)

คือ แรงดันที่ใช้ในการทำให้ปอดขยายตัวอยู่ได้ หลังสิ้นสุดการหายใจเข้า หรือค่าความดันในถุงลมปอด ขณะที่ไม่มีกาไหลของอากาศเกิดจาก การหดคืนตัวของปอดและผนังทรวงอก วัดได้จากการทำให้อากาศหยุดไหลขณะหายใจเข้าสุด (end-inspiratory hold maneuver) ประโยชน์ของการติดตาม Plateau pressure คือ ใช้คำนวณความยืดหยุ่นของปอด เป็นตัวบ่งชี้ความเสี่ยงต่อการได้รับปริมาตรอากาศที่สูงเกินไป (volutrauma) ซึ่งค่าแรงดันในถุงลม ไม่ควรเกิน 30 เซนติเมตรน้ำ

(6) Mean airway pressure (MAP)

คือ ค่าความดันเฉลี่ยในหลอดลมตลอดการหายใจเข้าออก ค่า MAP ที่สูงกว่า 30 เซนติเมตรน้ำเพิ่มความเสี่ยงต่อการใช้ความดันสูงมากเกินไป (barotraumas) และอาจทำให้ ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาทีลดลง

(7) Positive End-Expiratory Pressure (PEEP และ auto-PEEP)

คือ แรงดันในระบบทางเดินหายใจขณะหายใจออกสุด ซึ่งปกติจะเท่ากับความดันบรรยากาศ (เป็นศูนย์) ถ้าไม่มีการตั้งแรงดันบวกช่วงหายใจออกสุด(set-PEEP) ในการช่วยหายใจ หรือมีอากาศค้างอยู่ในปอด เนื่องจากระยะเวลาในการหายใจออกไม่เพียงพอ ทำให้ปอดไม่สามารถกลับไปสู่จุดสมดุลได้ทันก่อนเครื่องช่วยหายใจจะเริ่มหายใจเข้าครั้งต่อไป และทำให้เกิด auto-PEEP และเกิดผลเสียต่อผู้ป่วย คือ เพิ่มพลังงานที่ใช้ในการหายใจ เสี่ยงต่อความดันในปอดสูงเกินไป (barotrauma) และกดการไหลเวียนเลือด ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจควรได้รับการประเมิน auto-PEEP โดยสังเกตจากรูปกราฟจากเครื่องช่วยหายใจที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลของอากาศและเวลา (flow-time curve) ถ้าพบว่าในช่วงหายใจออกสุดไม่กลับเป็นศูนย์ แสดงว่ามี auto-PEEP

(8) Respiratory system compliance(Crs)

คือความสามารถในการขยายตัวของปอดหรือ ความยืดหยุ่นของปอดมี 2 ชนิด คือ static compliance(Cs) คือ ความสามารถในการที่ปอดจะขยายเมื่อมีแรงดันในถุงลม และ dynamic compliance(Cdyn) คือ ความสามารถในการขยายปอดขณะที่มีการไหลของอากาศ โดยการคำนวณได้จากสมการ

$$\text{static compliance(Cs)} = \text{Tidal volume} / (\text{Plateau pressure} - \text{PEEP})$$

$$\text{dynamic compliance(Cdyn)} = \text{Tidal volume} / (\text{Peak inspiratory pressure} - \text{PEEP})$$

ค่าปกติของstatic compliance(Cs) เท่ากับ 80-100 มิลลิลิตร./เซนติเมตรน้ำ
dynamic compliance(Cdyn) เท่ากับ 60-80 มิลลิลิตร./เซนติเมตรน้ำ ค่าที่น้อยกว่า 25 มิลลิลิตร./เซนติเมตรน้ำ แสดงว่าปอดขยายตัวได้น้อย มักหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจไม่ได้

(9) Airway resistance (Raw)

คือ แรงต้านต่อการไหลของอากาศ คำนวณได้ดังสมการ

$$\text{Airway resistance(Raw)} = (\text{Peak inspiratory pressure} - \text{Plateau pressure}) / \text{flow}$$

ค่าปกติ เท่ากับ 2-3 เซนติเมตรน้ำ/ลิตร/นาที่ ที่สูงกว่า 10-15 เซนติเมตรน้ำ/ลิตร/นาที่ บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีแรงต้านทานเกิดบริเวณหลอดลม

(10) รูปกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ (ventilator graphic monitoring)

เครื่องช่วยหายใจในปัจจุบันสามารถแสดงการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรต่างๆเช่น แรงดัน อัตราการไหล และ ปริมาตรของก๊าซออกมาในรูปกราฟในขณะที่กำลังทำการช่วยหายใจแก่ผู้ป่วย โดยภาพที่ได้จะมีความต่อเนื่องและเป็นไปตามเวลาที่แท้จริง ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาและวิเคราะห์รูปกราฟ ได้แก่ การวัดค่าทางกลศาสตร์ของระบบการหายใจเพื่อนำไปช่วยในการวินิจฉัย การรักษา รวมถึงติดตามดูอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบถึงการตอบสนองต่อการรักษา ช่วยให้ทราบถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับเครื่องช่วยหายใจ เพื่อนำไปใช้ปรับตั้งเครื่องให้เหมาะสมกับผู้ป่วย และใช้ในการเฝ้าระวังการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (สันจิติ โมรากุล, 2551)

(10.1) รูปกราฟจากการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ

การช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจตามการทำงานของเครื่องช่วยหายใจแบ่งเป็น 4 ระยะ โดยมีกลไกในการกำหนดหรือบอกลักษณะของระยะต่างๆ เรียกว่า phase variable ดังแสดงในตารางที่ 3 (สันจิติ โมรากุล, 2551)

ตารางที่ 3 แสดงระยะของการช่วยหายใจและตัวแปรที่ใช้กำหนด

ระยะของการช่วยหายใจ	ตัวแปรที่ใช้กำหนด
ช่วงเวลาที่เปลี่ยนจากช่วงหายใจออกเป็นหายใจเข้า	Trigger
ช่วงเวลาหายใจเข้า	Limit
ช่วงเวลาที่เปลี่ยนจากช่วยหายใจเข้าเป็นหายใจออก	Cycle
ช่วงหายใจออก	Baseline

ระยะของตัวแปรมีดังนี้

Trigger variable คือ ตัวแปรที่เครื่องใช้สั่งให้เริ่มทำงานช่วยหายใจ

Limit variable คือ ตัวแปรที่ถูกจำกัดค่าไว้ไม่ให้เกินที่กำหนดตลอดช่วงเวลาหายใจเข้า

Cycle variable คือ ตัวแปรที่เครื่องใช้ในการสั่งให้เปลี่ยนจากระยะหายใจเข้าเป็นระยะหายใจออก

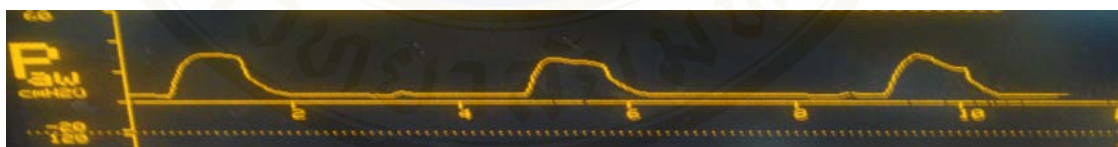
Baseline variable คือ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระยะหายใจออก

(10.2) ชนิดของรูปกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ (เอกรินทร์ ภูมิพิเชฐ, 2552)

(10.2.1) รูปกราฟแบบสเกล (scalar graphics) แบ่งเป็น

(10.2.1.1) รูปกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความดันต่อเวลา

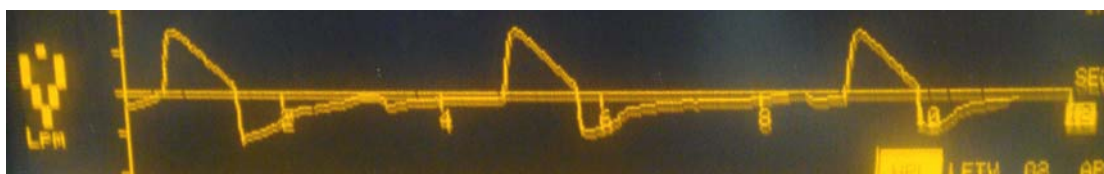
Pressure-time curve โดยความดันอยู่แกนตั้ง(แกน y) และเวลาอยู่แกนนอน(แกน x) ใช้ประเมินงานที่ต้องใช้กระตุ้นเครื่องช่วยหายใจ, ประเมินความเพียงพอของอัตราการไหลของอากาศขณะหายใจเข้า และประเมินภาวะหายใจไม่เข้ากับเครื่องช่วยหายใจ



ภาพที่ 1 แสดง Pressure-time curve ใน Mode continuous mandatory ventilation (CMV)

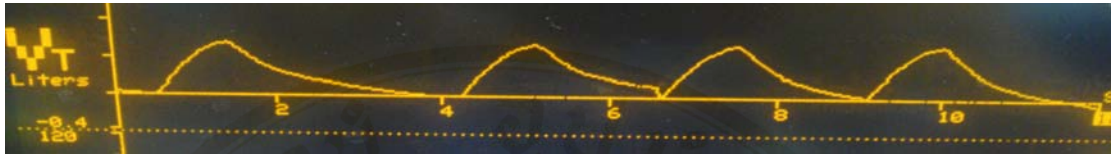
(10.2.1.2) รูปกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลของอากาศ

และเวลา Flow- time curve โดยอัตราการไหลของอากาศอยู่แกนตั้ง(แกน y) และเวลาอยู่แกนนอน (แกน x) ใช้บอก flow rate และลักษณะการหายใจเข้า-ออก, วินิจฉัย auto-PEEP และประเมินภาวะหายใจไม่เข้ากับเครื่องช่วยหายใจ



ภาพที่ 2 แสดง Flow- time curve ใน Mode CMV โดยใช้เป็น Decelerating flow

(10.2.1.3) รูปกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตรของอากาศและเวลา volume- time curve โดยปริมาตรของอากาศอยู่แกนตั้ง(แกน y) และเวลาอยู่แกนนอน (แกน x) มีประโยชน์ในการบอกการรั่วของอากาศ โดยเปรียบเทียบปริมาตรหายใจเข้ากับหายใจออก



ภาพที่ 3 แสดง volume-time curve ใน Mode CMV

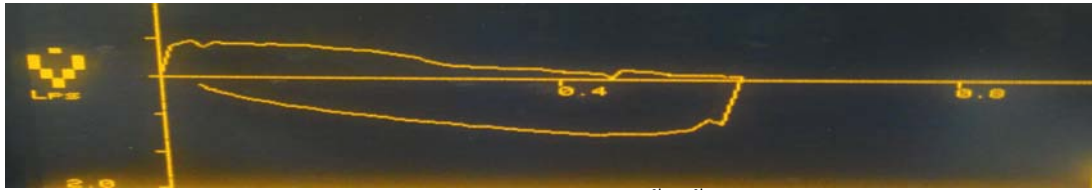
(10.2.2) รูปกราฟแบบวง(loop Graphics) แบ่งเป็น

(10.2.2.1) รูปกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความดันและปริมาตรของอากาศ Pressure –volume loop โดยความดันอยู่แกนนอน(แกน x) และปริมาตรของอากาศอยู่แกนตั้ง(แกน y) ซึ่งความชันบอกความยืดหยุ่นของระบบส่วนความกว้างบอก ความต้านทานของระบบ และใช้หา lower inflection point และ upper inflection point เพื่อปรับ PEEP ในผู้ป่วย Adult respiratory distress syndrome



ภาพที่ 4 แสดง Pressure –volume loop ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความยืดหยุ่นไม่ดีและมีความต้านทานในระบบ

(10.2.2.2) รูปกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลของอากาศและปริมาตรของอากาศ Flow –volume loop โดยที่อัตราการไหลของอากาศอยู่แกนตั้ง (แกน y) และปริมาตรของอากาศอยู่แกนนอน(แกน x) ใช้ประเมินผลการให้ขยายหลอดลม วินิจฉัย auto-PEEP และ บอกขนาดการรั่วไหลของอากาศในระบบ



ภาพที่ 5 แสดง Flow –volume loop ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและมี auto-PEEP

การใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พยาบาลควรมีความรู้ความเข้าใจอย่างชัดเจนในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องช่วยหายใจและผู้ป่วย และมีทักษะในการประเมินและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและอาการที่ไม่พึงประสงค์ต่างๆ

3.2.2.3 การประเมินอาการหายใจลำบากจากผลตรวจทางปฏิบัติการ

เช่น จากการตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแดง โดยพบค่ากรดต่าง pH ต่ำกว่า 7.25 หรือมากกว่า 7.45 partial pressure of arterial oxygen (PaO_2) น้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท, Partial pressure of carbon dioxide (PaCO_2) มากกว่า 45 มิลลิเมตรปรอท saturation of arterial oxygen (SaO_2) น้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ หรือ จากการถ่ายภาพรังสีทรวงอกพบความผิดปกติ (Winter & Munro, 2004)

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้ศึกษามีความคิดเห็นว่าการนำแบบประเมินความรู้สึของผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากมาใช้ในหอผู้ป่วยวิกฤต นั้นมีข้อจำกัดมากเนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีระดับความรู้สึกตัวที่ผิดปกติ และอาการไม่คงที่ ไม่สามารถบอกความรู้สึกของตนเองได้ อาจต้องใช้การประเมินการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเป็นหลัก แต่สำหรับผู้ป่วยที่รู้สึกตัวสามารถสื่อสารได้ควรได้รับการประเมินความรู้สึกอาการหายใจลำบาก เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงและผลการรักษาอาการหายใจลำบากโดยตรง

3.3 การจัดการอาการหายใจลำบาก

การจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแบ่งได้ 2 ชนิดดังนี้ การรักษาที่ใช้ยา (pharmacological treatment) และการรักษาที่ไม่ใช้ยา (non-pharmacological treatment) (Spector, Connolly & Carlson, 2007; Bailey et al., 2005)

3.3.1 การรักษาที่ใช้ยา (pharmacological treatment) ยาที่ใช้ในการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังประกอบด้วย

3.3.1.1 ยาขยายหลอดลม (Bronchodilator) มี 3 กลุ่มด้วยกันคือ

3.3.1.1.1 ยากระตุ้นเบต้า 2 (B_2 – agonists) ออกฤทธิ์โดยการกระตุ้น B_2 -adrenergic receptors ทำให้กล้ามเนื้อหลอดลมคลายตัว ได้แก่ short-acting B_2 - agonists เช่น salbutamol, terbutaline, fenoterol, procaterol มีทั้งชนิดกิน ฉีด สูดดม ที่นิยมใช้คือ การใช้ยาสูดดม ยาสูดดมออกฤทธิ์เร็ว peak action ภายใน 15-30 นาที มีฤทธิ์นาน 4-5 ชั่วโมง และ long-acting B_2 -

agonists ซึ่งมีฤทธิ์นานมากกว่า 12 ชั่วโมง ได้แก่ formoterol และ salmeterol อาการข้างเคียงของยาในกลุ่ม B2 agonist ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว เนื่องจากตัวยากระตุ้น beta receptor บนกล้ามเนื้อหัวใจด้วย อาการข้างเคียงนี้จะพบได้มากจากการใช้ยาในรูปแบบยารับประทาน แต่การใช้ในรูปแบบยาพ่นจะพบ อาการนี้ น้อย มีข้อควรระวัง โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ อาการจะมากเมื่อใช้ขนาดสูงๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบยาพ่นหรือยารับประทานภาวะโปรแตสเซียมในกระแสโลหิตต่ำ (hypokalemia) ซึ่งมักจะพบเมื่อใช้ขนาดสูงๆ เช่น การพ่นในรูปแบบละอองฝอย ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ และอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยต้องเสียชีวิตได้ ดังนั้นในรายที่ต้องพ่นยาในรูปแบบละอองฝอยหลายๆ ครั้ง จำเป็นจะต้องเจาะเลือดเพื่อเฝ้าระวังระดับโปรแตสเซียมด้วยเสมอ อาการข้างเคียงต่างๆ ของยาในกลุ่ม B2 agonist นี้จะลดลงเมื่อใช้ยาต่อเนื่องไประยะหนึ่ง

3.3.1.1.2 ยาด้านแอนติโคลิเนอร์จิก (anticholinergic agent) ออกฤทธิ์โดยการแย่งที่กับอะซิติลโคลีน ที่ muscarinic receptor ทำให้หลอดลมคลายตัว ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Ipratropium bromide ซึ่งมีฤทธิ์ 4-6 ชั่วโมง และ tiotropium ซึ่งมีฤทธิ์นานกว่า 24 ชั่วโมง อาการข้างเคียงของยาในกลุ่ม anticholinergic พบได้น้อยเนื่องจากยาไม่ค่อยถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสโลหิต อาการข้างเคียงที่พบ ได้แก่ อาการปากแห้ง นอกจากนี้ อาจพบ ปัญหาเรื่องปัสสาวะลำบากในผู้ป่วยที่มีต่อมลูกหมากโตได้

3.3.1.1.3 เมทิลแซนทีน (methylxanthines) ได้แก่ theophylline มีอยู่ในรูปยาากิน และ aminophylline มีอยู่ในรูปยาากินและยานี้ดยากลุ่มนี้มีฤทธิ์ขยายหลอดลมน้อยกว่ายาใน 2 กลุ่มแรก นอกจากฤทธิ์ขยายหลอดลมแล้วยาในกลุ่มนี้ยังมีฤทธิ์อื่นๆ อีก เช่น กระตุ้นการทำงานของศูนย์ควบคุมการหายใจ ทำให้กล้ามเนื้อหายใจมีแรงมากขึ้นและเพิ่มปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจ ได้ด้วย อาการข้างเคียงของ methylxanthines ได้แก่ คลื่นไส้ ปวดท้อง ใจสั่น มือสั่น นอนไม่หลับ หัวใจเต้นผิดปกติ ปวดหัว ชัก ดังนั้นการใช้ยาในกลุ่มนี้ต้องคอยเจาะวัดระดับยาในเลือดด้วย โดยให้ระดับยาอยู่ระหว่าง 5-15 ไมโครกรัม/มิลลิกรัม

3.3.1.2 คอร์ติโคสเตอรอยด์ (corticosteroids)

ประโยชน์ของการใช้ ยาคอร์ติโคสเตอรอยด์ชนิดพ่น ในการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังยังไม่แน่ชัด เดิมมักเชื่อว่ามีเพียงร้อยละ 10-20 ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเท่านั้นที่อาจตอบสนองต่อการให้ยาคอร์ติโคสเตอรอยด์ แต่โทษของคอร์ติโคสเตอรอยด์ ก็มีมาก ดังนั้นไม่ให้คอร์ติโคสเตอรอยด์ ในผู้ป่วยทุกรายให้แต่ในผู้ป่วยที่มีอาการมาก มีอาการข้างเคียงที่ร้ายแรง เช่น ภาวะกระดูกพรุน อ้วน ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และที่สำคัญที่สุดคือการกดการทำงานของต่อมหมวกไต

3.3.1.3 ยาละลายเสมหะ

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมักมีเสมหะเหนียวทำให้มีการติดเชื้อได้บ่อย ซึ่งทำให้สมรรถภาพปอดเสื่อมลงไปเรื่อย ๆ ดังนั้น การกำจัดเสมหะจึงเป็นสิ่งสำคัญ ยาที่ใช้กันมาก ได้แก่ ยาในกลุ่ม mucolytic ซึ่งช่วยในการแยกสลายของ mucoproteins เช่น acetylcysteine หรือยาในกลุ่ม mucoregulators ซึ่งลดความหนืดของเสมหะ เช่น ambroxol

3.3.2 การรักษาที่ไม่ใช่ยา (non-pharmacological treatment) นอกจากการรักษาโดยใช่ยาแล้วในการจัดการอาการหายใจลำบากยังมีการรักษาที่ไม่ใช่ยาดังนี้

3.3.2.1 การให้ออกซิเจน

เมื่อปริมาตรของลมที่หายใจออกใน 1 วินาทีแรก ลดลงมาก ๆ ผู้ป่วยจะมีอาการหายใจลำบาก มีปัญหาในการแลกเปลี่ยนก๊าซทำให้เกิดภาวะออกซิเจนต่ำและคาร์บอนไดออกไซด์สูงขึ้น การให้ออกซิเจนจะสามารถแก้ไขภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ และลดอาการหายใจลำบากได้ จะพิจารณาให้ออกซิเจนในผู้ป่วยที่มีค่าความดันก๊าซออกซิเจนในเลือดแดง น้อยกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท โดยให้ออกซิเจนขนาด 1-3 ลิตรต่อนาที เพื่อให้ค่าความดันก๊าซออกซิเจนในเลือดแดงมากกว่า 60 มิลลิเมตรปรอท หรือค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง มากกว่าหรือเท่ากับ 90 เปอร์เซ็นต์ (Bailey et al., 2005)

3.3.2.2 การฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย

3.3.2.2.1 การหายใจโดยห่อปาก (pursed-lips breathing) (Bailey, et al., 2005) โดยสอนให้ผู้ป่วยหายใจเข้าเต็มที่และเมื่อหายใจออกให้ห่อปากในการหายใจออกและนับ 1 2 3 4 การหายใจแบบนี้จะช่วยฝึกให้ผู้ป่วยหายใจออกได้นานขึ้นเป็นผลให้กล้ามเนื้อในการหายใจแข็งแรง

3.3.2.2.2 การหายใจโดยใช้กระบังลม (diaphragmatic breathing) (Bailey, et al., 2005) โดยสอนให้ผู้ป่วยเอามือวางที่หน้าท้องและหายใจเข้าจนสุดเมื่อหายใจเข้าจะสังเกตได้จากมือที่วางบริเวณหน้าท้องจะยุบลงแล้วค่อยๆพองลมหายใจออก

3.3.2.3 การใช้เทคนิคการผ่อนคลาย (relaxation techniques) (Bailey, et al., 2005) เช่น progressive muscular relaxation เป็นการใช้เทคนิคผ่อนคลายกล้ามเนื้อ , การคิดบวก เป็นการสอนให้ผู้ป่วยคิดบวก คิดแต่ในสิ่งที่ดี หรือสิ่งที่ตนเองภูมิใจ เพื่อไม่ให้หมกมุ่นกับอาการเหนื่อยของตนเอง และการใช้ดนตรีบำบัด จะช่วยให้ผู้ป่วยผ่อนคลาย และลดความวิตกกังวล

3.3.2.4 การจัดท่า(positioning)(O'Neil and McCarthy, 1983) การจัดทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบาย เช่นศีรษะสูงจะช่วยลดอาการหายใจลำบาก

การจัดการอาการหายใจลำบากนั้นมีทั้ง การจัดการที่ใช้ยาและการจัดการที่ไม่ใช้ยา การเลือกวิธีการจัดการใดนั้นต้องคำนึงสาเหตุและระดับความรุนแรงของอาการหายใจลำบากควบคู่กัน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ถูกต้องและทันทั่วถึง

4. บทบาทพยาบาลในการลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบาก

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจและเข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต จะมีความวิตกกังวลสูง และชักนำให้เกิดอาการหายใจลำบากได้เพิ่มมากขึ้น พยาบาลเป็นบุคลากรในทีมสุขภาพที่ได้ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด จึงมีบทบาทสำคัญในการลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบาก ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ดังนี้

4.1 บทบาทพยาบาลในการลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

บทบาทของพยาบาลในการลดความวิตกกังวลได้มีการศึกษาไว้มากซึ่งสรุปได้ดังนี้ คือ (สุคสาวาท ทิพย์สุทธิ, 2541)

4.1.1 การสร้างสัมพันธภาพที่เปิดเผย อ่อนน้อม การแสดงออกซึ่งความเอาใจใส่เอื้ออาทรและละมุนละม่อม ไม่ว่าจะเป็นการกระทำด้วยคำพูด จะทำให้ผู้ป่วยไว้วางใจ อ่อนน้อมใจว่าอยู่ในการดูแลของพยาบาลที่มีความสามารถ สนใจฟังสิ่งที่ผู้ป่วยพูดระบาย ยอมรับพฤติกรรมที่ผู้ป่วยแสดงออก เป็นการใช้ภาษาท่าทางที่ดูสงบ ดูอบอุ่น

4.1.2 การลดสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งรบกวนทางอารมณ์ เช่น การปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมทางด้านเสียง แสง ดูแลให้รู้สึกปลอดภัย ระบายผู้ป่วยน้อยที่สุด มีการยืดเวลาเยี่ยม ดูแลให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายทางร่างกาย เช่น การอาบน้ำอุ่นให้ การนวดเพื่อคลายปวดเมื่อย

4.1.3 การกระตุ้นหรือส่งเสริมให้มีกิจกรรมอื่น หรือ การเบี่ยงเบนความสนใจออกจากตัวเขา หรือสิ่งที่เขาวิตกกังวล เพื่อคลายความตึงเครียด เช่นการนวด(massage) การฝึกหายใจโดยใช้กลัมนีโอกระบังลม

4.1.4 การให้ยาเพื่อการรักษา (intervening with medication) ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาตามแนวทางการรักษา และสังเกตอาการข้างเคียงของยา พร้อมกับการประเมินอาการ อาการแสดงของความวิตกกังวล เช่น ยา Diazepam, Alprazolam, Buspirone

4.1.5 ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับการผ่อนคลาย (promote the relaxation) เช่นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ(muscle relaxation) การสวดมนต์หรือการทำสมาธิ(meditation) หรือดนตรี

บำบัด โดยอาศัยหลักการในการเบี่ยงเบนความสนใจของบุคคลออกไปจากสิ่งคุกคาม หรือเป็นการลดความรุนแรงและสามารถควบคุมการตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งคุกคามได้

4.1.6 การให้ข้อมูลและคำอธิบายแก่ผู้ป่วย จะช่วยให้เกิดความเข้าใจ มีความมั่นใจพร้อมทั้งความร่วมมือในการรักษา

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ มีความวิตกกังวลสูง พยาบาลผู้ดูแลควรหาวิธีการช่วยเหลือเพื่อลดความวิตกกังวลนั้น

4.2 บทบาทพยาบาลในการจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

สำหรับบทบาทของพยาบาลในการจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ศึกษาพบว่ายังไม่มีการศึกษาใดอธิบายถึงบทบาทพยาบาลกับการดูแลผู้ป่วยที่เครื่องช่วยหายใจไว้อย่างชัดเจน ดังนั้นผู้ศึกษาได้รวบรวมบทความ ตำราและเอกสารต่างๆที่สามารถศึกษาและสรุปบทบาทหน้าที่ไว้ดังนี้

4.2.1 การประเมินสภาพและการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นหัวใจสำคัญของการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อไม่ให้เกิดอาการหายใจลำบาก โดยต้องมีการติดตามและประเมินผล ดังได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น ในส่วนของการประเมินอาการหายใจลำบาก

4.2.2 การดูดเสมหะในหลอดลม (tracheobronchial suction) วัตถุประสงค์การดูดเสมหะเพื่อเปิดทางเดินหายใจให้โล่งทำให้ผู้ป่วยไม่หอบเหนื่อย ผู้ป่วยที่มีอาการหายใจลำบากที่เกิดจากเสมหะอุดตันควรทำการดูดเสมหะ โดยให้ออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ นาน 3 นาที ใช้แรงดูด 120-150 มิลลิเมตรปรอท ระยะเวลาที่ใช้ในการดูดเสมหะไม่ควรเกิน 15 วินาที หลังดูดเสมหะต้องให้ออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ นาน 3 นาที (ทนนชัย บุญบุรพงศ์, 2552)

4.2.3 การกายภาพบำบัดส่วนทรวงอก (chest Physical Therapy) สามารถทำได้หลายวิธีดังนี้ (ทนนชัย บุญบุรพงศ์, 2552)

4.2.3.1 การจัดท่าผู้ป่วย (positioning) การจัดท่าเพื่อช่วยให้การหายใจมีประสิทธิภาพขึ้น และป้องกันการคั่งค้างของเสมหะ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ควรจัดให้อยู่ในท่านั่งหรือนอนศีรษะสูง 30-45 องศา เพื่อให้กล้ามเนื้อกระบังลมเคลื่อนตัวได้ดี

4.2.3.2 การเคาะและ การสั่นรัว (percussion and Vibration)

การเคาะ ทำโดยใช้อุ้งมือ นิ้วมือทั้ง 5 ชิดกัน ทำมือให้เป็นอุ้ง ใช้อุ้งมือทั้งสองเคาะสลับกันเป็นจังหวะสม่ำเสมอ โดยเคาะช่วงละ 3-5 นาที แล้วพักให้ผู้ป่วยหายใจเข้าลึกแล้วไอ

การสั้นรั้ว ทำโดยใช้ฝ่ามือราบลงกับ ทรวงอก แล้วออกแรงกดในจังหวะที่ผู้ป่วยหายใจออก

4.2.3.3 การพ่นยา (aerosol therapy) การพ่นยาขยายหลอดลม ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต้องคำนึงถึง ชนิดของยาพ่น ขนาดยา การวาง กระบอกยาพ่นกับวงจรเครื่องช่วยหายใจ การปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจ ความชื้นในระบบ ความสกปรกในระบบ และท่อช่วยหายใจ(พินล รัตนอำพลย์และ นิธิพัฒน์ เจริญกุล, 2546)

4.2.4 การรายงานแพทย์ เพื่อพิจารณาปรับเครื่องช่วยหายใจ และการให้ยาสงบระบบ เมื่อพบว่าผู้ป่วยหายใจไม่เข้ากับเครื่องช่วยหายใจ หรือหลังได้รับการแก้ไขเบื้องต้นแล้วพบว่าผู้ป่วยยังมีการหายใจลำบากอยู่ (ฉวีวรรณ ชงชัย, 2552)

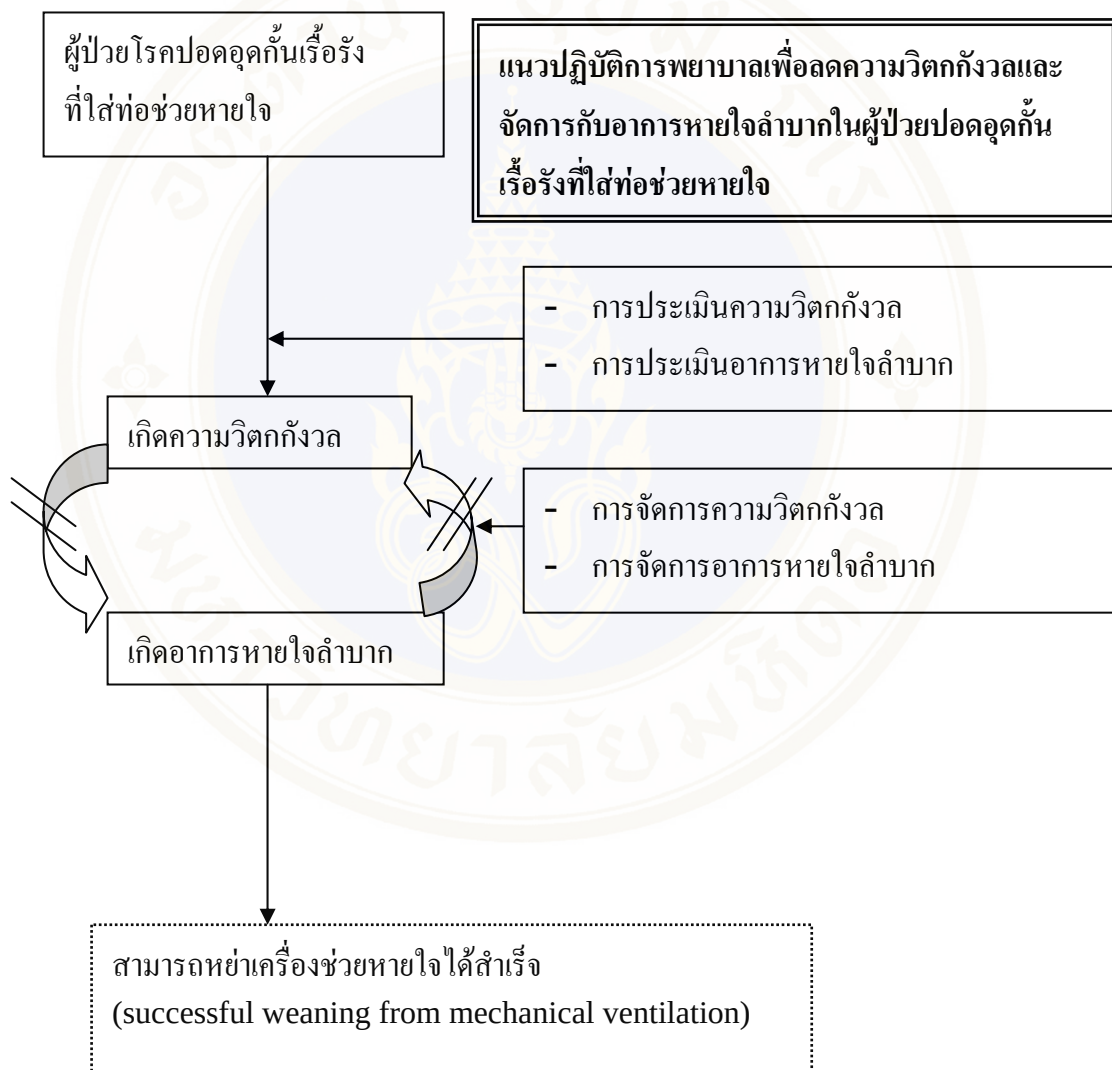
บทบาทในการจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้ท่อช่วยหายใจ พยาบาลสามารถทำได้โดยตรง ได้แก่ การประเมินอาการหายใจลำบาก การจัดทำ การดูแลเสมหะ และการพ่นยาขยายหลอดลม ส่วนบทบาทที่ยังไม่สามารถทำได้โดยตรง หรือทำได้โดยเป็นผู้ประสานงานนั้น ได้แก่ การปรับเครื่องช่วยหายใจให้สัมพันธ์กับการหายใจของผู้ป่วย หรือการพิจารณาให้ยาสงบระบบ แต่อย่างไรก็ดี การปฏิบัติเชิงวิชาชีพเป็นการปฏิบัติที่ต้องใช้องค์ความรู้และภายใต้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่มี ดังนั้นพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตควร พัฒนาสมรรถนะของตนเอง เพื่อให้ทันกับเทคโนโลยี และเป็นที่ยอมรับในวิชาชีพ

กรอบแนวคิดในการศึกษา

ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะหายใจล้มเหลว มีสาเหตุสำคัญจากการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ได้รับการรักษาโดยใช้ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จะมีความวิตกกังวลในระดับสูง เนื่องจากไม่สามารถหายใจด้วยตนเองได้ และในขณะเดียวกัน เมื่อผู้ป่วยเกิดอาการหายใจลำบากขณะใช้ท่อช่วยหายใจ จะยิ่งเพิ่มความกลัวและความวิตกกังวล ทำให้ผู้ป่วยปฏิเสธการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นผลทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจนานมากกว่า 3 วัน เมื่อใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานจะทำให้กล้ามเนื้อการหายใจอ่อนล้า และไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ

การหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้ท่อช่วยหายใจ ส่วนหนึ่งเกิดจาก ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลและเกิดอาการหายใจลำบาก หากอาการดังกล่าวได้รับการจัดการที่ไม่ครอบคลุมและเหมาะสมตามพยาธิสภาพของโรค อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา เช่น ภาวะลมรั่วคั่งในช่องเยื่อหุ้มปอด พืชจากการได้รับออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูงนาน

เกิน และ การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจะนำไปสู่การเสียชีวิต (Fahey & Tobin, 1998) และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการรักษามากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ จะช่วยให้ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้นและ ลดระยะเวลาในการรักษาตัวในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลดังแสดงใน แผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

รูปแบบการดำเนินการ

ในปัจจุบันการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ถือว่าเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย และนำมาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการบริการดูแลสุขภาพ การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลจากหลักฐานเชิงประจักษ์มีหลายรูปแบบ ในการศึกษาเพื่อสร้างและพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ศึกษาได้เลือกรูปแบบการพัฒนาหลักฐานเชิงประจักษ์ของซุกัพ (Soukup, 2000) เนื่องจากเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ มีกระบวนการที่ชัดเจน ง่ายต่อการปฏิบัติ รวมทั้งเป็นรูปแบบให้พัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลง อย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งรูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของซุกัพมี 4 ระยะดังนี้

1. ระยะของการค้นหาปัญหา (evidence-trigger phase) ได้มาจากหลักฐาน 2 ทางคือ
 - 1.1 จากปัญหาที่พบในระหว่างปฏิบัติงาน (practice triggers) ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยในการปฏิบัติงาน
 - 1.2 จากแหล่งความรู้ (knowledge triggers) ที่ได้จากการติดตามงานวิจัย หรือการสังเคราะห์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานข้อมูลจากทั้ง 2 แหล่งจะเป็นสิ่งกระตุ้นเบื้องต้นที่ให้แนวคิดในการพัฒนางานและการสรุปประเด็นปัญหาเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในระยะต่อไป
2. ระยะของการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence –supported phase) จากแหล่งความรู้ต่างๆ เช่น งานวิจัย แนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่มีผู้สร้างไว้ ข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างเป็นแนวปฏิบัติต่อไป
3. ระยะของการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (evidence –observed phase) แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงจนได้แนวปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริง
4. ระยะการนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (evidence-base phase) การนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (evidence-based phase) เป็นการประเมินผลลัพธ์เป็นระยะ และปรับปรุงแนวปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

ในการศึกษารั้วนี้ผู้ศึกษาได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงาน ตามกรอบแนวคิดที่กำหนดจนถึงระยะที่ 2 โดยศึกษาจนถึงขั้นตอนการสร้างแนวปฏิบัติทางการพยาบาลและผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ส่วนในระยะที่ 3 และระยะที่ 4 ผู้ศึกษามีการวางแผนที่จะดำเนินการในโอกาสต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการ

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อ ลดความวิตกกังวลและจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ มีขั้นตอนตามรูปแบบของ Evidence based practice model ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ระยะของการค้นหาปัญหา (evidence-triggered phase)

เป็นระยะของการสำรวจและระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไขโดยรวบรวมข้อมูลภายในองค์กรเกี่ยวกับปัญหาในคลินิกที่สนใจศึกษาและต้องการแก้ไข ซึ่งได้มาจากหลักฐาน 2 ทางคือ

1. จากการปฏิบัติงาน(practice triggered) เป็นการวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วยและวิเคราะห์ปัญหาจากประสบการณ์การทำงาน การสังเกตการณ์ในสถานการณ์จริง รวมทั้งการสังเกตจากการปฏิบัติการพยาบาล

1.1 จากประสบการณ์การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล พบว่ายังไม่มีแบบแผนที่ชัดเจนในการลดความวิตกกังวลและจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งมีประเด็นดังนี้คือ

1.1.1 การประเมินความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากไม่มีการนำเครื่องมือใดมาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ทำให้ไม่เห็นถึงระดับความรุนแรงของความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบาก รวมทั้งการติดตามผลหลังการดูแลยังไม่เป็นระบบและครอบคลุมถึงปัญหาดังกล่าว

1.1.2 การจัดการความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบาก เป็นการทำตามประสบการณ์ตนเอง แล้วแต่ประสบการณ์ของผู้ดูแล หรืออาจเป็นการจัดการตามคำแนะนำของรุ่นพี่ ซึ่งไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน ซึ่งในบางครั้งอาจไม่ได้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง

1.1.3 การจัดการความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบาก ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ยังเป็นการจัดการทางเดียว ซึ่งแล้วแต่แพทย์และพยาบาลที่ดูแล ขาดการประสานงานที่เป็นรูปแบบทำให้ประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยยังไม่ดีพอ ส่งผลโดยตรงต่อตัวผู้ป่วยที่ได้รับการดูแล

1.1.4 จากการสังเกตการณ์ บนหอผู้ป่วยเกี่ยวกับการประเมินความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบาก รวมถึงกิจกรรมการพยาบาล ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ จำนวน 4 ราย พบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ จะมีความวิตกกังวลระดับสูง ซึ่งสาเหตุของความวิตกกังวลก็ต่างกัน จากการสอบถามผู้ป่วยแต่ละรายพบว่าผู้ป่วยจะมีความวิตกกังวลในเรื่องของอาการเจ็บป่วยของตนเอง กลัวตาย กลัวการฝึกหัดเครื่องช่วยหายใจ กลัวสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วย และ วิตกกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายรวมทั้งเป็นห่วงความเป็นอยู่ในครอบครัวในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นหัวหน้าครอบครัว และจากการสังเกตการณ์ การแสดงออกทางพฤติกรรมเมื่อวิตกกังวลพบว่าผู้ป่วยในแต่ละราย มีการแสดงออกถึงความวิตกกังวลที่ต่างกัน เช่น สีหน้าจะไม่สดชื่นแจ่มใส นอนไม่หลับ ปฏิเสธการรักษา ปฏิเสธปฏิสัมพันธ์กับพยาบาลหรือบางรายเรียกร้องให้พยาบาลดูแลอย่างใกล้ชิด พบการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย เช่น หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว ความดันโลหิตสูงขึ้น ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวในเรื่องการจัดการดูแลผู้ป่วยจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของพยาบาลแต่ละคน และสุดท้ายจะปรึกษาแพทย์เพื่อให้ยาลดความวิตกกังวล โดยไม่มีการประเมินระดับความวิตกกังวลและการจัดการที่เป็นรูปแบบที่ชัดเจน และสิ่งที่น่าสนใจคือ ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลสูงจะมีความสัมพันธ์กับอาการหายใจลำบากมาก

สำหรับการสังเกตการณ์เกิดอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจพบว่าผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากในระดับปานกลางถึงมาก โดยอาการหายใจลำบากที่เกิดขึ้นหลังผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ มักเกิดจากการมีปริมาณเสมหะที่มาก มีหลอดลมหดเกร็ง มีลมค้างขณะหายใจออกสุด (auto-PEEP) และการตั้งเครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสม ทำให้เกิดการหายใจไม่เข้ากับเครื่องช่วยหายใจ(patient-ventilator dyssynchrony) จากการสังเกตการณ์พบว่าเมื่อเกิดปัญหาดังกล่าวผู้ป่วยจะได้รับการช่วยเหลือโดยการฟังปอด ดูเสมหะ และพ่นยาปรับเครื่องช่วยหายใจ เมื่ออาการดังกล่าวไม่ดีขึ้นพยาบาลจะปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาสงบระงับ ซึ่งการประเมินอาการดังกล่าวจะอาศัยการติดตามการเปลี่ยนแปลงจากค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของเครื่องช่วยหายใจเช่น อัตราการหายใจ ปริมาตรความจุอากาศ ปริมาตรความจุอากาศในหนึ่งนาทียและ ค่าแรงดันสูงสุดขณะหายใจเข้าในรูปของตัวเลข สำหรับการประเมินโดยการตรวจร่างกายและการสังเกตกราฟแสดงความสัมพันธ์ของการหายใจจากเครื่องช่วยหายใจซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญในการวิเคราะห์และประเมินถึงสาเหตุของอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ยังปฏิบัติน้อย ผลที่ตามมาคือผู้ป่วยอาจได้รับการประเมินที่ไม่ครอบคลุมและการจัดการอาการหายใจลำบากอาจล่าช้า เนื่องจากไม่มีรูปแบบหรือ มีทิศทางเดียวกันในการปฏิบัติ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลการเกิดความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
ที่ใส่ท่อช่วยหายใจจากการสังเกตการณ์

ข้อมูล	รายที่ 1	รายที่ 2	รายที่ 3	รายที่ 4
อายุ	76 ปี	77 ปี	74 ปี	75 ปี
เพศ	หญิง	หญิง	ชาย	ชาย
การวินิจฉัยโรค	COPD acute exacerbation with Pneumonia with Hypertension	COPD with Bronchiectasis with Hypertension	COPD with cardiac syncope with Hypertension with Diabetes mellitus	COPD with Bronchiectasis with Coronary artery disease with Diabetes mellitus
สาเหตุความ ความวิตกกังวล	-กลัวหายใจไม่ ออก เมื่อต้อง ฝึก หยาเครื่องช่วย หายใจ	-กลัวเสียชีวิต เนื่องจากเคยเห็น สามีเจาะคอแล้ว เสียชีวิต -เป็นห้วงหลอน -กลัวการอยู่คน เดียว -กลัวการหยา เครื่องช่วยหายใจ	-กลัวรักษาไม่ หาย -กลัวผี	-วิตกกังวลเรื่อง ค่าใช้จ่ายในการ รักษา -วิตกกังวลอาการ เจ็บป่วยของภรรยา
อาการแสดงเมื่อ มีความวิตก กังวล	-สีหน้าไม่สด ชื่น หลับ ตลอดเวลา -ไม่ยอมพูดคุย กับพยาบาล -ต่อต้านเมื่อทำ หยาเครื่องช่วย หายใจ -หายใจเหนื่อย	-สีหน้าไม่สดชื่น -ให้พยาบาลอยู่ ข้างเตียงตลอด เวลา -นอนไม่หลับ -หายใจเร็ว หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิต สูงขึ้น	-สีหน้าไม่สดชื่น มีอาการอึดโรย -พยายามลุกนั่ง กระวนกระวาย -นอนไม่หลับ -หายใจเร็ว	-สีหน้าไม่สดชื่น -นอนไม่หลับ -สวดมนต์ภาวนา ตลอดเวลา -หายใจเร็ว หัวใจเต้นเร็ว

ข้อมูล	รายชื่อ 1	รายชื่อ 2	รายชื่อ 3	รายชื่อ 4
รูปแบบการลดความวิตกกังวล	-ปรึกษาทีมแพทย์เพื่อให้ช่วยลดความวิตกกังวล	-ปรึกษาทีมแพทย์เพื่อให้ช่วยลดความวิตกกังวล	-ปรึกษาทีมแพทย์เพื่อให้ช่วยลดความวิตกกังวล	-ปรึกษาทีมแพทย์เพื่อให้ช่วยลดความวิตกกังวลและส่งปรึกษาจิตแพทย์
ระดับของความวิตกกังวลประเมินจาก Faces Anxiety Scale	ไม่สามารถประเมินได้	สูง	สูง	สูง
ระดับของอาการหายใจลำบากประเมินจาก Numerical Rating Scale	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก	มาก
สาเหตุอาการหายใจลำบากขณะใส่เครื่องช่วยหายใจ	-เสมหะมาก	-เสมหะมาก -bronchospasm	- bronchospasm -ตั้งเครื่องไม่เหมาะสม -มีauto-PEEP	-เสมหะมาก -bronchospasm -มีauto-PEEP
สิ่งที่สังเกตได้เมื่อเกิดอาการหายใจลำบาก	-หายใจ > 30 ครั้ง/นาทีย -high pressure alarm > 30 เซนติเมตรน้ำ -มีเสียงเสมหะ	-หายใจ > 30 ครั้ง/นาทีย -ฟังlung wheezing	-หายใจ 28 ครั้ง/นาทีย -ฟังlung wheezing -auto-PEEP=8 เซนติเมตรน้ำ	-หายใจ 32 ครั้ง/นาทีย -มีเสียงเสมหะครืดคราด -autoPEEP=10 เซนติเมตรน้ำ
รูปแบบการจัดการอาการหายใจลำบาก	-ดูดเสมหะ	-ดูดเสมหะและพ่นยา	-พ่นยาและปรึกษาแพทย์	-ดูดเสมหะ -พ่นยา -ปรึกษาแพทย์ให้ยาสงบระบบ

จากการสังเกตการณ์ทางคลินิก จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ทุกรายมีความวิตกกังวล และความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการหายใจลำบาก ซึ่งสาเหตุของความวิตกกังวลในแต่ละรายแตกต่างกัน ต้องอาศัยการสอบถามสาเหตุความวิตกกังวล จึงทำให้ทราบสาเหตุที่แท้จริง ในการประเมินความวิตกกังวลพบว่าสามารถประเมินได้ ทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายเมื่อมีความวิตกกังวล พฤติกรรมการแสดงออกของบุคคล และการให้ผู้ป่วยประเมินความวิตกกังวลของตนเองโดยใช้แบบประเมินซึ่งพบว่าผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ จำนวน 3 ใน 4 ราย มีความวิตกกังวลในระดับสูง และได้รับการรักษาโดยการให้ยาและมี 1 รายที่ต้องส่งปรึกษาจิตแพทย์ จากการสังเกตการณ์นี้แสดงให้เห็นว่าการประเมินและการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน

สำหรับสาเหตุของอาการหายใจลำบากที่เกิดขึ้น เกิดได้จากตัวผู้ป่วย และเครื่องช่วยหายใจ โดยพบว่าสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการหายใจลำบากมากที่สุดคือ การมีปริมาณเสมหะที่มาก สาเหตุรองลงมาคือการหดรัดตัวของหลอดลม การมีลมค้างในช่วงการหายใจออกสุด และสุดท้ายคือการตั้งเครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสม

2. จากแหล่งความรู้ (knowledge triggered) ปัญหาความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบในหลายๆ ด้านเช่น การหายใจไม่เข้ากับเครื่องช่วยหายใจ การหยาเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ และระยะเวลาในการรักษา ทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจและต้องการที่จะแก้ไขปัญหานี้ โดยกำหนดประเด็นคำถามในการศึกษาค้นคว้า ทบทวนวรรณกรรมต่างๆ ดังนี้

- 2.1 อะไรเป็นสาเหตุความวิตกกังวลในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ
- 2.2 การประเมินและการลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ มีวิธีการใดบ้าง
- 2.3 การเกิดอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจเกิดขึ้นได้อย่างไร
- 2.4 การประเมินและการจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีวิธีการใดบ้าง

1. ความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

1.1 สาเหตุความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ

(Thomas, 2003)

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยและ ใส่เครื่องช่วยหายใจจะเกิดความวิตกกังวลเนื่องจากสภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วย แสง เสียง กลิ่นและสภาพแวดล้อมผู้เจ็บป่วยอื่น ขาดความเป็นอิสระ ไม่สามารถสื่อสารบอกความต้องการของตนเองได้ ขาดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวขณะเข้ารับการรักษ ทำให้คาดการณ์ล่วงหน้าจนเกิดความกลัว จากการศึกษาของ Ratondi และคณะ (2002) พบว่าผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ใส่ท่อช่วยหายใจแล้ว และ ไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จหรือ ต้องกลับมาใส่ท่อช่วยหายใจใหม่นั้นเป็นประสบการณ์ที่เลวร้ายสำหรับผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยเกิดความกลัวต่างๆ เช่นกลัวการฝึกหย่าเครื่องช่วยหายใจ กลัวการเคลื่อนไหวร่างกายเนื่องจากกลัวเหนื่อย ผลที่ตามมาคือ ผู้ป่วยจะปฏิเสธกิจกรรม ทำให้กล้ามเนื้อต่างๆ ไม่เคลื่อนไหว โดยเฉพาะกล้ามเนื้อการหายใจเกิดอ่อนแรงและมีอาการหอบเหนื่อยตามมาซึ่งผู้ป่วยจะวนเวียนกับ ความคิดเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากของตนเองจนลืมสิ่งแวดล้อมภายนอก ยิ่งส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีระดับวิตกกังวลเพิ่มขึ้นตามลำดับ

1.2 การประเมินความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

การประเมินความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ประเมินได้จาก Visual Analogue Scale(VAS) ซึ่งเป็นมาตรวัดความวิตกกังวลด้วยสายตาประกอบด้วยเส้นตรงที่มีความยาว 10 เซนติเมตรโดยปลายซ้ายสุดแสดงถึง ไม่มีความวิตกกังวลและปลายด้านขวาสุดแสดงความวิตกกังวลที่มากที่สุด ผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินความวิตกกังวล จะทำเครื่องหมายบนเส้นตรงตำแหน่งที่แสดงถึงระดับความวิตกกังวล Chontichachalalak (2004) ได้นำแบบ Visual Analogue Scale(VAS) มาใช้ประเมินความวิตกกังวลในการศึกษาผลของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระและตัวแปรในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยระหว่างหย่าจากเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เบญจมาศ จันทน์วล (2551) ได้นำ VAS มาใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกเรื่อง การลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยขณะใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้ดนตรีบำบัดในหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤตอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นอกจากการประเมินความวิตกกังวลโดยให้ผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินแล้ว พยาบาลสามารถประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยโดยสังเกตการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพของผู้ป่วยเช่น อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น ใจสั่น หายใจเร็วหรือมีอาการหอบเหนื่อย รุ่มาตาขยาย เหงื่อออกตัวเย็น

ความดันโลหิตสูง สังเกตพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น อาการกระสับกระส่าย ลูกลิ้นลูกลิ้น มือสั่น ร้องไห้ หรือนอนไม่หลับ เป็นต้น

1.3 การลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

การลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ สามารถลดความวิตกกังวลได้โดยใช้ยา และการลดความวิตกกังวลโดยใช้เทคนิคผ่อนคลายต่างๆ เช่น การฝึกการหายใจลึก การฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน การฟังดนตรีบำบัด เป็นต้น (เบญจมาศ จันทรวาล ,2551)

ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำเทคนิคต่างๆ มาใช้ในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่การนำเทคนิคใดมาใช้ลดความวิตกกังวลนั้นควรเลือกให้เหมาะสมกับผู้ป่วย และตรงตามความต้องการของผู้ป่วยเฉพาะราย

2. อาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

2.1 สาเหตุการเกิดอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

(สมหมาย จันทรอัมพร, 2547; Kacmarek, 2002)

สาเหตุที่พบบ่อยในการเกิดอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ มีด้วยกัน 5 สาเหตุคือ การมีเสมหะกั้ค้างทางเดินหายใจ การเกิดหลอดลมหดเกร็ง . การมี auto PEEP การเกิด trigger failure และการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย คือภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด

2.2 การประเมินอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

สามารถประเมินได้ 3 ลักษณะ คือ การประเมินความรู้สึกของผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการหายใจลำบาก การประเมินที่ตัวผู้ป่วย และการประเมินที่เครื่องช่วยหายใจ

2.2.1 การประเมินความรู้สึกของผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการหายใจลำบาก เป็นการประเมินความรู้สึกของผู้ป่วยโดยมีเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและสร้างความพึงพอใจให้ผู้ป่วยร้อยละ 75 คือ 10- point Numerical Scale (Spector, Connolly & Carlson, 2007; Power & Bennett, 1999) สำหรับการประเมินความรู้สึกของผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากนี้อาจใช้ได้ไม่ดีในผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่และอยู่ในภาวะวิกฤต

2.2.2 การประเมินผู้ป่วย(ชายชาญ โพธิวัฒน์และ รัฐภูมิ ขามพูนท, 2547)

อาการการสังเกตอาการแสดงของภาวะ respiratory distress และการตรวจร่างกายเป็นสิ่งสำคัญซึ่งได้แก่ อัตราการหายใจของผู้ป่วยเร็วขึ้น อัตราการหายใจมากกว่าค่าที่ตั้งไว้ (สูงกว่าค่าที่คาดหวัง 10 ครั้ง/นาที) การใช้กล้ามเนื้อช่วย ในการหายใจ (accessory muscles) ผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่าย นอนไม่หลับ ไม่ให้ความร่วมมือ อารมณ์แปรปรวน ตรวจพบหัวใจเต้นเร็ว

หายใจแบบparadoxical รูปแบบการหายใจผิดปกติไปจากเดิม มีเสียงเสมหะ หลอดลมหดรัดเกร็ง การแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง

2.2.3. การประเมินที่เครื่องช่วยหายใจ

พบการเปลี่ยนแปลงของค่าความดันสูงสุดในระบบขณะหายใจเข้า พบว่า ค่าความดันสูงสุดในระบบขณะหายใจเข้า peak inspiratory pressure (PIP) แต่ครั้งของการหายใจมีการขึ้นลงไม่สม่ำเสมอ มีสัญญาณเตือน(alarm)ของเครื่องช่วยหายใจเกิดขึ้นบ่อยๆ เช่น low tidal volume , high pressure alarm และ high pressure alarm มีการเปลี่ยนแปลงของ รูปกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลของอากาศและเวลา Flow- time curve เช่น พบการมีลมค้างในช่วงหายใจออกซึ่งดูได้จาก Flow- time curve พบว่าเมื่อสิ้นสุดการหายใจออกไม่กลับสู่ศูนย์ การสังเกตความผิดปกติของ รูปกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ มีความจำเพาะในการวินิจฉัยภาวะการหายใจไม่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจมากที่สุด

2.3 การจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

(ทนันชัย บุญบุรพวงศ์,2551) มีดังนี้

2.3.1 การจัดทำระบายเสมหะ (postural drainage)

หลักการจัดทำของผู้ป่วย คือจัดให้หลอดลมส่วนที่มีพยาธิสภาพหรือส่วนที่มีเสมหะจะต้องอยู่สูงกว่าหลอดลมใหญ่และหลอดลมคอดตามแนวตั้งอาศัยแรงโน้มถ่วงช่วยให้เสมหะไหลออกมา

2.3.2 การเคาะปอด (percussion)

การเคาะปอดทำได้โดยการใช้อุ้งมือ นิ้วทั้ง 5 ชิดกัน ทำมือให้เป็นอุ้งมือทั้งสองเคาะสลับกันเป็นจังหวะสม่ำเสมอบนผนังทรวงอก ที่ตรงกับเนื้อปอดส่วนที่ต้องการ โดยใช้ผ้าบางรองก่อน เคาะติดต่อกันไปทั้งในช่วงหายใจเข้าหายใจออก ควรเคาะให้เป็นจังหวะสม่ำเสมอ เป็นวงรอบบริเวณที่ต้องการให้เสมหะเคลื่อนที่หลีกเลี่ยงการเคาะบนกระดูกหรือบริเวณที่มีแผล เคาะช่วงละ 3- 5 นาที แล้วพักให้ผู้ป่วยหายใจเข้าลึกและไอ

2.3.3 การสั่นร้าว(vibration)

ทำโดยวางฝ่ามือราบลงกับผนังทรวงอก อาจวางมือข้างกัน หรือวางมือซ้อนกัน ออกแรงกด chest wall ลงในทิศทางที่ผนังทรวงอก จะยุบตัวลงในช่วงหายใจออก พร้อมกับสั่นมือให้เกิดการสั่นสะเทือนของ ผนังทรวงอก พยายามให้น้ำหนักกระจายทั่วฝ่ามือ ไม่ลงแรงกดที่นิ้วมือ สำหรับการสั่น ทำโดยสั่นเกร็งกล้ามเนื้อทุกมัด ตั้งแต่ไหล่จนถึงมือพร้อมๆ กับที่กดลง อาจได้ความถี่ของการสั่น 200ครั้ง/นาที

2.3.4 การดูดเสมหะ(suction)

การดูดเสมหะจะช่วยให้ทางเดินหายใจโล่ง ลดอาการหายใจลำบาก ซึ่งทำได้โดยใช้วิธีการปลอดเชื้อ เปิดแรงดัน 100-120 มิลลิเมตรปรอท ดูดเสมหะแต่ละครั้งไม่เกิน 10 -15 วินาที Hyperventilation 3-4 ครั้ง ก่อน-หลังดูดเสมหะ ประเมินอาการขณะและหลังดูดเสมหะ หลังดูดเสมหะเสร็จจัดทำสรีระสูงอย่างน้อย 30 องศา และบันทึก จำนวน ลักษณะ สี กลิ่นของเสมหะในแบบบันทึกทางการพยาบาล

2.3.5 การพ่นยาขยายหลอดลม (aerosol therapy)

เมื่อพบอาการหลอดลมหดเกร็ง การจัดการที่สำคัญคือ การพ่นยาขยายหลอดลม ซึ่งประสิทธิภาพของการให้ยาในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยเช่น วงจรท่อช่วยหายใจ ความชื้น ความสกปรกของวงจร ชนิดของยาพ่น ขนาดการให้ และระดับความรุนแรงของการโรค

จากการจัดการอาการหายใจลำบากข้างต้นเป็นบทบาทของพยาบาลที่สามารถได้อย่างอิสระแต่ในการจัดการอาการหายใจลำบาก ในทางคลินิกพยาบาลควรทำหน้าที่ในการประสานงานร่วมกับแพทย์เพื่อ แก้ไขปัญหาเช่น การให้ยาสงบระงับ การปรับเครื่องช่วยหายใจ หรือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ พยาบาลผู้ดูแลควรมีการพัฒนาความรู้และทักษะ ในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ปัญหาดังกล่าวถูกแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา

ระยะที่ 2 ระยะของการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence –supported phase)

เป็นระยะของการนำข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้มาสนับสนุน เช่น จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัยต่างๆ การหาหลักฐาน หรือข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหาเพื่อนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ การหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาเพื่อให้ได้หลักฐานที่ดีที่สุด มาเป็นแนวทางในการสร้างแนวปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

2.1 เกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์

การกำหนดขอบเขตและเกณฑ์ในการสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ ดังนี้

2.1.1 การคัดเลือกและสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้ศึกษาสืบค้นตาม กรอบของ PICO (Crainig & Smyth, 2002) ดังนี้

P(Population or Problem)=ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้ท่อช่วยหายใจ

I(Intervention or Area of interest)=การประเมินความวิตกกังวลและลดความวิตกกังวล การประเมินและการจัดการอาการหายใจลำบาก

C(Comparison Intervention or Comparison status)= งานวิจัยที่มีการเปรียบเทียบ ผู้ศึกษาไม่ได้ใช้เกณฑ์การคัดเลือกรงานวิจัยที่มีการเปรียบเทียบ

O(Outcome)=อาการหายใจลำบากลดลง,ความวิตกกังวลลดลง

2.1.2 กำหนดขอบเขตในการสืบค้นงานวิจัย ดังนี้

- งานวิจัยทุกระดับที่มีรูปแบบงานวิจัยเชิงสำรวจ เชิงพรรณนา กึ่งทดลอง และทดลอง รวมถึง หลักฐานเชิงประจักษ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความวิตกกังวลและการผ่อนคลายเพื่อลดความวิตกกังวล
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การประเมินอาการหายใจลำบาก และจัดการกับอาการหายใจลำบาก
- งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์อื่นๆ ตั้งแต่ปี 1995 – 2009

2.1.3 การกำหนดแหล่งในการสืบค้น

- สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (electronic database)โดยเข้าฐานข้อมูล CINAHL , PUBMED , ProQuest Nursing, OVID , Blackwell, guideline.gov
- สืบค้นจากเอกสารอ้างอิงจากงานวิจัย
- สืบค้นด้วยมือจากวารสารในประเทศ วารสารต่างประเทศและวิทยานิพนธ์

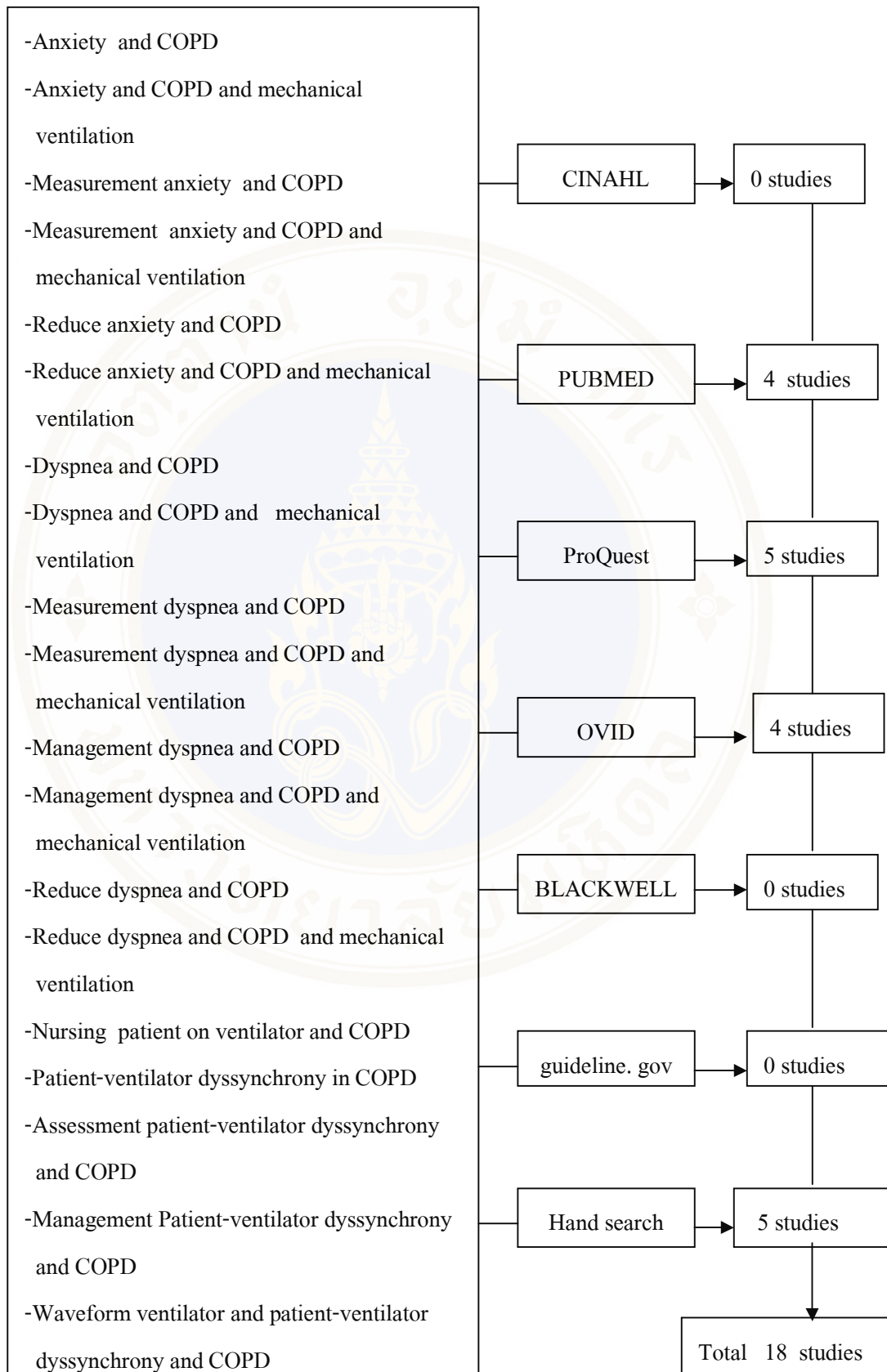
2.1.4 การกำหนดคำสำคัญในการสืบค้น ได้แก่

- Anxiety and COPD
- Anxiety and COPD and mechanical ventilation
- Measurement anxiety and COPD
- Measurement anxiety and COPD and mechanical ventilation
- Reduce anxiety and COPD
- Reduce anxiety and COPD and mechanical ventilation
- Dyspnea and COPD
- Dyspnea and COPD and mechanical ventilation
- Measurement dyspnea and COPD
- Measurement dyspnea and COPD and mechanical ventilation
- Management dyspnea and COPD
- Management dyspnea and COPD and mechanical ventilation
- Reduce dyspnea and COPD
- Reduce dyspnea and COPD and mechanical ventilation

- Nursing patient on ventilator and COPD
- Patient-ventilator dyssynchrony in COPD
- Assessment Patient-ventilator dyssynchrony and COPD
- Management Patient-ventilator dyssynchrony and COPD
- Waveform ventilator and Patient-ventilator dyssynchrony and COPD

2.1.5 ผลการสืบค้นและคัดเลือกรงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่

กำหนดพบว่า มีข้อจำกัดในส่วนของการงานวิจัย โดยงานวิจัยที่สืบค้นในด้านการประเมินและการจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ โดยตรงยังพบน้อย และงานวิจัยส่วนใหญ่ที่ได้มาจะเป็นงานวิจัยที่ทำโดยแพทย์ ผู้ศึกษาได้นำมาวิเคราะห์ ในประเด็นของบทบาทของพยาบาลที่สามารถทำได้โดยตรงและบทบาทการประสานงานกับแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยดังกล่าว จากการสืบค้น สามารถคัดเลือกรงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง ได้จำนวน 18 เรื่อง งานวิจัยเชิงทดลอง 5 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 7 เรื่อง และงานวิจัยที่มีการติดตามไปข้างหน้า 6 เรื่อง ดังแผนผังรายละเอียดการสืบค้นข้อมูล แผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5 แสดงการสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์

2.2 การประเมินคุณภาพงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์

ผลการสืบค้นสามารถคัดเลือกรงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง นำมาประเมินคุณภาพซึ่งผู้ศึกษานำมาประเมินตามแบบของ มิวนิคและไฟล์เอว โอเวอร์ฮอลต์ (Melnik & Fineout-Overholt, 2005) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงระดับของงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์

ระดับ	แหล่งที่มาของหลักฐานเชิงประจักษ์
1	หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ(systematic review) หรือวิเคราะห์ห่อภิณ(meta-analysis) จากกลุ่มงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม หรือ หลักฐานจากแนวปฏิบัติที่มาจากทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างเป็นระบบ(clinical practice guidelines based on systemic reviews of RCT)
2	หลักฐานงานวิจัยเดี่ยวที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial:RCT)
3	หลักฐานจากงานวิจัยเชิงทดลองแบบมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีการสุ่ม (non-randomized controlled trial)
4	หลักฐานจากงานวิจัยที่มีการศึกษาติดตามไปข้างหน้า(cohort studies)หรือการวิจัยกรณีศึกษา(case-control)ที่มีคุณภาพ
5	หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ(systemic review of descriptive and qualitative studies)
6	หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ(descriptive and qualitative studies)
7	หลักฐานจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และ/ หรือ รายงานการประชุมของผู้เชี่ยวชาญ(opinion of authorities and / or reports of expert committees)

ผลการสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยเลือกรวมคำสำคัญในการสืบค้น รวมทั้งการสืบค้นด้วยมือ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995-2009 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถคัดเลือกรงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องได้จำนวน 18 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง 5 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 7 เรื่อง และงานวิจัยที่มีการติดตามไปข้างหน้า 6 เรื่อง โดยประเมินระดับงานวิจัยตามเกณฑ์ ของ Melnyk และ Fineout-Overholt (ตารางที่ 5) และทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นที่ต้องการนำไปใช้ พัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อ

ลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

ตารางที่ 6 แสดงระดับงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้

ลำดับ ที่	ชื่อเรื่อง/ผู้เขียน	รูปแบบ งานวิจัย	ระดับของ หลักฐานเชิง ประจักษ์
1.	The effects of providing information and relaxation technique on anxiety in weaning from mechanical ventilation. (Sungkhaw , 2001)	กึ่งทดลอง	3
2.	Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation. (Lee, Chung, Chan & Chan, 2004)	เชิงทดลอง	2
3.	Relationship between two anxiety instrument in patients receiving mechanical ventilatory support. (Chlan, 2004)	เชิงศึกษา ติดตามไป ข้างหน้า	4
4.	ผลของเทคนิคการฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบันต่อการลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ (สุคสาวาท ทิพย์สุทธิ, 2541)	กึ่งทดลอง	3
5.	The effect of music therapy on anxiety physiological responses and weaning parameters in patients during weaning form mechanical ventilation. (Chontichachalalauk, 2004)	กึ่งทดลอง	3
6.	Effectiveness of music therapy on anxiety , physiological responses, vital capacity, and oxygen saturation in mechanically ventilated patients. (Puang-ngern, 2001)	กึ่งทดลอง	3

ลำดับ ที่	ชื่อเรื่อง/ผู้เขียน	รูปแบบ งานวิจัย	ระดับของ หลักฐานเชิง ประจักษ์
7.	Measurement of dyspnea in patient treated with mechanical ventilation. (Power & Bennett, 1999)	กึ่งทดลอง	3
8.	Validity of the numeric rating scale as a measure of dyspnea. (Gift & Narsavage, 1998)	กึ่งทดลอง	3
9.	Inspiratory effort and measurement of dynamic intrinsic PEEP in COPD patients: effects of ventilator triggering systems. (Ranieri, Mascia, Petruzzelli, Bruno, Brienza & Giuliani, 1995)	เชิงศึกษา ติดตามไป ข้างหน้า	4
10.	Effects of inspiratory flow waveforms on lung mechanics, gas exchange, and respiratory metabolism in COPD patients during mechanical ventilation. (Yang & Yang, 2002)	เชิงทดลอง	2
11.	Patient-ventilator trigger asynchrony in prolonged mechanical ventilation. (David, David & Meg, 1997)	เชิงศึกษา ติดตามไป ข้างหน้า	4
12.	Intrapulmonary percussive ventilation in tracheostomized patients: a randomized controlled trial. (Clini, Antoni, Vitacca, Crisafulli, Paneroni, Chezzi-Silva, et al., 2006)	เชิงทดลอง	2

ลำดับ ที่	ชื่อเรื่อง/ผู้เขียน	รูปแบบ งานวิจัย	ระดับของ หลักฐานเชิง ประจักษ์
13.	Using chest vibration nursing intervention to improve expectoration of airway secretion and prevent lung collapse in ventilated ICU patient: a randomized controlled trial. (Chen, Wu, Mu, Lin, Chour & Shie , 2009)	เชิงทดลอง	2
14.	Partitioning of inspiratory muscle workload and pressure assistance in Ventilator-dependent COPD patients. (Appendini, Purro, Patessio, Zanaboni, Carone, Spada , et al., 1996)	เชิงศึกษา ติดตามไป ข้างหน้า	4
15	A Randomized, Controlled double-blind trial of usual-dose versus high-dose albuterol via continuous nebulization in patients with acute bronchospasm. (Stein & Levitt, 1996)	เชิงทดลอง แบบสุ่ม	2
16	Physiological effect of constant versus decelerating inflation flow in patients with chronic obstructive pulmonary disease under controlled mechanical ventilation. (Guerin, Lemasson, La Cara & Fournier, 2002)	เชิงศึกษา ติดตามไป ข้างหน้า	4
17	Applied PEEP during pressure support reduces the inspiratory threshold load of intrinsic PEEP. (MacIntyre, Cheng & McConnell, 2003)	เชิงศึกษา ติดตามไป ข้างหน้า	4
18	ผลของการระบายเสมหะแบบประยุกต์ ต่อความยืดหยุ่นของปอด ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง และการเกิดภาวะแทรกซ้อนของปอดในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (รัชนิกร บุญโชติมา, 2539)	กึ่งทดลอง	3

2.3 การประเมินความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ศึกษาใช้แนวคิดของโพลิตและเบค (Polit & Beck, 2004) ดังนี้

2.3.1 ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (clinical relevance)

จากอุบัติการณ์ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจและต้องเข้ารับการรักษาในหออภิบาล ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความวิตกกังวลและเกิดอาการหายใจลำบาก ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน ไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ ส่งผลให้ระยะเวลานอนโรงพยาบาลนานขึ้น และค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้น ดังนั้นการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จึงเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลในหออภิบาล ในการลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบาก ซึ่งประกอบด้วย การประเมินความวิตกกังวล การประเมินอาการหายใจลำบาก การลดความวิตกกังวลและการจัดการกับอาการหายใจลำบาก ซึ่งแนวปฏิบัตินี้จะสามารถช่วยลดความวิตกกังวลและลดอาการหายใจลำบาก ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น และพยาบาลมีเอกสิทธิ์ที่สามารถปฏิบัติได้ในขอบเขตของวิชาชีพ

2.3.2 การมีความหมายหรือคุณค่าในเชิงวิทยาศาสตร์ (scientific merit)

งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาพัฒนาสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลประกอบไปด้วยงานวิจัยเชิงทดลอง งานวิจัยกึ่งทดลอง และ งานวิจัยเชิงศึกษาดิตตามไปข้างหน้า ซึ่งผู้ทำการวิจัยเป็นผู้เชี่ยวชาญทั้งแพทย์ พยาบาลและนักบำบัดระบบหายใจ ศึกษาในประเด็นปัญหาที่พบจากการปฏิบัติในหน่วยงาน มีวิธีการวิจัยที่ถูกต้องเหมาะสมกับประเด็นปัญหาและได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก นอกจากนี้แนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงสาขาอายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์ พยาบาลหัวหน้าหออภิบาลการหายใจ และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด ได้รับการแก้ไขปรับปรุงแนวปฏิบัติในส่วนการตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการหายใจลำบาก การประเมินเมื่อเกิดภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด การจัดการเมื่อมี auto-PEEP และปรับปรุงในส่วนของการซักถามของแบบประเมินความวิตกกังวลของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และการให้คำแนะนำผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ รวมทั้งรายละเอียดและขั้นตอนในการปฏิบัติ

ทำให้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสมต่อการนำไปปฏิบัติมากยิ่งขึ้น

2.3.3 แนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ (implementation potential)

2.3.3.1 การเทียบเคียงผลการวิจัย (transferability of findings)

แนวปฏิบัตินี้สามารถนำมาใช้ได้หน่วยงาน เนื่องจากผลงานวิจัยที่ได้เป็นการเก็บข้อมูลในหอผู้ป่วยหนักเช่นเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ แม้ในงานวิจัยจะไม่ใช้กลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้งหมดแต่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ก็เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพที่ปอดและต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยมีประเด็นปัญหาของความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากซึ่งตรงกับปัญหาของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในหน่วยงาน ที่เข้ารับบริการแล้วเกิดความวิตกกังวลและเกิดอาการหายใจลำบากทำให้ยาเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนาน และค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง ซึ่งแนวปฏิบัตินี้จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลลดลง และอาการหายใจลำบากลดลง ส่งเสริมให้ยาเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น โดยแนวปฏิบัติที่พัฒนามีรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติและการประเมินผลที่ชัดเจน พยาบาลผู้ปฏิบัติสามารถทำความเข้าใจและปฏิบัติตามได้ จึงมีความเป็นไปได้สูง ที่จะสามารถนำไปทดลองใช้ในหน่วยงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

2.3.3.2 ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ (feasibility)

การลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของพยาบาลโดยเฉพาะในส่วนของการประเมินความวิตกกังวลและการลดความความวิตกกังวลโดยใช้เทคนิคผ่อนคลายต่างๆ พยาบาลมีอิสระในการปฏิบัติ สำหรับการจัดการอาการหายใจลำบากนั้น ถือเป็นงานประจำที่ควรปฏิบัติ โดยเฉพาะในส่วนของการประเมินสาเหตุการเกิดอาการหายใจลำบาก ถือเป็นสิ่งที่จำเป็นที่พยาบาลทุกท่านควรปฏิบัติและไม่เป็นอุปสรรคกับการทำงานปกติ แต่ต้องอาศัยทักษะในการประเมินการตรวจร่างกาย การติดตามการทำงานของปอด และ การติดตามการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งทักษะในส่วนนี้ควรจะมีการพัฒนาในรูปแบบการอบรมให้ความรู้กับบุคลากรในหน่วยงาน เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งได้รับการตอบรับจากพยาบาลในหน่วยงาน รวมทั้งผู้บริหารเป็นอย่างดี เนื่องจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติมีแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

2.3.3.3 ความคุ้มค่า (cost/benefit ratio of the innovation)

การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้ในหน่วยงานไม่เกิดความเสี่ยง ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม และผู้ป่วยได้รับประโยชน์มากกว่าผลเสีย การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลจะช่วยลดความวิตกกังวลและลดอาการหายใจลำบาก จะส่งเสริมให้ผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาในหออภิบาล และลดระยะเวลาในการรักษาในโรงพยาบาล

2.4 สรุปสาระหลักที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ภาคผนวก ก)

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าและสรุปสาระหลักที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยมีประเด็นหลัก 2 เรื่อง คือ ความวิตกกังวล และ อาการหายใจลำบาก ซึ่งมีเนื้อหาดังนี้

2.4.1 ความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

2.4.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ประเมินได้โดยใช้แบบวัดความวิตกกังวล Visual Analogue Scale(VAS) เนื่องจากเป็นแบบวัดที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ผู้ป่วยสามารถตอบได้ด้วยตนเอง นิยมใช้ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นเครื่องมือที่สั้น กระทัดรัด เข้าใจง่าย (Lee, Chung, Chan, & Chan, 2004; Sungkhaw, 2001)

2.4.1.2 การลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับระดับความวิตกกังวล และสามารถปฏิบัติได้ดังนี้

2.4.1.2.1 การให้ข้อมูลเพื่อลดความวิตกกังวล ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ควรสร้างสัมพันธภาพพูดคุยให้ผู้ป่วยเกิดความไว้วางใจ และควรประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในการรับฟังข้อมูล โดยผู้ป่วยมีสัญญาณชีพปกติและยินดีในการรับฟังข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการให้ข้อมูล 20 นาที (Sungkhaw,2001)

2.4.1.2.2 การใช้วิธีการผ่อนคลายความวิตกกังวลมีดังนี้

2.4.1.2.2.1 การใช้เทคนิคหายใจลึก (Sungkhaw, 2001)

2.4.1.2.2.2 การฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน
(สุดสวาท ทิพย์สุทธิ, 2541)

2.4.1.2.2.3 คนตรีบำบัด (Puang-ngern, 2001; Lee, Chung, Chan, & Chan, 2004; Sungkhaw, 2001; Chontichachalalauk, 2004)

2.4.1.3 การประเมินผลหลังให้การพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลให้ประเมินหลังการพยาบาลทันที และประเมินต่อทุก 8 ชั่วโมง โดยใช้แบบวัดความวิตกกังวล Visual Analogue Scale(VAS) (Chlan, 2004; Puang-ngern, 2001)

2.4.2 อาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

2.4.2.1 การประเมินอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

การประเมินอาการหายใจลำบากสามารถประเมินได้ 3 ลักษณะ คือ ผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากของตนเองโดยใช้แบบประเมินอาการหายใจลำบาก และการประเมินอาการหายใจลำบากโดยพยาบาลซึ่งสามารถประเมินได้จากตัวผู้ป่วยโดยการตรวจร่างกายและการประเมินการทำงานของปอด ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอาการคงที่ไม่มีหายใจหอบเหนื่อย หายใจตามเครื่องช่วยหายใจ ไม่มีอาการเขียว และสัญญาณชีพปกติให้ใช้ การประเมินความรู้สึกของผู้ป่วยต่ออาการหายใจลำบาก กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการหายใจหอบเหนื่อยซึ่งเป็นอาการไม่คงที่ให้ใช้การประเมินโดยการตรวจร่างกายและการทำงานของปอด (lung mechanics) เป็นหลัก

2.4.2.1.1 การประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากโดยผู้ป่วยเป็นผู้ประเมิน โดยใช้แบบประเมินอาการหายใจลำบาก Numerical Rating Scale โดยใช้ตัวเลขเป็นตัวบอกระดับอาการหายใจลำบาก โดย 0 = ไม่มีอาการหายใจลำบาก 10= มีอาการหายใจลำบากมากที่สุด สามารถใช้ประเมินอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และมีความเหมาะสมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ป่วยถึง 75 เปอร์เซ็นต์ (Power & Bennett, 1999; Gift, 1998)

2.4.2.1.2 การตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการหายใจลำบาก ให้ติดตามการทำงานของเครื่องช่วยหายใจกับผู้ป่วย (the patient-ventilator system) ว่าสัมพันธ์กันหรือไม่ สังเกตอัตราการหายใจสูงกว่าค่าที่คาดหวัง 10 ครั้ง /นาที่ ลักษณะการหายใจหอบเหนื่อย มีการใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ ฟังเสียงปอดพบเสียงผิดปกติ เช่น breath sound ของปอดไม่เท่ากัน มีเสียงหวีด (wheezing) เป็นต้น (David, David & Meg, 1997)

2.4.2.1.3 การประเมินการทำงานของปอด (lung mechanics) เช่น อัตราการหายใจ (respiratory rate) ปริมาตรของอากาศที่เข้าและออกจากปอดในการหายใจแต่ละครั้ง (tidal volume) ปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าออกใน 1 นาที (minute ventilation) ค่าความดันสูงสุดในระบบขณะหายใจเข้า (peak inspiratory pressure) ค่าความดันเฉลี่ยในหลอดลมตลอดการหายใจเข้าออก (mean airway pressure) ค่าความสามารถในการที่ปอดจะขยายเมื่อมีแรงดันในถุงลม (static compliance) (Yang & Yang, 2002) ค่าแรงดันในระบบทางเดินหายใจขณะหายใจออกสุด(auto-PEEP) (Ranieri, et al., 1995) และติดตามกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ (ventilator waveforms) (David, David & Meg, 1997)

2.4.2.2 การจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ พยาบาลควรค้นหาสาเหตุของอาการหายใจลำบาก (ตามที่ได้กล่าวไว้ในหน้า 14) ก่อนให้การพยาบาลซึ่งสาเหตุของการเกิดอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีสาเหตุหลักๆ คือการมีเสมหะอุดตัน หลอดลมมีการหดเกร็ง การมีลมค้างในช่วงหายใจออกสุด(auto-PEEP)มีความผิดปกติของระยะการกระตุ้นให้เครื่องช่วยหายใจทำงาน trigger failure และการเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด เมื่อพบสาเหตุจึงให้การพยาบาลตามสาเหตุ

2.4.2.2.1 ประเมินว่ามีเสมหะหรือไม่ เมื่อพบว่าปริมาณเสมหะมาก ให้ดูดเสมหะร่วมกับวิธีการทางกายภาพบำบัดทรวงอก (การจัดท่าผู้ป่วย การเคาะปอด และการสั่นสะเทือนปอด) (รัชนี บุญโชติมา, 2539)

2.4.2.2.2 สังเกตผู้ป่วยมีอาการหลอดลมหดเกร็ง (bronchospasm) หรือ ฟังเสียงปอดมี wheezing ให้จัดท่าผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง และพ่นยาขยายหลอดลม โดยใส่ยาพ่นในเครื่องพ่นยาและกดnebulizer (Stein& Levitt, 1996)

2.4.2.2.3 ประเมินว่ามี auto-PEEP หรือไม่ ถ้ามีปฏิบัติดังนี้

(1) ตรวจสอบอุปกรณ์ สายต่อต่างๆ ให้มี dead space น้อยที่สุด และดูท่อช่วยหายใจไม่ให้อุดตัน

(2) แก้ไขอาการหลอดลมหดเกร็ง โดยให้ยาพ่นขยายหลอดลม

(3) ปรับการตั้งเครื่องช่วยหายใจ โดยปรับอัตราการหายใจ 15 – 20 ครั้ง/นาที อัตราการไหลของก๊าซ (inspiratory flow rate) 60-80 ลิตร/นาที tidal volume 6-8 มิลลิลิตร/กิโลกรัม เลือกใช้วิธีการช่วยหายใจชนิด pressure support ventilation ปรับ Flow trigger ที่เหมาะสม และสังเกตกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Waveforms) โดยดูจาก flow –time waveform และ pressure-time waveform (David, David & Meg, 1997) (ภาคผนวก ญ) และใส่ external PEEP ที่เหมาะสม โดยใส่ 80-85 เปอร์เซ็นต์ของ auto-PEEP ที่วัดได้ และสังเกตจากกราฟเครื่องช่วยหายใจ โดยดูจาก flow –time waveform และ pressure-time waveform .ให้ (ภาคผนวก ญ) (Yang & Yang , 2002)

2.4.2.2.4 ประเมินว่ามี Trigger failure หรือไม่ ถ้ามีปฏิบัติดังนี้

(1) ใส่ external PEEP ที่เหมาะสม โดยใส่ 80-85 เปอร์เซ็นต์ของ auto-PEEP ที่วัดได้ และสังเกตจากกราฟเครื่องช่วยหายใจ โดยดูจาก flow –time waveform และ pressure-time waveform .ให้ปกติ (Yang & Yang , 2002; Ranierra, et al., 1995; David, David & Meg, 1997)

(2) ลด pressure support และสังเกตกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ โดยดูจาก flow –time waveform และ pressure-time waveform ให้ปกติ (Yang & Yang , 2002; Ranierra, et al., 1995; David, David & Meg, 1997)

2.4.2.2.5 ประเมินภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดเมื่อเกิดอาการดังกล่าวให้ปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาเร่งสวิตินิจฉัยหรือใส่ท่อระบายทรวงอก ถ้าไม่พบพิจารณาร่วมกับแพทย์ในการให้ยาสงบระบบ

2.4.2.3 การประเมินผลหลังให้การพยาบาลเพื่อลดอาการหายใจลำบาก ให้ประเมินหลังการพยาบาลทันที และ โดยใช้แบบวัด Numerical Rating Scale (Power & Bennett, 1999) ทุก 4 ชั่วโมง และ ติดตามกลไกการทำงานของปอด (lung mechanics) ทุก 1 ชั่วโมง (Yang & Yang, 2002; Ranierra, et al., 1995)

2.5 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้ทั้งหมด นำมาสังเคราะห์และสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ จากนั้นนำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา

ภายหลังการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลเสร็จแล้ว นำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ จำนวน 5 ท่าน ซึ่ง ประกอบด้วย

แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 1 ท่าน

พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 1 ท่าน

พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาอายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์ 1 ท่าน

พยาบาลหัวหน้าหออภิบาลการหายใจ 1 ท่าน

อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 1 ท่าน

จากนั้นจึงทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ใน 5 ท่านให้ข้อเสนอแนะว่า การประเมินความวิตกกังวลโดยใช้ Visual Analogue Scale-Anxiety(VAS-A) ควรมีขีดร่วมกับตัวเลขกำกับเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจมากยิ่งขึ้น

2. การตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการหายใจลำบาก ควรมีรายละเอียดเพิ่มเติม เช่น การเปรียบเทียบอัตราการหายใจที่ตั่งเครื่องไว้ กับ อัตราการหายใจที่ผู้ป่วยทำได้ การหายใจแบบ paradoxical abdominal motion การเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพ
3. การประเมินauto-PEEP ให้เพิ่มรายละเอียด และให้มองเห็นภาพที่ชัดเจน
4. การจัดการเมื่อเกิด auto-PEEP ให้เพิ่มรายละเอียดเช่นการปรับmode เครื่องช่วยหายใจ การให้ยาขยายหลอดลม การปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจให้ลดอัตราการหายใจ และการพิจารณาให้ยาสงบระบบ
5. การประเมินการเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น เช่น ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด ให้เพิ่มรายละเอียด เช่น เกาะปอดโปรงด้านที่มีปัญหา มีหลอดลมชิดไปข้างใดข้างหนึ่ง และการยืนยันด้วยภาพถ่ายรังสีทรวงอก
6. ให้ปรับปรุงเนื้อหาการให้คำแนะนำผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

เป้าหมาย

เพื่อให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ได้รับการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากอย่างมีประสิทธิภาพ

คำจำกัดความ

ความวิตกกังวล หมายถึง ความรู้สึกไม่สบายใจ กระวนกระวายใจและหวั่นวิตกว่าจะเกิดอันตรายเกิดขึ้น

อาการหายใจลำบาก หมายถึง การที่รับรู้ถึงอาการที่ไม่ปกติ หายใจไม่โล่ง รู้สึกว่าหายใจไม่พอต่อความต้องการของร่างกาย ซึ่งสามารถประเมินได้จากการรับรู้ของผู้ป่วยร่วมกับการประเมินอาการทางคลินิก

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ หมายถึง ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการหายใจล้มเหลวต้องใส่ท่อช่วยหายใจร่วมกับการใช้เครื่องช่วยหายใจและรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต

กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย

1. ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. รู้สึกตัวดี การรับรู้บุคคล เวลา สถานที่ปกติ สามารถสื่อสารเข้าใจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพในการลดความวิตกกังวลและจัดการอาการหายใจลำบาก ส่งเสริมให้หายเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น
2. พยาบาลมีแนวทางปฏิบัติในการลดความวิตกกังวลและจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความทันสมัย
3. หน่วยงานมีมาตรฐานการดูแลในเชิงของการประกันคุณภาพการพยาบาลในการลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ประเมินผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้แนวปฏิบัติได้แก่

1.1 ประเมินความวิตกกังวลโดย Visual Analogue Scale-Anxiety(VAS-A) โดยระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยอยู่ในระดับต่ำ Visual Analogue Scale-Anxiety(VAS-A) อยู่ระหว่าง 0-40 คะแนน (Chlan, 2004/ Level 3)

1.2 ประเมินอาการหายใจลำบากโดย Numerical Rating Scale ระดับอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยอยู่ในระดับเล็กน้อย Numerical Rating Scale อยู่ระหว่าง 1-2 คะแนน(Power & Bennett, 1999/ Level 3)

2. ความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังจากออกจากหอภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม มากกว่า85% (ภาคผนวก ก)

ขั้นตอนในการปฏิบัติ

1. การประเมินความวิตกกังวล ให้เริ่มประเมินเมื่อผู้ป่วยมีสัญญาณชีพคงที่

1.1 สร้างสัมพันธภาพพูดคุยให้ผู้ป่วยเกิดความไว้วางใจโดยใช้ น้ำเสียงที่นุ่มนวล อ่อนโยน พูดเป็นจังหวะไม่เร็วเกินไป และใช้มือสัมผัสกับมือของผู้ป่วยตามความเหมาะสมระหว่างสนทนา

1.2 ประเมินความพร้อมในการรับข้อมูลของผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยมีสัญญาณชีพปกติและสภาพจิตใจพร้อมที่จะรับฟังการให้ข้อมูล ถ้าผู้ป่วยยังไม่พร้อมรับฟังการให้ข้อมูลไม่พิจารณาให้ข้อมูล สำหรับผู้ป่วยที่มีความพร้อมในการรับฟังข้อมูล ให้สอบถามถึงความต้องการข้อมูลที่ต้องการทราบ

1.3 ทำการประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วย โดยใช้แบบประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (ภาคผนวก ข) และใช้แบบวัดความวิตกกังวล Visual Analogue Scale-Anxiety(VAS-A) (Chlan, 2004/ Level 4; Puang-ngern, 2001 / Level 3) เป็นมาตรวัดความวิตกกังวล โดยให้ผู้ป่วยกากบาทหรือทำเครื่องหมายเพื่อกำหนดตำแหน่งบนเส้นตรงซึ่งเส้นตรงมีความยาว 10 เซนติเมตร เท่ากับ 100 คะแนน 1 เซนติเมตรเท่ากับ 10 คะแนน ตำแหน่งที่ 0 ซ้ายสุดของเส้นตรงหมายถึงไม่วิตกกังวลเลย และตำแหน่งขวาสุดที่ 100 คะแนน หมายถึง วิตกกังวลมากที่สุด

1.4 ทำการวัดความยาวเส้นตรงตำแหน่งที่ผู้ป่วยกากบาทโดยใช้ไม้บรรทัดวัด ความยาว 1 เซนติเมตรเท่ากับ 10 คะแนน และจัดระดับความวิตกกังวลเป็น 3 ระดับคือ (Chlan, 2004/ Level 3)

- 1.4.1 คะแนนอยู่ระหว่าง 0-40คะแนน หมายถึง มีความวิตกกังวลระดับต่ำ
- 1.4.2 คะแนนอยู่ระหว่าง 41-60คะแนน หมายถึง มีความวิตกกังวลระดับปานกลาง
- 1.4.3 คะแนนมากกว่า 61 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีความวิตกกังวลระดับสูงถึงระดับรุนแรง

2. ให้การพยาบาลตามระดับความรุนแรงของความวิตกกังวลดังนี้

การพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวล แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลระดับต่ำ ระดับปานกลางและระดับสูงถึงรุนแรง

2.1 ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลระดับต่ำ (คะแนนความวิตกกังวลอยู่ระหว่าง 0-40คะแนน)

2.1.1 ให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจแบบรายบุคคล โดยใช้เทปบันทึกเสียงข้อมูลประกอบภาพพลีระยะเวลา 20 นาที มีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ การติดต่อสื่อสาร การได้รับอาหาร การดูแลเสมหะ ระยะเวลาการใส่ท่อช่วยหายใจและสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติขณะใส่ท่อช่วยหายใจ (Sungkhaw, 2001/ Level 3) (ภาคผนวก ค)

2.1.2 แนะนำให้ผู้ป่วยเลือกใช้เทคนิคผ่อนคลาย ตามความชอบของผู้ป่วยแต่ละรายประกอบด้วย 3 วิธีคือ

2.1.2.1 การใช้เทคนิคผ่อนคลายด้วยการหายใจลึก

ให้พยาบาลผู้ดูแลทำการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ที่ข้างเตียงผู้ป่วยแบบรายบุคคล โดยใช้ระยะเวลาในการสอน 10 นาที ช่วงเวลาที่สมควรเป็นเวรเช้าเวลา 9.00-10.00 นาฬิกา เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่ผู้ป่วยผ่านการพักผ่อนในเวลากลางคืนและภายหลังได้รับอาหารทางสายยางแล้ว โดยพยาบาลปรับเตียงให้ผู้ปวยนั่งอยู่ในท่าสบาย ให้ผู้ป่วยใช้มือทั้งสองข้างไว้ที่หน้าท้องแล้วหายใจเข้าปอดผ่านท่อช่วยหายใจ ช้าๆ ลึกๆ จนรู้สึกว่หน้าท้องโป่งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หลังจากนั้นค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออกผ่านท่อช่วยหายใจอย่างช้าๆ พร้อมทั้งแขม่วหน้าท้องให้แฟบมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยใช้เวลาปฏิบัติ 30 นาทีทุก 2 ชั่วโมงหรือทำซ้ำเมื่อผู้ป่วยต้องการ (Sungkhaw, 2001/ Level 3) (ภาคผนวก ง)

2.1.2.2 การฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน

การใช้เทคนิคผ่อนคลายโดยการฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบันเป็นเทคนิคที่ประกอบด้วยสื่ออันได้แก่ภาพและเสียง ภาพที่ใช้มีลักษณะสวยงามมองดูแล้วสดชื่น สบายใจ มีรายละเอียดให้ผู้ปวยคิดตาม ขนาด 19 x 20 นิ้ว จำนวน 12 ภาพ ส่วนเสียงที่ใช้เป็นเสียงธรรมชาติจำนวน 14 ช่วงเสียง ให้ผู้ป่วยฟังและบรรยายถึงเสียงที่ได้ฟัง พยาบาลผู้ดูแลจะทำการฝึกให้ผู้ปวย

โดยใช้เวลาในการฝึกแต่ละครั้งนาน 20 นาที วันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 2 วัน รวม 6 ครั้ง (สุคสาวาททิพย์สุทธิ, 2541/ Level 3) (ภาคผนวก จ)

2.1.2.3 การฟังดนตรีบำบัด

การฟังดนตรีบำบัด เป็นกิจกรรมที่ใช้ดนตรีเพื่อการผ่อนคลายลดความวิตกกังวล โดยพยาบาลผู้ดูแลทำการประเมินความพร้อมของผู้ป่วย โดยสัญญาณชีพของผู้ป่วยคงที่ คุณค่า และประเมินการทำงานของปอด ดูแลการขับถ่ายให้เรียบร้อย ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ปิดไฟหัวเตียงและบริเวณเตียงผู้ป่วย แขนงซ้าย “ชั่วโมงผ่อนคลาย โปรดงดการรบกวนผู้ป่วย” และสวมหูฟังเพลงที่ตนเองชอบ ปรับระดับความดังตามความต้องการ ใช้ระยะเวลาในการฟัง 30 นาที (Puang-ngern, 2001/ Level 3; Lee ,et al., 2004/ Level 2; Chontichachalalauk, 2004/Level /3) (ภาคผนวก ฉ)

2.2 ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลระดับปานกลาง (คะแนนความวิตกกังวลอยู่ระหว่าง 41-60 คะแนน) ให้การพยาบาลเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลต่ำ แต่เพิ่มเติมดังนี้

2.2.1 ปฏิบัติตามแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาลดความวิตกกังวล

2.3 ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลระดับสูงถึงระดับรุนแรง (คะแนนความวิตกกังวลมากกว่า 61 คะแนนขึ้นไป) ให้การพยาบาลเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลปานกลาง แต่เพิ่มเติมดังนี้ (Lee, et al., 2004 /Level 2)

2.3.1 ให้การดูแลอย่างใกล้ชิดและสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออก มีการประเมินหาสิ่งกระตุ้นอื่น ๆ ที่อาจทำให้เกิดความวิตกกังวลที่รุนแรง พร้อมทั้งจัดบันทึกถึงพฤติกรรมดังกล่าว รวมทั้งความถี่ ในการแสดงพฤติกรรม

2.3.2 นำข้อมูลจากบันทึกการพยาบาลหาสาเหตุความวิตกกังวลที่แท้จริง และปรึกษาทีมแพทย์เพื่อปรับยาจิตแพทย์

3. การติดตามประเมินผลความวิตกกังวล

ประเมินผลหลังให้การพยาบาลทันที และติดตามประเมินความวิตกกังวลทุก 8 ชั่วโมงหรือทุกเวร เพื่อติดตามผลการพยาบาลโดยใช้แบบวัดความวิตกกังวล Visual Analogue Scale (VAS) (Chlan, 2004/ Level 2; Puang-ngern, 2001/ Level 3) ถ้าความวิตกกังวลอยู่ระดับเดิม ให้การพยาบาลตามแนวปฏิบัติเดิมต่อไป แต่ถ้าความวิตกกังวลไม่ลดลงหรือมากขึ้น ให้ประเมินสาเหตุและระดับความวิตกกังวลซ้ำอีกครั้ง แล้วให้การพยาบาลตามระดับความวิตกกังวลใหม่

4. การประเมินอาการหายใจลำบาก

สำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจการประเมินสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่มีอาการคงที่ และผู้ป่วยที่อาการไม่คงที่

ผู้ป่วยที่มีอาการคงที่คือ ผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัวปกติ ไม่กระสับกระส่าย ไม่มีอาการหายใจหอบเหนื่อย หายใจสัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ เครื่องช่วยหายใจไม่มีสัญญาณร้องเตือนความผิดปกติต่างๆ ไม่ใช้กลัมนื้อช่วยในการหายใจ ไม่มีอาการเขียว ฟังปอดไม่พบเสียงผิดปกติและสัญญาณชีพคงที่ ซึ่งสามารถใช้การประเมินความรู้สึกของตนเองต่ออาการหายใจลำบากได้ และมีคะแนน Numerical Rating Scale น้อยกว่า 7 คะแนน

ผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่คือ ผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง เกิดอาการกระสับกระส่าย มีอาการหายใจหอบเหนื่อย หายใจไม่สัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ เครื่องช่วยหายใจมีสัญญาณร้องเตือนความผิดปกติต่างๆ ใช้กลัมนื้อช่วยในการหายใจ มีอาการเขียว ฟังปอดพบเสียงผิดปกติเช่นมี wheezing และสัญญาณชีพไม่คงที่ มีคะแนน Numerical Rating Scale มากกว่า 7 คะแนน ต้องใช้การประเมินโดยการตรวจร่างกายและการทำงานของปอด (lung mechanics) เป็นหลัก

สรุปการประเมินอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจที่มีอาการคงที่สามารถใช้ Numerical Rating Scale ประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยและเมื่อ Numerical Rating Scale มากกว่า 7 คะแนน ให้ใช้การประเมินโดยการตรวจร่างกายร่วมกับสังเกตการทำงานของปอด (lung mechanics)

4.1 ผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากของตนเอง

โดยใช้แบบประเมินอาการหายใจลำบาก Numerical Rating Scale ประเมินทุก 4 ชั่วโมง (Power & Bennett, 1999/ Level 3; Gift, 1998/ Level 2) และแบ่งระดับความรุนแรงเป็น 3 ระดับดังนี้ (ภาคผนวก ข)

4.1.1 อาการหายใจลำบากเล็กน้อย Numerical Rating Scale = 1-2 คะแนน

4.1.2 อาการหายใจลำบากปานกลาง Numerical Rating Scale = 3-6 คะแนน

4.1.3 อาการหายใจลำบากรุนแรง Numerical Rating Scale = 7-10 คะแนน

4.2 การประเมินอาการหายใจลำบากโดยพยาบาลเป็นผู้ประเมิน ประกอบด้วยการตรวจร่างกายและการติดตามการทำงานของปอด (lung mechanics) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 การตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการหายใจลำบาก ให้สังเกตดังนี้

(David, David & Meg, 1997/ Level 4) (ภาคผนวก ข)

- ระดับความรู้สึกตัว
 - มีอาการกระสับกระส่าย
- สัญญาณชีพ
 - หัวใจเต้นเร็วมากกว่า 100 ครั้ง/นาที

- ความดันโลหิตสูงขึ้นจากค่าพื้นฐานเดิมของผู้ป่วย
- อาการเขียว
- กล้ามเนื้อการหายใจ
 - ใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ เช่น กล้ามเนื้อบริเวณคอ กล้ามเนื้อบริเวณท้อง
 - พบ paradoxical abdominal motion
- เสียงปอด
 - ได้ยินไม่เท่ากันทั้งสองข้าง หรือได้ยินข้างใดข้างหนึ่งลดลง
 - ได้ยินเสียง wheezing
- คลำปอด
 - พบ subcutaneous emphysema
- ความสัมพันธ์ของการหายใจกับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ
 - อัตราการหายใจมากกว่าค่าที่ตั้งไว้ (สูงกว่าค่าที่คาดหวัง 10 ครั้ง/นาที่) เช่น ตั้งอัตราการหายใจของเครื่องช่วยหายใจ 20 ครั้ง/นาที่ แต่ผู้ป่วยหายใจมากกว่า 30 ครั้ง/นาที่
 - ลักษณะการหายใจ หายใจไม่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ
 - เครื่องช่วยหายใจมีสัญญาณร้องเตือนความผิดปกติต่างๆ เช่น

High pressure alarm , High respiratory rate และ High minute volume

4.2.2 การประเมินการทำงานของปอด (lung mechanics) ประกอบด้วย (Yang &

Yang, 2002/ Level 2; Ranieri, et al., 1995/Level 4; David, David & Meg, 1997/ Level 4)

- 1) อัตราการหายใจ (respiratory rate) ค่าปกติอยู่ระหว่าง 10-20 ครั้ง/นาที่
- 2) ปริมาตรของอากาศที่เข้าและออกจากปอดในการหายใจแต่ละครั้ง (tidal volume) ค่าปกติ tidal volume เท่ากับ 5-7 มิลลิตร/น้ำหนักตัวผู้ป่วย (กิโลกรัม)
- 3) ปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าออกใน 1 นาที (minute ventilation) ค่าปกติ 6-10 ลิตร/นาที
- 4) ค่าความดันสูงสุดในระบบขณะหายใจเข้า (peak inspiratory pressure) ค่าปกติ ไม่เกิน 35 เซนติเมตรน้ำ
- 5) ค่าความสามารถในการที่ปอดจะขยายเมื่อมีแรงดันในถุงลม (static compliance) ค่าปกติ ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร/เซนติเมตรน้ำ

6) ค่าแรงดันในระบบทางเดินหายใจขณะหายใจออกสุด (auto-PEEP)

ปกติต้องเท่ากับศูนย์

7) ติดตามกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ (ventilator waveforms) (David, David & Meg, 1997/ Level 4) โดยสามารถดูจาก pressure-time waveform และ flow-time waveform เพื่อประเมินการเกิด auto-PEEP และ การเกิด Trigger failure

4.3 หาสาเหตุของการเกิดอาการหายใจลำบาก และปฏิบัติดังนี้

4.3.1 สังเกตผู้ป่วยมีเสมหะหรือไม่ เมื่อพบว่าผู้ป่วยมีเสมหะสามารถปฏิบัติได้ 2 วิธี คือ การดูดเสมหะปกติ และการดูดเสมหะร่วมกับการทำกายภาพบำบัดทรวงอก (การจัดทำผู้ป่วย การเคาะปอด และการสั่นสะเทือนปอด ในกรณีรีบด่วนหรือผู้ป่วยมีเสมหะมากร่วมกับมีอาการหอบเหนื่อยมาก ให้ทำการดูดเสมหะปกติจนการกายภาพบำบัดร่วม ในกรณีที่พบว่าไม่เสมหะแต่ไม่มีอาการอื่น เช่น หอบเหนื่อย ให้ดูดเสมหะร่วมกับการทำกายภาพบำบัดทรวงอก โดยปฏิบัติดังนี้ (รัชนี บุญยโชติมา, 2539/ Level 3)

1) จัดทำผู้ป่วยให้อยู่ในท่าสบาย ไม่เกร็ง ไม่เครียด ทำที่ใช้ได้แก่ ท่านอนหงายราบ ท่าตะแคงขวา และท่าตะแคงซ้ายราบ โดยจัดทำใดก่อนก็ได้

2) เมื่อจัดทำใดท่าหนึ่งได้แล้ว เริ่มการเคาะปอด โดยทำมือเป็นอุ้ง นิ้วทั้ง 5 ชิดกัน ใช้การเกร็งจากข้อมือโดยให้ไหล่และข้อศอกผ่อนคลาย มือทั้ง 2 เคาะสลับกันเป็นจังหวะสม่ำเสมอในอัตราประมาณ 150 – 200 ครั้ง/นาที เคาะท่าละ 2 นาที เคาะได้ทั้งขณะหายใจเข้าและหายใจออก หลีกเลี่ยงการเคาะบริเวณปุ่มกระดูก (ไหปลาร้า สะบัก และกระดูกสันหลัง) หน้าอกของผู้หญิง และบริเวณหน้าท้องโดย (Clini ,et al.,2006/ Level 2)

2.1) ในท่าตะแคงซ้าย ให้เคาะทรวงอกด้านหลังซี่ขวาของทรวงอก จากส่วนล่างของซี่โครงขึ้นไปถึงหัวไหล่แล้วลงในส่วนล่างสลับกันไป

2.2) ในท่าตะแคงขวา ปฏิบัติเช่นเดียวกันโดยเคาะบริเวณทรวงอกด้านหลังซี่ซ้าย

2.3) ในท่านอนหงาย เคาะทรวงอกด้านหน้าทั้งซ้ายและขวา บริเวณส่วนล่างของซี่โครงขึ้นไปถึงหน้าอก แล้วลงมาส่วนล่างสลับกันไป

3) ทำการสั่นร้าว (vibration) ในจังหวะของการหายใจออกโดยให้พยาบาลคนที่ 1 บีบถุงลมขยายปอดทางท่อหลอดลมคอหรือท่อเจาะคอ โดยต่อกับออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ บีบถุงลมขยายปอดในจังหวะหายใจเข้า แล้วพยาบาลคนที่ 2 ทำการสั่นร้าวในจังหวะหายใจออกทันทีปฏิบัติสลับกันทั้งหมด 5 ครั้ง โดย (Chen, et al., 2009/ Level 2)

3.1) ในท่าตะแคงซ้าย วางมือบริเวณซี่โครงซี่ขวา ด้านหน้าและด้านหลังพร้อมกับเกร็งกล้ามเนื้อที่มือและแขนทั้งสองข้าง เพื่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างรวดเร็วในจังหวะหายใจออก

3.2) ในท่าตะแคงขวา ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 3.1 โดยวางมือบริเวณซี่โครงซี่ซ้ายด้านหน้าและด้านหลังพร้อมกัน

3.3) ในท่านอนหงาย ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 3.1 โดยวางมือบริเวณซี่โครงด้านหน้าและด้านหลังพร้อมกัน

4) ทำการดูดเสมหะ (suction)

4.3.2 สังเกตผู้ป่วยมีอาการหลอดลมหดเกร็ง (bronchospasm) หรือ ฟังเสียงปอดมีเสียงหวีด (wheezing) ให้จัดท่านอนหงายศีรษะสูงผู้ป่วย และพ่นยาขยายหลอดลม โดยใส่ยาพ่นในเครื่องพ่นยาและกดnebulizer(Stein& Levitt, 1996/ Level 2)

4.3.3 ประเมินว่ามี auto-PEEP หรือไม่ สำหรับการประเมิน auto-PEEP และการแก้ไข auto-PEEP สามารถปฏิบัติได้ดังนี้

4.3.3.1 การประเมิน auto-PEEP สามารถปฏิบัติได้ 3 วิธี และดังนี้ (ภาคผนวก ฅ)
(Yang & Yang , 2002/ Level 2)

4.3.3.1.1 ฟังเสียงหายใจ ในขณะที่หายใจออกสิ้นสุดก่อนที่จะมีการหายใจเข้า ถ้ามีเสียง Wheezing ค้างอยู่ ถือว่ามี auto-PEEP

4.3.3.1.2 สังเกตกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ โดยดูจาก flow –time waveform ที่จุดหายใจออกสุด ยังพบว่า air flow อยู่แสดงว่ามี auto-PEEP (David, David & Meg, 1997/ Level 4)

4.3.3.1.3 ทำการ occlude expiratory port technic โดยกดปุ่ม “expiratory hold” ที่เครื่องช่วยหายใจ หลังจากนั้นเครื่องช่วยหายใจจะทำการวัดค่า auto-PEEP (Ranieri, et al., 1995/ Level 4)

4.3.3.2 การปฏิบัติเมื่อมี auto-PEEP

1) ตรวจสอบอุปกรณ์ สายต่อต่างๆ ให้มี dead space น้อยที่สุด และดูท่อช่วยหายใจไม่ให้อุดตัน

2) แก้ไขอาการหลอดลมหดเกร็ง โดยให้ยาพ่นขยายหลอดลม

3) ปรับการตั้งเครื่องช่วยหายใจ โดยปรับเครื่องช่วยหายใจดังนี้

อัตราการหายใจ 15 – 20 ครั้ง/นาที อัตราการไหลของก๊าซ(inspiratory flow rate) 60-80ลิตร/นาที ปริมาตรของอากาศที่เข้าและออกจากปอดในการหายใจแต่ละครั้ง(tidal volume) tidal volume 5-7 มิลลิลิตร/กิโลกรัม เลือกใช้วิธีการช่วยหายใจชนิด pressure support ventilation ปรับ Flow trigger ที่เหมาะสม และสังเกตกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Waveforms) โดยดูจาก flow –time waveform และ pressure-time waveform ให้ปกติ(David, David & Meg, 1997) (ภาคผนวก ญ) และใส่ external PEEP ที่เหมาะสม โดยใส่ 80-85 เปอร์เซ็นต์ของ auto-PEEP ที่วัดได้ และสังเกตจากกราฟเครื่องช่วยหายใจ โดยดูจาก flow –time waveform และ pressure-time waveform ให้ปกติ (ภาคผนวก ญ) (Yang & Yang , 2002/ Level 2; Guerin, Lemasson, La Cara & Fournier , 2002/ Level 2)

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจควรได้รับการประเมิน auto-PEEP จากพยาบาล สำหรับการแก้ไขเมื่อพบ auto-PEEP พยาบาลควรมีความรู้เบื้องต้นสำหรับการแก้ไข auto-PEEP และปรึกษาทีมแพทย์ในการปรับเครื่องช่วยหายใจ

4.3.4 ประเมิน Trigger Failure โดยสังเกตกราฟ flow –time waveform ว่ามีความผิดปกติในระยะที่ 1 ของการช่วยหายใจ(trigger phase)(Yang & Yang , 2002/ Level 2) หรือไม่ โดยดูตามคู่มือการสังเกตความผิดปกติของกราฟเครื่องช่วยหายใจ (ภาคผนวก ญ) เมื่อพบ Trigger Failure ปรึกษาแพทย์เพื่อใส่ external PEEP ที่เหมาะสม หรือ ลด pressure support โดยสังเกตกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ (ventilator waveforms) โดยดูจาก flow –time waveform และ pressure-time waveform

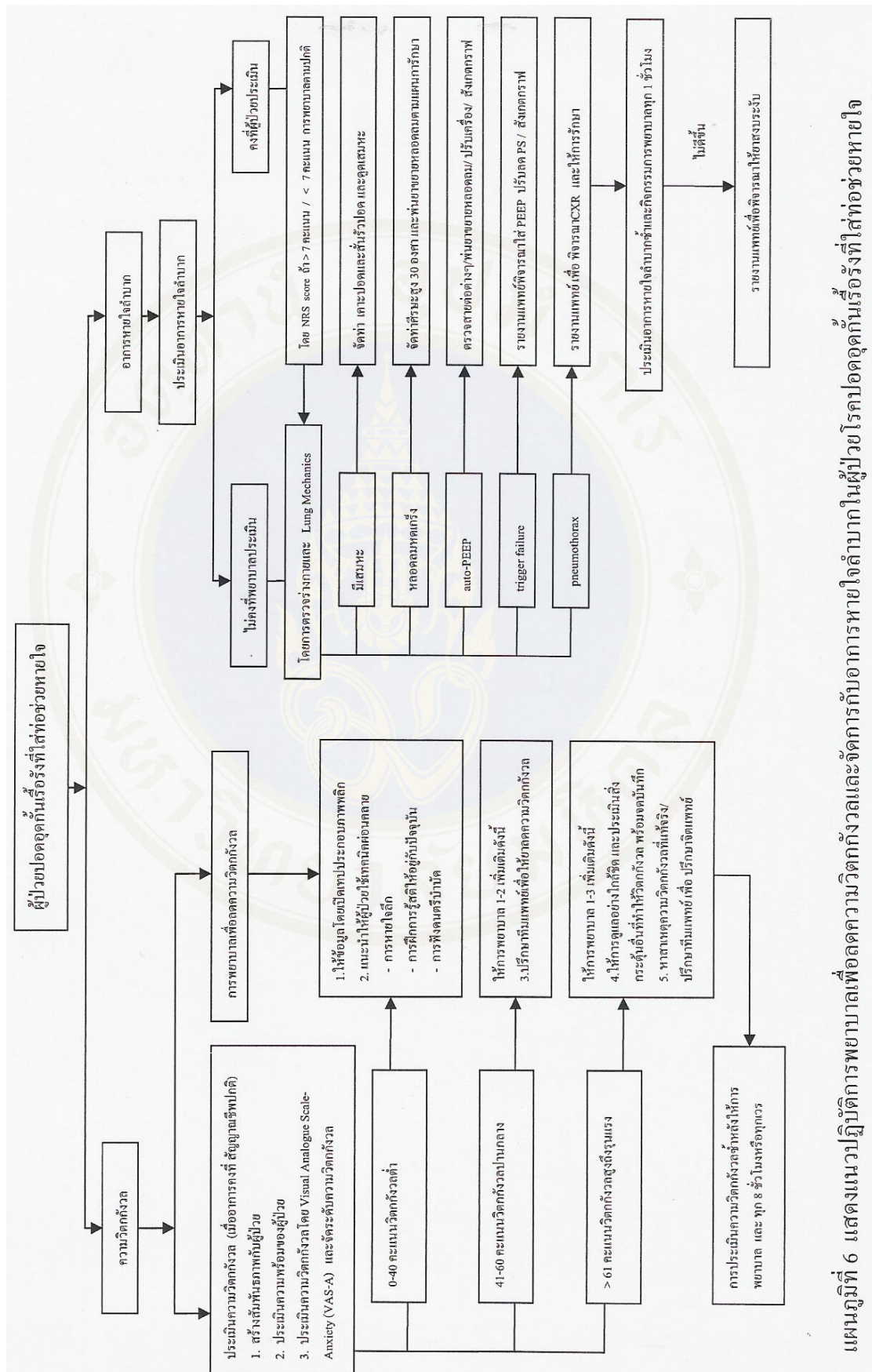
4.3.5 ประเมินภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด

โดยการสังเกตการหายใจของผู้ป่วยหายใจเร็วกว่าอัตราการหายใจที่ตั้งเครื่องไว้ (สูงกว่าค่าที่คาดหวัง 10 ครั้ง/นาที) เหนื่อยแตก เครื่องส่งสัญญาณเตือน alarm high pressure มากกว่า 30 เซนติเมตรน้ำ แรงดันในถุงลม(Plateau pressure) เกิน 30 เซนติเมตรน้ำ สัญญาณชีพ พบความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นเร็ว คลำพบ subcutaneous emphysema ฟังเสียงปอดข้างใดข้างหนึ่งได้ยินลดลง เมื่อเกิดอาการดังกล่าวให้ ปรึกษาพยาบาลเพื่อพิจารณาแจ้งสูติแพทย์หรือใส่ท่อระบายทรวงอก ถ้าไม่พบพิจารณาร่วมกับแพทย์ในการให้ยาสงบระบบ (Ranierri, et al., 1995/ Level 4)

5. การประเมินผลหลังให้การพยาบาลเพื่อลดอาการหายใจลำบาก ให้ประเมินหลังการพยาบาลทันที โดยใช้แบบวัด Numerical Rating Scale ทุก 4 ชั่วโมงสำหรับผู้ป่วย (Power & Bennett, 1999/ Level 3; Gift, 1998/ Level 2) ที่อาการคงที่ และ ติดตามการทำงานของปอด (lung

mechanics) ทุก 1 ชั่วโมง (Yang & Yang, 2002/ Level 2; Ranieri, et al., 1995/ Level 4) ถ้าอาการหายใจลำบากลดลง หรือ Numerical Rating Scale อยู่ระหว่าง 1-2 คะแนน ให้การพยาบาลตามปกติ แต่ถ้าระดับอาการหายใจไม่ลดลงหรือมากขึ้น ประเมินสาเหตุและระดับอาการหายใจลำบากซ้ำอีกครั้ง แล้วให้การพยาบาลตามสาเหตุของอาการหายใจลำบากใหม่





แผนการดำเนินการต่อในระยะที่ 3 การนำไปทดลองใช้

1. เข้าพบแพทย์ระบบทางเดินหายใจ หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าตึกที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อเสนอแนวคิดและขอคำแนะนำเกี่ยวกับการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในหน่วยงาน
2. นำแนวปฏิบัติการพยาบาลเข้าเสนอในที่ประชุมทีมผู้ดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม(Patient care team: PCT อายุรกรรม) ให้ร่วมแสดงประชาพิจารณ์ แล้วนำข้อเสนอนี้ที่ได้มาปรับปรุงแนวปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการนำไปใช้จริงในหน่วยงาน
3. ประชุมชี้แจงแนะนำและอธิบายขั้นตอนการใช้แนวปฏิบัติ รวมทั้งจัดประชุมให้ความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่เครื่องช่วยหายใจแก่พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องก่อนนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้
4. นำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้นำร่อง (pilot study) ประมาณ 3 เดือน และประเมินผลทุกเดือนดังนี้
 - 4.1 กระบวนการนำไปใช้มีปัญหา อุปสรรคใช้หรือไม่ แล้วนำมาปรับแก้ไข
 - 4.2 ผลลัพธ์ที่ต้องการ คือ
 - 4.2.1 ความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากลดลง
 - 4.2.2 ความพึงพอใจของผู้ป่วย
 - 4.2.3 ความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้นโยบายปฏิบัติ

แผนการดำเนินการต่อในระยะที่ 4 การนำแนวปฏิบัติไปใช้จริงในหน่วยงาน

1. นำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประชุมทีมบริหารการพยาบาล และทีมผู้ดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กร โดยบูรณาการแนวปฏิบัติให้เข้ากับการทำงานประจำ และจัดทำเป็นกิจกรรมพัฒนาคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI)
2. ประเมินผลการทำงานร่วมกับทีมผู้ดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม ทุก 1 เดือนประมาณ 3 ครั้ง หลังจากนั้นทุก 3 เดือน
3. ทำการศึกษาวิจัยเชิงผลลัพธ์(outcomes research) เพื่อดูประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติการพยาบาล ทั้งผลลัพธ์ในระยะสั้น คือ ระดับความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากลดลง ความพึงพอใจของผู้ป่วย และพยาบาลผู้ใช้นโยบายปฏิบัติ ผลลัพธ์ในระยะกลาง คือ ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ จำนวนวันนอนโรงพยาบาลลดลง ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลดลง และผลลัพธ์ระยะยาวคือ ความสามารถในการปรับตัวเมื่อมีความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบาก การกลับเป็นซ้ำ และการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

บทที่ 4

สรุปการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผู้ป่วยโรคอดก้นเรื้อรังจะมีการดำเนินของโรคอย่างต่อเนื่อง และอาการจะมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นจนไปสู่ภาวะการหายใจล้มเหลวและต้องใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ส่งผลให้เกิดความวิตกกังวล เนื่องจากรับรู้ว่าเป็นอาการที่ไม่สามารถควบคุมได้ คุณค่าถึงชีวิต กลัวการถอดเครื่องช่วยหายใจและต้องหายใจเอง ผู้ป่วยคิดว่าการเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจจะทำให้หายใจเองไม่พอและต้องตายโดยเฉพาะผู้ป่วยโรคปอดอดก้นเรื้อรังที่มีประสบการณ์ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจแล้วไม่ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ขณะที่ใส่เครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยจะไม่สามารถติดต่อสื่อสารได้ตามปกติ ไม่สามารถบอกความต้องการของตนเองได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลมากขึ้น จากแนวคิดอาการหายใจลำบากของ Sassi-Dambrosi และคณะ (1995) ว่าอาการหายใจลำบาก มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความวิตกกังวล โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่วิตกกังวลในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การดูแลตนเอง การพลิกตะแคงตัว และการฝึกหัดเครื่องช่วยหายใจ และพยายามหลีกเลี่ยงการเกิดอาการหายใจลำบาก โดยจำกัดหรือลดการกระทำกิจกรรมต่างๆ ให้น้อยลง ทำให้ร่างกายไม่ได้ใช้งานอย่างที่ควร ส่งผลให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อและสมรรถภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อลดลง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับการหายใจนำไปสู่การอ่อนล้า(fatigue) และมีอาการหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้นเป็นวงจรต่อเนื่องไปเช่นเดียวกัน ในผู้ป่วยโรคปอดอดก้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ที่มีความวิตกกังวลมากและไม่ได้รับการจัดการอาการหายใจลำบากที่ถูกต้องเหมาะสมตามพยาธิสภาพของโรคแล้ว จะทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานและไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา เช่น ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด พืชจากการได้รับออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูงนานเกิน และ การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจะนำไปสู่การเสียชีวิต และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการรักษามากขึ้น การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบาก โดยใช้ผลงานวิจัย ร่วมกับประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งคำนึงถึงความเหมาะสมกับระบบการให้บริการและทรัพยากรในหน่วยงาน เพื่อปรับปรุงคุณภาพการดูแล ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากลดลง มีความพึงพอใจในบริการ และทำให้พยาบาลมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอดก้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ทำให้งานมีมาตรฐานในการประกันคุณภาพการดูแลผู้ป่วย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ โดยใช้รูปแบบการพัฒนาหลักฐานเชิงประจักษ์ของซูกัพ(Soukup, 2000) เป็นกรอบแนวคิด ซึ่งประกอบด้วย 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การค้นหาปัญหา ระยะที่ 2 การค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องพบหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมด 18 เรื่อง เป็น งานวิจัยเชิงทดลอง 5 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 7 เรื่อง และงานวิจัยที่มีการติดตามไปข้างหน้า 6 เรื่อง แล้วนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ สร้างเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ประกอบด้วย การประเมินความวิตกกังวล การให้ข้อมูล การฝึกหายใจลึก การฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน และดนตรีบำบัด การประเมินอาการหายใจลำบาก และการจัดการกับอาการหายใจลำบาก ระยะที่ 3 การวางแผนที่จะนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้ในหน่วยงานโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 1 ท่าน พยาบาลปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาอายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์ 1 ท่าน พยาบาลหัวหน้าหออภิบาลการหายใจ 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 1 ท่าน และวางแผนในการนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้ในหน่วยงาน และระยะที่ 4 เป็นการวางแผนนำแนวปฏิบัติที่พัฒนาปรับปรุงหลังจากนำไปทดลองใช้แล้วเพื่อนำแนวปฏิบัติไปใช้จริงต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ค้นคว้ายังพบน้อยเนื่องจาก หลักฐานเชิงประจักษ์ส่วนมากเป็นในกลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ และ ในกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจพบน้อย แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาแนวปฏิบัติดังกล่าวมีความจำเป็น ต้องจัดสร้างขึ้นเพื่อให้พยาบาลได้มีแนวทางในการปฏิบัติที่เป็นทิศทางเดียวกัน ในส่วนนี้ผู้ศึกษามีความเห็น ว่า ควรทำงานวิจัยในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแนวปฏิบัติที่ควบคู่กันไป
2. เนื่องจากผู้ป่วยในแต่ละรายมีสาเหตุของความวิตกกังวลที่ต่างกัน ดังนั้นในการประเมินความวิตกกังวลควรมีการวิเคราะห์หาสาเหตุความวิตกกังวล ที่แท้จริงของผู้ป่วยแต่ละราย (root cause analysis) ดังนั้นในส่วน of แบบประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นควรมีการปรับปรุงต่อ
3. ควรมีการจัดอบรมพยาบาลเพื่อเพิ่มพูนทักษะ ในการประเมินความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบาก การใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง
4. การจัดระบบการดูแลผู้ป่วยให้ได้รับการดูแลต่อเนื่องจากพยาบาลเจ้าของไข้ เพื่อสะดวกในการสร้างสัมพันธภาพให้เกิดความไว้วางใจ และช่วยให้ผู้ป่วยลดความวิตกกังวล

5. ควรนำแนวปฏิบัติดังกล่าวเสนอการทำวิจัยภายในหน่วยงาน เพื่อเป็นการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแนวปฏิบัติ

ข้อจำกัดในการพัฒนาแนวปฏิบัติ

ยังไม่พบหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับการวิเคราะห์ห่อภิมาณ และมีหลักฐานทางการพยาบาลน้อย ในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล



การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

THE DEVELOPMENT OF CRINICAL NURSING PRRACTICE
GUIDELINES FOR REDUCING ANXIETY AND MANAGING DYSPNEA
IN INTUBATED CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE
PATIENTS

เสาวนีย์ บำรุงวงศ์ 5036814 NSAN / M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ศศิมา กุสุมา ณ อยุรยา, ปร.ด., ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ,
พย.ด.

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภายในหลอดลมหรือเนื้อปอด การอักเสบเรื้อรังที่ผนังหลอดลม ทำให้หลอดลมเกิดการตีบแคบ ร่วมกับการทำลายใยยืดหยุ่นของปอด (elastic fibers) ทำให้การหดคืนตัวของปอดเสียไป ซึ่งไม่สามารถรักษาให้กลับคืนสู่สภาพปกติได้ดังเดิม และการดำเนินของโรคมีแนวโน้มที่รุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้การระบายอากาศและเลือดที่มาเลี้ยงถุงลมลดน้อยลง เกิดภาวะออกซิเจนในเลือดแดงต่ำและมีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ในร่างกาย ทำให้ต้องเพิ่มการหายใจเพื่อขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย (GOLD, 2008) ผู้ป่วยจึงมีอาการหายใจลำบาก โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยมีการติดเชื้อหรือได้รับสารก่อการระคายเคืองจากบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมบ่อยครั้ง ส่งผลให้มีการกำเริบของโรคเฉียบพลัน (acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease) และความผิดปกติรุนแรงมากขึ้น จนนำไปสู่ภาวะหายใจล้มเหลว ต้องเข้ารับ

การรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตและใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเป็นระยะที่ผู้ป่วยต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์และพยาบาลอย่างใกล้ชิด (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2550)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จัดเป็นกลุ่มโรคที่มีความสำคัญและมีความรุนแรงอันก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพของประชากรทั่วโลก (Hallin, Koivisto-Hurstib, Lindberga, & Jansona, 2006) อุบัติการณ์การเกิดโรคมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2550) จากการประมาณขององค์การอนามัยโลกในปี ค.ศ.2005 มีผู้เสียชีวิตจากปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 3 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ.2020 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 4 ของโลก สำหรับสถิติในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล มีจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาที่ตึกผู้ป่วยนอกเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2549 ถึง 2551 เป็น 1,077, 1,806 และ 1,937 คนต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสถิติผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทุกปี แต่สำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยสามัญ ตั้งแต่ปี 2549 ถึง 2551 เป็น 244, 196 และ 257 คนต่อปี ตามลำดับ (หน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์ งานเวชระเบียน วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล) โดยมีสถิติผู้ป่วยที่ได้เข้ารับการรักษา ในหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรมร้อยละ 7.4 และ 4 ตามลำดับ แม้ว่าจะเป็นอัตราที่ได้รับเข้าการรักษาในหออภิบาลที่น้อย แต่กลับมี อัตราผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานกว่า 3 วันร้อยละ 84.88 และ 100 ตามลำดับ และมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 42.1, 22.2 และ 58.3 ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจจะใช้เครื่องช่วยหายใจนานเกินกว่า 3 วัน และมีอัตราการเสียชีวิตค่อนข้างสูง ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาของ Nevins และ Epstein (2001) ที่ทำการศึกษา การทำนายผลการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้เครื่องช่วยหายใจพบว่าผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจนานเกิน 72 ชั่วโมงจะมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 37 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$

นอกจากนี้ Nevins และ Epstein (2001) ได้ศึกษาอำนาจการทำนาย ผลลัพธ์ในการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ สรุปได้ว่าระยะเวลาที่เหมาะสมในการใช้เครื่องช่วยหายใจไม่ควรนานเกิน 3 วัน และให้พิจารณาหยุดเครื่องช่วยหายใจตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจกรณีที่มีความพร้อม ทั้งนี้ให้ใช้ระยะเวลาในการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตไม่น้อยกว่า 7 วัน และระยะเวลาในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งหมดไม่น้อยกว่า 14 วัน

ปัญหาการหยุดเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจส่วนหนึ่ง เกิดจากผู้ป่วยมีความวิตกกังวลและเกิดอาการหายใจลำบาก ซึ่งพบได้บ่อยโดยคิดเป็นร้อยละ 40 (Coen, 2008) และร้อยละ 33 (Spector, Connolly & Carlson, 2007) ตามลำดับ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจส่วนใหญ่ มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ซึ่งระดับ

ความวิตกกังวลของผู้ป่วยแต่ละรายไม่เท่ากันขึ้นกับอายุ อายุมากกว่า 65ปีจะมีความวิตกกังวลมากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 65ปี เพศหญิงจะมีความวิตกกังวลมากกว่าเพศชาย ระดับความรุนแรงของโรคที่มากกว่ามีความวิตกกังวลมากกว่ากลุ่มที่มีระดับความรุนแรงของโรคน้อยกว่า และผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 22วัน มีระดับความวิตกกังวลในระดับสูง (Marco, et al., 2006; Chlan, 2003).

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ จะกลัวการถูกถอดเครื่องช่วยหายใจ และต้องหายใจเอง ผู้ป่วยคิดว่าการเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจจะทำให้หายใจเองไม่พอและต้องตาย (ทนนชัย บุญบุรพงค์, 2543 ; สุมาลี เกียรติบุญศรี, 2545) โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีประสบการณ์ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจแล้วไม่ประสบความสำเร็จ (Rotondi, et al., 2002) นอกจากนี้ขณะใส่เครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยจะไม่สามารถติดต่อสื่อสารได้ตามปกติ ไม่สามารถบอกความต้องการของตนเองได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลมากขึ้น (Thomas, 2003) ปัญหาทางอารมณ์และจิตใจของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตและใช้เครื่องช่วยหายใจมักถูกให้ความสำคัญน้อยกว่าปัญหาด้านร่างกายและ ไม่ได้รับการดูแลช่วยเหลือเท่าที่ควร ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้น

จากการศึกษาของ Devito (1990) แสดงให้เห็นว่าความวิตกกังวลกระตุ้นให้เกิดอาการหายใจลำบาก จากการที่ผู้ป่วยรับรู้อาการหายใจลำบากเป็นอาการที่ไม่สามารถควบคุมได้ และคุกคามต่อชีวิต ผู้ป่วยจะมุ่งที่การหายใจของตนเองจนลืมสิ่งแวดล้อมรอบตัว ความวิตกกังวลที่เพิ่มมากขึ้น ยิ่งชักนำให้หายใจลำบากมากขึ้น เมื่อหายใจลำบากมากขึ้นความวิตกกังวลยิ่งเพิ่ม เป็นวงจรต่อเนื่องกันไปซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดอาการหายใจลำบากของ Sassi-Dambrosi และคณะ (1995) ว่าอาการหายใจลำบาก มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวล โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่วิตกกังวลกับการออกแรง และพยายามหลีกเลี่ยงการเกิดอาการหายใจลำบาก โดยจำกัดหรือลดการกระทำกิจกรรมต่างๆ ให้น้อยลง ทำให้ร่างกายไม่ได้ใช้งานอย่างที่ควร ส่งผลให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อและสมรรถภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อลดลง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจนำไปสู่การอ่อนล้า (fatigue) และมีอาการหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้นเป็นวงจรต่อเนื่องไป ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ที่มีความวิตกกังวลสูงและไม่ได้มีการจัดการอาการหายใจลำบากที่ถูกต้องเหมาะสมตามพยาธิสภาพของโรค ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานและไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา เช่น ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด ปอดแฟบ พืชจากการได้รับออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูงนานเกิน และ การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจะนำไปสู่การเสียชีวิต (วรการ วิไลชนม์ และ ไชยรัตน์ เพิ่มพิภูล, 2546; Fahey & Tobin, 1998) และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการรักษามากขึ้น ดังนั้นการลดความ

วิตกกังวล และจัดการอาการหายใจลำบากจะช่วยให้ผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้นและ ลดระยะเวลาในการรักษาตัวในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

พยาบาลเป็นบุคคลในทีมสุขภาพที่ได้อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด จึงมีบทบาทสำคัญในการลดความวิตกกังวล และจัดการกับอาการหายใจลำบาก รวมทั้งประสานงานกับทีมสหสาขา ร่วมกันดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผลลัพธ์จากการดูแลได้ประสิทธิภาพสูงสุด ส่งเสริมให้ผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจเร็วขึ้น และ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

จากการปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม วิทยาลัยแพทยศาสตร์ กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล เป็นเวลา 9 ปี พบว่าผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวล พยาบาลจะให้การดูแลโดย การพูดคุยส่งเสริมให้กำลังใจ และปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาลดความวิตกกังวล สำหรับการจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยจะได้รับการแก้ไขอาการหายใจลำบากโดย การฟังเสียงปอด การดูดเสมหะ การพ่นยาขยายหลอดลม การปรับเครื่องช่วยหายใจ และปรึกษาแพทย์พิจารณาให้ยาสงบระงับ(sedative) พยาบาลส่วนใหญ่ใช้ประสบการณ์ตนเองในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มีรูปแบบการจัดการและการสื่อสารที่เป็นแนวทางในการประเมินและแก้ไขปัญหานี้ในทิศทางเดียวกัน

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการปฏิบัติพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ได้รับการดูแลที่มี มาตรฐานและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ประเด็นหลัก

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบของโรคเฉียบพลันจนนำไปสู่ภาวะหายใจล้มเหลว ต้องเข้ารับการรักษาโดยใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความวิตกกังวลสูงเกี่ยวกับการหายใจของตนเอง ปฏิเสธการหยาเครื่องช่วยหายใจ และคิดว่าการเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจ จะทำให้หายใจไม่เพียงพอ และต้องตาย ผู้ป่วยจะหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อลดลง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการหายใจนำไปสู่การอ่อนล้า (fatigue) และมีอาการหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานไม่สามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้น การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ มาใช้ในการดูแลผลลัพธ์ที่ได้จากการปฏิบัติตามแนวทางนี้ จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลลดลง และ

อาการหายใจลำบากลดลง ส่งผลให้ร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ และมีความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจได้ในที่สุด

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

วิธีดำเนินการ

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลครั้งนี้ เลือกใช้รูปแบบการพัฒนาหลักฐานเชิงประจักษ์ของ ซุคัพ (Soukup, 2000) เป็นกรอบแนวคิด เนื่องจากเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ มีกระบวนการที่ชัดเจน ง่ายต่อการปฏิบัติ รวมทั้งเป็นรูปแบบให้พัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลง อย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งรูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของซุคัพมี 4 ระยะดังนี้

1. ระยะของการค้นหาปัญหา(Evidence-trigger phase) ได้มาจากหลักฐาน 2 ทาง คือ
 - 1.1 จากปัญหาที่พบในระหว่างปฏิบัติงาน(Practice triggers)
 - 1.2 จากแหล่งความรู้(Knowledge triggers)
 2. ระยะของการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์(Evidence –supported phase)
 3. ระยะของการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้(Evidence –observed phase)
 4. ระยะการนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน(Evidence-base phase)
- การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการศึกษานี้ได้ศึกษาถึงระยะที่ 2 ตามรูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของซุคัพ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะของการค้นหาปัญหา(Evidence-triggered phase)

จากประสบการณ์การปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล ในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจเป็นเวลา 9 ปี ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัญหาการหยาเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ส่วนหนึ่งเกิดจากมีความวิตกกังวลและเกิดอาการหายใจลำบากจากการศึกษาผู้ป่วยจำนวน 4 รายพบว่า ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลทุกราย แต่ระดับความวิตกกังวลของแต่ละรายไม่เท่ากัน โดยมีสาเหตุของความวิตกกังวลเช่น สภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วย การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วย การปฏิบัติตัว และวิตกกังวลเกี่ยวกับครอบครัว สังคม ค่าใช้จ่าย ผู้ป่วยจะแสดงออกทางพฤติกรรม เช่น สีหน้าไม่สดชื่น แจ่มใส นอนไม่หลับ ปฏิเสธการรักษา ปฏิเสธปฏิเสธสัมพันธ์กับพยาบาล หรือบางรายจะเรียกร้องให้พยาบาลอยู่ใกล้ชิด จาก

ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยเมื่อเกิดความวิตกกังวลจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์การดูแลของพยาบาลแต่ละบุคคล และส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะได้รับการรายงานแพทย์เพื่อให้ยาลดความวิตกกังวล

สำหรับการเกิดอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เกิดได้จากการมีเสมหะอุดกั้น หลอดลมหดเกร็ง มี autoPEEP มีการตั้งเครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสม และเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นที่สำคัญคือ ภาวะมีลมในช่องเยื่อหุ้มปอด จากประสบการณ์การดูแลเมื่อเกิดอาการหายใจลำบากพยาบาล จะช่วยเหลือผู้ป่วยโดยการ ฟังเสียงปอด ดูเสมหะ ฟันยาขยายหลอดลม ปรับเครื่องช่วยหายใจ และรายงานแพทย์ให้ยาสงบระงับ ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลโดยไม่มีรูปแบบการประเมินถึงสาเหตุของการเกิด อาการหายใจลำบากที่ชัดเจนครอบคลุม ส่งผลให้การจัดการอาการหายใจลำบากอาจล่าช้า เนื่องจากไม่มีรูปแบบหรือ มีทิศทางเดียวกันในการปฏิบัติดังนั้นผู้ศึกษาจึงพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ โดยกำหนดประเด็นการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคือ การประเมินความวิตกกังวล การประเมินอาการหายใจลำบาก การลดความวิตกกังวล และการลดอาการหายใจลำบาก

ระยะที่ 2 การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence –supported phase)

เป็นการสืบค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ ซึ่งผู้ศึกษาได้กำหนดแนวทางสืบค้นวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ตรงกับเรื่องที่ต้องการศึกษามากที่สุด ทั้งด้านกลุ่มประชากร แหล่งที่ทำการศึกษาและวิธีการปฏิบัติ

การกำหนดขอบเขตและเกณฑ์ในการสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ ดังนี้

การคัดเลือกและสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้ศึกษาสืบค้นตาม กรอบของ PICO(Craig & Smyth, 2002) ดังนี้

P(Population or Problem)=ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

I(Intervention or Area of interest)=การประเมินและการจัดการอาการหายใจลำบาก, การประเมินความวิตกกังวลและลดความวิตกกังวล

C(Comparison Intervention or Comparison status)=งานวิจัยที่มีการเปรียบเทียบ ผู้ศึกษาไม่ได้ใช้เกณฑ์การคัดเลือกรายงานวิจัยที่มีการเปรียบเทียบ

O(Outcome)=อาการหายใจลำบากลดลง,ความวิตกกังวลลดลง

กำหนดขอบเขตในการสืบค้นงานวิจัย

1. งานวิจัยทุกระดับที่มีรูปแบบงานวิจัยเชิงสำรวจ เชิงพรรณนา กึ่งทดลอง และทดลอง รวมถึง หลักฐานเชิงประจักษ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความวิตกกังวลและการผ่อนคลายเพื่อลดความวิตกกังวล
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การประเมินอาการหายใจลำบาก และการจัดการอาการหายใจลำบาก

4. งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์อื่นๆ ตั้งแต่ปี 1995 – 2009

การกำหนดแหล่งในการสืบค้น

1. สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์(electronic database)โดยเข้าฐานข้อมูล CINAHL , PUBMED , ProQuest Nursing, OVID , Blackwell, guideline.gov ซึ่งกำหนดคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นดังนี้ Anxiety and COPD / Mechanical ventilation / Measurement / Reduce anxiety / Dyspnea and COPD / Measurement dyspnea and COPD /Management dyspnea / Reduce dyspnea and COPD / Nursing patient on ventilator & COPD /Patient-ventilator dyssynchrony in COPD / Assessment Patient-ventilator dyssynchrony & COPD / Management Patient-ventilator dyssynchrony / Waveform ventilator & Patient-ventilator dyssynchrony & COPD

2. สืบค้นจากเอกสารอ้างอิงจากงานวิจัย

3. สืบค้นด้วยมือจากวารสารในประเทศ วารสารต่างประเทศและวิทยานิพนธ์

หลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดพบว่า มีข้อจำกัดในส่วนของงานวิจัย โดยงานวิจัยที่สืบค้นในด้านการประเมินและการจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ยังไม่พบงานที่เป็นงานในกลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจโดยตรงเท่าที่ควร และงานวิจัยส่วนใหญ่ที่ได้มาจะเป็นของแพทย์ ผู้ศึกษาได้นำมาวิเคราะห์ในประเด็นของบทบาทของพยาบาลที่สามารถทำได้โดยตรงและการประสานงานกับแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยดังกล่าว จากการสืบค้น สามารถคัดเลือกงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องได้ จำนวน 18 เรื่อง งานวิจัยเชิงทดลอง 5 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 7 เรื่อง และงานวิจัยที่มีการติดตามไปข้างหน้า 6 เรื่อง ซึ่งนำมาจัดเรียงระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ได้ดังนี้

- หลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ2 จำนวน 5 เรื่อง
- หลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ3 จำนวน 7 เรื่อง

- หลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 4 จำนวน 6 เรื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้ทั้งหมด นำมาสังเคราะห์และสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 1 ท่าน พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาอายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์ 1 ท่าน พยาบาลหัวหน้าหออภิบาลการหายใจ 1 ท่าน และ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 1 ท่าน จากนั้นนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขและสุดท้ายได้แนวปฏิบัติการพยาบาลดังนี้

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

เป้าหมาย

เพื่อให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ได้รับการพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากอย่างมีประสิทธิภาพ

คำจำกัดความ

ความวิตกกังวล หมายถึง ความรู้สึกไม่สบายใจ กระวนกระวายใจและหวั่นวิตกว่าจะเกิดอันตรายเกิดขึ้น

อาการหายใจลำบาก หมายถึง การที่รับรู้ถึงอาการที่ไม่ปกติ หายใจไม่โล่ง รู้สึกว่าหายใจไม่พอสอดคล้องความต้องการของร่างกาย ซึ่งสามารถประเมินได้จากการรับรู้ของผู้ป่วยร่วมกับการประเมินอาการทางคลินิก

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ หมายถึง ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการหายใจล้มเหลวต้องใส่ท่อช่วยหายใจร่วมกับการใช้เครื่องช่วยหายใจและรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต

กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย

1. ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. รู้สึกตัวดี การรับรู้บุคคล เวลา สถานที่ปกติ สามารถสื่อสารเข้าใจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพในการลดความวิตกกังวลและจัดการอาการหายใจลำบาก ส่งเสริมให้หย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น
2. พยาบาลมีแนวทางปฏิบัติในการลดความวิตกกังวลและจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความทันสมัย
3. หน่วยงานมีมาตรฐานการดูแลในเชิงของการประกันคุณภาพการพยาบาลในการลดความวิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ประเมินผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้แนวปฏิบัติได้แก่
 - 1.1 ประเมินความวิตกกังวลโดย Visual Analogue Scale-Anxiety(VAS-A) โดยระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยอยู่ในระดับต่ำ Visual Analogue Scale-Anxiety(VAS-A) อยู่ระหว่าง 0-40 คะแนน (Chlan, 2004/ Level 3)
 - 1.2 ประเมินอาการหายใจลำบากโดย Numerical Rating Scale ระดับอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยอยู่ในระดับเล็กน้อย Numerical Rating Scale อยู่ระหว่าง 1-2 คะแนน(Power & Bennett, 1999/ Level 3)
2. ความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังจากหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรมมากกว่า 85 เปอร์เซ็นต์ (ภาคผนวก ก)

ขั้นตอนในการปฏิบัติ

1. การประเมินความวิตกกังวล ให้เริ่มประเมินเมื่อผู้ป่วยมีสัญญาณชีพคงที่
 - 1.1 สร้างสัมพันธภาพพูดคุยให้ผู้ป่วยเกิดความไว้วางใจโดยใช้น้ำเสียงที่นุ่มนวล อ่อนโยน พูดเป็นจังหวะไม่เร็วเกินไป และใช้มือสัมผัสกับมือของผู้ป่วยตามความเหมาะสมระหว่างสนทนา
 - 1.2 ประเมินความพร้อมในการรับข้อมูลของผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยมีสัญญาณชีพปกติและสภาพจิตใจพร้อมที่จะรับฟังการให้ข้อมูล ถ้าผู้ป่วยยังไม่พร้อมรับฟังการให้

ข้อมูลไม่พิจารณาให้ข้อมูล สำหรับผู้ป่วยที่มีความพร้อมในการรับฟังข้อมูล ให้สอบถามถึงความ ต้องการข้อมูลที่ต้องการทราบ

1.3 ทำการประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วย โดยใช้แบบประเมินความวิตกกังวลของ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (ภาคผนวก ข) และใช้แบบวัดความวิตกกังวล Visual Analogue Scale-Anxiety(VAS-A) (Chlan, 2004/ Level 4; Puang-ngern, 2001 / Level 3) เป็น มาตรฐานวัดความวิตกกังวล โดยให้ผู้ป่วยกากบาทหรือทำเครื่องหมายเพื่อกำหนดตำแหน่งบนเส้นตรงซึ่ง เส้นตรงมีความยาว 10 เซนติเมตร เท่ากับ 100 คะแนน 1 เซนติเมตรเท่ากับ 10 คะแนน ตำแหน่งที่ 0 ซ้ายสุดของเส้นตรงหมายถึงไม่วิตกกังวลเลย และตำแหน่งขวาสุดที่ 100 คะแนน หมายถึง วิตก กังวลมากที่สุด

1.4 ทำการวัดความยาวเส้นตรงตำแหน่งที่ผู้ป่วยกากบาทโดยใช้ไม้บรรทัดวัด ความยาว 1 เซนติเมตรเท่ากับ 10 คะแนน และจัดระดับความวิตกกังวลเป็น 3 ระดับคือ (Chlan, 2004/ Level 3)

1.4.1 คะแนนอยู่ระหว่าง 0-40คะแนน หมายถึง มีความวิตกกังวลระดับต่ำ

1.4.2 คะแนนอยู่ระหว่าง 41-60คะแนน หมายถึง มีความวิตกกังวลระดับปานกลาง

1.4.3 คะแนนมากกว่า 61 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีความวิตกกังวลระดับสูงถึง

ระดับรุนแรง

2. ให้การพยาบาลตามระดับความรุนแรงของความวิตกกังวลดังนี้

การพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวล แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวล ระดับต่ำ ระดับปานกลางและระดับสูงถึงรุนแรง

2.1 ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลระดับต่ำ (คะแนนความวิตกกังวลอยู่ระหว่าง 0-40คะแนน)

2.1.1 ให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ แบบรายบุคคล โดยใช้เทปบันทึกเสียงข้อมูลประกอบภาพพลิกระยะเวลา 20 นาที มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ การติดต่อสื่อสาร การได้รับอาหาร การดูแลเสมหะ ระยะเวลาการใส่ท่อช่วยหายใจและสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติขณะใส่ท่อ ช่วยหายใจ (Sungkhaw, 2001/ Level 3) (ภาคผนวก ค)

2.1.2 แนะนำให้ผู้ป่วยเลือกใช้เทคนิคผ่อนคลาย ตามความชอบของผู้ป่วยแต่ ละรายประกอบด้วย 3 วิธีคือ

2.1.2.1 การใช้เทคนิคผ่อนคลายด้วยการหายใจลึก

ให้พยาบาลผู้ดูแลทำการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ที่ข้างเตียง ผู้ป่วยแบบรายบุคคล โดยใช้ระยะเวลาในการสอน 10 นาที ช่วงเวลาที่สมควรเป็นเวรเข้าเวลา

9.00-10.00นาฬิกา เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่ผู้ป่วยผ่านการพักผ่อนในเวลากลางวันและภายหลังได้รับอาหารทางสายยางแล้ว โดยพยาบาลปรับเตียงให้ผู้ป่วยนั่งอยู่ในท่าสบาย ให้ผู้ป่วยใช้มือทั้งสองข้างไว้ที่หน้าท้องแล้วหายใจเข้าปอดผ่านท่อช่วยหายใจ ช้าๆ ลึกๆ จนรู้สึกว่หน้าท้องโป่งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หลังจากนั้นค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออกผ่านท่อช่วยหายใจอย่างช้าๆ พร้อมทั้งแขม่วหน้าท้องให้แฟบมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยใช้เวลาปฏิบัติ 30 นาทีทุก 2 ชั่วโมงหรือทำซ้ำเมื่อผู้ป่วยต้องการ (Sungkhaw, 2001/ Level 3) (ภาคผนวก ง)

2.1.2.2 การฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน

การใช้เทคนิคผ่อนคลายโดยการฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบันเป็นเทคนิคที่ประกอบด้วยสื่ออันได้แก่ภาพและเสียง ภาพที่ใช้มีลักษณะสวยงามมองดูแล้วสดชื่น สบายใจ มีรายละเอียดให้ผู้ป่วยคิดตาม ขนาด 19 x 20 นิ้ว จำนวน 12 ภาพ ส่วนเสียงที่ใช้เป็นเสียงธรรมชาติ จำนวน 14 ช่วงเสียง ให้ผู้ป่วยฟังและบรรยายถึงเสียงที่ได้ฟัง พยาบาลผู้ดูแลจะทำการฝึกให้ผู้ป่วยโดยใช้เวลาในการฝึกแต่ละครั้งนาน 20 นาที วันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 2 วัน รวม 6 ครั้ง (สุดสวาททิพย์สุทธี, 2541/ Level 3) (ภาคผนวก จ)

2.1.2.3 การฟังดนตรีบำบัด

การฟังดนตรีบำบัด เป็นกิจกรรมที่ใช้ดนตรีเพื่อการผ่อนคลายลดความวิตกกังวล โดยพยาบาลผู้ดูแลทำการประเมินความพร้อมของผู้ป่วย โดยสัญญาณชีพของผู้ป่วยคงที่ คุณดเสมหะ และประเมินการทำงานของปอด ดูแลการขับถ่ายให้เรียบร้อย ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ปิดไฟหัวเตียงและบริเวณเตียงผู้ป่วย แฉวนป้าย “ชั่วโมงผ่อนคลาย โปรดงการรบกวนผู้ป่วย” และสวมหูให้ผู้ป่วยฟังเพลงที่ตนเองชอบ ปรับระดับความดังตามความต้องการ ใช้ระยะเวลาในการฟัง 30 นาที (Puang-ngern, 2001/ Level 3; Lee ,et al., 2004/ Level 2; Chontichachalalauk, 2004/Level /3) (ภาคผนวก ฉ)

2.2 ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลระดับปานกลาง (คะแนนความวิตกกังวลอยู่ระหว่าง 41-60คะแนน) ให้การพยาบาลเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลต่ำ แต่เพิ่มเติมดังนี้

2.2.1 ปรีกษาทีมแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาลดความวิตกกังวล

2.3 ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลระดับสูงถึงระดับรุนแรง (คะแนนความวิตกกังวลมากกว่า 61คะแนนขึ้นไป) ให้การพยาบาลเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลปานกลาง แต่เพิ่มเติมดังนี้ (Lee, et al., 2004 /Level 2)

2.3.1 ให้การดูแลอย่างใกล้ชิดและสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออก มีการประเมินหาสิ่งกระตุ้นอื่นๆที่อาจทำให้เกิดความวิตกกังวลที่รุนแรง พร้อมทั้งจดบันทึกถึงพฤติกรรมดังกล่าว รวมทั้งความถี่ในการแสดงพฤติกรรม

2.3.2 นำข้อมูลจากบันทึกการพยาบาลหาสาเหตุความวิตกกังวลที่แท้จริงและ ปรึกษาทีมแพทย์เพื่อปรึกษาจิตแพทย์

3. การติดตามประเมินผลความวิตกกังวล

ประเมินผลหลังให้การพยาบาลทันที และติดตามประเมินความวิตกกังวลทุก 8 ชั่วโมงหรือ
ทุกเวร เพื่อติดตามผลการพยาบาลโดยใช้แบบวัดความวิตกกังวล Visual Analogue Scale (VAS)
(Chlan, 2004/ Level 2; Puang-ngern, 2001/ Level 3) ถ้าความวิตกกังวลอยู่ระดับเดิม ให้การ
พยาบาลตามแนวปฏิบัติเดิมต่อไป แต่ถ้าความวิตกกังวลไม่ลดลงหรือมากขึ้น ให้ประเมินสาเหตุ
และระดับความวิตกกังวลซ้ำอีกครั้ง แล้วให้การพยาบาลตามระดับความวิตกกังวลใหม่

4. การประเมินอาการหายใจลำบาก

สำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจการประเมินสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม
คือ ผู้ป่วยที่มีอาการคงที่ และผู้ป่วยที่อาการไม่คงที่

ผู้ป่วยที่มีอาการคงที่คือ ผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัวปกติ ไม่กระสับกระส่าย ไม่มีอาการ
หายใจหอบเหนื่อย หายใจสัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ เครื่องช่วยหายใจไม่มี
สัญญาณร้องเตือนความผิดปกติต่างๆ ไม่ใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ ไม่มีอาการเขียว ฟังปอดไม่
พบเสียงผิดปกติและสัญญาณชีพคงที่ ซึ่งสามารถใช้การประเมินความรู้สึกของตนเองต่ออาการ
หายใจลำบากได้ และมีคะแนน Numerical Rating Scale น้อยกว่า 7 คะแนน

ผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่คือ ผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง เกิดอาการ
กระสับกระส่าย มีอาการหายใจหอบเหนื่อย หายใจไม่สัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ
เครื่องช่วยหายใจมีสัญญาณร้องเตือนความผิดปกติต่างๆ ใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ มีอาการ
เขียว ฟังปอดพบเสียงผิดปกติเช่นมี wheezing และสัญญาณชีพไม่คงที่ มีคะแนน Numerical Rating
Scale มากกว่า 7 คะแนน ต้องใช้การประเมินโดยการตรวจร่างกายและการทำงานของปอด (lung
mechanics) เป็นหลัก

สรุปการประเมินอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ที่มี
อาการคงที่สามารถใช้ Numerical Rating Scale ประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากของ
ผู้ป่วยและเมื่อ Numerical Rating Scale มากกว่า 7 คะแนน ให้ใช้การประเมินโดยการตรวจร่างกาย
ร่วมกับสังเกตการทำงานของปอด (lung mechanics)

4.1 ผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากของตนเอง

โดยใช้แบบประเมินอาการหายใจลำบาก Numerical Rating Scale ประเมินทุก 4 ชั่วโมง
(Power & Bennett, 1999/ Level 3; Gift, 1998/ Level 2) และแบ่งระดับความรุนแรงเป็น 3 ระดับดังนี้
(ภาคผนวก ข)

4.1.1 อาการหายใจลำบากเล็กน้อย Numerical Rating Scale =1-2 คะแนน

4.1.2 อาการหายใจลำบากปานกลาง Numerical Rating Scale =3-6คะแนน

4.1.3 อาการหายใจลำบากรุนแรง Numerical Rating Scale =7-10คะแนน

4.2 การประเมินอาการหายใจลำบากโดยพยาบาลเป็นผู้ประเมิน ประกอบด้วย การตรวจร่างกายและการติดตามการทำงานของปอด (lung mechanics) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 การตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการหายใจลำบาก ให้สังเกตดังนี้

(David, David & Meg, 1997/ Level 4) (ภาคผนวก ข)

- ระดับความรู้สึกตัว
 - มีอาการกระสับกระส่าย
- สัญญาณชีพ
 - หวัดเต้นเร็วมากกว่า 100 ครั้ง/นาที
 - ความดันโลหิตสูงขึ้นจากค่าพื้นฐานเดิมของผู้ป่วย
- อาการเขียว
- กล้ามเนื้อการหายใจ
 - ใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ เช่น กล้ามเนื้อบริเวณคอ กล้ามเนื้อบริเวณท้อง
 - พบ paradoxical abdominal motion
- เสียงปอด
 - ได้ยินไม่เท่ากันทั้งสองข้าง หรือได้ยินข้างใดข้างหนึ่งลดลง
 - ได้ยินเสียง wheezing
- คลำปอด
 - พบ subcutaneous emphysema
- ความสัมพันธ์ของการหายใจกับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ
 - อัตราการหายใจมากกว่าค่าที่ตั้งไว้ (สูงกว่าค่าที่คาดหวัง 10 ครั้ง/นาที) เช่น ตั้งอัตราการหายใจของเครื่องช่วยหายใจ 20 ครั้ง/นาที แต่ผู้ป่วยหายใจมากกว่า 30 ครั้ง/นาที
 - ลักษณะการหายใจ หายใจไม่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ
 - เครื่องช่วยหายใจมีสัญญาณร้องเตือนความผิดปกติต่างๆ เช่น

High pressure alarm , High respiratory rate และ High minute volume

4.2.2 การประเมินการทำงานของปอด (lung mechanics) ประกอบด้วย (Yang & Yang, 2002/ Level 2; Ranieri, et al., 1995/Level 4; David, David & Meg, 1997/ Level 4)

- 1) อัตราการหายใจ (respiratory rate) ค่าปกติอยู่ระหว่าง 10-20 ครั้ง/นาที
- 2) ปริมาตรของอากาศที่เข้าและออกจากปอดในการหายใจแต่ละครั้ง (tidal volume) ค่าปกติ tidal volume เท่ากับ 5-7 มิลลิเมตร/น้ำหนักตัวผู้ป่วย (กิโลกรัม)
- 3) ปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าออกใน 1 นาที (minute ventilation) ค่าปกติ 6-10 ลิตร/นาที
- 4) ค่าความดันสูงสุดในระบบขณะหายใจเข้า (peak inspiratory pressure) ค่าปกติ ไม่เกิน 35 เซนติเมตรน้ำ
- 5) ค่าความสามารถในการที่ปอดจะขยายเมื่อมีแรงดันในถุงลม (static compliance) ค่าปกติ ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร/เซนติเมตรน้ำ
- 6) ค่าแรงดันในระบบทางเดินหายใจขณะหายใจออกสุด (auto-PEEP) ปกติต้องเท่ากับศูนย์
- 7) ติดตามกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ (ventilator waveforms) (David, David & Meg, 1997) โดยสามารถดูจาก pressure-time waveform และ flow-time waveform เพื่อประเมินการเกิด auto-PEEP และการเกิด Trigger failure

4.3 หาสาเหตุของการเกิดอาการหายใจลำบาก และปฏิบัติดังนี้

4.3.1 สังเกตผู้ป่วยมีเสมหะหรือไม่ เมื่อพบว่าผู้ป่วยมีเสมหะสามารถปฏิบัติได้ 2 วิธี คือ การดูดเสมหะปกติ และการดูดเสมหะร่วมกับการทำกายภาพบำบัดทรวงอก (การจัดท่าผู้ป่วย การเคาะปอด และการสั่นสะเทือนปอด ในกรณีรีบด่วนหรือผู้ป่วยมีเสมหะมากร่วมกับมีอาการหอบเหนื่อยมาก ให้ทำการดูดเสมหะปกติและการทำกายภาพบำบัดร่วม ในกรณีที่พบว่ามีเสมหะแต่ไม่มีอาการอื่น เช่น หอบเหนื่อย ให้ดูดเสมหะร่วมกับการทำกายภาพบำบัดทรวงอก โดยปฏิบัติดังนี้ (รัชนี บุญยโชติมา, 2539)

- 1) จัดท่าผู้ป่วยให้อยู่ในท่าสบาย ไม่เกร็ง ไม่เครียด ท่าที่ใช้ได้แก่ ท่านอนหงายราบ ท่าตะแคงขวาราบ และท่าตะแคงซ้ายราบ โดยจัดท่าใดก่อนก็ได้
- 2) เมื่อจัดท่าใดท่าหนึ่งได้แล้ว เริ่มการเคาะปอด โดยทำมือเป็นอุ้งนิ้วทั้ง 5 ชิดกัน ใช้การเกร็งจากข้อมือโดยให้ไหล่และข้อศอกผ่อนคลาย มือทั้ง 2 เคาะสลับกันเป็นจังหวะสม่ำเสมอ ในอัตราประมาณ 150 – 200 ครั้ง/นาที เคาะท่าละ 2 นาที เคาะได้ทั้งขณะหายใจเข้าและหายใจออก หลีกเลี่ยงการเคาะบริเวณปุ่มกระดูก (ไหปลาร้า สะบัก และกระดูกสันหลัง) หน้าอกของผู้หญิง และบริเวณหน้าท้องโดย (Clini, et al., 2006/ Level 2)

2.1) ในท่าตะแคงซ้าย ให้เคาะทรวงอกด้านหลังซี่โครงขวาของทรวงอก จากส่วนล่างของซี่โครงขึ้นไปถึงหัวไหล่แล้วลงไปส่วนล่างสลับกันไป

2.2) ในท่าตะแคงขวา ปฏิบัติเช่นเดียวกันโดยเคาะบริเวณทรวงอกด้านหลังซี่โครงซ้าย

2.3) ในท่านอนหงาย เคาะทรวงอกด้านหน้าทั้งซ้ายและขวา บริเวณส่วนล่างของซี่โครงขึ้นไปถึงหน้าอก แล้วลงมาส่วนล่างสลับกันไป

3) ทำการสั่นร้าว (vibration) ในจังหวะของการหายใจออกโดยให้พยาบาลคนที่ 1 บีบถุงลมผายปอดทางท่อหลอดลมคอหรือท่อเจาะคอ โดยต่อกับออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ บีบถุงลมผายปอดในจังหวะหายใจเข้า แล้วพยาบาลคนที่ 2 ทำการสั่นร้าวในจังหวะหายใจออกทันทีปฏิบัติสลับกันทั้งหมด 5 ครั้ง โดย (Chen, et al., 2009/ Level 2)

3.1) ในท่าตะแคงซ้าย วางมือบริเวณซี่โครงซี่โครงขวา ด้านหน้าและด้านหลังพร้อมกับเกร็งกล้ามเนื้อที่มือและแขนทั้งสองข้าง เพื่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างรวดเร็วในจังหวะหายใจออก

3.2) ในท่าตะแคงขวา ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 3.1 โดยวางมือบริเวณซี่โครงซี่โครงซ้ายด้านหน้าและด้านหลังพร้อมกัน

3.3) ในท่านอนหงาย ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 3.1 โดยวางมือบริเวณซี่โครงด้านหน้าและด้านหลังพร้อมกัน

4) ทำการดูดเสมหะ (suction)

4.3.2 สังเกตผู้ป่วยมีอาการหลอดลมหดเกร็ง (bronchospasm) หรือ ฟังเสียงปอดมีเสียงหวีด (wheezing) ให้จัดทำผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง และพ่นยาขยายหลอดลม โดยใส่ยาพ่นในเครื่องพ่นยาและกาน nebulizer (Stein & Levitt, 1996/ Level 2)

4.3.3 ประเมินว่ามี auto-PEEP หรือไม่ สำหรับการประเมิน auto-PEEP และการแก้ไข auto-PEEP สามารถปฏิบัติได้ดังนี้

4.3.3.1 การประเมิน auto-PEEP สามารถปฏิบัติได้ 3 วิธีดังนี้ (ภาคผนวก ฉ) (Yang & Yang, 2002/ Level 2)

4.3.3.1.1 ฟังเสียงหายใจ ในขณะหายใจออกสิ้นสุดก่อนที่จะมีการหายใจเข้า ถ้ามีเสียง Wheezing ค้างอยู่ ถือว่ามี auto-PEEP

4.3.3.1.2 สังเกตกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ โดยดูจาก flow-time waveform ที่จุดหายใจออกสุด ยังพบว่ามี air flow อยู่แสดงว่ามี auto-PEEP (David, David & Meg, 1997/ Level 4)

4.3.3.1.3 ทำการ occlude expiratory port technique โดยกดปุ่ม

“expiratory hold” ที่เครื่องช่วยหายใจ หลังจากนั้นเครื่องช่วยหายใจจะทำการวัดค่า auto-PEEP (Ranieri, et al., 1995/ Level 4)

4.3.3.2 การปฏิบัติเมื่อมี auto-PEEP

(1) ตรวจสอบอุปกรณ์ สายต่อต่างๆ ให้มี dead space น้อยที่สุด และดูท่อช่วยหายใจไม่ให้อุดตัน

(2) แก้ไขอาการหลอดลมหดเกร็ง โดยให้ยาพ่นขยายหลอดลม

(3) ปรับการตั้งเครื่องช่วยหายใจ โดยปรับเครื่องช่วยหายใจดังนี้ อัตราการหายใจ 15 – 20 ครั้ง/นาที อัตราการไหลของก๊าซ (inspiratory flow rate) 60-80 ลิตร/นาที ปริมาตรของอากาศที่เข้าและออกจากปอดในการหายใจแต่ละครั้ง (tidal volume) tidal volume 5-7 มิลลิลิตร/กิโลกรัม เลือกใช้วิธีการช่วยหายใจชนิด pressure support ventilation ปรับ Flow trigger ที่เหมาะสม และสังเกตกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Waveforms) โดยดูจาก flow-time waveform และ pressure-time waveform ให้ปกติ (David, David & Meg, 1997) และใส่ external PEEP ที่เหมาะสม โดยใส่ 80-85 เปอร์เซ็นต์ของ auto-PEEP ที่วัดได้ และสังเกตจากกราฟเครื่องช่วยหายใจ โดยดูจาก flow-time waveform และ pressure-time waveform ให้ปกติ (Yang & Yang, 2002/ Level 2; Guerin, Lemasson, La Cara & Fournier, 2002/ Level 2)

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจควรได้รับการประเมิน auto-PEEP จากพยาบาล สำหรับการแก้ไขเมื่อพบ auto-PEEP พยาบาลควรมีความรู้เบื้องต้นสำหรับการแก้ไข auto-PEEP และปรึกษาทีมแพทย์ในการปรับเครื่องช่วยหายใจ

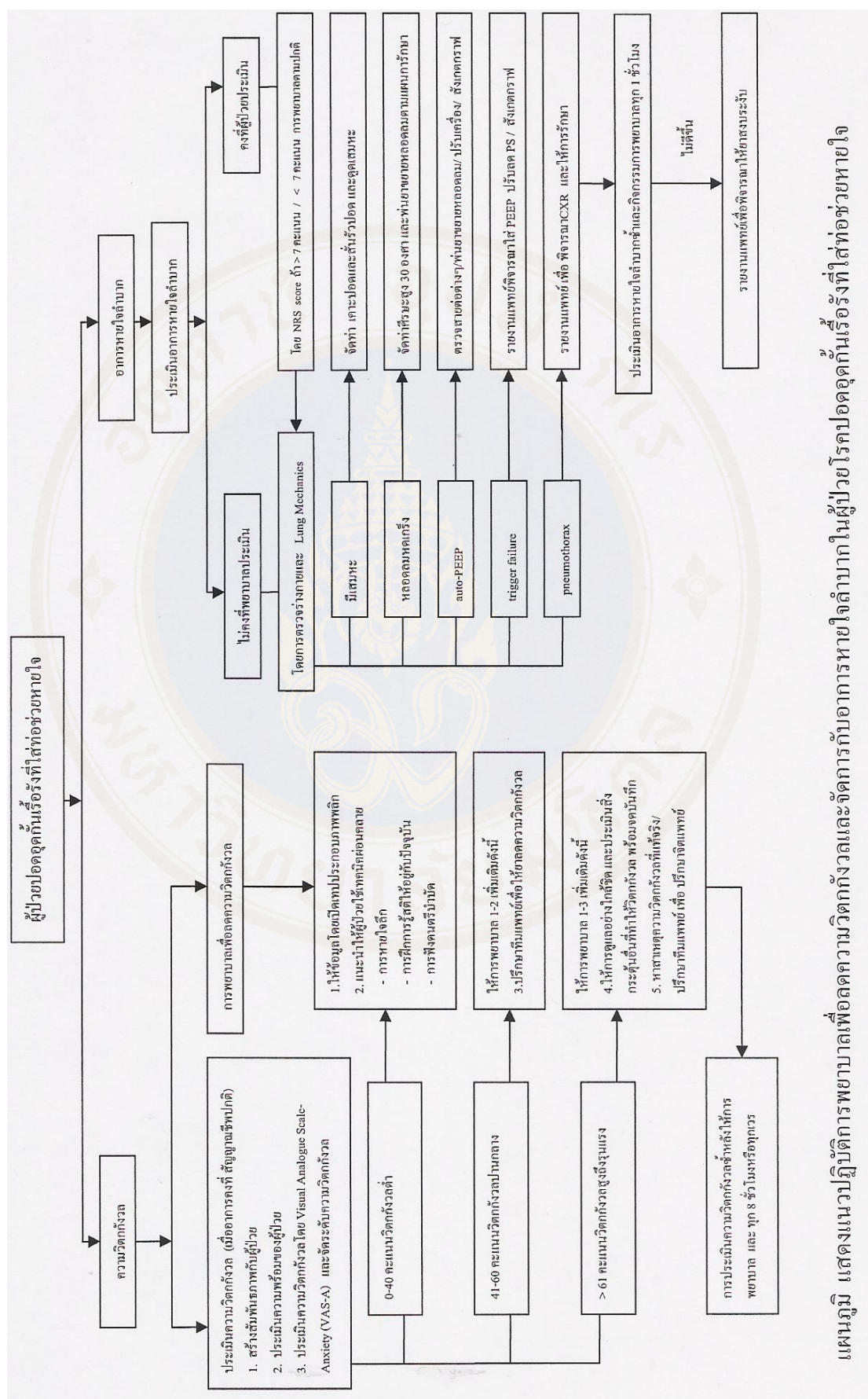
4.3.4 ประเมิน trigger failure โดยสังเกตกราฟ flow-time waveform ว่ามีความผิดปกติในระยะที่ 1 ของการช่วยหายใจ (trigger phase) (Yang & Yang, 2002/ Level 2) หรือไม่ โดยดูตามคู่มือการสังเกตความผิดปกติของกราฟเครื่องช่วยหายใจ (ภาคผนวก ญ) เมื่อพบ trigger failure ปรึกษาแพทย์เพื่อใส่ external PEEP ที่เหมาะสม หรือ ลด pressure support โดยสังเกตกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ (ventilator waveforms) โดยดูจาก flow-time waveform และ pressure-time waveform ให้ปกติ

4.3.5 ประเมินภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด

โดยการสังเกต การหายใจผู้ป่วยหายใจเร็วมากกว่าอัตราการหายใจที่ตั้งไว้ (สูงกว่าค่าที่คาดหวัง 10 ครั้ง/นาที) เหงื่อแตก เครื่องส่งสัญญาณเตือน alarm high pressure มากกว่า 30 เซนติเมตรน้ำ แรงดันในถุงลม (plateau pressure) เกิน 30 เซนติเมตรน้ำ สัญญาณชีพพบความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นเร็ว คลำพบ subcutaneous emphysema ฟังเสียงปอดข้างใดข้างหนึ่งได้ยิน

ลดลง เมื่อเกิดอาการดังกล่าวให้ ปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณารังสีวินิจฉัยหรือใส่ท่อระบายทรวงอก ถ้าไม่พบพิจารณาร่วมกับแพทย์ในการให้ยาสงบระงับ (Ranierri, Mascia, Petruzzelli, Bruno, Brienza & Giuliani, 1995/ Level 4)

5. การประเมินผลหลังให้การพยาบาลเพื่อลดอาการหายใจลำบาก ให้ประเมินหลังการพยาบาลทันที โดยใช้แบบวัด Numerical Rating Scale ทุก 4 ชั่วโมงสำหรับผู้ป่วย (Power & Bennett, 1999/ Level 3; Gift, 1998/ Level 2) ที่อาการคงที่ และ ติดตามการทำงานของปอด (lung mechanics) ทุก 1 ชั่วโมง (Yang & Yang, 2002/ Level 2; Ranierri, et al., 1995/ Level 4) ถ้าอาการหายใจลำบากลดลง หรือ Numerical Rating Scale อยู่ระหว่าง 1-2 คะแนน ให้การพยาบาลตามปกติ แต่ถ้าระดับอาการหายใจไม่ลดลงหรือมากขึ้น ประเมินสาเหตุและระดับอาการหายใจลำบากซ้ำอีกครั้ง แล้วให้การพยาบาลตามสาเหตุของอาการหายใจลำบากใหม่



แผนการดำเนินการต่อในระยะที่ 3 การนำไปทดลองใช้

1. เข้าพบแพทย์ระบบทางเดินหายใจ หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าตึกที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อเสนอแนวคิดและขอคำแนะนำเกี่ยวกับการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในหน่วยงาน

2. นำแนวปฏิบัติการพยาบาลเข้าเสนอในที่ประชุมทีมผู้ดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม(Patient care team: PCT อายุรกรรม) ให้ร่วมแสดงประชาพิจารณ์ แล้วนำข้อเสนอนี้ที่ได้มาปรับปรุงแนวปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการนำไปใช้จริงในหน่วยงาน

3. ประชุมชี้แจงแนะนำและอธิบายขั้นตอนการใช้แนวปฏิบัติ รวมทั้งจัดประชุมให้ความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่เครื่องช่วยหายใจแก่พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องก่อนนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้

4. นำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้นำร่อง (pilot study) ประมาณ 3 เดือน และประเมินผลทุกเดือนดังนี้

4.1 กระบวนการนำไปใช้มีปัญหา อุปสรรคใช้หรือไม่ แล้วนำมาปรับแก้ไข

4.2 ผลลัพธ์ที่ต้องการ คือ

4.2.1 ความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากลดลง

4.2.2 ความพึงพอใจของผู้ป่วย

4.2.3 ความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้นี้แนวปฏิบัติ

แผนการดำเนินการต่อในระยะที่ 4 การนำแนวปฏิบัติไปใช้จริงในหน่วยงาน

1. นำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการประชุมทีมบริหารการพยาบาล และทีมผู้ดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กร โดยบูรณาการแนวปฏิบัติให้เข้ากับการทำงานประจำ และจัดทำเป็นกิจกรรมพัฒนาคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างต่อเนื่อง

(Continuous Quality Improvement: CQI)

2. ประเมินผลการทำงานร่วมกับทีมผู้ดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม ทุก 1 เดือนประมาณ 3 ครั้ง หลังจากนั้นทุก 3 เดือน

3. ทำการศึกษาวิจัยเชิงผลลัพธ์ (outcomes research) เพื่อดูประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติการพยาบาล ทั้งผลลัพธ์ในระยะสั้น คือ ระดับความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากลดลงความพึงพอใจของผู้ป่วย และพยาบาลผู้ใช้นี้แนวปฏิบัติ ผลลัพธ์ในระยะกลาง คือ ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ จำนวนวันนอนโรงพยาบาลลดลง ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลดลง และผลลัพธ์ระยะยาวคือ ความสามารถในการปรับตัวเมื่อมีความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบากการกลับเป็นซ้ำ และการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ข้อเสนอแนะในการนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้

1. หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ค้นคว้ายังพบน้อยเนื่องจาก หลักฐานเชิงประจักษ์ส่วนมากเป็นในกลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ไม่ได้ช่วยเหลือหายใจ และ ในกลุ่มที่ได้ช่วยเหลือหายใจพบน้อย แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาแนวปฏิบัติดังกล่าวมีความจำเป็น ต้องจัดสร้างขึ้นเพื่อให้พยาบาลได้มีแนวทางในการปฏิบัติที่เป็นทิศทางเดียวกัน ในส่วนนี้ผู้ศึกษามีความเห็น ว่า ควรทำงานวิจัยในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแนวปฏิบัติที่ควบคู่กันไป

2. เนื่องจากผู้ป่วยในแต่ละรายมีสาเหตุของความวิตกกังวลที่ต่างกัน ดังนั้นในการประเมินความวิตกกังวลควรมีการวิเคราะห์หาสาเหตุความวิตกกังวล ที่แท้จริงของผู้ป่วยแต่ละราย (root cause analysis) ดังนั้นในส่วน of แบบประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้ช่วยเหลือหายใจที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นควรมีการปรับปรุงต่อ

3. ควรมีการจัดอบรมพยาบาลเพื่อเพิ่มพูนทักษะ ในการประเมินความวิตกกังวลและอาการหายใจลำบาก การใช้เครื่องช่วยเหลือหายใจในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

4. การจัดระบบการดูแลผู้ป่วยให้ได้รับการดูแลที่ต่อเนื่องจากพยาบาลเจ้าของไข้ เพื่อสะดวกในการสร้างสัมพันธภาพให้เกิดความไว้วางใจ และช่วยให้ผู้ป่วยลดความวิตกกังวล

5. ควรนำแนวปฏิบัติดังกล่าวเสนอการทำวิจัยภายในหน่วยงาน เพื่อเป็นการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแนวปฏิบัติ

THE DEVELOPMENT OF CLINICAL NURSING PRACTICE
GUIDELINES FOR REDUCING ANXIETY AND MANAGING DYSPNEA
IN INTUBATED CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE
PATIENTS

SAWANEE BUMRUNGWONG 5036805 NSAN / M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: SASIMA KUSUMA NA
AYUTHYA, Ph.D. (BIO-PHARMACEUTICAL SCIENCES),
DONGRUT WATTANAKITKRILEART, D.N.S.

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Problem

Chronic obstructive pulmonary disease is the syndrome originated from the abnormality of the respiratory system because of the changes within the bronchus or lungs. Chronic inflammation at the bronchus wall causes bronchospasm together with destruction of elastic fibers, and this causes the loss of elastic recoils which is irreversible. The prognosis of this disease is increasingly serious and affects the reduction of ventilation and blood to moisten the air sac, leading to hypoxia and retention of carbon dioxide in the body, which increases the workload of the respiratory system in order to remove carbon dioxide from the body (GOLD, 2008). Patients therefore have dyspnea, especially when patients have infection or irritating substances from the atmosphere and environments very frequently. This results in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. Such abnormality can become more serious until it leads to respiratory failure and the patients have to be admitted in the intensive care unit and put on mechanical ventilation. This is the

period of time during which patients need to be under physicians' and nurses' close and constant care (Chaichan Potirat, 2550).

Chronic obstructive pulmonary disease is considered a critical and serious syndrome which causes health problems to people all over the world (Hallin, Koivisto-Hurstib, Lindberga, & Jansona, 2006). The incidence of chronic obstructive pulmonary disease tends to increase consistently, especially in the developing countries (Chaichan Potirat, 2550). According to the estimation of WHO in 2005, there were three million people who died from chronic obstructive pulmonary disease, and it is predicted that in 2020, chronic obstructive pulmonary disease will be the fourth leading cause of death in the world. According to the statistics of Bangkok Metropolitan Administration Medical College and Vajira Hospital, the numbers of patients with chronic obstructive pulmonary disease patients who were admitted into the outpatient department between 2006 and 2008 continued to increase, accounting for 1,077, 1,806 and 1,937 persons per year, respectively. Moreover, the numbers of patients who were admitted into the common ward from 2006 to 2008 were 244, 196, and 257 persons per year, respectively (Medical Statistics Unit, Medical Record Division, Bangkok Metropolitan Administration Medical College and Vajira Hospital). The percentages of patients who were admitted into the geriatric unit were equal to 7%, 4%, and 4%, respectively. However, it can be seen that even though the rates of admission into the geriatric care unit were not high, the rates of critical patients with chronic obstructive pulmonary disease who required mechanical ventilator for more than three days were equal to 84%, 88%, and 100%, respectively. Also, the mortality rates were 42.1%, 22.2%, and 58.3%, respectively. The aforementioned data suggest that the patients with critical chronic obstructive pulmonary disease had to depend on mechanical ventilation for more than three days, and the mortality was rather high. This is in accordance with the study of Nevins and Epstein (2001) who examined the treatment outcomes of patients with chronic obstructive pulmonary disease on mechanical ventilation and found that the patients' being on mechanical ventilation for more than 72 hours would be related to mortality at 37% with statistical significance at $p < 0.01$ level.

Moreover, Nevins and Epstein (2001) studied the predictive power of treatment outcomes of patients with chronic obstructive pulmonary disease on

mechanical ventilation. They reported that the appropriate time for using the mechanical ventilator should not be longer than three days and weaning from mechanical ventilation should be considered since the first day that the patients were put on the endotracheal intubation if they were ready. At any rate, the time to be treated in the intensive care unit of critical patients should not be over seven days and the total time to be admitted into the hospital should not exceed 14 days.

As regards the problems of unsuccessful weaning from mechanical ventilation of critically ill patients, some of them are caused by the patients' anxiety and dyspnea which can be found very often in critically ill patients at 40% (Coen, 2008) or 33% (Spector, Connolly, & Carlson, 2007), respectively. The critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease also have a moderate level of anxiety. In fact, the level of anxiety of each patient varies depending on age, for instance. Patients who are older than 65 years of age felt more anxious than patients who were younger than 65 years old. Furthermore, females have more anxiety than males. The more severity of the disease, the more anxiety the patients feel. Finally, studies have indicated that the patients using a mechanical ventilator for more than 22 days will have a high anxiety level (Marco, et al., 2006; Chlan, 2003).

Intubated chronic obstructive pulmonary disease patients are usually afraid of weaning from mechanical ventilation and having to breathe by themselves. Patients usually think that weaning from mechanical ventilation will make them unable to breathe and they will be dead (Tanunchai Bunburapong, 2543; Sumalee Kiatbunsri, 2545), especially the critically ill chronic obstructive pulmonary disease patients who have the experience of unsuccessful weaning from the mechanical ventilator (Rotondi, et al., 2002). Moreover, while being on the mechanical ventilator, patients cannot communicate normally and cannot inform others of their own needs, and this can cause the patients more anxiety (Thomas, 2003). The emotional and mental problems of the chronic obstructive pulmonary disease patients who are admitted for treatment at the intensive care unit and depend on the mechanical ventilator are usually neglected or do not receive as much attention and significance as their physical problems, and these patients do not receive sufficient assistance, so these patients tend to have more dyspnea.

The study of Devito (1990) suggests that anxiety stimulates dyspnea. When patients perceive that dyspnea is a symptom which they cannot control by themselves and it threatens their lives, they will focus on their respiratory system so much that they forget the environment around them. This causes more anxiety to them and leads to more dyspnea. Simply put, the more patients have problems with dyspnea, the more they get dyspnea. This can be seen as a kind of vicious cycle. Likewise, Sassi-Dambrosi et al. (1995) point out that dyspnea is related to anxiety as most of the patients are anxious with energy exertion and try to avoid dyspnea by limiting or reducing any activities. This affects their body because of less work means muscle tense and loss of flexibility, and functioning of the muscles will also be decreased, especially the muscles which are related to the respiratory system, which brings about fatigue and more dyspnea, thus constituting a vicious cycle of problems. The chronic obstructive pulmonary disease patients on mechanical ventilation who have high anxiety and who do not receive appropriate and correct management of dyspnea in accordance with their disease will have to be on mechanical ventilation for a longer period of time and cannot wean from the mechanical ventilator successfully. Consequently, this will produce various complications such as pneumothorax lung atelectasis, oxygen toxicity from too high concentration for too long, and infection of ventilator-associated pneumonia, which can cause death (Worrakarn Wilaichon & Chairat Permpikul, 2546; Fahey & Tobin, 1998). This also leads to higher medical expenses. Therefore, reducing anxiety and managing dyspnea can help the patients wean from mechanical ventilation faster and reduce the time to be treated in the intensive care unit as well as reducing medical care expenses.

Nurses are the healthcare team members who are closest to the patients; therefore, nurses have the key role to play to reduce anxiety and manage dyspnea. Nurses also need to coordinate with the multidisciplinary team by collaboratively working with the team to ensure the most effective results, supporting the patients to wean from mechanical ventilation faster, and preventing complications from using mechanical ventilation.

According to the researcher's personal working experience in the medical intensive care unit of Bangkok Metropolitan Administration Medical College and Vajira Hospital for nine years, it is found that for the patients who have anxiety, nurses

will treat them by talking to them and giving them spiritual support. Nurses will also report the outcomes to the physician in charge in order to determine whether medicines should be prescribed to reduce their anxiety of dyspnea when critical chronic obstructive pulmonary disease patients are put on mechanical ventilation. Their dyspnea can be relieved by chest auscultation, suction to clear the airway, aerosol therapy, adjustment of mechanical ventilator setting, and report to the physician to consider prescription of sedative drugs. Most of the nurses usually use their own experiences in that case to solve the aforementioned problems. This is because there is a lack of uniformed patterns and directions to assess and solve problems of patients on mechanical ventilation.

Therefore, the researcher is interested in developing a clinical nursing practice guideline for reducing anxiety and managing dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients by using the empirical evidence in providing clinical nursing care practice in order to provide the intubated chronic obstructive pulmonary disease patients with standard and quality care.

Main Issues

The chronic obstructive pulmonary disease patients whose acute condition becomes so severe that it leads to respiratory failure have to be admitted into the intensive care unit and put on mechanical ventilation. These patients generally have a high level of anxiety about their own respiratory system and reject weaning from mechanical ventilation. They tend to think that discontinuing the mechanical ventilator will make them unable to breathe and they will eventually die. Therefore, the patients will avoid doing any activity, and this causes tenseness of the muscles and reduces muscle functioning, especially the muscles related to the respiratory system, hence fatigue and dyspnea. As a consequence, the patients have to use the mechanical ventilator for a longer period of time and cannot wean from the mechanical ventilator successfully. Also, their hospital stay will be increased, and the medical expenses will be higher. Hence, with the application of clinical nursing practice guideline for reducing anxiety and managing dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients, the patients' anxiety and dyspnea will be reduced, and this will

enhance the patients' oxygenation. Finally, the patients will have readiness for weaning from the mechanical ventilator.

Objective of the Study

To develop a clinical nursing practice guideline for reducing anxiety and managing dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients

Methodology

The present clinical nursing practice guideline is developed based on the model of Evidence-based Practice (EBP) proposed by Soukup (2000) which is employed as the conceptual framework of the study. This model is considered to be effective in terms of practicality and clarity of the processes involved. Moreover, this model allows the users to improve and modify it continuously in order to approach the best practical way possible. The Evidence-based Practice (EBP) model of Soukup consists of four phases as follows:

1. Evidence-triggered phases: This phase derives from the two following means:
 - 1.1 Practice triggers
 - 1.2 Knowledge triggers
2. Evidence-supported phase
3. Evidence-observed phase
4. Evidence-based phase

However, it is noteworthy that the development of the clinical nursing practice guideline in this study involves only the first two phases of the Evidence-based Practice (EBP) model of Soukup as explained below:

Phase I: Evidence-triggered phase

Based on the researcher's personal experiences of practice in the medicinal intensive care unit of Bangkok Metropolitan Administration Medical College and Vajira Hospital providing care to intubated chronic obstructive pulmonary patients for nine years together with the literature review of this study, it can be concluded that the

one of the problems of unsuccessful weaning from mechanical ventilation in chronic obstructive pulmonary disease patients is caused by anxiety and dyspnea of the patients. According to a study conducted with four patients, it was found that all of these patients had anxiety but the levels of anxiety of these patients varied. The causes of anxiety included the environments in the care unit, a lack of knowledge and understanding about this illness symptoms, patients' practice, and patients' anxiety about their family, society, and medical expenses. Such causes were expressed through the patients' behaviors. For example, their facial expression showed a sign of concern, they suffered from insomnia, they rejected the treatment, and they rejected the relationship with the nurses or in some cases they became too dependent on the nurses who were asked to be with them closely and constantly. As regards the treatment, when the patients appeared to have anxiety, nurses usually use their own experiences to deal with the problems. And most of the patients' anxiety and symptoms would be reported to the physician in order that anti-anxiety medications could be prescribed to the patients.

Dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients is caused by secretion obstruction, bronchospasm, autoPEEP, inappropriate setting of the mechanical ventilator, and other complications, the most important of which is Pneumothorax. According to the researcher's professional experience, when having dyspnea, nurses usually help patients by performing chest auscultation, giving suction to clear the airway, giving aerosol therapy, readjusting the mechanical ventilator, and reporting the physician for prescription of medications to relieve the symptoms depending on the individual experience of nurses without assessing and determining the cause of dyspnea. Thus, the symptom might be successfully managed, but there are no clear patterns or directions to comprehensively manage the symptoms of dyspnea. For this reason, the researcher decided to develop a clinical nursing practice guideline for reducing anxiety and dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients by taking the issues related to the development of a clinical nursing practice guideline into consideration including assessment of anxiety, assessment of dyspnea, relief of anxiety, and relief of dyspnea.

Phase II: Evidence-supported phase

This phase involves the search of related evidence to be used in the development of the clinical nursing practice guideline. The researcher determined the guideline in the search of related literature and research in order to retrieve empirical evidence that best meets the objective of the study in terms of populations, research settings, and methodology.

The scope and criteria in the search are as follows:

1. Selecting the research and empirical evidence according to the PICO's framework (Craig & Smyth, 2002) as follows:

P (Population or Problem) = intubated chronic obstructive pulmonary disease patients

I (Intervention or Area of interest) = Assessment and management of dyspnea, anxiety assessment, and anxiety reduction

C (Comparison intervention or Comparison status) = Comparative research. However, in this study comparative research is not included as one of the selection criteria.

O (Outcome) = Relief of dyspnea and reduction of anxiety.

2. Determining the scope of the search

1. All types of research designs including survey, descriptive, quasi-experimental, and experimental research including other related empirical evidence

2. Research related to anxiety assessment and relaxation in order to reduce anxiety

3. Research related to assessment of dyspnea and management of dyspnea

4. Other research studies and empirical evidence published between 1995 and 2009

3. Determining the sources for the search

1. Electronic databases used in the search included CINAHL, PUBMED, ProQuest Nursing, OVID, Blackwell, and guideline.gov. The keywords used in the search were as follows: Anxiety and COPD / mechanical ventilation / measurement / reduce anxiety / Dyspnea and COPD / measurement dyspnea and COPD /management dyspnea / reduce dyspnea and COPD / Nursing patient on

ventilator & COPD /Patient-ventilator Dyssynchrony in COPD / assessment Patient-ventilator Dyssynchrony & COPD / management Patient-ventilator Dyssynchrony / waveform ventilator & Patient-ventilator Dyssynchrony & COPD

2. Search of references of research reports

3. Manual search of both domestic and foreign journals as well as unpublished theses and dissertations

As regards the empirical evidence according to the determined criteria, it was found that there was a limitation in the research. That is, the retrieved research does not directly related to assessing and managing dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients in a critical condition. Moreover, most of the research studies were conducted by physicians. Therefore, the researcher analyzed only the data related to roles of nurses which could be performed directly and also in coordination with physicians when treating patients. Finally, the search resulted in 18 related studies and empirical evidence which can be divided into different categories as follows: five experimental studies, seven quasi-experimental studies, and six prospective studies. The research-based evidence can be arranged as follows:

-Level 2 of empirical evidence: five studies

-Level 3 of empirical evidence: seven studies

-Level 4 of empirical evidence: six studies

The development of a clinical nursing practice guideline

The researcher analyzed and synthesized the empirical evidence to develop the clinical nursing practice guideline for reducing anxiety and managing dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease. The developed guideline was then examined by a panel of five experts in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients to ensure its content validity. The experts included one physician who was an expert in pulmonary diseases, one nurse who was an expert in care of pulmonary disease patients, one advanced practice nurse, one head nurse of the respiratory care unit, and one nurse lecturer. The developed guideline was then revised and improved according to the comments and suggestions of the experts. The clinical nursing practice guideline for reducing anxiety and managing dyspnea was as follows:

A clinical nursing practice guideline for reducing anxiety and managing dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients

Objective

To provide nursing care to intubated chronic obstructive pulmonary disease patients to reduce their anxiety and manage their dyspnea effectively

Definition of terms

Anxiety refers to uneasy, nervous, and worrisome feelings about possible harm that may take place.

Dyspnea refers to the perception of abnormal symptom of breathing without aerated feeling and feeling of inadequate breathing to the physical need which can be assessed by the perception of patients together with the assessment of clinical symptoms.

Intubated chronic obstructive pulmonary disease patients refer to the chronic obstructive pulmonary disease patients who have respiration failure and endotracheal intubation and have to rely on mechanical ventilation to breathe.

Patients group with a clinical nursing practice guideline

Patients who are diagnosed to with the chronic obstructive pulmonary disease, receive treatment with endotracheal intubation, and depend on mechanical ventilation

Groups of patients utilizing the clinical nursing practice guideline

1. Chronic obstructive pulmonary disease patients who depend on mechanical ventilation
2. Patients with good consciousness and orientation of time and place as well as ability to communicate

Expected outcomes and benefits

1. Intubated chronic obstructive pulmonary disease patients will get effective treatment to reduce anxiety and manage dyspnea, which promotes their weaning from mechanical ventilation.
2. Nurses will have a practice guideline for reducing anxiety and managing dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients to ensure standard of care derived from modern empirical evidence.
3. The organization has a standardized clinical nursing practice guideline to be used in their provision of care to reduce anxiety and manage dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients to ensure quality assurance.

Evaluation criteria

1. To assess the results expected to happen from the implementation of the developed clinical nursing practice guideline which are as follows:
 - 1.1 The level of anxiety of patients is at a low level as assessed with the Visual Analogue Scale-Anxiety (VAS-A) with the scores ranging between 0 and 40 points (Chlan, 2004/Level 3).
 - 1.2 The patients do not develop dyspnea or the level of their dyspnea is only at a low level as assessed with the Numerical Rating Scale with the scores ranging between 1 and 2 points (Power & Bennett, 1999/ Level 3).
2. The patients' satisfaction is higher than 85% after their discharge from the MICU (Appendix N).

Practice procedures

1. As for anxiety assessment, assessment of patients' anxiety should start when they begin to have stable vital signs:

1.1 Nurses should establish the relationship with the patients by making a conversation to the patients to please them and make them feel satisfied by using soft and mild voice, talking with a good rhythm that is not too fast or too slow, and using gesture by touching hands of the patients appropriately during the conversation.

1.2 Nurses should assess the readiness of the patients to receive information, both physically and mentally, by making sure that the patients have

normal vital signs and mental condition ready to receive information given. If the patients are not ready to listen to the information, nurses should postpone provision of information, but if the patients have readiness to listen to the information, nurses should ask them about the information they want to know.

1.3 Nurses assess the patients' anxiety by using the assessment model of an intubated chronic obstructive pulmonary disease patients (Appendix B) and assess their anxiety by using the Visual Analogue Scale-Anxiety (VAS-A) (Chlan, 2004/ Level 4; Puang-ngern, 2001/ Level 3) by asking the patients to make a cross on a continuum line which is 10 cm. in length, equal to 100 points, with 1 cm. equal to the score of 10 points, and with the 0 on the left end of the line meaning having no anxiety at all while the 10 on the right end of the line meaning having most anxiety. The total scores ranged from 0 to 100 points.

1.4 The length of the line is measured with a rule. One centimeter in length is equal to the score of 10 points. The total scores are used to determine the level of anxiety as follows:

1.4.1 Scores between 0 and 40 points mean the patients have a low level of anxiety.

1.4.2 Scores between 41 and 60 points mean the patients have a moderate level of anxiety.

1.4.3 Scores higher than 60 points mean the patients have a high level of anxiety.

2. Provision of nursing care should be done according to the level of anxiety as follows:

The clinical nursing practice guideline for reducing anxiety should be implemented according to the severity level of anxiety, which consists of three levels which are a low level of anxiety, a moderate level of anxiety, and a high level of anxiety.

2.1 Patients with a low level of anxiety (scores of anxiety between 0 and 40 points)

2.1.1 Nurses give information and knowledge about endotracheal intubation (inserting a tube to assist respiration) and mechanical ventilation to patients

on an individual basis, with a tape recorder to record the information with illustration lasting 20 minutes. The contents are about basic knowledge about the respiratory system, the respiration tube and mechanical ventilator, communication, feeding, suction to clear the airway, time for endotracheal intubation (inserting the weaning respiration tube), and things that patients should not do while having endotracheal intubation (Sungkhaw, 2001/ Level 3) (Appendix C).

2.1.2 Nurses recommend patients to use relaxation techniques which include three methods which are deep breathing techniques, here and now techniques, and music therapy to relieve their anxiety according to each individual patient's preference.

2.1.2.1 Deep breathing techniques

Nurses who treat the patients give them both theoretical and practical guidelines beside their bed on an individual basis for 10 minutes. The good time of the day to do this is between 9:00 and 10:00 a.m. because this time is the time that patients have received some rest and relaxation at night time and they have already received tube feeding. Nurses should adjust the bed to let the patients feel comfortable and let patients put both hands on the abdominal surface, then inhale air into the lungs through the respiration tube, in a slow and deep rhythm, until they feel that their abdominal surface becomes bulged out as much as possible. After that, they should gradually slacken the expiratory passing through the respiration tube slowly together with pulling in the stomach (abdominal surface) to be as flat as possible. This should be done for 30 minutes at every two hours or repeatedly as much as they need (Sungkhaw, 2001/ Level 3) (Appendix D).

2.1.2.2 The here and now technique

The here and now technique is the technique which involves both audio and visual media. Beautiful pictures are used to give the patients pleasant feelings when looking at them. Moreover, the pictures should contain details that stimulate patients to think. There should be 12 pictures in total, with the size of 19 x 20 inches. As for audio used in this technique, it is the sounds of the nature with 14 different sound ranges to let the patients listen to and describe the sounds they have heard. Nurses will train the patients for a period of 20 minutes during each time, and

this should be done three times per day for two days, equal to six times in total (Sudsawat Tipsut, 1998/ Level 3) (Appendix E).

2.1.2.3 Music therapy

Music therapy is an activity which uses music to create relaxation in order to reduce anxiety. Nurses should begin by assessing the readiness of the patients by observing for stable vital signs, keeping the suction of the airway clear, assessing lung functioning, taking care of bowel movement of patients, giving suggestions about the practice, and turning down or off the lights on the bed head and around the bed of the patients. The sign stating “Relaxation Time. Please don’t disturb the patients.” Should be posted, and the patients should use a headphone to listen to their favorite songs. The volume should be adjusted as needed, and the listening time is 30 minutes (Puang-ngern, 2001/ Level 3; Lee, et al., 2004/ Level 2; Chontichachalalauk, 2004 /Level 3) (Appendix F).

2.2 Patients with a moderate level of anxiety (scores of anxiety between 41 and 60)

Nurses should give similar nursing care like that given to patients with a low level of anxiety but the following activity should be added:

2.2.1 Nurses report the patients’ condition to the physician in order to consider whether medicine to reduce anxiety should be administered.

2.3 Patients who have a high to severe level of anxiety (scores of anxiety over 60)(Lee, et al., 2004/ Level 2)

Nurses should give similar nursing care like that given to patients with a moderate level of anxiety but the following activities should be added:

2.3.1 Nurses should provide close and constant care to patients, observe the expressed behaviors, assess and find anything that might stimulate the patients to feel serious anxiety, and record the behaviors which make them feel anxious as well as the frequency of behavioral expressions.

2.3.2 Nurses use the information recorded to analyze the causes of patients’ anxiety and report the findings to the physician and consult the psychiatrist.

3. Anxiety assessment

Nurses should assess the results after giving nursing care immediately and follow up on the anxiety assessment every eight hours or during every shift in order to

follow the nursing results using the anxiety model of Visual Analogue Scale (VAS) (Chlan, 2004/ Level 2; Puang-ngern, 2001/ Level 3). If anxiety is at the same level, nurses should give nursing care according to the guideline as previously done, but if the anxiety is not reduced, then nurses should assess the cause and anxiety level again and give nursing care according to the new level of anxiety.

4. Dyspnea assessment

The critical chronic obstructive pulmonary disease patients can be divided into two groups: patients who have stable symptoms and patients who have unstable symptoms.

Patients with stable symptoms: Patients with stable symptoms are those who have a normal level of consciousness, no agitation, and no dyspnea. In addition, their respiration is in accordance with the work of the mechanical ventilator, there is no ventilator alarm of various abnormalities, there is no respiratory accessory, their muscles do not have cyanosis, and there is no abnormal sound of chest auscultation. Finally, the patients have stable vital signs and the patients are able to assess their own feelings towards dyspnea. Their scores of Numerical Rating Scale are less than seven.

Patients with unstable symptoms: Patients who have unstable symptoms are those with changing levels of consciousness, agitation, and dyspnea. Furthermore, their respiration is not in congruence with the work of the mechanical ventilator, and their ventilator alarm shows various abnormalities. Moreover, they need to use the respiratory accessory, there is cyanosis in their muscles, there is chest auscultation, and there are abnormal sounds such as wheezing. Finally, their vital signs are unstable, and the scores of Numerical Rating Scale are higher than seven. The assessment should involve both physical examination and examination of the lung mechanics.

In conclusion, the assessment of dyspnea in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients who have stable symptoms can be done by using the Numerical Rating Scale to assess feelings about dyspnea of the patients. When the Numerical Rating Scale scores are higher than seven, physical examination should also be used together with observation of the lung mechanics.

4.1 Patients' self-assessment of dyspnea

Patients can assess dyspnea by themselves by using the dyspnea assessment instrument which is in the form of Numerical Rating Scale (Power & Bennett, 1999/ Level 3; Gift, 1998/ Level 2). The severity of dyspnea can be divided into three levels as follows (Appendix G):

4.1.1 A mild dyspnea with the NRS = 1-2 points

4.1.2 A moderate dyspnea with the NRS = 3-6 points

4.1.3 A severe dyspnea with the NRS = 7-10 points

4.2 Nurses can assess dyspnea by means of physical examination and examination of the lung mechanics as follows:

4.2.1 Physical examination in order to assess dyspnea include observation of the following (David, David, & Meg, 1997/ Level 4) (Appendix H):

- Level of consciousness
 - Agitation
- Vital signs
 - Heart rate > 100 beats/minute
 - Blood pressure higher than the baseline
- Cyanosis
- Respiratory muscle
 - Use of respiratory accessory muscles, such as the sternocleidomastoid muscles or abdominal muscles
 - The paradoxical abdominal motion
- Breath sound
 - Unequal breath sound or lower breath sound in one lung
 - wheezing
- Chest palpation
 - Find subcutaneous emphysema
- Relationship between respiratory and mechanical ventilator work
 - The respiratory rate is more than the set value (higher than the expected value for 10 beats/minute). For example, the respiratory rate of the

mechanical ventilator is set at 20 beats per minute but the patients breathe more than 30 beats per minute.

-Ventilator dyssynchrony

-Mechanical ventilator has ventilator alarm with various abnormalities such as high pressure alarm, high RR, and high minute volume.

4.2.2 The assessment of lung mechanics includes the following (Yang & Yang, 2002/ Level 2; Ranierra et al., 1995/Level 4; David, David, & Meg, 1997/ Level 4):

- 1) The respiratory rate has normal values between 10 and 20 beats/minute.
- 2) The tidal volume during each breathing is equal to 5-7 milliliters per patients' weight (kilograms).
- 3) The volume of air which is breathed in and out in one minute (minute ventilation) has a normal value which is 6-10 liters/minute.
- 4) Peak respiratory pressure during inhalation has a normal value of no less than 35 cmH₂O.
- 5) The capacity value of lungs to extend when having pressure in the alveoli (static compliance) has the normal value which is no less than 25 millimeters/cmH₂O.
- 6) The pressure value in the respiratory system during exhalation (auto-PEEP) has a normal value which is equal to zero.
- 7) The mechanical ventilator waveforms should be monitored (David, David, & Meg, 1997) by considering the pressure-time waveform and flow-time waveform in order to assess the onset of auto-PEEP and trigger failure.

4.3 Nurses should find the causes of dyspnea by doing the following:

4.3.1 Nurses observe whether the patients have secretion or not. When it is found that the patients have secretion, the two methods can be used. First, normal suction alone is used to clear the airway. Second, suction to clear the airway is used together with chest physical therapy (position, percussion, and vibration). In the urgent cases or when patients have too much secretion as well as severe dyspnea, normal suction to clear the airway should be done and physical therapy should be canceled. However, if patients have secretion but having no other symptoms, such as

dyspnea, nurses should perform suction to clear the airway together with chest physical therapy by practicing as follows (Rachanee Boonyachotima, 1996/ Level III):

1) Nurses put the patients in a comfortable position, not flexing and not tense. They can be in the supine position, right lateral segment position, and left lateral segment position. Any position can be used before the others.

2) After nurses have put the patients in one of those positions, start percussion by cuffing their hands with all 5 fingers turned inwards. The fingers should be flexed from the wrists, and the shoulders and elbows should be relaxed. Nurses then use both hands to alternatively tap on the patients' chest in consistent rhythms at the rate of about 150 to 200 beats/minute, with the percussion done for two minutes in each position, and with percussion done during both inhalation and exhalation. Percussion around the bones (clavicle, scapula, and vertebrae) should be avoided, as well as the breasts of female patients and the abdomen as follows:

2.1) Left lateral segment position: percussion should be done on the back of the right chest from lower ribs up to the top of the shoulder before going down to the lower part alternatively.

2.2) Right lateral segment position: percussion should be done in the same way on the back of the left chest.

2.3) Supine position: percussion should be done on the front of the chest on both left and right sides, and from lower ribs up to the chest before going down to the lower part alternatively.

3) Vibration: Vibration should be done with the rhythm of exhalation, the first nurse squeezes the ambu bag connected to the endotracheal tube or the tracheostomy tube with 100% oxygen. The ambu bag is squeezed during inhalation, and the second nurse does the vibration immediately during exhalation. This is done alternately for five times in total:

3.1) Left lateral segment: Place the hands around the ribs on the right side, front, and back and flex the hand and arm muscles in order to cause the vibration quickly during exhalation.

3.2) Right lateral segment: Do the same thing as in 3.1 above but with the hands placed on the left side instead.

3.3) Supine position: Do the same thing as in 3.1 above but with the hands placed on the front and back sides at the same time.

4) Suction to clear the airway

4.3.2 Nurses observe whether the patients have bronchospasm or wheezing sounds in the lungs. Put the patients in the fowler's position and give aerosol therapy using bronchodilator drugs and nebulizer(Stein& Levitt,1996/ Level 2).

4.3.3 Nurses assess if the patients have auto-PEEP or not which can be done in three ways as follows (Appendix I):

4.3.3.1 Three methods to assess auto-PEEP (Yang & Yang, 2002/ Level 2):

4.3.3.1.1 Nurses listen to the breathing sound during exhalation. If patients have wheezing sound after exhalation and before inhalation, they are considered to have auto-PEEP.

4.3.3.1.2 Nurses observe graphs from the mechanical ventilator by considering the flow-time waveform during exhalation. If there is air flow, it is considered that the patients have auto-PEEP.

4.3.3.1.3 Nurses use the occlude expiratory port technique by pressing the button of the “expiratory hold” at the mechanical ventilator. After that, the mechanical ventilator will measure the auto-PEEP value.

4.3.3.2 Managing auto-PEEP can be done as follows:

1) Nurses check the ventilator circuit, reduce dead space, and observe secretion.

2) Nurses manage bronchospasm by using aerosol therapy.

3) Nurses set the mechanical ventilator as follow:

- Respiratory rate: 15-20 beats/minute
- Inspiratory peak flow: 60-80 liters/minute
- Tidal volume: 5-7 milliliters/kilogram
- Select the pressure support ventilation mode
- Set the flow trigger and observe flow-time

waveform and pressure-time waveform

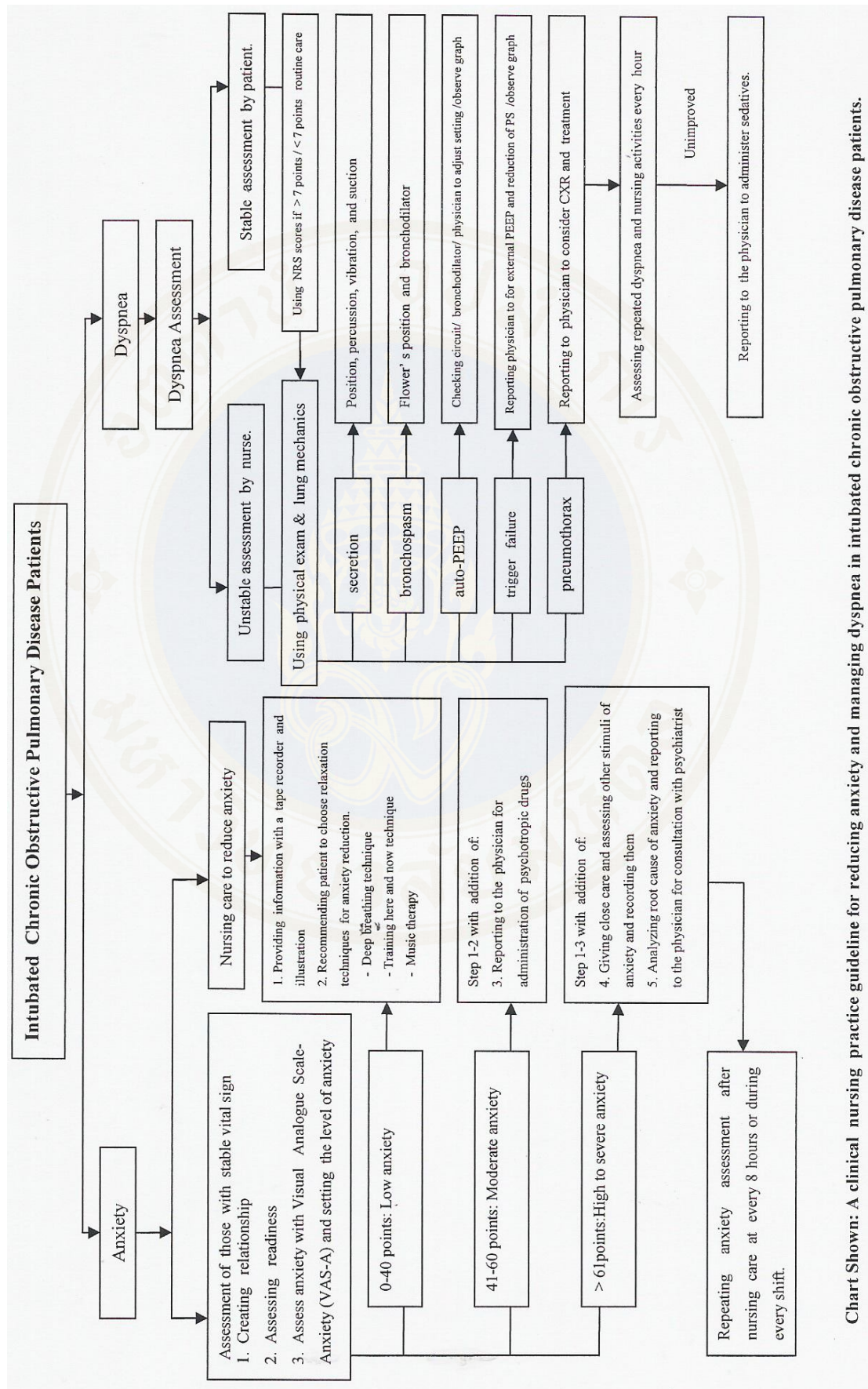
- Set external PEEP by 80-85% of auto-PEEP

and observe flow-time waveform and pressure-time waveform

4.3.4 Nurses assess the trigger failure by observing the graph of flow-time waveform to see whether it has the abnormality at the phase 1 of respiration assistance (trigger phase) or not by judging from the manual of graph abnormality observation of mechanical ventilator (Appendix J). When there is trigger failure, nurses should report to the physician in order to appropriately use external PEEP or reduce the pressure support by observing the graph from the mechanical ventilator (Ventilator Waveforms) by judging from the flow-time waveform and pressure-time waveform (Yang & Yang, 2002/ Level 2).

4.3.5 To assess other complications, such as Pneumothorax, nurses should observe the respiratory of patients that have respiration more than the set rate of the respiratory (higher than the expected value at 10 beats/minute), perspire alarm sign machine, alarm high pressure more than 30 cmH₂O, and Plateau pressure not over 30 cmH₂O. If there is an indication of hypotension, tachycardia, subcutaneous emphysema, reduction of the breath sound in one side of the lungs, or any of the symptoms above, nurses should report to the physician to consider the CXR or chest drainage. If there is no such symptom, sedatives may be prescribed by the physician.

5. Nurses assess the nursing care outcomes to reduce dyspnea. This should be done immediately by using the Numerical Rating Scale every four hours in patients who have stable symptoms (Power & Bennett, 1999/Level 3; Gift, 1998/Level 2). The lung mechanics should be monitored and assessed every hour (Yang & Yang, 2002/ Level 2; Ranierra et al., 1995/Level 4). If dyspnea is reduced or the Numerical Rating Scale score is between 1 and 2 point, nurses can continue giving routine nursing care. However, if dyspnea is not reduced or if it is more severe, nurses should assess the cause and level of dyspnea again.



Plans for phase 3: Evidence-observed phase

1. Nurses should meet the physician of the respiratory system, the head nurse, and the medical nurse-supervisor regarding care of intubated chronic obstructive pulmonary disease patients by proposing the ideas and asking for recommendations on implementation of the developed clinical nursing practice guideline in the organization.

2. Nurses should present the clinical nursing practice guideline at the meeting of the geriatric patient care team (Patient care team: PCT geriatric). Public hearing should be organized to gather further comments and suggestions, and the developed guideline should be revised and improved based on the comments and suggestions obtained to increase its feasibility of implementation in the care setting.

3. Nurses should organize a meeting to explain the procedures involved in the implementation of the developed practice guideline as well as a meeting to disseminate knowledge about care of chronic obstructive pulmonary disease patients on mechanical ventilation so that nurses and related authorities will have the knowledge and skills necessary for implementing the developed practice guideline.

4. A pilot study should be conducted to try out the developed practice guideline for a period of three months with assessment carried out every month as follows:

4.1 Nurses should determine if there are problems or obstacles in implementing the developed practice guideline and revise and improve it accordingly.

4.2 Nurses determine if the expected outcomes are achieved from the implementation of the developed practice guideline:

4.2.1 To reduce anxiety and dyspnea

4.2.2 To increase satisfaction of patients

4.2.3 To increase satisfaction of healthcare providers

Plans for phase 4: Evidence-based phase

1. Nurses present the clinical nursing practice guideline at a meeting of the nursing administrative team and the geriatric patient care team in order to create changes in the organization by integrating the developed clinical nursing practice guideline into the routine care. This can be considered a quality development activity

in continuous providing care to chronic obstructive pulmonary disease patients (Continuous Quality Improvement: CQI).

2. Nurses assess the nursing care outcomes together with the geriatric patients care team on a monthly basis for three times and once every three months after that.

3. Nurses conduct outcome research to determine the efficiency of the developed clinical nursing practice guideline in terms of short-term outcomes, which are reduction in anxiety and dyspnea, as well as increase in satisfaction of patients, relatives, and nurses who implement the practice guideline. The mid-term outcomes are patients' ability to successfully wean from mechanical ventilation, the reduction in the number of days of hospital admission, and reduction in medical care expenses. The long-term nursing care outcomes are the patients' ability to adapt when having relapses of anxiety and dyspnea and reduction in the rate of mortality.

Recommendations

1. As there is little empirical evidence because most of the studies were conducted with the chronic obstructive pulmonary disease patients who were not on mechanical ventilation, the development of the clinical nursing practice guideline is deemed necessary as it helps ensure uniformity and standard in nursing care practices. Thus, further studies should be conducted to investigate issues related to the topics related to the development of a clinical nursing practice guideline.

2. As different patients have different causes of anxiety, the assessment of anxiety of the patients should take the root causes of anxiety into consideration. For this reason, the instrument to assess anxiety in intubated chronic obstructive pulmonary disease patients should be continued to develop.

3. Training should be organized for nurses to increase their skills in assessing anxiety and dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease on mechanical ventilation.

4. A system should be organized for continuation of care after the patients are discharged from the intensive care unit so as to ensure establishment of relationship and to reduce patients' anxiety.

5. In-hours research should be conducted so that the research findings can be used to confirm the reliability of the developed clinical nursing practice guideline

รายการอ้างอิง

- เกศินี สมศรี. (2547). ผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมต่อความวิตกกังวล ความเจ็บปวด และ ความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องหายใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญา พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- งานเวชระเบียนและเวชสถิติ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล. (2549). รายงานสถิติประจำปี พ.ศ. 2549. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล.
- งานเวชระเบียนและเวชสถิติ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล. (2550). รายงานสถิติประจำปี พ.ศ. 2550. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล.
- งานเวชระเบียนและเวชสถิติ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล. (2551). รายงานสถิติประจำปี พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล.
- จิตลัดดา ดีโรจนวงศ์. (2548). Mechanical ventilation in obstructive lung disease. ใน ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล และ ดุสิต สถาพร (บก.), *Disasters: Roles of Critical Care*. (หน้า 167-177). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- ฉวีวรรณ ธงชัย. (2552). Optimal Mechanical ventilator :Advanced Role of CCRN. ใน เอกรินทร์ ภูมิพิเชษฐ์ และ ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล (บก.), *Critical Care: Towards optimal perfection*. (หน้า 296-308). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- ชายชาญ โพธิรัตน์ และ รัฐภูมิ ชามพูนท. (2547). Patient-ventilator dyssynchrony . ใน ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล และ ดุสิต สถาพร (บก.), *Critical Care: Guideline and standards*. (หน้า 166-178). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- ชายชาญ โพธิรัตน์. (2550). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. ใน นิธิพัฒน์ เจียรกุล (บรรณาธิการ), *ตำราโรคระบบทางเดินหายใจ* (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ. (2541). ผลการใช้ อีเอ็ม จีไบโอฟีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสสลิฟ ต่อความวิตกกังวล การรับรู้สมรรถนะของตนในการควบคุมอาการ

หายใจลำบาก ความทนทานในการออกกำลังกาย อาการหายใจลำบาก และ
สมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตร
ดุยบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ทนันชัย บุญบุรพงศ์. (2543). การเลิกช่วยหายใจ. ใน คุสิต สถาพร และอดิสร วงษา(บรรณาธิการ)
, *What You Shoud Know in Critical Care*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด

ทนันชัย บุญบุรพงศ์. (2551). ระยะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอยู่. ใน ทนันชัย บุญบุรพงศ์,
ชนิด วิรัชบุตร และ ประสาทนีย์ จันทร(บก.), *การบำบัดระบบหายใจในเวชปฏิบัติ*.
(หน้า 425-455). กรุงเทพฯ: บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ .

ทรงขวัญ ศิลารักษ์. (2542). *อาการวิทยาทางอายุรศาสตร์ ฉบับเรียบเรียงครั้งที่2 (Symtomotology in
General Medicine)*. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.

นพพร เขาวะเจริญ. (2540). ผลของการฝึกการผ่อนคลายต่อความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น
เรื้อรังหายใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาล
ผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นรวิรุ จัวแจ่มใส. (2548). Practical respiratory monitoring. ใน ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล และ คุสิต
สถาพร (บก.), *Disasters: Roles of Critical Care*. (หน้า 356-373). กรุงเทพฯ: บียอนด์
เอ็นเทอร์ไพรซ์ .

เบญจมาศ จันทน์นวล. (2551). การพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกเรื่อง การลดความวิตกกังวลของ
ผู้ป่วยขณะใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้ดนตรีบำบัดในหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤตอายุกรรม
โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานการศึกษาระดับปริญญา
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พิมล รัตนอัมพวัลย์ และ นิธิพัฒน์ เจริญกุล. (2546). Aerosols therapy. ใน พุทธิพรณี วรกิจ
ไภคทร, วันชัย เดชสมฤทธิฤทัย, พูนทรัพย์ วงศ์สุรเกียรติ์, มานี รักษาเกียรติศักดิ์,
ปฎิภาณ คุ่มทอง, สุณี คงเสรีพงษ์ และกำธร ดันติวิทยานันท์ (บก.), *Mechanical
Ventilator & Respiratory Care Principle & Practice*. (หน้า 615-631). กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.

รจเรข พิมพาภรณ์. (2550). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองต่อความวิตก
กังวลและการจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง.
วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- รัชนิกร บุญยโชติมา. (2539). ผลของการระบายเสมหะแบบประยุกต์ ต่อความยืดหยุ่นของปอด ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดง และการเกิดภาวะแทรกซ้อนของปอดในผู้ป่วย ภาวะเจ็บทางสมองที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วรการ วิไลชนม์ และ ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล. (2550). Mechanical ventilation in obstructive lung disease. ใน เอกกรินทร์ ภูมิพิเชฐ และ ไชยรัตน์ เพิ่มสกุล (บก.), *Critical care in Everyday Practice*. (หน้า 281-289). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเตอร์ไพรส์.
- วรการ วิไลชนม์ และ ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล. (2546). Preventing Ventilator Related Problem. ใน ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล และดุสิต สถาวร (บก.), *Practical Points in Critical Care*. (หน้า 289-301). กรุงเทพฯ : ปิยอนด์ อินเทอร์เน็ต.
- วรการ วิไลชนม์. (2546). Mechanical Ventilator in obstruction lung disease. ใน พุทธิพรณี วรกิจโกศล, วันชัย เดชสมฤทธิฤทัย, พูนทรัพย์ วงศ์สุรเกียรติ์, มานี รักษาเกียรติศักดิ์, ปฎิภาณ ตุ่มทอง, สุณิรัตน์ คงเสรีพงศ์และกักร ดันติวิทยานันท์ (บก.), *Mechanical Ventilator & Respiratory Care Principle & Practice*. (หน้า 313-322). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- สุมาลี เกียรติบุญศรี. (2545). การหยาเครื่องช่วยหายใจ. ใน สุมาลี เกียรติบุญศรี (บรรณาธิการ), *การดูแลรักษาโรคระบบหายใจในผู้ใหญ่*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- สุภาภรณ์ แสนพิลา. (2546). ผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมต่อความวิตกกังวลและความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแก่น.
- สุดสวาท ทิพย์สุทธิ. (2541). ผลของเทคนิคการฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบันต่อการลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมหมาย จันทรอัมพร. (2547). การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. ใน ดุสิต สถาวร และ ชุมพล เปี่ยมสมบูรณ์ (บก.), *Update in critical care 2004*. (หน้า 232-242). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเตอร์ไพรส์.
- ธัญญิณี โมรากุล. (2551). Ventilator graphic monitoring. ใน ทนชัย บุญบุรพงค์, ธนิต วีระกบุตร และ ประสาทนัย จันทร(บก.), *การบำบัดระบบหายใจในเวชปฏิบัติ*. (หน้า 490-513). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเตอร์ไพรส์.

- เอกรินทร์ ภูมิพิเชษฐ์. (2552). Basic respiratory waveform interpretation. ใน เอกรินทร์ ภูมิพิเชษฐ์ และ ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล (บก.), *Critical Care: Towards optimal perfection*. (หน้า 348-384). กรุงเทพฯ: บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- อัมพรพรรณ ชีรานูต. (2542). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง: การดูแลตนเองและการฟื้นฟูสภาพ. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ศิริกัญท์ออฟเซต.
- American Thoracic Society. (1995). Standards for the diagnosis and care of Patients with chronic Obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 152, 77-121.
- Appendini, L., Purro, A., Patessio, A., Zanaboni, S., Carone, M., Spada, E., et al. (1996). Partitioning of inspiratory muscle workload and pressure assistance in Ventilator-dependent COPD patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 154, 1301-1309.
- Bailey, P.H., Bartlett, A., Beatty, G., Bissonnette, J., Dabrowski, B., Manji, M., et al. (2005). Nursing care of dyspnea: the 6th vital sign in individual with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [Electronic version]. *Registered Nurses Association of Ontario*. Retrieve August 12, 2008, from http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=7008&nbr=4217&ss=6&x1=999.
- Balter, M.S. & Grossman, R.F. (2008). Chapter 48 Respiratory Failure Part IV: Chronic Obstructive Pulmonary Disease. In Irwin, R.S. & Rippe, J.M. (Ed.). *Irwin and Rippe's intensive care (6th ed.)*. (PP. 531-540). USA : Lippincott Williams & Wilkins.
- Chen, Y.C., Wu, L.F., Mu, P.F., Lin, L.H., Chour, S.S. & Shie, H.G. (2009). Using chest vibration nursing intervention to improve expectoration of airway secretion and prevent lung collapse in ventilated ICU patient: A Randomized Controlled Trial. *Chin Med Assoc*, 72(4), 316-322.
- Chlan, LL. (2004). Relationship between two anxiety instrument in patient receiving mechanical ventilatory support. *Journal of Clinical Nursing*, 48(5), 439-499.
- Chlan, LL. (2003). Description of anxiety levels by individual differences and clinical factors in patients receiving mechanical ventilatory support. *Heart & Lung*, 32(4), 275-282.

- Chontichachalalauk, J. (2004). *The effect of music therapy on anxiety physiological responses and weaning parameters in patients during weaning form mechanical ventilation*. Master's Thesis of nursing science (Adult Nursing), Faculty of Graduate studies, Mahidol University.
- Clini, EM., Antoni, F. D., Vitacca,M, Crisafulli, E.,Paneroni, M., Chezzi-Silva, S. et al. (2006). Intrapulmonary percussive ventilation in tracheostomized patients: a randomized controlled trial.*Intensive Care Medicine*, 32, 1994-2001.
- Coen, M. (2008). Coping with Anxiety in COPD: A therapist's Perspective. *AARC Times*, March, 48-55.
- Craig, J.V., & Smyth, R.L. (2002). *The evidence-based practice manual for nurses*. London: Churchill Livingstone.
- Devito,A.J. (1990). Dyspnea during hospitalization for acute phase of illness as recalled by Patients with chronic obstructive pulmpnary disease. *Heart & Lung*, 19(2), 186-191.
- David,C.C.,David J.S.& Meg.S.H. (1997). Patient-Ventilator Trigger Asynchrony in Prolonged Mechanical Ventilation. *CHEST*.112(6); 1592-1599.
- Dhand, R. (2005). Ventilator Graphics and Respiratory Mechanics in the Patient with Obstructive Lung Disease. *Respiratory Care*, 50(2), 246-261.
- Fahey, P. J. & Tobin, M. J. (1998). Weaning from ventilatory support . In Baum, J. D., Crapo, J.D., Celli, B. R., & Karlinsky, J.B. (Eds.), *Textbook of pulmonary disease*. Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Frazier, S.K., Moser, D.K., Daley, L.K., McKinley, S., Riegel.B.,Garvin, B.J. et al. (2003). Critical care nurses' beliefs about and reported management of anxiety. *American Journal of Critical Care*,12(1) , 19-27.
- Gaberson, KB. (1991). The effect of humorous distraction on preoperative anxiety. A pilot study. *AORN J*, 54(6) , 1258-1264.
- Gift, A.G. (1989). Validation of a vertical visual analogue scale as measure of clinical dyspnea. *Rahibilation Nursing*,14(16), 323-325.
- Gift, A.G. (1990). Dyspnea. *Nursing Clinicas of North America*, 25(4), 955-965.
- Gift, A.G. & Narsavage, G. (1998). Validity of the numeric rating scale as a measure of dyspnea. *American Journal of Critical Care*,7(3) , 200-204.

- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2008). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease updated 2008. Retrieved March, 2009, from <http://www.goldcopd.com>.
- Gucdringe, D., Duggleby, w., G jevre, J. & Rennie, D.(2008). Caring for Critically ill patients with advanced COPD at the end of life : *Aqualitative study. Intensive and Critical Care Nursing*, 24, 162-170.
- Guerin, C., Lemasson, S., La Cara, M.F. & Fournier,G. (2002). Physiological effect of constant versus decelerating inflation flow in patients with chronic obstructive pulmonary disease under controlled mechanical ventilation. *Intensive Care Medicine*, 28, 164-169.
- Hallin, R., Koivisto-Hurstib, U.-K., Lindberga, E., & Jansona, C. (2006). Nutritional status, dietary energy intake and the risk of exacerbation in patient with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respiratory Medicine*, 100, 561-567.
- Heffner, J.E. & Frye M.D. (2002). Chronic Obstructive Pulmonary Disease. In Hess, D.R., Mactntyre, N.R., Mishoe, S.C., Galvin, W.F., Adams, A.B.(ed.). *Respiratory Care Principle & Practice*. (PP. 922-954). USA: W.B. Sauders Company.
- Hannich, H.J., Hartman, U., Lehmann, Ch., Grundling, M., Pavlovic, D.& Rienhardt, F. (2004). *Biofeedback as a supportive method in weaning long-term ventilated critically ill patients. Medical Hypothesis*, 63, 21-25.
- Ingram, R.H. & Braunwald, J.E. (2005). Dyspnea and Pulmonary edema. In Kasper, D.L., Braunwald, E., Fauci, A.S., Hauser, S.L., Longo, D.L. & Jameson, J.L. (Ed.). *16 th Edition of Harrison's Principles of Internal Medicine*. (pp. 201-205). USA: McGraw-Hill Companies.
- Janssens, J.P., Muralt, B.D. & Titelion, V. (2000). Management of dyspnea in severe chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Pain and Symptom Management*, 19(5), 378-392.
- Kendirck, K.R., Baxi, S.C. & Smith, R.M. (2000). Usefulness of modified 0-10 Borg scale in assessing the degree of dyspnea in patient with COPD and asthma. *Journal Emergency Nursing*, 26(3), 216-222.

- Kacmarek, R.M. (2002). Ventilatory MUSCLE function. *Seminars in Cardiothoracic and vascular Anesthesia*, 6(4), 189-201.
- Lee, O. K.A., Chung, YET., Chan, MF.& Chan, WM. (2004). Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation. *Journal of Clinical Nursing*, 14, 609-620.
- MacIntyre, N.R., Cheng, K.C.G. & McConnell, R. (2003). Applied PEEP During Pressure Support Reduces the Inspiratory Threshold Load of Intrinsic PEEP. *CHEST*, 111(1), 188-193..
- Marco, F.D., Vergo, M., Reggente, M., Casanova, F.M., Santus, P., Blasi, F., et al. (2006). Anxiety and depression in COPD patients: The role of gender and disease severity. *Respiratory Medicine*, 100, 1767-1774.
- McKinley, S., Stein-Parbury, J., Chehelabi, A. & Lova, J. (2004). Assessment of anxiety in intensive care patient by using the faces anxiety scale. *American Journal of Critical Care*, 13, 146-152.
- Melnyk, B.M., & Fineout-Overholt, E. (2005). *Evidence-base practice in nursing & healthcare: A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Nash, J. & Nutt, D.J. (2006). Psychopharmacology of anxiety. *Psychiatry*, 11-15.
- Nevins, ML. & Epstein, SK. (2001). Predictors of outcome for patient with COPD requiring invasive mechanical ventilation. *CHET*, 119, 1840-1849.
- Nilsosten, J.O. & HargeH, K.D. (2005) Using Ventilator Graphic Identify Patient-Ventilator Asynchrony. *Respiratory Care*, 50(2), 202-234.
- O'Donnell, D.E., Banzett, R.B., Carrieri-Kohlman, V., Casaburi, R., Davenport, P.W., Gandevia, S.C., et al. (2007). *Pathophysiology of Dyspnea in Chronic Obstructive Pulmonary disease, Proceedings of the American Thoracic society*, A, 145-168.
- O'Donnell, D.E., Hernandez, P., Kaplan, A., Aaron, S., Bourbeau, J., Marciniuk, D., et al. (2008). Canadian Thoracic Society recommendations for management of chronic obstructive pulmonary disease-2008 update-highlights for primary care. *Canadian Respiratory Journal*, 15, 1A-8A.
- O'Neill, S. & McCarthy, DS. (1983). Postural relief of dyspnoea in severe chronic airflow limitation: relationship to respiratory muscle strength. *Thorax*, 38, 595-600.

- Polit, D. F., & Beck, C.T. (2004). *Nursing research: principle and methods* (7th Eds.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Power,J. & Bennett, S.J. (1999). Measurement of dyspnea in patient treated with mechanical ventilation. *American Journal of Critical Care*, 8(4), 254-261.
- Postma, D.S. & Mkerstjens, A. M.(2003). *Respiratory Medicine*. China: RDC Group.
- Pierson, DJ. & Hill, NS. (2005). Chapter 86 Acute ventilatory failure. In Murray & Nadel's(Ed.). *Textbook of Respiratory Medicine*(4th ed). (pp. 2379-2398). Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Puang-ngern, S. (2001). *Effectiveness of music therapy on anxiety , physiological responses, vital capacity, and oxygen saturation in mechanically ventilated patients*. Master's Thesis of nursing science (Adult Nursing), Faculty of Graduate studies, Mahidol University.
- Ripamonti, C. (1999). Management of dyspnea in advanced cancer patient. *Support Care Cancer*, 7, 233-243.
- Ranieri, V.M., Mascia, L., Petruzzelli, V., Bruno, E., Brienza, A. & Giuliani, R. (1995). Inspiratory effort and measurement of dynamic intrinsic PEEP in COPD patients: effects of ventilator triggering systems. *Intensive care med.* 21, 896-903.
- Rotondi, A.J. Chelluri, L., C, Mendelsohn, A., Schulz, R., Belle, S., etal (2002). Patients' recollections of stressfull experiences while recieving Prolong mechanical ventilation in a intensive care unit. *Critical care Medicine*, 30(4), 746-752.
- Sassi-Dambron, D.E., Eakin, E.G., Ries, A.L., & Kaplan, R.M. (1995). Treatment of dyspnea in COPD. A controlled clinical trail of dyspnea management strategies. *CHEST: The Cardiopulmonary and Critical Care Journal*,107, 724-729.
- Singh, D., Woodcock, A. (2004). Chapter 19 Dyspnea. In Albert, RK., Spiro, SG. & Mosby.Jett, JR. (Ed.), *Clinical Respiratory Medicine*. (pp. 241-248). Philadelphia
- Soukup, M. (2000). The center for advanced nursing practice evidence-based practice model. *Nursing Clinical of North America*, 35(2), 301-309.
- Sungkhaw, W. (2001). *The effect of providing information and relaxation technique on anxiety in weaning from mechanical ventilation*. Master's Thesis of nursing science (Adult Nursing), Faculty of Graduate studies, Mahidol University.

- Shapiro, S.D., Snider, G.L. & Rennard, S.I. (2005). Chapter 36 chronic bronchitis and emphysema. In Murray & Nadel's(Ed.), *Textbook of Respiratory Medicine*(4th ed). (pp. 1115-1167). Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Spector, N., Connolly, M.A. & Carlson, K.K. (2007). Dyspnea applying research to Bedside Practice. *AACN Advanced Critical Care*,18(1), 45-60.
- Spinhoven, Plt., Onstien, E.J.& Sterk, P.J.(1995). Pulmonary function in panic disorder: evidence against the dyspnea-fear theory. *Behav Res Ther*,33(4), 457-460.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R. & Lushene, R. (1967). *STAI Manual*. California: Counseling Psychologists Press, Inc.
- Stein, J. & Levitt, M.A. (2003). A Randomized, Controlled double-blind trial of usual-dose versus high-dose albuterol via continuous nebulization in patients with acute bronchospasm. *Academic Emergency Medicine*,10(1), 31-36.
- Thomas, L.A. (2003). Clinical Management of Stressors Perceived by Patient on mechanical Ventilation. *American Association of Critical Care Nurse*.14(1), 73-81.
- Winters, A.C. & Munro, N. (2004). Assessment of the mechanically ventilated patient an Advanced Practice Approach. *AACN Clinical issues*, 15(4), 525-533.
- Xrong Lian, J. (2008) Know the facts of mechanical ventilation. *Men in nursing*. December, 10-16.
- Yang S.C. & Yang , S.P. (2002). Effects of Inspiratory Flow Waveforms on Lung Mechanics, Gas Exchange, and Respiratory Metabolism in COPD Patients During Mechanical Ventilation. *CHEST*.112(6), 200-204.
- Zebraski, SE., Kochenash. SM.& Raffa, RB., (2000). Minireview lung opioid receptors: pharmacology and possible target for nebulized morphine for dyspnea. *Life Science*, 66, 2221-2231.



ภาคผนวก ก

งานวิจัยที่นำมาใช้

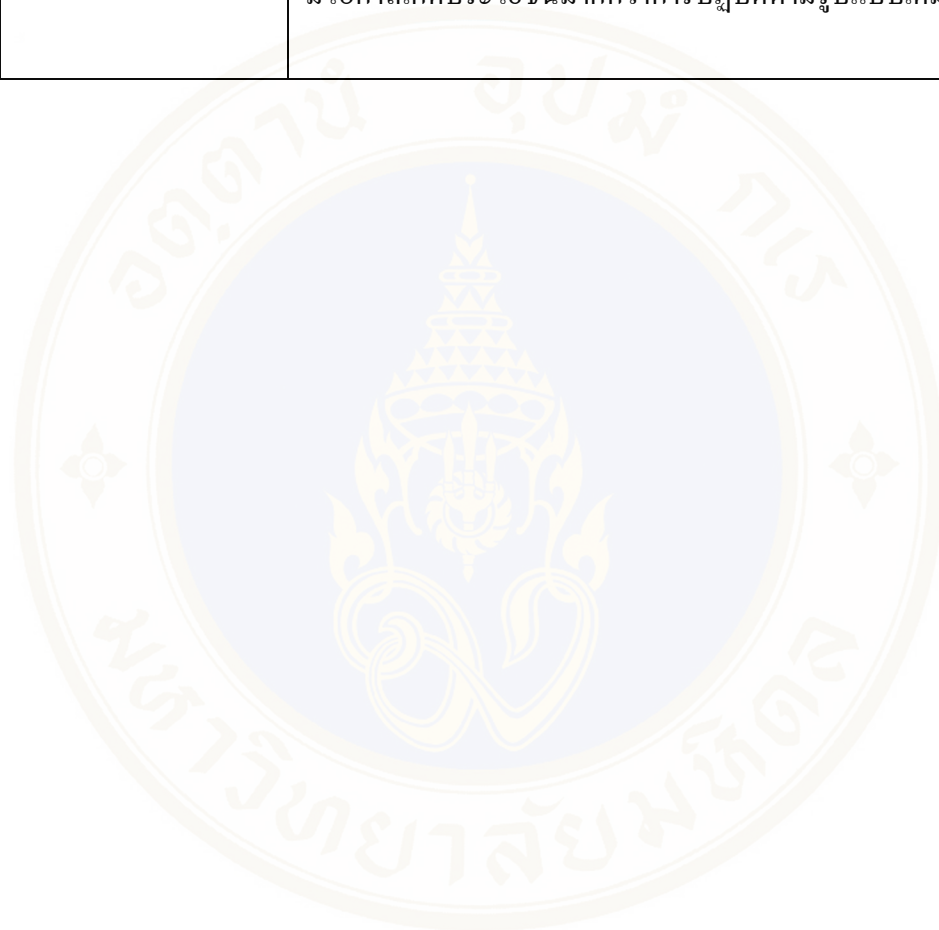
งานวิจัยที่ผู้ศึกษานำมาใช้มีจำนวน 18 เรื่อง
 ผู้ศึกษาได้ยกตัวอย่างตารางการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย 2 เรื่องดังนี้
เรื่องที่ 1

ชื่อผู้วิจัย-ค.ศ.	Sungkhaw,W. (2001).
ชื่อเรื่อง/แหล่งตีพิมพ์	The effects of providing information and relaxation technique on anxiety in weaning from mechanical ventilation. Master's Thesis of nursing science (Adult Nursing), Faculty of Graduate studies, Mahidol University.
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	-เพื่อศึกษาระดับของความวิตกกังวลก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และหลังหย่าเครื่องช่วยหายใจ 4 ชั่วโมง -ศึกษาผลของการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนร่วมกับการใช้เทคนิคผ่อนคลายต่อระดับความวิตกกังวลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ
รูปแบบการวิจัย/ ระดับงานวิจัย	การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research)/ระดับ3
กลุ่มตัวอย่าง	<u>ประชากร</u> เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจ แพทย์ให้หย่าเครื่องช่วยหายใจด้วยวิธี T-piece เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลศิริราชและหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลพญาไท 1 ในระหว่างเดือน มกราคม-มีนาคม 2544 <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจ แพทย์ให้หย่าเครื่องช่วยหายใจด้วยวิธี T-piece เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลศิริราชและโรงพยาบาลพญาไท 1 ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดจำนวน 32 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง 16 ราย(COPD 4 ราย) และกลุ่มควบคุม16 ราย (COPD 3 ราย)

กลุ่มตัวอย่าง(ต่อ)	โดยมีคุณลักษณะดังนี้ 1. อายุ 15-80 ปี 2. ได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจครั้งแรกและใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 24 ชั่วโมง 3. ได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจด้วยวิธี T-piece 4. การได้ยินและการมองเห็นปกติ การรับรู้สัมพัทธ์ดี สื่อสารเข้าใจ 5. มีระดับคะแนนความพร้อมการหย่าเครื่องช่วยหายใจหลังจากประเมินที่เหมาะสมหรือมีระดับคะแนนมากกว่า 17
สถานที่	หอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลศิริราชและหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลพญาไท 1
วิธีการวิจัย/เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย	ในหอผู้ป่วยหนัก เมื่อแพทย์ได้ประเมินผู้ป่วยทางด้านร่างกายและพิจารณาวางแผนการหย่าเครื่องช่วยหายใจแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการโดย 1. ใช้แบบวัดความวิตกกังวลวัดระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนที่จะทำการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความพร้อมของร่างกาย กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ สิ่งที่ต้องปฏิบัติขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ ความปลอดภัยและการดูแลที่ได้รับขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจและความมั่นใจในการหายใจเองของผู้ป่วย รวมถึงการผ่อนคลายด้วยการหายใจแบบลึก เป็นเวลา 30 นาที ในระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยจะกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีการผ่อนคลายด้วยการหายใจแบบลึกทุก 2 ชั่วโมงหรือเมื่อผู้ป่วยต้องการ 2. หลังการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 4 ชั่วโมง วัดความวิตกกังวลวัดระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยซ้ำ <u>กลุ่มควบคุม</u> ดำเนินการทุกอย่างคล้ายกลุ่มทดลอง ยกเว้นการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนรวมถึงการผ่อนคลายด้วยการหายใจแบบลึกก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยจัดสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกัน <u>เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย</u> <u>เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย</u> -แบบแผนการให้ข้อมูลก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ

วิธีการวิจัย/เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย(ต่อ)	-แบบแผนการผ่อนคลายเป็นวิธีหายใจแบบลึก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล -แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย ชื่อ อายุ เพศ สาเหตุการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และวิธีการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนทำการหย่าเครื่องช่วยหายใจ -แบบประเมินก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจซึ่งพัฒนาจากBurns (1994) -แบบวัดความวิตกกังวลของ Spielberg, et al. (1997)
ผลการวิจัย	1.ผู้ป่วยก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจและ 4 ชั่วโมงหลังการหย่าเครื่องช่วยหายใจกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีความวิตกกังวลอยู่ในระดับปานกลาง 2.ผู้ป่วยที่ได้รับการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนร่วมกับการใช้เทคนิคผ่อนคลายเป็นคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลขณะเผชิญต่ำกว่าก่อนได้รับข้อมูลอย่างมีแบบแผนร่วมกับการใช้เทคนิคผ่อนคลายเป็น ($P < .001$) 3.ผู้ป่วยที่ได้รับการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนร่วมกับการใช้เทคนิคผ่อนคลายเป็นคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลขณะเผชิญต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ($P < .01$)
สรุปประเด็นที่นำไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้	1.การให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนร่วมกับการใช้เทคนิคผ่อนคลายเป็นลดระดับความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลต่ำถึงปานกลาง
ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	- การเทียบเคียงผลงานวิจัยกับกลุ่มเป้าหมายมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วยที่จะนำไปใช้คือ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งแม้จะเป็นการศึกษาที่ไม่ใช่ในกลุ่มผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้งหมด แต่ยังพบกลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 7 รายใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จึงสามารถนำมาใช้กับผู้ป่วย โดยสามารถนำการให้ข้อมูลอย่างมีแบบแผนร่วมกับการใช้เทคนิคผ่อนคลายเป็นมาช่วยลดระดับความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่เครื่องช่วยหายใจได้ และสามารถนำมาใช้ได้จริงตามสถานการณ์ปฏิบัติ รวมถึงพยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติการพยาบาล

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	- ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริงสามารถปฏิบัติได้จริงในหน่วยงาน ตามศักยภาพทั้งด้านทรัพยากรและบุคลากร และบทบาทอิสระของพยาบาล - ความคุ้มค่า มีโอกาสเกิดประโยชน์มากกว่าการปฏิบัติตามรูปแบบเดิม
----------------------------------	--



เรื่องที่ 2

ชื่อผู้วิจัย-ค.ศ.	Lee, O. KA., Chung, YET., Chan, MF.& Chan, WM. (2004).
ชื่อเรื่อง/แหล่งตีพิมพ์	Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation. <i>Journal of Clinical Nursing</i> , 14, 609-620.
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	-ศึกษาผลการใช้ดนตรีกับระดับความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
รูปแบบการวิจัย/ ระดับงานวิจัย	Randomized control trail /ระดับ2
กลุ่มตัวอย่าง	<u>ประชากร</u> เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจจำนวน 64 ราย ในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลในประเทศฮ่องกง <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจ เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลประเทศฮ่องกง ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดจำนวน 64 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง32 ราย และกลุ่มควบคุม32 ราย โดยมีคุณลักษณะดังนี้ 1. รู้สึกตัวดี 2. มีอาการเจ็บป่วยที่คงที่ 3. หายใจสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ
สถานที่	หอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลในประเทศฮ่องกง
วิธีการวิจัย/เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย	<u>Intervention</u> <u>กลุ่มทดลอง</u> ได้รับการปฏิบัติดังนี้ ปิดไฟ และให้ฟังเพลง 30 นาทีหลังจากนั้นสังเกตการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ อัตราการเต้นหัวใจและค่าความดันโลหิต และวัดระยะเวลาที่ผู้ป่วยก่อนจะหลับว่านานเท่าใดหลังจากนั้นประเมินระดับความวิตกกังวลโดยใช้แบบประเมิน C-STAI เพื่อประเมินระดับความวิตกกังวล <u>กลุ่มควบคุม</u> ได้รับการปฏิบัติดังนี้ ปิดไฟ ปิดตา ใส่หูฟังเพียงอย่างเดียวไม่มีการใช้ดนตรี เป็นเวลา 30 นาทีจากนั้นสังเกตการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ อัตราการเต้นหัวใจและค่าความดันโลหิต และช่วงระยะเวลาที่ผู้ป่วยก่อนจะหลับว่านานเท่าใดหลังจากนั้นประเมินระดับความวิตกกังวลโดยใช้แบบประเมิน C-STAI เพื่อ

วิธีการวิจัย/เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย (ต่อ)	ประเมินระดับความวิตกกังวล <u>เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย</u> -แบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายโดยบันทึกอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความดันโลหิต -แบบวัดระดับความวิตกกังวล C-STAI ซึ่งดัดแปลงมาจาก Spielberger -แบบวัดพฤติกรรมกรนอน -แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย
ผลการวิจัย	-กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับฟังดนตรีมีอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความดันโลหิต ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับฟังดนตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 -กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับฟังดนตรีมีระดับความวิตกกังวลลดลงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี -การจัดสิ่งแวดลอมให้สงบและผ่อนคลายทำให้ความวิตกกังวลลดลงได้แม้ไม่ได้ฟังดนตรี
สรุปประเด็นที่นำไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้	-การจัดให้ผู้ป่วยฟังดนตรีบำบัดและจัดสิ่งแวดลอมให้สงบรู้สึกผ่อนคลาย สามารถลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลปานกลางได้
ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	- การเทียบเคียงผลงานวิจัยกับกลุ่มเป้าหมายมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วยที่จะนำไปใช้คือ สามารถนำการจัดสิ่งแวดลอมให้สงบและจัดให้ผู้ป่วยฟังดนตรีมาช่วยลดระดับความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่เครื่องช่วยหายใจได้ และสามารถนำมาใช้ได้จริงตามสถานการณ์ปฏิบัติ รวมถึงพยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติการพยาบาล - ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริงสามารถปฏิบัติได้จริงในหน่วยงาน ตามศักยภาพทั้งด้านทรัพยากรและบุคลากร และบทบาทอิสระของพยาบาล

	- ความคุ้มค่า การจัดสิ่งแวดล้อมให้สงบสามารถทำได้ และในหน่วยงานก็เอื้อต่อการทำเนื่องจากมีลักษณะแยกผู้ป่วยเป็นห้องๆ ส่วนการจัดให้ผู้ป่วยฟังดนตรีนั้นสามารถทำได้เนื่องจากในหน่วยงานมีอุปกรณ์ และ การมีโอกาสเกิดประโยชน์มากกว่าการปฏิบัติตามรูปแบบเดิม
--	--



ภาคผนวก ข

แบบประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคอดอยากเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

ชื่อผู้ป่วย.....อายุ.....ปี วันที่.....เวลา.....

สถานภาพสมรส ☐ คู่ ☐ หม้าย ☐ หย่าร้าง ☐ โสด

สิทธิการรักษา.....อาชีพ.....

ศาสนา.....ระดับการศึกษา.....

รายได้ต่อเดือน..... ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

ระยะเวลาที่เป็น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง.....ปี

ระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง.....

ประวัติเคยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ☐ เคย ☐ ไม่เคยประวัติการใส่ท่อช่วยหายใจ ☐ เคย (ครั้งที่.....) ☐ ไม่เคย

จำนวนวันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ.....วัน

ประวัติการใช้เทคนิคที่ช่วยให้ผ่อนคลายเมื่อมีความเครียด.....

ประวัติการมีปัญหาด้านสุขภาพจิต/การใช้ยาทางจิตเวช ☐ ไม่มี ☐ มี

แบบวัดความวิตกกังวล (Puang-ngern, 2001; Chontichachalalauk, 2004)

เครื่องหมายเส้นตรงข้างล่างนี้เป็นตัวแทนแสดงความรู้สึกต่อความวิตกกังวล กรุณาทำเครื่องหมาย x บนเส้นตรงกับความรู้สึกความวิตกกังวลต่อสถานการณ์ขณะนี้คะแนนเริ่มจาก 0-100 คะแนน

0 คะแนนหมายถึง ไม่มีความรู้สึกวิตกกังวลเลย ถึง 100 คะแนน หมายถึงมีความวิตกกังวลมากที่สุด (เส้นตรงมีความยาว 10 เซนติเมตร 1 เซนติเมตร เท่ากับ 10 คะแนน) 100

ไม่วิตกกังวลเลย

วิตกกังวลมากที่สุด

การแปลผลการประเมินความวิตกกังวล

1. คะแนนแบบวัดความวิตกกังวลอยู่ระหว่าง 0-40 คะแนน มีความวิตกกังวลระดับต่ำ
2. คะแนนแบบวัดความวิตกกังวลอยู่ระหว่าง 41-60 คะแนน มีความวิตกกังวลระดับปานกลาง
3. คะแนนแบบวัดความวิตกกังวลอยู่มากกว่า 60 คะแนนขึ้นไป มีความวิตกกังวลระดับสูงถึงรุนแรง

วิธีที่ผู้ป่วยเลือกใช้ในการผ่อนคลายความเครียด

- ☐ ใช้เทคนิคผ่อนคลายโดยการหายใจลึก ใช้เวลา 30 นาทีทุก 2 ชั่วโมง
- ☐ การฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน ฝึกวันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 2 วัน รวม 6 ครั้ง
- ☐ ดนตรีบำบัดตามความต้องการของผู้ป่วย ใช้ระยะเวลาในการฟังเพลงครั้งละ 30 นาที

การประเมินผลการลดความวิตกกังวล

ตัวแปร	ก่อนลดความวิตกกังวล	หลังลดความวิตกกังวล	หมายเหตุ
1.ระดับความวิตกกังวล			
2.อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)			
3.ความดันโลหิต (mmHg)			
4.อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้ง/นาที)			

ภาคผนวก ค

การให้คำแนะนำผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลลดลง

อุปกรณ์

1. ภาพพลิก
1. เครื่องเล่นแผ่นเสียงแบบใช้หูฟัง
2. แผ่นเสียงบันทึกเสียงประกอบภาพพลิก

ขั้นตอนการปฏิบัติ

ลำดับภาพ	ลักษณะภาพ	เนื้อหาบรรยาย
1	คำแนะนำสำหรับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จัดทำโดย นางสาวเสาวนีย์ บำรุงวงศ์ นักศึกษา พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	ดนตรี.....
2	ภาพพยาบาลกล่าวทักทาย	สวัสดีค่ะต่อไปนี้จะเป็นการให้คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งข้อมูลที่ท่านได้รับฟังจะประกอบไปด้วย ความรู้ระบบทางเดิน

ลำดับภาพ	ลักษณะภาพ	เนื้อหาบรรยาย
2 (ต่อ)	ภาพพยาบาลกล่าวทักทาย	หายใจ การใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ อาการที่อาจเกิดขึ้นใส่ท่อช่วยหายใจ การติดต่อสื่อสาร การได้รับอาหาร การระบายเสมหะ ระยะเวลาในใส่ท่อช่วยหายใจ และสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติขณะใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งหลายท่านอาจไม่คุ้นเคย และไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจมาก่อน ดังนั้นขอให้ท่านตั้งใจฟังและทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ท่านจะได้ดังต่อไปนี้ ก่อนอื่นต้องกล่าวถึงหน้าที่ระบบทางเดินหายใจก่อนคะคุณตรี
3	ภาพระบบทางเดินหายใจ	ระบบทางเดินหายใจมีหน้าที่สำคัญในการแลกเปลี่ยนก๊าซ โดยนำออกซิเจนจากอากาศเข้าสู่ร่างกายและขับการคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกายผ่านทางเดินหายใจ เมื่อมีความผิดปกติเกี่ยวกับการทำงานของระบบทางเดินหายใจ หรือระบบอื่นๆ ที่มีผลต่อการหายใจ เช่น ปอดอักเสบ ระบบประสาทกล้ามเนื้อมีความผิดปกติ และมีการติดเชื้อรุนแรง จนทำให้เกิดภาวะหายใจวาย จำเป็นต้องได้รับการบำบัดรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ผู้ป่วยหายใจได้สะดวกและได้รับออกซิเจนเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย คุณตรี.....

ลำดับภาพ	ลักษณะภาพ	เนื้อหาบรรยาย
4	ภาพผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ	จากภาพที่ท่านได้ชมในขณะนี้ เป็นภาพผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับอาการของท่าน ซึ่งท่อช่วยหายใจเป็นอุปกรณ์ที่ใส่สอดผ่านสายเสียงเข้าไปในหลอดลมคอ และปลายสายมีลูกโป่งเพื่อยึดท่อช่วยหายใจไม่ให้เลื่อนหลุด ซึ่งทำหน้าที่เป็นทางเดินของอากาศ สำหรับให้เครื่องช่วยหายใจดันอากาศเข้าสู่ปอดของท่าน สำหรับเครื่องช่วยหายใจ เป็นเครื่องมือทางการแพทย์ชนิดหนึ่งสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจวาย โดยเครื่องช่วยหายใจจะช่วยลดการทำงานของการทำงานของหัวใจ ช่วยระบายอากาศในปอด และเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เมื่อท่านใส่ท่อช่วยหายใจแล้ว ท่านจะไม่มีเสียงพูด ท่านอาจรู้สึกหงุดหงิดรำคาญใจที่ไม่สามารถสื่อสาร เหมือนเคยได้ ซึ่งการติดต่อสื่อสารขณะใส่ท่อช่วยหายใจสามารถปฏิบัติได้ดังแสดงในภาพนี้ คนตรี.....
5	ภาพเขียนหนังสือ/ ภาพริมฝีปาก	การติดต่อสื่อสารในขณะที่ท่านใส่ท่อช่วยหายใจ สามารถทำได้โดยการเขียนหนังสือ ในกรณีที่ท่านไม่สามารถเขียนหนังสือได้ สามารถสื่อสารโดยใช้ท่าทางประกอบกับการอ่านริมฝีปาก สำหรับการได้รับอาหาร ท่านจะได้รับอาหารทางสายยางดังภาพ คนตรี.....

ลำดับภาพ	ลักษณะภาพ	เนื้อหาบรรยาย
6	ภาพการให้อาหารทางสาย ยาง	การให้อาหาร ทางสายยาง ผู้ป่วยที่ใส่ท่อ ช่วยหายใจจะต้องใส่สายยางทางจมูกหรือ ปากลงสู่กระเพาะอาหาร เพื่อให้อาหาร ทางสายยางและเพื่อป้องกันการสำลัก อาหารลงปอด โดยศีรษะต้องสูง 30 องศา ขณะให้อาหารทางสายยาง และหยุดให้ อาหารทางสายยางชั่วคราวในกรณีที่มี เสมหะ ซึ่งท่านจะได้รับการระบายเสมหะ โดยการดูดเสมหะดังภาพ ดนตรี.....
7	ภาพการดูดเสมหะ	การดูดเสมหะ เป็นการช่วยระบายเสมหะ ซึ่งจะทำให้ท่านหายใจโล่งขึ้น ท่านจะ ได้รับ การดูดเสมหะเมื่อพบว่า มีเสมหะ ซึ่ง ทำโดยการใส่สายยางเส้นเล็กๆผ่านท่อช่วย หายใจโดยใช้แรงดันดูดเสมหะออกมา ในขณะที่ดูดเสมหะท่านต้องหายใจเข้าลึกๆ และช่วยไอเมื่อดึงสายดูดเสมหะออก ท่าน อาจรู้สึกเจ็บและไม่สบายเมื่อดูดเสมหะ เสร็จใหม่ๆ อาการดังกล่าวจะหายไปเมื่อ ท่านได้พักหลังดูดเสมหะ เมื่อท่านได้ฟัง คำแนะนำมาถึงตอนนี้แล้วหลายท่านอาจ สงสัยว่า ท่านจะได้เอาท่อช่วยหายใจออก เมื่อไร ดนตรี.....
8	ภาพผู้ป่วยได้รับการถอดท่อ ช่วยหายใจ	สำหรับระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจ ขึ้นอยู่กับอาการผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยอาการดี ขึ้น แพทย์และพยาบาลจะพิจารณาทำการ หย่าเครื่องช่วยหายใจ และดูแลท่านอย่าง ใกล้ชิด ทั้งก่อนที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ลำดับภาพ	ลักษณะภาพ	เนื้อหาบรรยาย
8 (ต่อ)	ภาพผู้ป่วยได้รับการถอดท่อช่วยหายใจ	และในระยะเวลาที่หย่าเครื่องช่วยหายใจ เมื่อท่านสามารถหายใจได้เองจนถึงขั้นตอนการหายใจทางสายยางขึ้นนี้แล้ว ท่านเป็นผู้หนึ่งซึ่งประสบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ท่านจะสามารถหายใจได้ตนเองและแข็งแรงขึ้นตามลำดับ ซึ่งท่านอาจต้องใช้ระยะเวลา และไม่ควรปฏิบัติตนดังนี้ คนตรี.....
9	ภาพผู้ป่วยดื่มน้ำ ภาพผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจ	สิ่งที่ท่านไม่ควรปฏิบัติขณะใส่ท่อช่วยหายใจคือการดื่มน้ำ โดยให้ญาติเป็นผู้ป้อนน้ำ ท่านอาจรู้สึกกระหายน้ำ เมื่อท่านมีอาการดังกล่าวขอให้เรียกพยาบาลผู้ดูแลเป็นผู้พิจารณาให้ เนื่องจากการดื่มน้ำขณะใส่ท่อช่วยหายใจเสี่ยงต่อการสำลักสิ่งสกปรกลงปอด ส่งเสริมให้ปอดติดเชื้อเพิ่มมากขึ้นนอกจากนี้สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติอย่างยิ่งและเป็นข้อห้าม คือ การดึงท่อช่วยหายใจ อันตรายจากการดึงท่อช่วยหายใจอาจทำให้ท่านได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอและเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ จึงขอให้ท่านอดทนและ ใจเย็นในการฝึกหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งทุกท่านสามารถทำได้อย่างแน่นอน ทีมแพทย์และพยาบาลจึงขอเป็นกำลังใจให้กับทุกท่านประสบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและแข็งแรงจนสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติค่ะ

ลำดับภาพ	ลักษณะภาพ	เนื้อหาบรรยาย
		ดนตรี..... คำแนะนำต่างๆ ที่ท่านได้รับฟังเมื่อสักครู่นี้เป็นคำแนะนำสำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ หากมีข้อมูลส่วนใดที่ท่านฟังไม่ทันหรือไม่เข้าใจ ท่านสามารถฟังซ้ำหรือสอบถามข้อสงสัยได้กับพยาบาลที่ดูแลท่านในขณะนี้ ขอบคุณค่ะ

ภาคผนวก ง

การใช้เทคนิคผ่อนคลายโดยการหายใจลึก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อช่วยผ่อนคลายในการลดความวิตกกังวล
2. เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลลดลง

ขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1. พยาบาลปรับเตียงให้ผู้ป่วยนั่งอยู่ในท่าสบาย
2. ผู้ป่วยใช้มือทั้งสองข้างไว้ที่หน้าท้องแล้วหายใจเข้าปอดผ่านท่อช่วยหายใจ ช้าๆ ลึกๆ จนรู้สึกว่หน้าท้องโป่งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หลังจากนั้นค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออกผ่านท่อช่วยหายใจอย่างช้าๆ พร้อมทั้งแขม่วหน้าท้องให้แฟบมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. ทำซ้ำติดต่อกันเป็นเวลา 30 นาที และทำทุก 2 ชั่วโมง หรือตามความต้องการของผู้ป่วย

(Sungkhaw , 2001)

ภาคผนวก จ

การฝึกการรู้สติให้อยู่กับปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมความคิดผู้ป่วยให้คิดเป็นระบบ และลดความวิตกกังวล

อุปกรณ์

1. ภาพ 19x20 นิ้วจำนวน 12 ภาพ
2. เครื่องเล่นแผ่นเสียงแบบใช้หูฟังและ แผ่นเสียงบันทึกเสียงที่เป็นธรรมชาติ

ขั้นตอนการปฏิบัติมีดังนี้ (สุคตวาท ทิพย์สุทธี, 2541)

ส่วนที่ 1 ระยะก่อนการฝึก ใช้เวลาไม่เกิน 2 นาที เป็นระยะอธิบายวิธีการฝึก พร้อมทั้งชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบว่าคำตอบของผู้ป่วยไม่มีถูกหรือผิด

ส่วนที่ 2 ระยะฝึก ใช้เวลา 16 นาที ให้ผู้ป่วยได้ดูภาพแล้วฟังเสียง โดยใช้เวลาในการดูภาพ 8 นาที ใช้ภาพครั้งละ 1 นาที เรียงตามลำดับภาพ แนวทางพูดและคำถามที่ใช้ถามในขณะที่ผู้ป่วยดูภาพมีดังนี้

ภาพที่ 1 ภาพธรรมชาติ

คุณ.....มองดูภาพนี้สีจะเป็นภาพสวนดอกไม้หรือเปล่าคะ.....ในภาพนี้มีดอกไม้สีอะไรบ้างคะ.....สีเหลือง/สีชมพูหรือเปล่าคะ.....

ภาพที่ 2 ภาพผลไม้

คุณ.....มองดูภาพนี้สีจะเป็นภาพอะไรคะ.....เป็นภาพแม่ค้านั่งขายผลไม้หรือเปล่าคะ.....แม่ค้ากำลังทำอะไรคะ.....กำลังจัดผลไม้ใช่ไหมคะ.....คุณมองเห็นดาซังไหมคะ.....

ปฏิบัติเช่นนี้จนครบ 12 ภาพ หลังจากนั้นให้ผู้ผู้ป่วยฟังเสียงอีก 8 นาที ฟัง ครั้งละ 1 ช่วงเสียง โดยมีตัวอย่างของแนวคำพูดและคำถามที่ใช้ถามหลังจากผู้ป่วยฟังเสียงแล้วในแต่ละช่วงเสียงดังนี้

เสียงช่วงที่ 1

คุณ.....ลองฟังเสียงนี้นะคะว่าเป็นเสียงอะไร.....เป็นอย่างไรบ้างคะหลังจากที่คุณได้ฟังเสียงแล้ว คุณคิดว่าเป็นเสียงสัตว์ประเภทใด

เสียงช่วงที่ 2

คุณ.....ลองฟังเสียงนี้สิคะว่าเป็นเสียงของอะไร.....หลังจากที่ได้ฟังเสียง
เหล่านั้นคุณคิดว่าป็นสัตว์ประเภทใด

ปฏิบัติเช่นนี้จนครบทุกช่วงเสียง หลังจากผู้ป่วยฟังเสียงจบในแต่ละช่วงเสียงแล้ว พยาบาล
มีบัตรคำตอบให้ผู้ป่วยตอบโดยแต่ละช่วงเสียงมีดังนี้

1. เสียงกลืน เสียงแพะ เสียงเป็ด เสียงห่าน
2. เสียงนก เสียงห่าน เสียงไก่ เสียงจิ้งหรีด
3. เสียงนกกระจอก เสียงนกนางนวล เสียงกลืนทะเล
4. เสียงกลืนทะเล เสียงนกนางนวล เสียงกลืนทะเล
5. เสียงจิ้งหรีด เสียงอึ่งอ่าง เสียงฝนตก
6. เสียงกบ เสียงน้ำไหล เสียงนกร้อง
7. เสียงฝน เสียงตัวต่อ เสียงผึ้ง เสียงจิ้งหรีด
8. เสียงห่าน เสียงเป็ด เสียงนก เสียงจิ้งหรีด
9. เสียงจิ้งหรีด เสียงตัวต่อ เสียงกลืน
10. เสียงกบ เสียงจิ้งจั่น เสียงน้ำไหล
11. เสียงแมลง เสียงนก เสียงไก่ เสียงลม
12. เสียงนกร้อง เสียงน้ำไหล เสียงผึ้ง
13. เสียงขบวนพาเหรด เสียงพลุไฟ เสียงประทัด
14. เสียงเป็ด เสียงแพะ เสียงห่าน

ส่วนที่ 3 ระยะหลังฝึก

พยาบาลสรุปสิ่งที่ผู้ป่วยได้ดูและฟังในครั้งนี้ พร้อมทั้งแนะนำให้ผู้ป่วยประเมินความรู้สึก
ของตนเองในขณะนั้น

ภาคผนวก จ

การใช้ดนตรีบำบัดเพื่อการผ่อนคลายในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้ดนตรีบำบัดในการผ่อนคลายลดความวิตกกังวล

อุปกรณ์

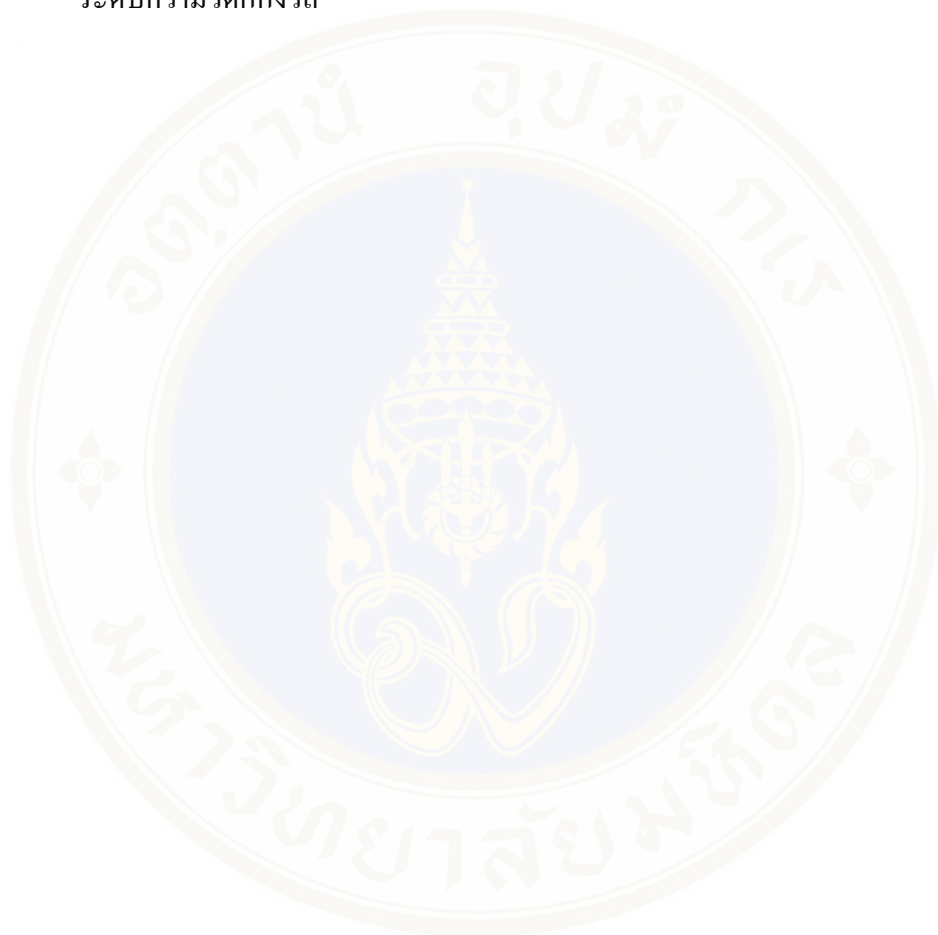
1. เครื่องเล่นแผ่นเสียงแบบใช้หูฟัง
2. แผ่นเสียงบันทึกเสียง

ขั้นตอนการปฏิบัติ (Chontichachalalauk, 2004; Lee, Chung, Chan,& Chan, 2004; Puang-ngern, 2001).

1. ประเมินความพร้อมในการฟังดนตรีบำบัดผู้ป่วยต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - มีการรับรู้ และสติสัมปชัญญะดี สื่อสารเข้าใจ
 - การได้ยินปกติ การมองเห็นปกติ
 - มีอาการคงที่ ได้แก่ ไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน O_2Sat มากกว่า 90% การไหลเวียนโลหิตคงที่ ความดันโลหิตมากกว่า 90/60 มิลลิเมตรปรอท ไม่มีไข้ อุณหภูมิร่างกายน้อยกว่า 37.7 องศา
 - ผู้ป่วยยินดีฟังดนตรี
2. พยาบาลให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะฟังดนตรีดังนี้

“ขณะฟังดนตรีให้ท่านนอนในท่าที่สบาย หลับตาลงและฟังดนตรีอย่างตั้งใจ ให้ใจจดจ่ออยู่กับเสียงดนตรี ท่วงทำนอง และความไพเราะของดนตรีที่ได้ยิน รวมทั้งปล่อยจิตใจ ล่องลอยไปตามเสียงเพลง”
3. เตรียมความพร้อมด้านร่างกาย โดยการดูดเสมหะ และประเมินการทำงานของปอด ดูแลการขับถ่ายให้เรียบร้อย ไม่อยู่ในระหว่างการให้อาหารทางสายยาง จัดทำให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สุขสบาย
4. จัดสิ่งแวดล้อมปิดไฟหัวเตียงและปิดไฟบริเวณเตียงผู้ป่วย
5. แขนวป้าย “ชั่วโมงผ่อนคลาย โปรดงการรบกวนผู้ป่วย”
6. ให้ผู้ป่วยฟังเสียงดนตรีที่ตนเองชอบ
7. สวมหูฟังให้ผู้ป่วย เปิดดนตรีให้ผู้ป่วยปรับระดับความดัง ตามความต้องการของผู้ป่วย

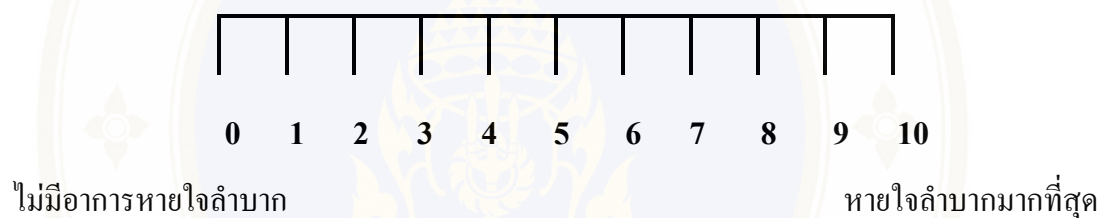
8. สังเกตอาการผิดปกติของผู้ป่วยโดย ตรวจสอบน้ำจ่อ เครื่องติดตามสัญญาณชีพ และฟังเสียงเตื่อนของเครื่องช่วยหายใจ
9. ดูแลไม่ให้บุคลากรหรือญาติผู้ป่วยเข้ารบกวนขณะฟังดนตรี
10. หลังฟังดนตรีบำบัดเสร็จให้ผู้ป่วยนอนพักต่อในท่าที่สบายอีก 5 นาที และประเมินระดับความวิตกกังวล



ภาคผนวก ข

แบบประเมินอาการหายใจลำบาก Numerical Rating Scale

เป็นแบบประเมินอาการหายใจลำบากโดยใช้ตัวเลข เป็นตัวบอกระดับอาการหายใจลำบาก โดย 0= ไม่มีอาการหายใจลำบาก 10= มีอาการหายใจลำบากมากที่สุด (Power & Bennett, 1999; Gift, 1998)



ภาคผนวก ข

แบบเฝ้าระวังอาการหายใจลำบากและการจัดการอาการหายใจลำบาก
ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

วันที่.....หน่วยงาน.....ชื่อสกุล.....อายุ.....ปี
การวินิจฉัยโรค.....

Time	vital sign & lung mechanics											Dyspnea score	สาเหตุ Dyspnea	การจัดการอาการหายใจลำบาก
	T	HR	RR	PIP	TV	MV	PIP	O ₂ Sat	Auto PEEP	Cs	Pp1a	NRS	ตรวจร่างกาย/ventilator waveforms	การพยาบาล
													☐ กระสับกระส่าย ☐ ไข้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ ☐ Flail chest ☐ Paradoxical abdominal motion ☐ Lung wheezing ☐ Subcutaneous emphysema ☐ Asynchrony ventilator ☐ Ventilator Alarm..... ☐ auto-PEEP ☐ Ineffective triggering ☐ อื่นๆ.....	☐ จัดท่าศีรษะสูง ☐ ดูดเสมหะ ☐ พ่นยาขยายหลอดลม ☐ ปรับเครื่องช่วยหายใจ (ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ผู้ดูแล) ☐ Iu ventilator waveforms ☐ ประเมินอาการหายใจลำบากซ้ำลงให้การพยาบาล ☐ รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยา สงบระงับ ☐ อื่นๆ.....

สรุปผลการจัดการอาการหายใจลำบาก

☐ อาการหายใจลำบากลดลง ☐ อาการหายใจลำบากไม่ลดลง

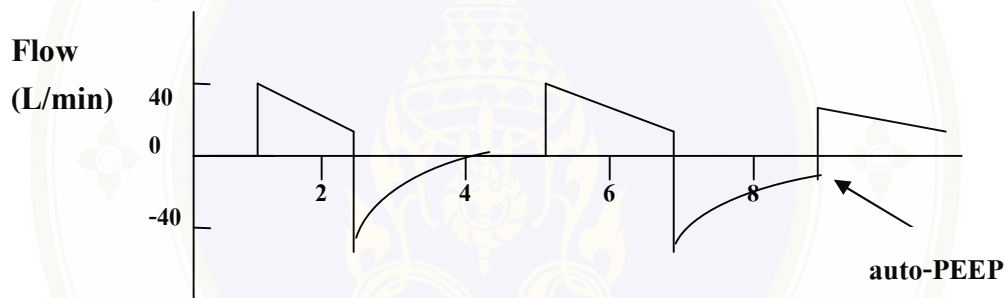
ระยะเวลาที่ใช้ประเมินเพื่อหาสาเหตุอาการหายใจลำบาก.....นาที

ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการอาการหายใจลำบาก.....นาที

ภาคผนวก ณ

การประเมินการเกิด auto PEEP

1. ฟังเสียงหายใจ ในขณะที่หายใจออกถ้ามีเสียง Wheezing ยังไม่สิ้นสุดก่อนที่จะมีการหายใจเข้า ถือว่ามี auto-PEEP (ทนันชัย บุญบุรพงค์, 2551)
2. สังเกตกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ โดยดูจาก flow-time curve ที่จุดหายใจออกสุด ยังพบว่ามี air flow อยู่แสดงว่ามี auto-PEEP (David, David & Meg, 1997)



ภาพที่ 6 แสดงภาวะ auto-PEEP จาก flow-time curve

3. ทำการ occlude expiratory port technique โดยกดปุ่ม “expiratory hold” ที่เครื่องช่วยหายใจ หลังจากนั้นเครื่องช่วยหายใจจะทำการวัดค่า auto-PEEP (Ranieri, et al., 1995)

ความรู้เกี่ยวกับกราฟเครื่องช่วยหายใจ

เครื่องช่วยหายใจในปัจจุบันสามารถแสดงการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรต่างๆ เช่น แรงดัน อัตราการไหลและ ปริมาตร ของก๊าซออกมาในรูปแบบกราฟในขณะที่กำลังทำการช่วยหายใจแก่ผู้ป่วย โดยภาพที่ได้จะมีความต่อเนื่องและเป็นไปตามเวลาที่แท้จริง ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาและวิเคราะห์รูปกราฟ ได้แก่ การวัดค่าทางกลศาสตร์ของระบบการหายใจเพื่อนำไปช่วยในการวินิจฉัย การรักษา รวมถึงติดตามดูอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบถึงการตอบสนองต่อการรักษา ช่วยให้เราทราบถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับเครื่องช่วยหายใจ เพื่อนำไปใช้ปรับตั้งเครื่องให้เหมาะสมกับผู้ป่วย และใช้ในการเฝ้าระวังการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ

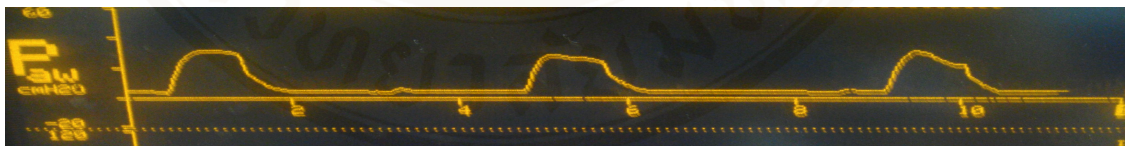
ชนิดของรูปกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ

ชนิดของรูปกราฟจากเครื่องช่วยหายใจ

1) รูปกราฟแบบสเกล (Scalar Graphics)

1.1) รูปกราฟความดันต่อเวลา (Pressure/Time) Pressure-time curve

ใช้ประเมินงานที่ต้องใช้กระตุ้นเครื่องช่วยหายใจ ประเมินความเพียงพอของ inspiratory flow rate และประเมินภาวะหายใจไม่เข้ากับเครื่องช่วยหายใจ



ภาพที่ 1 แสดง Pressure-time curve ใน Mode CMV

1.2) รูปกราฟอัตราการไหลของก๊าซต่อเวลา (Flow/Time) Flow-time curve

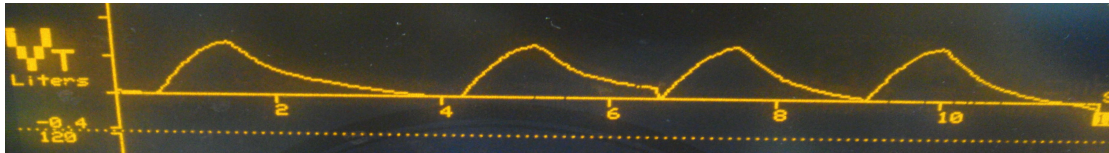
ใช้บอก flow rate และลักษณะการหายใจเข้า-ออก, วินิจฉัย auto-PEEP และประเมินภาวะหายใจไม่เข้ากับเครื่องช่วยหายใจ



ภาพที่ 2 แสดง Flow-time curve ใน Mode CMV โดยใช้เป็น Decelerating flow

1.3) รูปกราฟปริมาตรต่อเวลา (Volume/Time) volume-time curve

มีประโยชน์ในการบอกการรั่วของอากาศ โดยเปรียบเทียบปริมาตรหายใจเข้ากับหายใจออก

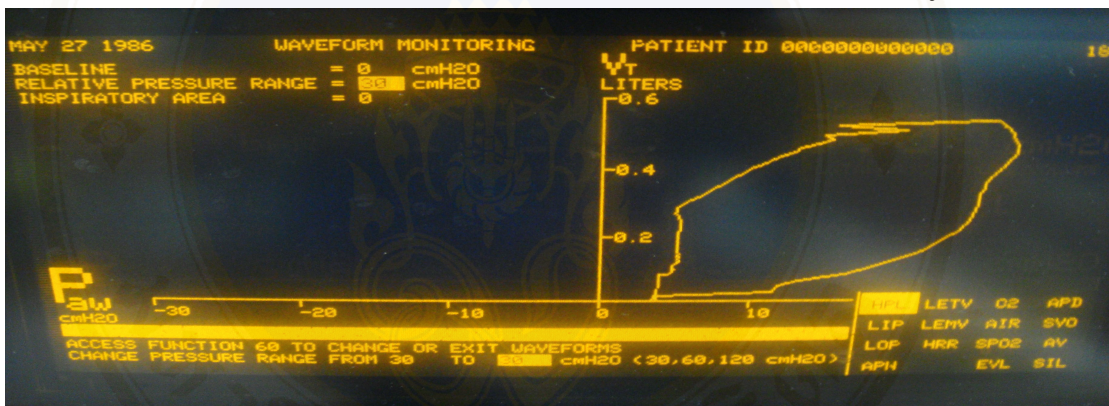


ภาพที่ 3 แสดง volume-time curve ใน Mode CMV

2) รูปกราฟแบบวง(loop Graphics)

2.1) รูปกราฟความดันต่อปริมาตร (Pressure/Volume) Pressure –volume loop

ความชันบอกความยืดหยุ่นของระบบ ส่วนความกว้างบอก ความต้านทานของระบบ และใช้หา lower inflection point และ upper inflection point เพื่อปรับ PEEP ในผู้ป่วย ARDS



ภาพที่ 4 แสดง Pressure –volume loop ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความยืดหยุ่นไม่ดีและมีความต้านทานในระบบ

2.2) รูปกราฟอัตราการไหลของก๊าซต่อปริมาตร (Flow/Volume) Flow –volume loop

ใช้ประเมินผลการให้ยาขยายหลอดลม , วินิจฉัย auto-PEEP และ บอกขนาดการรั่วไหลของอากาศในระบบ



ภาพที่ 5 แสดง Flow –volume loop ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและมี auto-PEEP

ระยะของการช่วยหายใจ

การช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจตามการทำงานของเครื่องช่วยหายใจแบ่งเป็น 4 ระยะ โดยมีกลไกในการกำหนดหรือบอกลักษณะของระยะต่างๆ เรียกว่า phase variable ดังแสดงในตารางที่ 1 แสดงระยะของการช่วยหายใจและตัวแปรที่กำหนด

ระยะของการช่วยหายใจ	ตัวแปรที่ใช้กำหนด
ช่วงเวลาที่เปลี่ยนจากช่วงหายใจออกเป็นหายใจเข้า	Trigger
ช่วงเวลาหายใจเข้า	Limit
ช่วงเวลาที่เปลี่ยนจากช่วยหายใจเข้าเป็นหายใจออก	Cycle
ช่วงหายใจออก	Baseline

ระยะของตัวแปรมีดังนี้

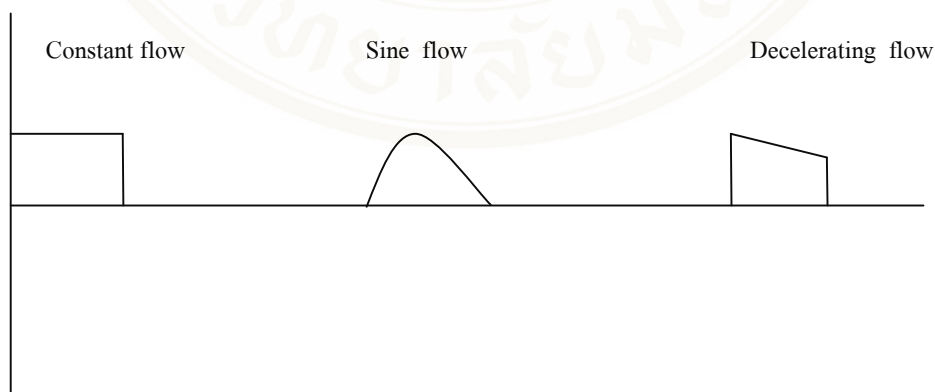
Trigger variable คือ ตัวแปรที่เครื่องใช้สั่งให้เริ่มทำงานช่วยหายใจ

Limit variable คือ ตัวแปรที่ถูกจำกัดค่าไว้ไม่ให้เกินที่กำหนดตลอดช่วงเวลาหายใจเข้า

Cycle variable คือ ตัวแปรที่เครื่องใช้ในการสั่งให้เปลี่ยนจากระยะหายใจเข้าเป็นระยะหายใจออก

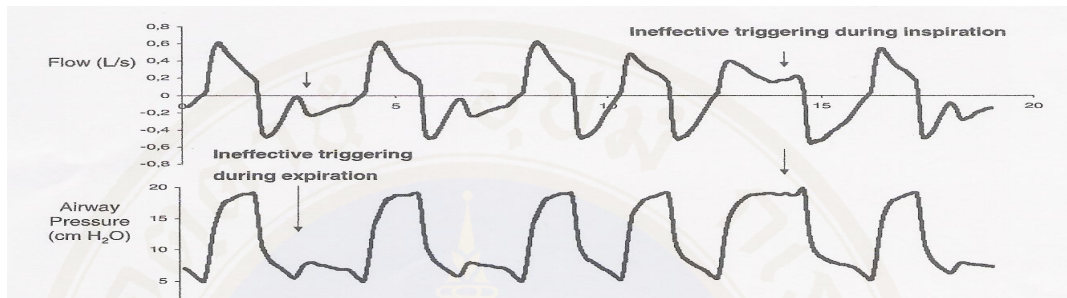
Baseline variable คือ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระยะหายใจออก

ชนิดของ Flow waveform



ภาพที่ 6 แสดงลักษณะ Flow waveform

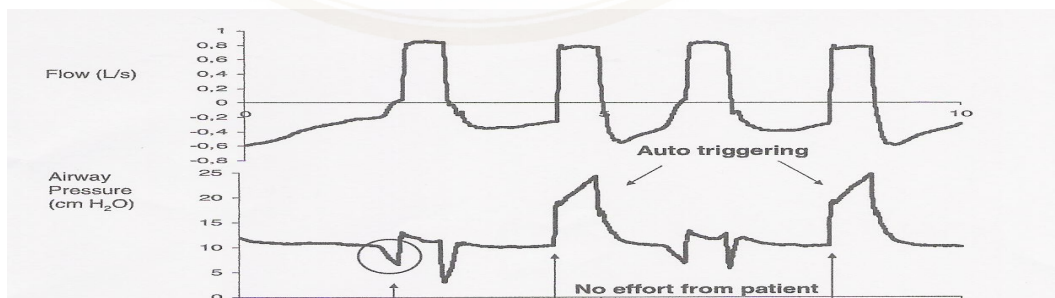
รูปกราฟที่ผิดปกติในระยะที่ 1 ของเครื่องช่วยหายใจ (trigger phase)



ภาพที่ 7 แสดงลักษณะ ineffective trigger



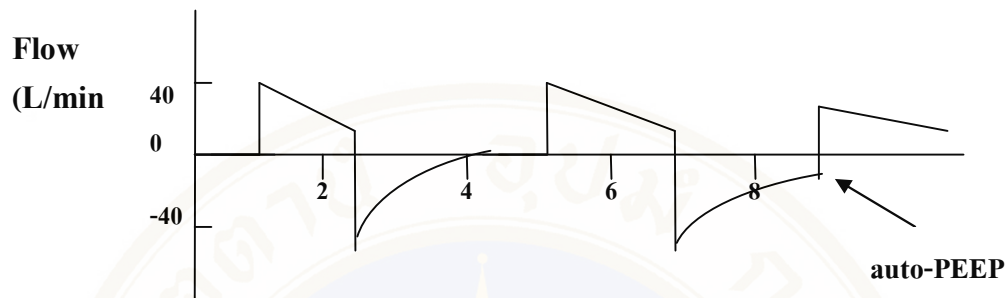
ภาพที่ 8 แสดงลักษณะ double trigger



ภาพที่ 9 แสดงลักษณะ auto trigger

ที่มา: Thile, A.W. & Brochard, L. (2007). Promoting patient-ventilator-synchrony. *Clinical pulmonary medicine*, (14) 6, 350-359.

รูปกราฟ flow –time waveform ที่มี auto-PEEP



ภาพที่ 10 แสดงลักษณะ auto trigger

เอกสารอ้างอิง(คู่มือ)

สัณฐิติ โมรากุล. (2551). Ventilator Graphic Monitoring. ใน ทนันทชัย บุญบุรพวงศ์, ธนิต วีรังคบุตร และ ประสาธน์ชัย จันทระ(บก.), *การบำบัดระบบหายใจในเวชปฏิบัติ*. (หน้า 417-455). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.

วรการ วิไลชนม์ และ ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล. (2550). Mechanical ventilation in obstructive lung disease. ใน เอกรินทร์ ภูมิพิเชฐ และ ไชยรัตน์ เพิ่มสกุล (บก.), *Critical care in Everyday Practice*. (หน้า 281-289). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.

Thile, A.W. & Brochard, L. (2007). Promoting patient-ventilator-synchrony. *Clinical pulmonary medicine*, (14) 6, 350-359.

ภาคผนวก ญ

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติเพื่อ ลดความ
วิตกกังวลและจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่
ใส่ท่อช่วยหายใจ

คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย “√” หน้าข้อความที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด หากท่านมีข้อเสนอแนะ ให้เขียนลงในช่องว่างที่จัดให้

ข้อคำถาม	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ท่านรู้สึกพอใจต่อวิธีการลดความวิตกกังวลต่างๆ ที่ได้รับ			
2. ท่านรู้สึกพอใจคำแนะนำสำหรับผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจและ ใช้เครื่องช่วยหายใจ			
3. ท่านรู้สึกพอใจว่าวิธีการจัดการเมื่อท่านเกิดอาการหายใจลำบาก			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. นายแพทย์อังกศักดิ์ สุภนิตยานนท์
หัวหน้าโรคระบบทางเดินหายใจ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล
2. ผศ.ดร.กรองใจ อุ่นหิวด
อาจารย์ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. นางสาวพวงทอง ศิริพานิช
หัวหน้าหออภิบาลการหายใจ โรงพยาบาลศิริราช
4. นางสาวอุทัยวรรณ ตรีรัตน์พันธุ์
พยาบาลผู้มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 20 ปี
วิทยาลัยแพทยศาสตร์ กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล
5. นางสาวยุพา วงศ์สไตร
อาจารย์ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์
วุฒิบัตรผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ-สกุล

นางสาวเสาวนีย์ บำรุงวงษ์

วัน เดือน ปีเกิด

29 ตุลาคม พ.ศ. 2520

สถานที่เกิด

จังหวัดนครปฐม ประเทศไทย

ประวัติการศึกษา

วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ ปีพ.ศ. 2541

พยาบาลศาสตรบัณฑิต

Bachelor of Nursing

มหาวิทยาลัยมหิดล ปี พ.ศ. 2553

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

Master of Nursing Science (Adult Nursing)

ตำแหน่ง

พยาบาลวิชาชีพ 6ว

สถานที่ทำงาน

พ.ศ. 2542 –ปัจจุบัน: หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม

วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

ที่อยู่

681 ถนนสามเสน แขวงวชิระ เขตดุสิต กรุงเทพฯ

10300 โทรศัพท์: 085-8388599

E-mail: sawanee.b@gmail.com