



การพัฒนาแนวทางการเฝ้าระวังภาวะการหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้ เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูก

อ้อฤทัย ณะคำมา^{1*}, ธนากร บุญเสถียร², อัจฉรา วานเครือ³
ปัทมา บุญสร้าง⁴, มยุรี คุ้มรักษา⁵ และ นรินทร์ พิพัฒน์วรคุณ⁶

¹ กลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

² พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช ³ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลศรีสวรรค์

⁴ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า ⁵ หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม

⁶ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครปฐม ¹⁻⁴ หลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)

*orruethai@webmail.npru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาแนวทางการเฝ้าระวังภาวะการหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูก หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม ตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติคือแนวทางสภาวะการแพทย์และสาธารณสุขแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดประเด็นปัญหาที่แก้ไข 2) กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 3) กำหนดวัตถุประสงค์ขอบเขตและผลลัพธ์ 4) สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ 5) ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 6) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 7) ทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการพยาบาลผลของการพัฒนา

ผลการวิจัยพบว่า

1) แนวทางการเฝ้าระวังภาวะการหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูก หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม ประกอบด้วย 2 หมวด คือ การใช้ค่าการคำนวณ respiratory rate and oxygenation index (ROX index) เพื่อทำนายโอกาสที่ผู้ป่วยจะเกิดความล้มเหลวจากการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูกและการประเมินอาการขณะผู้ป่วยใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูก ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านเท่ากับ 1.0, 1.0 และ 1.0

2) ความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ของแนวทางการเฝ้าระวังภาวะการหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูก หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม พบว่า ความเป็นไปได้ของการนำไปใช้และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่จะนำไปใช้ในหน่วยงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.46 (SD 0.51) มีประโยชน์ในการนำมาประเมินผู้ป่วย ความชัดเจนข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ ความเหมาะสมกับหน่วยงาน ความประหยัดและลดต้นทุน แนวปฏิบัติสามารถแก้ปัญหาและเกิดผลดีต่อผู้รับบริการ อยู่ในระดับมาก 4.30 (0.56) และ สำหรับความพึงพอใจของการนำไปใช้อยู่ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.61 (SD 0.48)

คำสำคัญ: แนวทางการเฝ้าระวังภาวะการหายใจล้มเหลว เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูก

บทบาทพยาบาล

Guidelines for the surveillance of respiratory failure in patients using high-flow Nasal oxygen regulator

Orruethai Thanakumma^{1*}, Tanakan Boonsathian², Atchara Wankrua³ Pattama Bunsang⁴
Mayuree Khumraksa⁵, and Narin Pipattanawarrakhun⁶

¹ Instructors, Adult and Gerontological Nursing Nakhon Pathom Rajabhat University

² Registered Nurse Chaophrayayommarat Hospital, ³ Registered Nurse Srisawan Hospital

⁴ Registered Nurse Somdet Hospital ⁵ Head Nurse of surgery Intensive Care Unit, Nakhon Pathom Hospital,

⁶ Registered Nurse, Nakhon Pathom Hospital

¹⁻⁴ Program of Nursing Specialty in Critical Care Nursing (adult and elderly)

*Orruethai@webmail.npru.ac.th

Abstract

This action research aimed to develop clinical nursing 1) Guidelines for the surveillance of respiratory failure in patients using nasal high-flow oxygen concentrators. surgical intensive care unit Nakhon Pathom Hospital The guidelines followed the seven-step conceptual framework for developing guidelines outlined by the National Health and Medical Research Council [NMRC], 1999. This framework included 1) defining the problem to be solved, 2) establishing a development team, 3) defining objectives, scope, and outcomes, 4) searching and evaluating empirical evidence, 5) drafting the clinical nursing practice guidelines, 6) expert review, and 7) conducting trials of the guidelines.

The results were revealed as follows.

1) The Guidelines for the surveillance of respiratory failure in patients using nasal high-flow oxygen concentrators. surgical intensive care unit Nakhon Pathom Hospital comprised two categories : consisted of using the calculated respiratory rate and oxygenation index (ROX index) to predict the likelihood that patients would suffer from nasal high-flow oxygen concentrator failure and assessing symptoms while patients were using nasal high-flow oxygen concentrator. The guidelines underwent content validation index by three experts with scores of 1.0, 1.0, and 1.0, respectively

2) The feasibility of implementing a respiratory failure surveillance approach in patients using a nasal high-flow oxygen concentrator. surgical intensive care unit Nakhon Pathom Hospital found that the possibility of implementation and practical possibility to be used in the organization was at a high level with an average of 4.46 (SD 0.51). useful in evaluating patients Clarity, recommendations in practice suitability for the agency savings and reducing costs Guidelines can solve problems and produce good results for service recipients. was at a high level of 4.30 (0.56) and for the satisfaction of the implementation was moderate, the mean was 3.61 (SD 0.48)



Keywords: Guidelines for the surveillance of respiratory failure, High Flow nasal oxygen concentrator, Nurse' role

1. บทนำ

ภาวะการหายใจล้มเหลว (respiratory failure) เป็นภาวะที่ระบบการหายใจไม่สามารถระบายอากาศและแลกเปลี่ยนก๊าซได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยผู้ป่วยจะได้รับการรักษาใส่ท่อช่วยหายใจต่อกับเครื่องช่วยหายใจ หากใช้เป็นระยะเวลาานานผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator associated pneumonia: VAP) เป็นการติดเชื้อของปอดที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมาแล้วมากกว่า 2 วันปฏิทิน ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใส่เครื่องช่วยหายใจนั้นพบเป็นอันดับแรก ๆ ในกลุ่มโรคติดเชื้อแทรกซ้อนของผู้ป่วยวิกฤตในโรงพยาบาล [1] ทำให้ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ (failure weaning ventilator) เป็นสาเหตุให้ใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ ต้องพักรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น [2]

จากการศึกษาของ FLORALI [3] ได้เปรียบเทียบการใช้ (High Flow Nasal Cannula; HFNC) กับ oxygen mask ในผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนจากการหายใจล้มเหลว และมี $\text{PaO}_2:\text{FiO}_2$ (P/F ratio) ≤ 200 mmHg พบว่า การใช้ HFNC ช่วยลดโอกาสในการใส่ท่อช่วยหายใจหลังถอดท่อช่วยหายใจและอัตราการตายที่ 90 วันได้ [3]

สำหรับประเทศไทย สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย (The Thai Society of Critical Care Medicine) ได้กำหนดให้ใช้ HFNC กับผู้ป่วย COVID-19 ที่มีภาวะหายใจล้มเหลวที่มีภาวะพร่องออกซิเจนระดับรุนแรงน้อยถึงปานกลาง โดยพิจารณาจากค่า P/F ratio อยู่ระหว่าง 150-300 mmHg หรือค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO_2) $< 90-94\%$ ขณะให้ oxygen cannula หรือมีอาการเหนื่อย [4, 5]

การบำบัดด้วยออกซิเจนชนิดอัตราไหลสูงทางจมูก (HFNC) เป็นวิธีหนึ่งในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนหรือมีภาวะหายใจล้มเหลวแบบใหม่ที่ให้ประสิทธิภาพ และช่วยลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจและอัตราการเสียชีวิตได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ใช้ทางคลินิก ควรติดตามและประเมินค่า respiratory rate and oxygenation index (ROX index) ซึ่งเป็นดัชนีที่สามารถทำนายความสำเร็จหรือล้มเหลวในการใช้ HFNC กับผู้ป่วยได้ [5]

จากการทบทวนข้อมูลของห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม ในปี พ.ศ. 2563-2565 พบ ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจมีจำนวน 2,078, 2,057 และ 2,165 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามลำดับ ซึ่งพบอัตราการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP rate) เท่ากับ 7.23, 8.75 และ 9.70 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ (ตามลำดับ) ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น⁶ โดยในเดือน ตุลาคม 2565 พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยที่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจสำเร็จที่ใช้ HFNC จำนวน 5 ราย มีการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 การกลับมาใส่ท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย ซึ่งจากการทบทวนกรณีศึกษา พบว่า พยาบาลมีการประเมินอาการทางคลินิก และรายงานแพทย์เมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลงแต่ยังไม่มีรูปแบบในการเฝ้าระวังที่ชัดเจน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วยและบริบทของหน่วยงาน พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสูงอายุ มีโรคร่วมทางอายุรกรรม โดยเฉพาะโรคหัวใจและปอด ได้รับการผ่าตัดใหญ่ [6] ผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจ ขาดการให้ความร่วมมือในการรักษา มีความวิตกกังวลกลัวการหยุดหายใจ มีเสียงและแสงในห้องผู้ป่วยหนักทำให้รบกวนการพักผ่อนของผู้ป่วยกระตุ้นให้ใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และในส่วนของบุคลากรในหน่วยงานที่มีหลากหลายระดับ ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน

ทางคณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและโอกาสในการพัฒนาการประเมินความล้มเหลวของการใช้ HFNC โดยการคำนวณ ROX index เพื่อทำนายโอกาสที่ผู้ป่วยจะเกิดความล้มเหลวจากการใช้ HFNC [7] เพื่อให้เกิดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นรูปธรรมและสอดคล้องกับบริบทของหน่วยงาน แนวทางการเฝ้าระวังภาวะการหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้ HFNC

ช่วยเหลือให้การพยาบาลได้ทันเวลา ลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ โดยบทบาทที่สำคัญของพยาบาลคือการประเมินผู้ป่วยตามแนวทางการเฝ้าระวังภาวะการหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้ HFNC เพื่อป้องกันการเกิดภาวะหายใจล้มเหลวอันจะนำไปสู่การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาแนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม

2.2 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม

3. นิยามศัพท์เฉพาะ

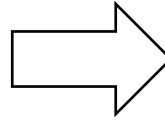
3.1 แนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม หมายถึง แนวทางการปฏิบัติที่มีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและพัฒนาตามแนวทางสภาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medical Research Council [NMRC],1999) [8] จำนวน 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดประเด็นปัญหาที่แก้ไข 2) กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 3) กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลลัพธ์ 4) สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ 5) ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 6) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 7) ทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการพยาบาล

3.2 ความเป็นไปได้ของแนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม หมายถึง การประเมินด้านความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ 7 ด้าน ได้แก่ ความสะดวกและความง่ายต่อการนำไปใช้ ความชัดเจนของข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ ความเหมาะสมกับหน่วยงาน ความประหยัดและลดต้นทุน แนวปฏิบัติสามารถแก้ปัญหาและเกิดผลดีต่อผู้รับบริการ มีความเป็นไปได้ในการใช้ในหน่วยงานและความพึงพอใจของการนำไปใช้

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติคือแนวทางสภาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medical Research Council [NMRC],1999). [8] จำนวน 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดประเด็นปัญหาที่แก้ไข 2) กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 3) กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลลัพธ์ 4) สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ 5) ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก 6) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 7) ทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการพยาบาล [8]

- 1) กำหนดประเด็นปัญหาที่แก้ไข
- 2) กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก
- 3) กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลลัพธ์
- 4) สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์
- 5) ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก
- 6) ตรวจสอบโดย ผู้เชี่ยวชาญ และ
- 7) ทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการพยาบาล



แนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5.วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ ดำเนินการในระหว่างเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม 2565

5.1 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้มีการชี้แจงข้อมูลวัตถุประสงค์ของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกแก่ผู้ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาและสามารถถอนตัวออกจากทีมการพัฒนาได้โดยไม่กำหนดเงื่อนไขและไม่มีผลต่อการปฏิบัติงาน

5.2 การดำเนินการวิจัย

ทีมผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม ตามแนวทางของ NHMRC, 1999 จำนวน 7 ขั้นตอน ดังนี้

5.2.1 กำหนดประเด็นปัญหาที่แก้ไข ทีมผู้วิจัยได้ฝึกปฏิบัติงานในหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) ที่หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม พบว่าผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจมีจำนวน 2,078, 2,057 และ 2,165 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามลำดับ ซึ่งพบอัตราการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP rate) เท่ากับ 7.23, 8.75 และ 9.70 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ (ตามลำดับ) ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น [6] โดยในเดือน ตุลาคม 2565 พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยที่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจสำเร็จที่ใช้ HFNC จำนวน 5 ราย มีการใส่ท่อช่วยหายใจเข้าภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 ของการกลับมาใส่ท่อช่วยหายใจของผู้ป่วย ซึ่งจากการทบทวนกรณีศึกษา พบว่า พยาบาลมีการประเมินอาการทางคลินิกและรายงานแพทย์เมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลงแต่ยังไม่มีรูปแบบในการเฝ้าระวังที่ชัดเจน

5.2.2 กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ทีมผู้วิจัยจึงได้จัดตั้งทีมพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกขึ้น จำนวน 6 คน ประกอบด้วย หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม 1 คน ผู้อบรมหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) 4 คน และอาจารย์ประจำกลุ่ม 1 คน

5.2.3 กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลลัพธ์ ทีมผู้วิจัยได้จัดประชุมครั้งที่ 1 เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลลัพธ์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาแนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม เพื่อให้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตรการไหลสูงทางจมูกและเป็นข้อมูลส่งต่อให้แก่แพทย์ผู้เกี่ยวข้องให้พิจารณาตัดสินใจในการใส่เครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยได้เร็วขึ้น โดยกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใช้แนวปฏิบัตินี้ คือ พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อช่วยหายใจไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีใบประกอบวิชาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์ชั้น 1 ยังไม่หมดอายุ หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม ซึ่งใช้ในผู้ป่วยที่ถอดท่อช่วยหายใจใน 2 - 6

และ 12 ชั่วโมงแรกที่ใส่เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูก ทั้งนี้ผลลัพธ์จากการใช้แนวปฏิบัติกรพยาบาลทางคลินิกในระยะการพัฒนาคือความเป็นไปได้ของการนำไปใช้

5.2.4 สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ ทีมผู้วิจัยได้สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้หลักของ PICO ดังนี้ Participant คือ ผู้ป่วยศัลยกรรมที่หยาเครื่องช่วยหายใจ Intervention คือ การใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูก Comparison คือ แนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูก Outcome คือ ระยะเวลาในการกลับมาใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำของผู้ป่วย จากฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560-2565 ได้แก่ CINAHL, MEDLINE, Science Direct, Cochrane, Ovid, The JBI, PubMed, www.mao.org, www.jognn.ahonn.org เป็นต้น หลังจากนั้นประชุมครั้งที่ 2 เพื่อนำข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ มาจัดระดับความน่าเชื่อถือและพิจารณาความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ตามเกณฑ์ของสถาบันโจแอนนา บริกส์ (Joanna Briggs Institute: JBI, 2009) [9]

5.2.5 ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ทีมผู้วิจัยได้จัดประชุมครั้งที่ 3 เพื่อยกร่างแนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูก ของหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม โดยมีการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ร่วมกับประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติมาร่วมกัน จัดสาระแนวปฏิบัติและแบ่งระดับข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปปฏิบัติตาม JBI, 2009 ทั้งนี้พิจารณาร่วมกับผลลัพธ์ ประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้

5.2.6 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำเล่มแนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม ที่ผ่านการยกร่างแล้วให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติการพยาบาลดูแลผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน ซึ่งได้ค่าความตรงของเนื้อหา (content validity index [CVI]) โดยค่าดัชนีความตรงของเครื่องมือได้ค่า CVI เท่ากับ 1.0, 1.0 และ 1.0

5.2.7 ทดลองใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการพยาบาล ผู้วิจัยได้นำแนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม ไปทดลองใช้โดยพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อช่วยหายใจไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีใบประกอบวิชาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์ชั้น 1 ยังไม่หมดอายุ หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม จำนวน 13 ท่าน โดยประเมินด้านความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ 7 ด้าน ได้แก่ ความสะดวกและความง่ายต่อการนำไปใช้ ความชัดเจนของข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ ความเหมาะสมกับหน่วยงาน ความประหยัดและลดต้นทุน แนวปฏิบัติสามารถแก้ปัญหาและเกิดผลดีต่อผู้รับบริการ มีความเป็นไปได้ในการใช้ในหน่วยงานและความพึงพอใจของการนำไปใช้ มี 3 ระดับ ได้แก่ ระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อย

5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ ใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. ผลการวิจัย

6.1 สาระสำคัญของแนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม ที่พัฒนาตามแนวทาง NHMRC, 1999 คือ การเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราไหลสูงทางจมูก โดยการใช้ค่าการคำนวณ respiratory rate and oxygenation index (ROX index) เพื่อทำนายโอกาสที่ผู้ป่วยจะเกิดความล้มเหลวจากการใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราไหลสูงทางจมูก มีรายละเอียดดังนี้

6.1.1 การการคำนวณ respiratory rate and oxygenation index (ROX index) สามารถคำนวณจาก



$$\frac{SpO_2 / FiO_2}{\text{Respiratory Rate}} = \text{ROX index}$$

Example at 6 hours

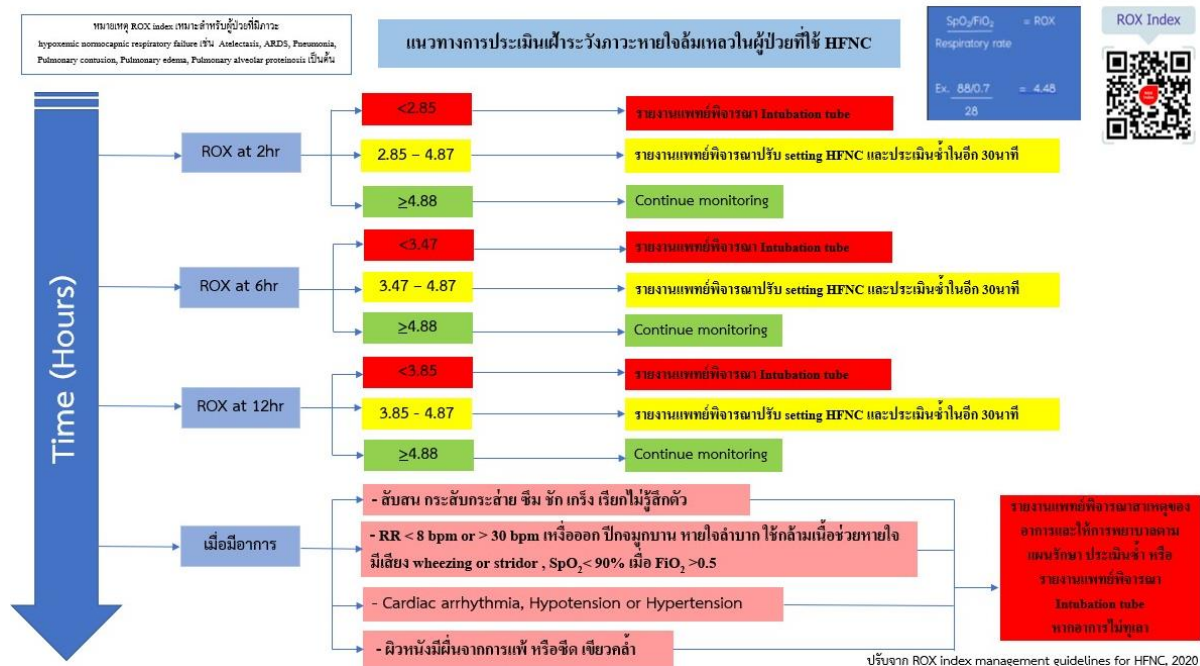
SpO₂ = 88%

FiO₂ = .70

RR = 28 breaths/minute

$$\frac{88 / .70}{28} = 4.48$$

โดยพิจารณา ดังนี้



ภาพที่ 2 แนวทางการประเมินเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้ HFNC

6.2 ความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ของแนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม พบว่า ความเป็นไปได้ในการใช้แนวทางประเมินเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.46 (0.51) ได้แก่ การใช้งานได้ง่ายและสะดวก ประโยชน์ในการนำมาประเมินผู้ป่วย ความชัดเจนของแนวปฏิบัติสำหรับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.61 (SD 0.48)

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

งานวิจัยนี้เป็นระยะของการพัฒนาแนวทางการประเมินการเฝ้าระวังภาวะหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูกในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม โรงพยาบาลนครปฐม ซึ่งควรนำไปศึกษาเพิ่มในผู้ป่วยกลุ่มอายุกรรม หรือผู้ป่วยที่มีปัญหาภาวะหายใจล้มเหลวที่มีภาวะพร่องออกซิเจนเฉียบพลัน (acute hypoxemia)

respiratory failure) เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะกลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน (acute respiratory distress syndrome: ARDS) ผู้ป่วยมีการติดเชื้อที่ปอด (pneumonia) และเพิ่มระยะเวลาในการเฝ้าระวังเป็น 48-72 ชั่วโมงในผู้ป่วยใส่เครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงทางจมูก

9. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการให้คำปรึกษาข้อเสนอแนะและทีมผู้วิจัยที่ช่วยกันดำเนินงานวิจัยและให้ความร่วมมือในการทำวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดีทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] Pimaporn Akkasang. (2021). Nursing care of patients with ventilator-associated pneumonia: a case study. *Maharakham Hospital Journal*, 18(1). 106-21. (In Thai)
- [2] Monro-Somerville, T., Sim, M., Ruddy, J., Vilas, M., & Gillies, M. A. (2017). The effect of high-flow nasal cannula oxygen therapy on mortality and intubation rate in acute respiratory failure: A systematic review and meta-analysis. *Critical Care Medicine*,
- [3] Frat, J. P., Coudroy, R., Marjanovic, N., & Thille, A. W. (2017). High-flow nasal oxygen therapy and noninvasive ventilation in the management of acute hypoxemic respiratory failure. *Annals of Translational Medicine*, 5(14). 297-304.
- [4] Ricard, J. D., Roca, O., Lemiale, V., Corley, A., Braunlich, J., Jones, P., Hernandez, G. (2020). Use of nasal high flow oxygen during acute respiratory failure. *Intensive Care Medicine*, 46(12), 2238-47.
- [5] Theppatas Chintapanyakul and Apisit Tamsat. (2021). High-flow oxygen therapy for Adults and the Elderly: From Empirical Evidence to Clinical Nursing Practice. *Police Nurse Journal*, 13(1). 253-64. (In Thai)
- [6] Surgical intensive care room Nakhon Pathom Hospital (2022). Room infection surveillance statistics. intensive care surgery Nakhon Pathom Hospital, 2019-2022. Nakhon Pathom: Nakhon Pathom Hospital. (In Thai)
- [7] Roca, O., Caralt, B., Messika, J., Samper, M., Sztrymf, B., Hernández, G., Ricard, J. D. (2019). An index combining respiratory rate and oxygenation to predict outcome of nasal high-flow therapy. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 199(11), 1368-76.
- [8] National Health and Medical Research Council. [NHMRC]. (1999). **A guide to the developmental, implementation and evaluation of clinical practice guidelines.** Retrieved November 15, 2022, from http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/file/publications/synopses/cp30.pdf.
- [9] Joanna Briggs Institute [JBI]. (2009). **JBI Levels of Evidence and Grades of Recommendation.** Retrieve November 15, 2022, from <http://www.joannabriggs>.