ประสิทธิผลการใช้แนวทางปฏิบัติ (PICES model) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย โรงพยาบาลนครพนม

นางสาวอนันตพร นิธิเดชวิศิษฏ์ พย.บ.,วท.ม.,นายมีชัย สุภักดิ์ พย.บ.,
และนางสาวมนันยา ท้าวนาง พย.บ. หน่วยงานวิสัญญีโรงพยาบาลนครพนม

บทคัดย่อ

วิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) รูปแบบ Historical controlled design การใช้แนวทางปฏิบัติ (PICES model) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บหลอดลมผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

มีวัตถุประสงค์ : 1) ศึกษาประสิทธิผลการใช้แนวทางปฏิบัติ (PICES model) ในผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย 2) เปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วย ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายก่อนและหลังใช้ PICES model 3) เพื่อศึกษาร้อยละความพึงพอใจวิสัญญีพยาบาลต่อการใช้แนวปฏิบัติ

วัสดุและวิธีการศึกษา : กลุ่มตัวอย่างการวิจัย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายหลังใช้ PICES model ระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ.2567 ถึง เมษายน พ.ศ. 2568 จำนวน 62 คน และกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย จากการศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยแบบย้อนหลังก่อนใช้ PICES model เดือนตุลาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ.2567 จำนวน 62 คน และวิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานวิสัญญี โรงพยาบาลนครพนม 21 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แนวปฏิบัติการพยาบาลตามขั้นตอนของ PICES model ในผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบตรวจสอบเวชระเบียน แบบบันทึกผลการศึกษาแบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บหลอดลมในผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายและแบบประเมินความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาล ตรวจสอบความตรง ความสอดคล้องตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เท่ากับ 0.90, 0.95 ,0.97 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ independent t-test, สถิติไคว์สแคว์ (Chi-square)และสถิติ fisher's exact probability test และ multivariable logistic regression นัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา : พบว่า กลุ่มทดลอง มีอุบัติการณ์บาดเจ็บหลอดลมหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายประเมินที่ห้องพักฟื้นน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 เมื่อประเมินการบาดเจ็บหลอดลมหลังได้รับยาระงับความรู้สึก 24 ชั่วโมง พบว่า กลุ่มทดลองเกิดอุบัติการณ์น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 คะแนนเฉลี่ยอาการเจ็บคอกลุ่มทดลอง พบว่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 หลังควบคุมความแตกต่างตัวแปรเชิงซ้อนการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยความดันภายใน cuff ท่อช่วยหายใจในกลุ่มควบคุม เพิ่มความเสี่ยงการบาดเจ็บหลอดลมผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย 6.7 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value = 0.002 และจำนวนครั้งการใส่ท่อหายใจที่ >2 ครั้งขึ้นไป ในกลุ่มควบคุมที่มากกว่าเพิ่มโอกาสการบาดเจ็บหลอดลมในผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย 11.33 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value = 0.006 ความพึงพอใจวิสัญญีพยาบาลต่อการใช้แนวปฏิบัติ พบว่ามีความพึงพอระดับสูง ($\overline{X}$=3.87) **ข้อสรุป** ผลการใช้แนวปฏิบัติ(PICES model) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บหลอดลมผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย สามารถลดความเสี่ยงและอุบัติการณ์บาดเจ็บหลอดลมผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายได้

คำสำคัญ : ความดันในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจ, แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลม, การวัดและติดตามความดันกระเปาะลมท่อช่วยหายใจ, การให้ยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025

วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568

E 279006

effectiveness of PICES model practice guideline for prevention of tracheal injury in patient undergo general anesthesia with endotracheal intubation in Nakhon Phanom hospital.

Miss Anantapon Nitidejvisit B.N.S., M.Sc.(Biostatistics),
Mr.Meechai Supak B.N.S., Miss Manunya Tawnang B.N.S.
Department of Anesthesiology, Nakhon Phanom Hospital, Nakhon Phanom Province.48000

Abstract

Objectives: This study was a Quasi-experimental research, historical controlled design on the PICES model tracheal injury prevention guideline of the patient's undergoing general anesthesia. The purpose of study was to compare the effectiveness of the perioperative guideline for tracheal injury prevention in patient undergoing general anesthesia before and after the PICES model guideline was implemented, and to measure the average of satisfaction level with the overall implementation of the guideline.

Materials and method: The samples of study were divided to two groups. Each group of the groups were before the PICES model guideline from retro-medical records in October 2023 to September 2024 (control group) for 62 cases and after the PICES model guideline from October 2024 to April 2025 (experimental group) for 62 cases, and 21 anesthetic nurses staff. The tool of study was the PICES model tracheal injury prevention guideline in the patient's undergoing general anesthesia in operating theatre at Nakhon Phanom hospital. The tool of data collection was using 1)retro-medical record checklist 2) case record form 3) anesthetic record and 4) satisfaction of anesthetic nurses staff form. The content validity was examined by 3 experts, yielding a number of 1 and the index of item objective congruence, IOC) 0.97. The reliability for satisfaction content was examined by 3 experts were 0.90 ,0.95 and 0.97 ,respectively. The statistical analyses were performed using Chi square, t-tests, Fisher's exact ,and multivariable logistic regression at statistical significant level 0.05.

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

Results: The incident of tracheal injury in patient undergoing general anesthesia in experimental group was less than control group with the statistically significant difference of postoperative sore throat in recovery room and post-operative within 24 hour at P-value<0.001 and P-value<0.001. Otherwise, there were no statistically significant difference of the post-operative hoarseness within 24 hour between experimental group and control group. The average sore throat pain score was lower in experimental group at p-value <0.001.In addition, after adjusted the nuisances factor using the multivariable logistic regression presented that the intra endotracheal cuff pressure in control group was increasing the incident of tracheal injury in patient undergoing general anesthesia than experimental group 6.7 fold with p-value = 0.002 and the higher incident of intubation attempt > 2 time in control group had a higher risk of tracheal injury in patient undergoing general anesthesia than experimental group 11.33 fold with p-value 0.006.Satisfaction with the overall implementation of the PICES model guideline, the average satisfaction level was high ($\overline{x}$=3.87).

Conclusion: The effectiveness of PICES model tracheal injury prevention practice guideline in patient's undergoing general anesthesia can decline risk and incident of tracheal injury in patient's undergoing general anesthesia.

Keywords: Endotracheal tube cuff pressure, Clinical nursing practice guideline of perioperative tracheal injury prevention, Endotracheal tube cuff pressure monitoring, general anesthesia.

1.ความสำคัญ การบาดเจ็บของหลอดลม ตามมาด้วยอาการเจ็บคอและเสียงแหบหลังผ่าตัด เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้บ่อยในผู้ป่วยใส่ท่อหายใจระหว่างได้รับยาระงับความรู้สึก โดยอุบัติการณ์เกิดถึงร้อยละ 30-70 สาเหตุคือ กลไกการบาดเจ็บที่เกิดระหว่างการใส่ท่อช่วยหายใจ การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อจากแรงดันของ pilot balloon ท่อช่วยหายใจที่ใส่ลมเข้าไปใน cuff มากกว่า 15-22 มิลลิเมตรปรอท (20-30 เซนติเมตรน้ำ) [1]เนื่อเยื่อของทางเดินหายใจมีภาวะขาดน้ำ จากการศึกษาของ [2] พบว่าปัจจัยเพิ่มอุบัติการณ์ คือ อายุที่น้อยกว่า 65 ปี เป็นเพศหญิง มีประวัติสูบบุหรี่ ได้รับการผ่าตัดบริเวณ ศีรษะและคอ เป็นหอบหืด มีอาการไอแห้งๆ ก่อนมารับยาระงับความรู้สึก การใส่ท่อช่วยหายใจยาก โดยต้องพยายามใส่ท่อช่วยหายใจมากกว่า 2 ครั้ง ขนาดของท่อช่วยหายใจไม่เหมาะตามเพศและอายุผู้ป่วย การให้ยาระงับความรู้สึกด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจนานมากกว่า 2 ชั่วโมง เป็นต้น การบาดเจ็บของทางเดินหายใจหลังการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายร่วมกับการใส่ท่อหายใจ เป็นอุบัติการณ์ที่พบบ่อยหลังการถอดท่อช่วยหายใจออก [3] โดยพบ อาการเสียงแหบและเจ็บคอที่เกิดจาก cuff compression หรือเกิดอันตรายต่อเส้นประสาท recurrent laryngeal ขณะใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งทำให้เกิดการบวมของทางเดินหายใจ เกิดภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น หากการอุดกั้นเกิดอยู่นานและไม่ได้รับการแก้ไข อาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนของทางเดินหายใจที่รุนแรง เช่น ภาวะ pulmonary edema ที่เกิดจากมี negative intrathoracic pressure ที่สูง ตามมาด้วยภาวะหายใจล้มเหลว จนต้องใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำในผู้ป่วยหลังการผ่าตัด และจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาต่อในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก นอกจากนี้การบาดเจ็บของท่อหลอดลม ที่เกิดจากการเติมลมใน cuff ของ pilot balloon ท่อช่วยหายใจมากเกินไป ทำให้เกิดแรงเข้าสู่ท่อหลอดลมสูงกว่า perfusion pressure โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตต่ำ ซึ่งแม้ว่าจะใส่ cuff pressure เพียง 25 mmHg (34 cmH2O) แรงกดจาก cuff ก็ยังเกิน perfusion pressure ของท่อหลอดลมทำให้เกิดการบาดเจ็บและตีบแคบของท่อทางเดินหายใจ (stenosis)ได้ [4,5] โดยปกติ capillary pressure ท่อหลอดลมประมาณ 30 mmHg หากใส่ท่อช่วยหายใจเป็นเวลานานและมีแรงดันจาก cuff pressure สูงกว่าปกติ อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง คือ tracheal ischemia และ stenosis [6,7] ตามมาจนไม่สามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ จากสถิติผู้ป่วยมารับบริการการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายในแผนกวิสัญญี โรงพยาบาลนครพนม ปี 2563, 2564 และ 2565 มีจำนวน 3,910, 3,662 และ 4,280 คน ตามลำดับ พบภาวะเจ็บคอและเสียงแหบ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด 1,349 คน (ร้อยละ 34.5), 1,379 คน (ร้อยละ 37.6) และ 1,373 คน (ร้อยละ 32.1) จากอุบัติการณ์ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการปวด ส่งผลต่อการพูดและมีภาวะกลืนลำบาก จากการใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายและการอักเสบของกล่องเสียง ผู้ป่วยเกิดความไม่สุขสบาย จำเป็นต้องให้การรักษาทางยาและต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้นหลังผ่าตัด ดังนั้นการป้องกันการบาดเจ็บหลอดลมคอหลังผ่าตัดจากการใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย จึงมีความสำคัญและ

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

ต้องมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยพบว่าแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บหลอดลมจากการใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายมีหลากหลายวิธี 1)การประเมินทางเดินหายใจก่อนการให้ยาระงับความรู้สึกหากพบลักษณะผู้ป่วยที่คาดว่ามีความลำบากในการช่วยหายใจทางหน้ากากช่วยหายใจ (difficult ventilation) และ/หรือการใส่ท่อช่วยหายใจ (difficult intubation) มีการเตรียมเครื่องมือพิเศษเพื่อช่วยใส่ท่อหายใจ [5,8] 2)การใส่ลมใน cuff ของ pilot balloon ท่อช่วยหายใจ ควรจะใช้ความดันที่น้อยที่สุดที่จะป้องกันไม่ให้มีการรั่วระหว่างทำ positive pressure ventilation [9] หรือวิธีทำให้ syringe สูญเสียแรงต้านทานจากการปล่อยแรงดันลมไหลคืน หลังใส่ลมใน cuff ของ pilot balloon ท่อช่วยหายใจ [1] 3) เลือกขนาดท่อช่วยหายใจตามเพศและอายุหรือใส่ท่อช่วยหายใจขนาดเล็กลงจากขนาดปกติ ครึ่ง ถึง 1 เบอร์ [2] 4) ติดตามและบันทึกความดันใน cuff ของ pilot balloon ท่อช่วยหายใจระหว่างการผ่าตัด [4] 5) การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ตามกรอบแนวคิด i-PARIHS Framework ในการป้องกันภาวะเจ็บคอหลังผ่าตัดของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย [4]โดยกรอบแนวคิดการทำงานนี้สามารถช่วยแก้ไขปัญหากระบวนการปฏิบัติงานทางการพยาบาลบนหลักฐานเชิงประจักษ์ [10] ซึ่งนำมาสู่แบบแผนการดูแลอย่างเป็นระบบ โดยการนำ PICES model เข้ามาปรับปรุงและพัฒนางานให้เกิดความชัดเจนและง่ายในการนำมาปฏิบัติ ตามกระบวนการดูแลผู้ป่วยด้านการพยาบาลวิสัญญี ดังนั้นวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลการนำกระบวนการปฏิบัติตามแนวทาง PICES model มาใช้ในการป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมหลังผ่าตัดในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย โดยแนวทางของ PICES model เป็นตัวชี้วัดเชิงกระบวนการที่ชี้ให้เห็น ผลลัพธ์การดูแลรักษาผู้ป่วยของหน่วยงานบริการด้านวิสัญญี ที่มีรูปแบบการดูแลชัดเจน เป็นรูปธรรมอันนำไปสู่มาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลด้านวิสัญญีไปพร้อมกับการพัฒนาคุณภาพบริการให้ยาระงับความรู้สึก บนพื้นฐานของหลักฐานเชิงประจักษ์และเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยให้เกิดความปลอดภัย ลดอุบัติการณ์ การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ระหว่างมารับบริการให้ยาระงับความรู้สึก

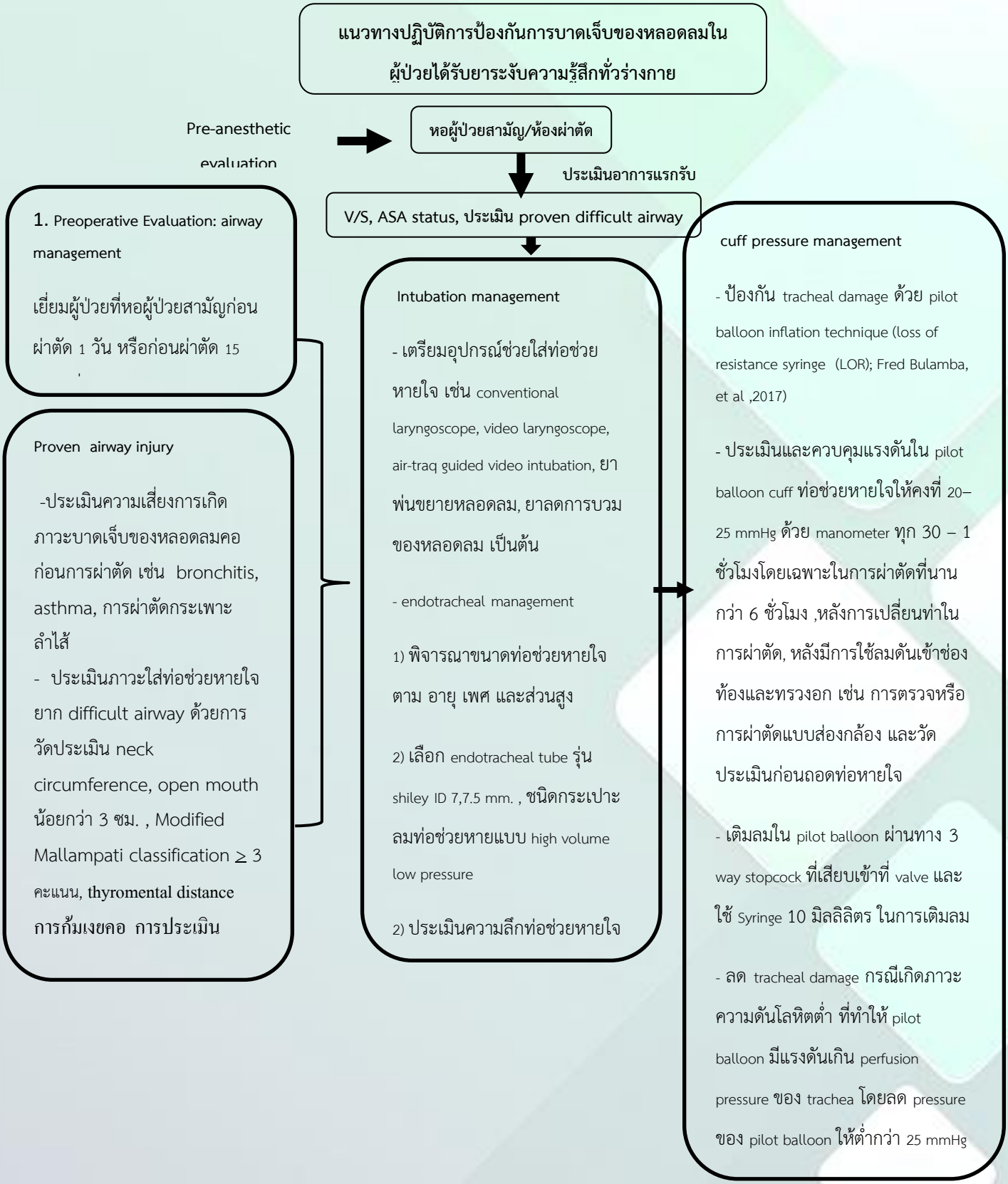
2.วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลการใช้แนวทางปฏิบัติ (PICES model) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย
2. เปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายก่อนและหลังใช้ PICES model
3. เพื่อศึกษาร้อยละความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

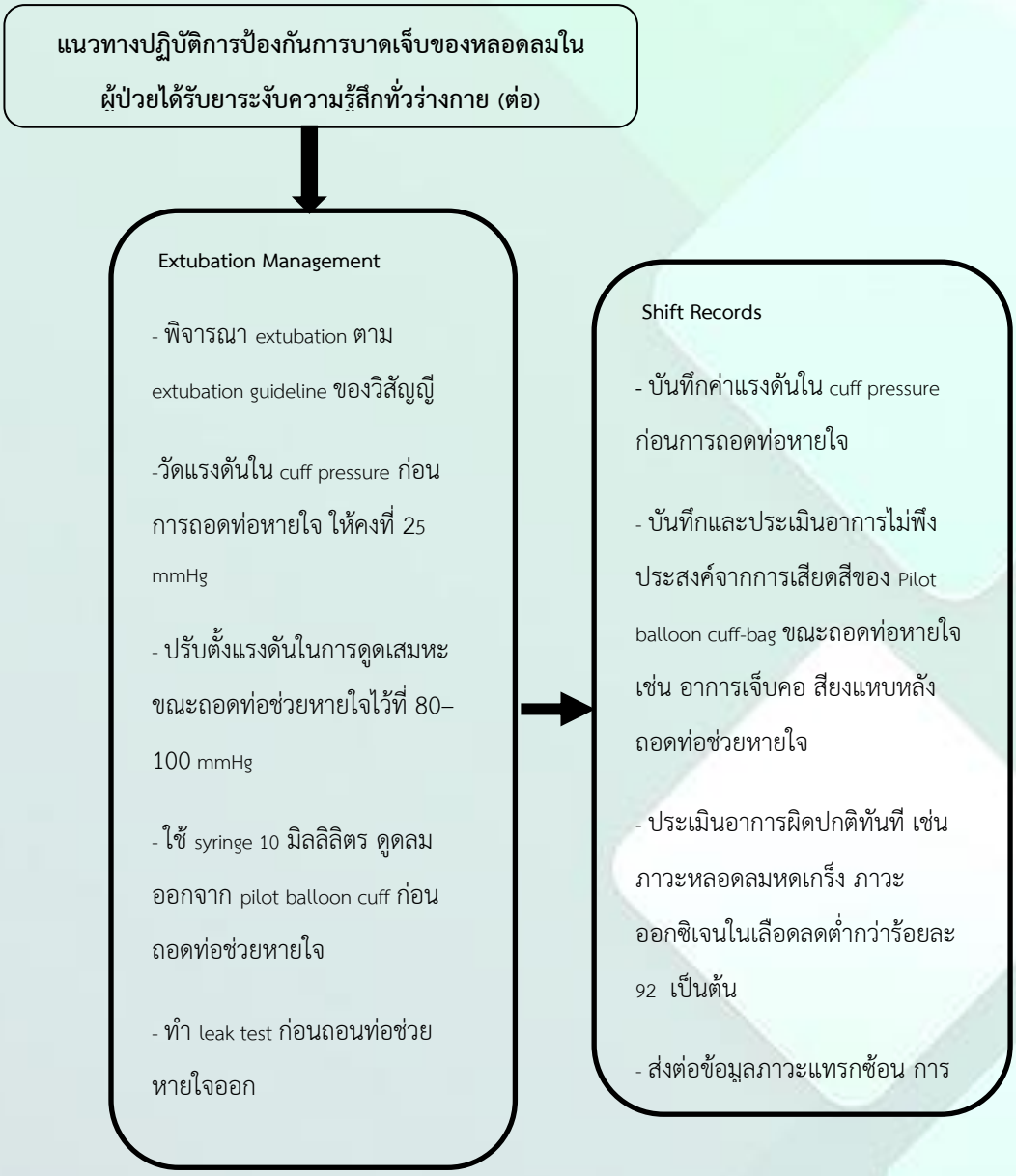
3. กรอบแนวคิดในการวิจัย การป้องกันการบาดเจ็บหลอดลมขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย จากการทบทวนงานวิจัยพบว่ามีหลากหลายวิธี 1)การประเมินทางเดินหายใจก่อนการให้ยาระงับความรู้สึก เพื่อประเมินการใส่ท่อหายใจลำบาก เช่น difficult ventilation และ/หรือ difficult intubation พร้อมเตรียม เครื่องมือพิเศษเพื่อช่วยใส่ท่อหายใจ [5,8] 2)วิธีเติมลมใน pilot balloon ท่อช่วยหายใจ ด้วยวิธี loss of resistance syringe ;LOR [1] 3) เลือกขนาดท่อช่วยหายใจตามเพศและอายุหรือเลือกขนาดท่อหายใจ เล็กลงจากขนาดปกติ ครึ่ง ถึง1 เบอร์ [2] 4) ติดตามและบันทึกแรงดันใน pilot balloon cuff ท่อช่วยหายใจ ระหว่างการผ่าตัด [4] 5) ใช้กรอบแนวคิด i-PARIHS Framework มาช่วยแก้ปัญหากระบวนการปฏิบัติการ พยาบาลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ [10] นำมาสู่แบบแผนการดูแลอย่างเป็นระบบ โดยนำ PICES model เข้ามาปรับปรุงและพัฒนางาน ซึ่งประกอบด้วย Preoperative Evaluation: airway management, Intubation management, cuff pressure management, Extubation Management และ Shift Records จะมีประสิทธิภาพเพียงพอในการป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยา ระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006



Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

แผนภูมิที่ 2 แนวปฏิบัติการพยาบาลตาม PICES model



แผนภูมิที่ 2 แนวปฏิบัติการพยาบาลตาม PICES model (ต่อ)

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025

วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568

E 279006

4. วัสดุและวิธีการศึกษา การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) รูปแบบ Historical controlled design เก็บกลุ่มตัวอย่างแบบ Non-Randomized control trial ในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย โรงพยาบาลนครพนม การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรม โรงพยาบาลนครพนม เลขที่ NP- EC11 - No. 47/2567 ก่อนทำการวิจัยกับผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลนครพนม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย จำนวน 124 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย โรงพยาบาลนครพนม แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึก หลังใช้ PICES model ระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ.2567 ถึง เมษายน พ.ศ. 2568 จำนวน 62 คน และกลุ่มควบคุม เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกซึ่งได้จากการศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยแบบย้อนหลังก่อนใช้ PICES model ระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ.2567 จำนวน 62 คน รวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ก่อนการใช้ PICES model จากเวชระเบียนผู้ป่วยแบบย้อนหลัง และเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้าของอุบัติการณ์หลังการใช้ PICES model เฉพาะในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เก็บกลุ่มตัวอย่างแบบ Non-Randomized control trial รวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับข้อมูลอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมหลังผ่าตัดในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายก่อนใช้ PICES model เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมหลังผ่าตัดในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายแบบย้อนหลัง และเก็บข้อมูลอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมหลังผ่าตัดในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย หลังใช้ PICES model ตามทฤษฎีการพัฒนาแนวทางปฏิบัติของ Souk up (2000) โดย ติดตามอาการเสียงแหบ เจ็บคอ ความดันในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจ การวัดและติดตามความดันลมในกระเปาะลมท่อช่วยหายใจ ด้วยเครื่องวัดแรงดัน pressure manometer ขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย วัดความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด ประเมินอาการเจ็บคอ 2 ครั้ง คือ แรกรับที่ห้องพักฟื้นและก่อนจำหน่ายจากห้องพักฟื้น ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปรต้น คือ กระบวนการปฏิบัติตามแนวทาง PICES model ในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ตัวแปรตามคือ อุบัติการณ์เสียงแหบ เจ็บคอ หลังผ่าตัดในห้องพักฟื้นและ24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด พร้อมประเมินความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลต่อการใช้แนวปฏิบัติ

5. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายก่อนใช้ PICES model ซึ่งได้จากการศึกษาเวชระเบียนย้อนหลัง 1 ปี ระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ.2567 และผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายหลังใช้ PICES model ระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ.

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

2567 ถึง เมษายน พ.ศ. 2568 คำนวนกลุ่มตัวอย่างตามค่าความน่าจะเป็นคลาดเคลื่อนของการทดสอบสมมุติฐานความแตกต่างการเกิดอุบัติการณ์เสียงแหบ เจ็บคอย้อนหลังของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายระหว่าง ปี 2564 และ 2565 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 ค่า power of test = 0.8 ของการเกิดอุบัติการณ์ (Values in 0.37 and 0.15) n1=62, n2=62 ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ จำนวน 62 คน โดยนำมากำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างก่อน-หลังการใช้แนวปฏิบัติตาม PICES model เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย **กลุ่มที่ 1** ผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายและได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึก ในหน่วยงานวิสัญญีโรงพยาบาลนครพนม คำนวนกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มละ 62 คน ดำเนินการวิจัยภายหลังจากได้รับการอนุมัติจริยธรรมในการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลนครพนม **กลุ่มควบคุม** คือ ผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายและได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกซึ่งได้จากการศึกษาเวชระเบียนผู้ป่วยแบบย้อนหลังก่อนใช้ PICES model **กลุ่มทดลอง** คือ ผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายและได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึก หลังใช้ PICES model โดยกำหนดคุณสมบัติของประชากร ที่ศึกษาตามเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครวิจัยเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายและได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มาผ่าตัดทั้งแบบนัดล่วงหน้าและแบบฉุกเฉิน
2. ผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงในการให้ยาระงับความรู้สึก ASA status I-III
3. ประเมินไม่มีภาวะช่วยหายใจและใส่ท่อหายใจยาก Mallampati classification grade I-II และใส่ท่อช่วยหายใจได้ภายใน 1 ครั้ง /ไม่มีประวัติเจาะคอมาก่อน
4. สามารถพูดสื่อสารภาษาไทยได้ สื่อสารโดยการได้ยินและการมองเห็น
5. เป็นผู้ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การแยกอาสาสมัครวิจัยออกจากโครงการ (Exclusion Criteria)

1. ผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายและได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ขณะได้รับยาระงับความรู้สึกอายุต่ำกว่า 18 ปี
2. ผู้ป่วยที่มีระดับความเสี่ยงในการให้ยาระงับความรู้สึก ASA status ตั้งแต่ IV ขึ้นไป
3. ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ที่อาจมีภาวะช่วยหายใจและใส่ท่อหายใจยากประเมินทางเดินหายใจด้วย Mallampati classification grade 3, LEMON score 3 คะแนนขึ้นไป
4. ผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อหายใจมากกว่า 2 ครั้งขึ้นไป
5. มีประวัติเจาะคอมาก่อน/ใส่ท่อช่วยหายใจอยู่ก่อนมาผ่าตัด

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

6. ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและส่งต่อไปยังหอผู้ป่วยหรือหออภิบาลผู้ป่วยหนักหลังผ่าตัดทันที

เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation Criteria) ประกอบด้วย

เกณฑ์ให้อาสาสมัครวิจัยเลิกจากการศึกษา (Discontinuation Criteria for Participant)

1. อาสาสมัครวิจัยไม่ยินยอมให้มีการศึกษาต่อ
2. อาสาสมัครเสียชีวิตระหว่างการศึกษา

<u>กลุ่มที่ 2</u> วิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานวิสัญญี โรงพยาบาลนครพนม สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 21 คน คัดเลือกตามเกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion Criteria) ดังนี้ ยินดีเข้าร่วมวิจัย และปฏิบัติงานอยู่ในช่วงเวลาระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึง เมษายน พ.ศ. 2568

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) คือ เจ้าหน้าที่ย้ายออกจากแผนกหรือย้ายสถานที่ปฏิบัติงานในช่วงเวลาดังกล่าว

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ASA status โรคระบบทางเดินหายใจ Mallampati class การงดน้ำและอาหาร ชนิดการผ่าตัด ระยะเวลาผ่าตัด เป็นต้น ข้อมูลทั่วไปของพยาบาล ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ด้านการพยาบาลวิสัญญี การพยาบาลผู้ป่วยให้ยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจ ปัญหาที่พบในการดูแลผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจ การสนับสนุนที่ต้องการเพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบบตรวจสอบเวชระเบียนผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ทีมสหวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติและแนวทางการแก้ไข จำนวน 3 ข้อ แบบตรวจสอบเวชระเบียน แบบบันทึกการประเมินและเฝ้าระวังอาการเสียงแหบ เจ็บคอจากการใส่ท่อช่วยหายใจ และแบบบันทึกผลการศึกษาแนวปฏิบัติตาม (PICES model) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ในด้านความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหา ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แนวทางปฏิบัติ (PICES model) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย 1) วิสัญญีแพทย์ 2) วิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานที่แผนกวิสัญญี และ 3)

อาจารย์พยาบาล ค่าความสอดคล้อง ของเนื้อหา (index of item objective congruence, IOC) เท่ากับ 0.97 แบบประเมินความพึงพอใจวิสัญญีพยาบาลต่อแนวปฏิบัติ(PICES model) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย 1) วิสัญญีแพทย์ 2) วิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานที่แผนกวิสัญญี และ 3) อาจารย์พยาบาล ค่าความสอดคล้องของเนื้อหาเท่ากับ 0.90, 0.95 ,0.97แบบสอบถามมีจำนวน 10 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด 5 คะแนน พึงพอใจมาก 4 คะแนน พึงพอใจปานกลาง 3 คะแนน พึงพอใจน้อย 2 คะแนน และพึงพอใจน้อยที่สุด 1 คะแนน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95

วิธีการดำเนินการวิจัย

1.ศึกษาอุบัติการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย จากการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลังระหว่าง 1 มกราคม 2564 - 31 ธันวาคม 2565 จำนวน 250 คน

2. ประชุมเชิงปฏิบัติการกับวิสัญญีพยาบาลโดยให้วิสัญญีแพทย์เป็นวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับ กายวิภาคพยาธิสรีรวิทยาระบบทางเดินหายใจ การดูแลท่อช่วยหายใจผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เสนอการประเมินและติดตามอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจ โดยศึกษาจากบริบทและปรากฏการณ์ทางคลินิก พร้อมชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัยในที่ประชุมหน่วยงานวิสัญญีพยาบาล วัตถุประสงค์การศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา วิธีดำเนินงาน และการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการวิจัยกับทีมพยาบาลวิสัญญี ชี้แจงผู้ป่วยและญาติทราบรายละเอียด หากสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยขอให้ผู้ป่วยลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย สังเกตการปฏิบัติงานทางคลินิกของพยาบาลวิสัญญีแบบมีส่วนร่วมพร้อมลงบันทึกการปฏิบัติของวิสัญญีพยาบาลตาม PICES model 1) พบผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยก่อนผ่าตัด 1 วัน หรือก่อนผ่าตัด 15 นาที หน้าห้องรอผ่าตัด 2) Proven airway injury ประเมินความเสี่ยงการบาดเจ็บหลอดลมคอก่อนระงับความรู้สึก เช่น bronchitis, asthma, การผ่าตัดกระเพาะลำไส้ และประเมินภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยากตาม LEMON score 3) Intubation management เช่น อุปกรณ์ช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ เช่น conventional laryngoscope, video laryngoscope, air-traq guided video intubation, ยาพ่นขยายหลอดลม, ยาลดการบวมของหลอดลม , endotracheal management พิจารณาขนาดท่อช่วยหายใจตาม อายุ เพศ และส่วนสูง, เลือก endotracheal tube ชนิดกระเปาะลมท่อช่วยหายแบบ high volume low pressure ประเมินความลึกท่อช่วยหายใจ และประเมินเสียงลมของปอด 2 ข้าง 4) Cuff pressure management เช่น pilot balloon inflation technique (loss of resistance syringe (LOR), ประเมินและควบคุมแรงดันใน pilot balloon cuff ท่อช่วยหายใจให้คงที่

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

20–25 cmH_2O ด้วย manometer ทุก 30 – 1 ชั่วโมง, เติมลม pilot balloon ผ่านทาง 3 way stopcock ที่เสียบเข้าที่ valve manometer และใช้ Syringe 10 มิลลิลิตร เติมลมโดยคงแรงดัน cuff ท่อช่วยหายใจให้คงที่ 20–25 cmH_2O ระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก 5) Extubation Management เช่น วัดแรงดัน cuff pressure ก่อนถอดท่อหายใจคงที่ 25 cmH_2O, ปรับตั้งแรงดันการดูดเสมหะขณะถอดท่อช่วยหายใจไว้ที่ 80–100 mmHg, ใช้ syringe 10 มิลลิลิตร ดูดลมออกจาก pilot balloon cuff ก่อนถอดท่อช่วยหายใจ, ทำ leak test ก่อนถอนท่อช่วยหายใจออก และถอนท่อช่วยหายใจช้าๆ นุ่มนวลโดยประคองท่อช่วยหายใจให้นิ่งขณะถอนท่อหายใจออกจากหลอดลม 6) Shift Records เช่น บันทึกค่าแรงดัน cuff pressure ก่อนถอดท่อหายใจ, ประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการเสียดสีของ Pilot balloon cuff ขณะถอดท่อหายใจ เช่น อาการเจ็บคอ สียงแหบ , ประเมินอาการผิดปกติทันที เช่น ภาวะหลอดลมหดเกร็ง ภาวะออกซิเจนในเลือดลดต่ำกว่าร้อยละ 92, ส่งต่อข้อมูลภาวะแทรกซ้อน การพยาบาลในห้องพักฟื้นและลงบันทึกในแบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกและแบบบันทึกทางการพยาบาล วิเคราะห์ปัญหา ศึกษาบริบทและปรากฏการณ์ทางคลินิก ปรับปรุงแนวปฏิบัติใหม่ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย วิสัญญีแพทย์ พยาบาลวิสัญญีที่มีประสบการณ์และความชำนาญด้านการพยาบาลวิสัญญี และอาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลผู้ใหญ่ โดยเพิ่มเติม 1) ประเมินภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยาก difficult airway 2) ควบคุมแรงดันใน pilot balloon cuff ท่อช่วยหายใจ ขณะผ่าตัด/หลังการเปลี่ยนท่าผ่าตัดและหลังใช้ลมดันเข้าช่องท้องและทรวงอก เช่น การผ่าตัดแบบส่องกล้อง 3) เติมลมกระเปาะท่อหายใจด้วยเทคนิค loss of resistance syringe ปล่อยลมดันกลับจนสุดจึงเพิ่มลมเข้าอีก 1 มิลลิลิตร 4) ควบคุมแรงดันใน pilot balloon cuff ให้ต่ำกว่า 25 cmH_2O เพื่อลด tracheal damage ในผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตต่ำ 5) การพิจารณา extubation criteria ตาม extubation guideline ของวิสัญญี เก็บข้อมูลจริงตามแนวปฏิบัติ (PICES model) ชี้แจงการลงบันทึก การใช้แบบประเมินเพื่อเฝ้าระวังการบาดเจ็บของหลอดลมผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ประเมินภาวะแทรกซ้อนระหว่างและหลังให้ยาระงับความรู้สึก เพื่อให้วิสัญญีพยาบาลเข้าใจการเก็บข้อมูลตรงกัน เมื่อวิสัญญีพยาบาลพบกลุ่มตัวอย่างที่ห้องรอผ่าตัดหรือในห้องผ่าตัด จึงให้ข้อมูลรายละเอียดการวิจัย หลังผู้ป่วยลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยแล้ว จึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการรักษาตามมาตรฐานการพยาบาลวิสัญญี เก็บข้อมูลจากการซักประวัติข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย บันทึกข้อมูลอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย โดยกลุ่มก่อนใช้ PICES model เก็บข้อมูลอุบัติการณ์จากสถิติเวชระเบียนย้อนหลัง 1 ปีและกลุ่มหลังใช้ PICES model โดยดำเนินการเก็บข้อมูลหลังผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน โรงพยาบาลนครพนม ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ทั้งหมด จำนวน 124 ชุด

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) กรณีเป็นข้อมูลต่อเนื่อง ส่วนข้อมูลแจงนับนำเสนอในรูปการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ **สถิติอนุมาน (Inferential statistics)** วิเคราะห์เปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายกลุ่มก่อนและหลังใช้ PICES model ด้วยแบบทดสอบไคสแควร์ (Chi square test) กรณีข้อมูลไม่เป็นไป ตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ ใช้สถิติฟิชเชอร์ (Fisher's Exact test) พร้อมวิเคราะห์ผลด้วยการปรับความเท่าเทียมของปัจจัยที่ต่างกันด้วยสถิติ multivariable logistic regression ด้วย 95 %CI ระดับนัยสำคัญ 0.05

8. ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายจำนวน 124 คน โดยเป็นกลุ่มก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model กลุ่มละ 62 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 58.06 และ ร้อยละ 59.68 มีอายุเฉลี่ย 45.53 (SD=15.36)และ46.95 (SD=16.98) ปี น้ำหนักเฉลี่ย 61 (SD=12.24) และ 61.10 (SD=12.49) กิโลกรัม มีดัชนีน้ำหนักมวลกาย เฉลี่ย 23.87 (SD=4.05) และ 23.88 (SD=3.81) กิโลกรัม/ตารางเมตร มีโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ77.41 และร้อยละ 54.83 มีโรคระบบทางเดินหายใจร้อยละ 3.23 และ ร้อยละ 4.84 มีระดับความเสี่ยงของการให้ยาระงับความรู้สึกส่วนใหญ่ระดับ 2 ร้อยละ 46.77และ ร้อยละ 43.55 ประเมินความเสี่ยงใส่ท่อหายใจยาก (Mallampati) ส่วนใหญ่ระดับ 2 ร้อยละ 58.06 และ ร้อยละ 53.23 ระยะเวลางดน้ำและอาหาร ส่วนใหญ่ 8 (IQR= 8 - 9) ชั่วโมง และ9 (8 - 9) ชั่วโมง ตามลำดับ ประเภทการผ่าตัดส่วนใหญ่ด้าน ศัลยกรรมทั่วไป ร้อยละ 75.81และ ร้อยละ 77.42 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (n=124)

ลักษณะที่ศึกษา	หลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model (n=62)		ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n=62)		p-value
	n	%	n	%	
เพศ					
ชาย	25	40.32	26	41.94	0.855[a]
หญิง	37	59.68	36	58.06	
อายุ (ปี), mean (±SD)	46.95 (±16.98)		45.53 (±15.36)		0.626[c]
น้ำหนัก (กก.), mean (±SD)	61.1 (±12.49)		61 (±12.24)		0.965[c]
ดัชนีมวลกาย (กก./ตารางเมตร), mean (±SD)	23.88 (±3.81)		23.87 (±4.05)		0.996[c]
โรคประจำตัว	34	54.83	48	77.41	0.013[a]

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

ลักษณะที่ศึกษา	หลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model (n=62)		ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n=62)		p-value
	n	%	n	%	
โรคระบบทางเดินหายใจ	3	4.84	2	3.23	1.000[b]
ความเสี่ยงของการให้ยาระงับความรู้สึก					
ระดับ1	18	29.03	29	46.77	0.005[a]
ระดับ2	27	43.55	29	46.77	
ระดับ3	17	27.42	4	6.45	
Mallampati					
I	28	45.16	26	41.94	0.718[b]
II	33	53.23	36	58.06	
III	1	1.61	0	0.00	
งดน้ำและอาหาร(ชั่วโมง), median (IQR)	9 (8 - 9)		8 (8 - 9)		0.069[d]
ประเภทการผ่าตัด					
ศัลยกรรมทั่วไป	48	77.42	47	75.81	0.652[b]
ศัลยกรรมกระดูกและข้อ	2	3.23	0	0.0	
ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	4	6.45	5	8.06	
นรีเวช	8	12.90	10	16.13	

a; chi-square test ,b; fisher's exact probability test, c; t-test, d; rank-sum test

ปัจจัยด้านการผ่าตัดและระงับความรู้สึกผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model ชนิดการผ่าตัด ส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัดช่องท้องส่วนล่าง ร้อยละ 59.68 และ ร้อยละ 51.61 ระยะเวลาผ่าตัด 50 (IQR= 35-60) นาทีและ40 (IQR= 34-50) นาที การสูญเสียเลือด20 (IQR= 20-30) มิลลิลิตรและ20 (IQR= 20-30) มิลลิลิตร การท่านอนในการผ่าตัดส่วนใหญ่เป็นท่านอนหงายร้อยละ 91.40 และ ร้อยละ 98.39 Laryngeal view grading ส่วนใหญ่ Grade 1 full aperture visible ร้อยละ 53.23และ ร้อยละ 62.90 จำนวนครั้งการใส่ท่อหายใจ ส่วนใหญ่ 1 ครั้ง ร้อยละ 90.32 และ ร้อยละ 95.16 ลักษณะ vocal cord ขณะใส่ท่อช่วยหายใจมองเห็นกล่องเสียงได้ดี สายเสียงคลายตัวและเปิด ใส่ท่อช่วยหายใจผ่านสายเสียงง่าย ร้อยละ 93.55และ ร้อยละ 93.55 อาการโก่งหรือไอขณะถอดท่อช่วยหายใจ ร้อยละ 62.90 และ ร้อยละ 24.19 ของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 (ตารางที่ 2)

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

ตารางที่ 2 ข้อมูลปัจจัยด้านการผ่าตัดและระงับความรู้สึกผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (n=124)

ลักษณะที่ศึกษา	หลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model (n=62)		ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n=62)		p-value
	n	%	n	%	
ชนิดการผ่าตัด					
Upper	30	48.39	25	40.32	0.366[a]
Lower	32	51.61	37	59.68	
Operation time (min), median (IQR)	40 (34 - 50)		50 (35 - 60)		0.066[d]
การสูญเสียเลือด (ml), median (IQR)	20 (20 - 30)		20 (20 -30)		0.937[d]
ท่านอนในการผ่าตัด					
Supine position	61	98.39	57	91.40	0.207[b]
Stone cutting position	1	1.61	4	6.45	
Prone position	0	0.0	1	1.61	
Laryngeal view grading					
Grade 1 full aperture visible	39	62.90	33	53.23	0.149 [b]
Grade 2 lower part of vocal cord visible	21	33.87	29	46.77	
Grade 3 only epiglottis	2	3.23	0	0.0	
จำนวนครั้งการใส่ท่อหายใจ					
1 ครั้ง	59	95.16	56	90.32	0.491 [b]
>2 ครั้งขึ้นไป	3	4.84	6	9.68	
ลักษณะ vocal cord ขณะใส่ท่อช่วยหายใจ					
1 : มองเห็นกล่องเสียงได้ดี สายเสียงคลายตัวและเปิด ใส่ท่อช่วยหายใจผ่านสายเสียงง่าย	58	93.55	58	93.55	0.132 [b]
2 : มองเห็นกล่องเสียงได้ดี สายเสียงคลายตัวและมีการขยับ ขณะใส่ท่อช่วยหายใจผ่านสายเสียงไอเล็กน้อย	4	6.45	3	4.84	

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

ลักษณะที่ศึกษา	หลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model (n=62)		ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n=62)		p-value
	n	%	n	%	
3 : มองเห็นสายเสียงได้ไม่ดี สายเสียงมีการขยับ ขณะใส่ท่อช่วยหายใจผ่านสายเสียงไอปานกลาง	0	0.00	1	1.61	
อาการโก่งหรือไอขณะถอดท่อช่วยหายใจ					
ไม่มี	47	75.81	23	37.10	<0.001[b]
มี	15	24.19	39	62.90	

a; chi-square test ,b; fisher's exact probability test, d; rank-sum test

เปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายที่ห้องพักฟื้น ระหว่างก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model พบว่า ความดันภายใน cuff ท่อช่วยหายใจ กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model น้อยกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ PICES model อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 และระดับคะแนนเฉลี่ยการเจ็บคอกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model น้อยกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ PICES model อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value =0.028 การเกิดอาการเจ็บคอของกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model แตกต่างจากกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายที่ห้องพักฟื้น ระหว่างก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model (n=124)

ลักษณะที่ศึกษา	หลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model (n=62)		ก่อนใช้แนวปฏิบัติ PICES model (n=62)		p-value
	n	%	n	%	
ความดันภายใน cuff ท่อช่วยหายใจ mmHg					
mean(±SD)	22.31 (±0.98)		29.81 (±29.55)		<0.001[c]
Pain score , mean (+SD)	3.32 (±0.81)		3.72 (±1.17)		0.028[c]
Sore throat					
ไม่เจ็บคอ	58	93.55	34	54.84	<0.001[b]
เจ็บคอเมื่อกลืน	4	6.45	27	43.55	
เจ็บคอตลอดเวลา	0	0	1	1.61	

b; fisher's exact probability test, c; t-test

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

เปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมหลังได้รับยาระงับความรู้สึก 24 ชั่วโมง ระหว่างก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model พบว่า อาการเจ็บคอกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model น้อยกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 ส่วนคะแนนเฉลี่ยความปวดกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model น้อยกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ PICES model อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 อาการเสียบแหบหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย 24 ชั่วโมง พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน สถิติ p-value =0.281 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอุบัติการณ์การบาดเจ็บของหลอดลมหลังได้รับยาระงับความรู้สึก 24 ชั่วโมง ระหว่างก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model (n=124)

ลักษณะที่ศึกษา	หลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model (n=62)		ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n=62)		p-value
	n	%	n	%	
Sore throat 24					
ไม่เจ็บคอ	56	90.32	9	14.52	<0.001[a]
เจ็บคอเมื่อกลืน	6	9.68	53	85.48	
Pain score 24 , mean(±SD)	3.25 (± 0.65)		4.97(± 0.79)		<0.001[c]
Hoarseness					
ไม่มีเสียงแหบ	58	93.55	53	85.48	0.281[b]
1 = เสียงแหบ (ผู้ป่วยรู้สึก)	4	6.45	7	11.29	
2 = เสียงแหบขณะพูด	0	0.00	2	3.23	

a; chi-square test ,b; fisher's exact probability test, c; t-test

ผลวิเคราะห์การใช้แนวทางปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ระหว่างก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model หลังควบคุมความแตกต่างของตัวแปรเชิงซ้อนในการศึกษา พบว่าความดันภายใน cuff ท่อช่วยหายใจกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ PICES model มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายเพิ่มขึ้น 6.7 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value = 0.002 เมื่อพิจารณาจำนวนการใส่ท่อหายใจ >2 ครั้งขึ้นไป พบว่าเพิ่มความเสี่ยงการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย 11.33 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value = 0.006 ส่วนคะแนนประเมินอาการเจ็บคอ อาการเสียงแหบ

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

และอาการโก่งหรือไอขณะถอดท่อช่วยหายใจ ของทั้งสองกลุ่มมีความเสี่ยงการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ไม่แตกต่างกัน (ตาราง 5)

ตารางที่ 5 วิเคราะห์ผลการใช้แนวทางปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ระหว่างก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model หลังควบคุมความแตกต่างของตัวแปรเชิงซ้อนในการศึกษา (n=124)

ผลลัพธ์	หลังใช้แนวปฏิบัติ PICES model (n=62)		ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n=62)		Adjusted OR (95%CI)	p-value
	n	%	n	%		
ความดันภายใน cuff ท่อช่วยหายใจ cmH_2O mean(±SD)	22.31 (±0.98)		29.81 (±29.55)		6.7 (1.09 -1.46)	0.002[e]
จำนวนการใส่ท่อหายใจ >2 ครั้งขึ้นไป	3	4.84	6	9.68	11.33(2.03-63.06)	0.006[e]
คะแนนประเมินอาการเจ็บคอ Numeric rating scale ; NRS mean(+SD)	3.32 (±0.81)		3.72 (±1.17)		1.73 (0.97-3.10)	0.063[e]
อาการเสียงแหบ	4	6.45	9	14.52	3.17(0.66-15.42)	0.152 [e]
อาการโก่งหรือไอขณะถอดท่อช่วยหายใจ	15	24.19	39	62.90	0.87 (0.32-2.37)	0.782 [e]

e ; multivariable logistic regression

ข้อมูลวิสัญญีพยาบาล พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 90.48 อายุระหว่าง 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.86 อายุเฉลี่ย 42.43 (SD = 7.95) ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 95.24 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 52.38 มีระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 5-10 ปี และผลการศึกษาความพึงพอใจ โดยรวมของวิสัญญีพยาบาล ต่อการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลฯโดยรวมอยู่ในระดับสูง คะแนนเฉลี่ย 3.87 (SD = 0.22) เนื่องจากแนวปฏิบัติมีกระบวนการ/ขั้นตอนในการป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย มีความง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติ ช่วยให้พยาบาลมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เช่น การวัดแรงดันกระเปาะลม cuff ท่อหายใจ การใช้เทคนิคเติมลมเข้า cuff ท่อหายใจ และถอดท่อหายใจตามเกณฑ์ extubation guideline ของวิสัญญี การประเมินผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

อภิปราย ประสิทธิผลการใช้แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวทางปฏิบัติ (ควบคุม) และ กลุ่มหลังใช้แนวทางปฏิบัติ PICES model เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (ทดลอง) **ผลการศึกษา** พบอุบัติการณ์บาดเจ็บของหลอดลมหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายเมื่อประเมินที่ห้องพักฟื้น ในกลุ่มทดลองมีความดันเฉลี่ยภายใน cuff ท่อช่วยหายใจ น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 และคะแนนเฉลี่ยของการเจ็บคอน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value =0.028 และพบอุบัติการณ์การเจ็บคอในกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 เมื่อติดตามเยี่ยมเพื่อประเมินการบาดเจ็บของหลอดลมหลังได้รับยาระงับความรู้สึก 24 ชั่วโมง พบว่าอาการเจ็บคอเกิดในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยของการเจ็บคอในกลุ่มทดลอง น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.001 ส่วนอาการเสียบแหบหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย 24 ชั่วโมง พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันสถิติ p-value =0.281 อธิบายได้ว่า แนวปฏิบัติ (PICES model) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ซึ่งประกอบด้วย 1) Proven airway injury โดยการประเมินความเสี่ยงการบาดเจ็บหลอดลมคอก่อนระงับความรู้สึก และประเมินภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยากตาม LEMON score 2) Intubation management ด้วยอุปกรณ์ช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ 3) Cuff pressure management ด้วย pilot balloon inflation technique (loss of resistance syringe (LOR), ประเมินและควบคุมแรงดันใน pilot balloon cuff ท่อช่วยหายใจให้คงที่ 20–25 mmHg 4) Extubation Management ด้วยการวัดแรงดัน cuff pressure ก่อนถอดท่อหายใจ การปรับตั้งแรงดันการดูดเสมหะขณะถอดท่อช่วยหายใจไว้ที่ 80–100 mmHg, การทำ leak test และพิจารณา extubation criteria ตาม extubation guideline ของวิสัญญี และ 5) Shift Records บันทึกค่าแรงดัน cuff pressure ก่อนถอดท่อหายใจ และประเมินอาการไม่พึงประสงค์หลังถอดท่อหายใจ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการป้องกันการบาดเจ็บหลอดลมคอหลังผ่าตัด ของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ซึ่งเป็นการศึกษาโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ตามกรอบแนวคิด i-PARIHS Framework ของ Liu และคณะ[4] จากผลการวิจัยสามารถนำมาเป็นแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติ PICES model ของวิสัญญีพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เช่นเดียวกับงานวิจัยของ McHardyและ Chung[5] ที่พบว่าการประเมินทางเดินหายใจ การใช้อุปกรณ์ช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ การควบคุมและติดตามแรงดันใน cuff ท่อหายใจ ให้คงที่ค่าปกติ 20-25 mmHg สามารถลดอุบัติการณ์การบาดเจ็บหลอดลมคอหลังผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายลงได้ อย่างมีประสิทธิภาพ จากแนวคิดดังกล่าวยังสามารถสร้างเป็นมาตรฐานแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันและลดการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายและการผ่าตัด เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิผล

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568
E 279006

การใช้แนวทางปฏิบัติฯ หลังควบคุมความแตกต่างของตัวแปรเชิงซ้อนในการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยความดันภายใน cuff ท่อช่วยหายใจ กลุ่มควบคุมเพิ่มความเสี่ยงการบาดเจ็บของหลอดลมผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย 6.7 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value = 0.002 และจำนวนครั้งการใส่ท่อหายใจที่ >2 ครั้งขึ้นไป ในกลุ่มควบคุมยังเป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย 11.33 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p-value = 0.006 ด้านคะแนนประเมินอาการเจ็บคอ อาการเสียงแหบและอาการโก่งหรือไอขณะถอดท่อช่วยหายใจ ทั้งสองกลุ่มมีความเสี่ยงการบาดเจ็บของหลอดลมไม่แตกต่างกัน อธิบายได้ว่าหลัง แนวทางปฏิบัติ PICES model สามารถป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายได้ ดังนั้นการเกิดอุบัติการณ์บาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยหลังใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย จึงลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ **ความพึงพอใจของวิสัญญีพยาบาลพบว่า** วิสัญญีพยาบาลมีความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากเฉลี่ย 3.87 อธิบายได้ว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย มีกระบวนการ/ขั้นตอนในการปฏิบัติที่ชัดเจน จึงง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติ ช่วยให้พยาบาลวิสัญญีมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เช่น การวัดแรงดันกระเปาะลม cuff ท่อหายใจ การใช้เทคนิคเติมลมเข้า cuff ท่อหายใจ และถอดท่อหายใจตามเกณฑ์ extubation guideline ของวิสัญญี พร้อมทั้งสามารถประเมินผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ เกิดผลลัพธ์ที่ดีกับผู้ป่วย สามารถลดอุบัติการณ์บาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยหลังใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายและไม่พบภาวะแทรกซ้อนหลังใส่ท่อช่วยหายใจ ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของวิสัญญีพยาบาล ในการตัดสินใจเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไข ทำให้การศึกษาครั้งนี้พบ วิสัญญีพยาบาลมีความพึงพอใจในระดับสูง **สรุป** ผลการใช้แนวปฏิบัติ(PICES model) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เช่น การประเมินความเสี่ยงการบาดเจ็บหลอดลมคอก่อนระงับความรู้สึก การเลือกและใช้อุปกรณ์ช่วยใส่ท่อช่วยหายใจ การใช้เทคนิคเติมลมกระเปาะท่อหายใจ loss of resistance syringe , การประเมินถอดท่อหายใจ ตาม extubation guideline ของวิสัญญี และการบันทึกแรงดัน cuff pressure อาการไม่พึงประสงค์หลังถอดท่อหายใจ จึงลดอุบัติการณ์บาดเจ็บของหลอดลมในผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายได้ **กิตติกรรมประกาศ** คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครพนม คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลนครพนม งานวิสัญญีวิทยา งานห้องผ่าตัดที่เอื้อเฟื้อและสนับสนุนในการศึกษา ขอขอบคุณทีมบรรณาธิการวารสารที่ให้โอกาสในการเผยแพร่งานวิจัย

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025

บรรณานุกรม

1. Farzad Rahmani, Hassan Soleimanpour, Ali Zeynali, et al,.Comparison of tracheal tube cuff pressure with two techniques: fixed volume versus pilot balloon palpation. J Cardiovasc Thorac Res. 2017; 9(4) : 196-99.doi: 10.15162/jcvtr.2017.34 http://jcvtr.tbzmed.ac.ir.
2. Hu B, Bao R, Wang X. The Size of Endotracheal Tube and Sore Throat after Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. PloS one. 2013;8:74467
3. Kovacs G, Law JA. Airway management in emergencies. New York: The McGraw-Hill Companies; 2008:18-31.
4. Liu Q ,Wang Y , Zhuang R , Bao L, Zhu L, Zhou Y. Implementation of Evidence in Preventing Postoperative Sore Throat of Patients Undergoing General Anesthesia Intubation Using the i-PARIHS Framework. Computational Intelligence and Neuroscience. Volume 2022, Article ID 3151423: 1-9. https://doi.org/10.1155/2022/3151423
5. McHardy FE, Chung F. Postoperative sore throat: cause, prevention and treatment. Anaesthesia. 1999;54(5):444-453.
6. Redden RJ. Anatomic airway considerations in anesthesia. In, Hagberg CA, ed. Handbook of difficult airway management. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000:1-13.
7. Schwartz SR, Cohen SM, Dailey SH, et al. Clinical practice guideline: hoarseness (dysphonia). Otolaryngol Head Neck Surg. 2009;141(3 suppl 2):S10.
8. วรภา สุวรรณจินดา, อังกาบ ปราการรัตน์. ตำราวิสัญญีวิทยา. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการ พิมพ์.2556.
9. อังกาบ ปราการรัตน์, วรภา สุวรรณจินดา. ตำราวิสัญญีวิทยา. กรุงเทพฯ : สานักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร.2558.
10. ยอดยิ่ง ปัญจสวัสดิ์วงศ์ และ ธนู หินทอง. วิจัยการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีในประเทศไทยและการค้นหาปัจจัยเกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาแนวทางป้องกันเชิงระบบ.โครงการวิจัยร่วมสหสถาบันสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์.2548.

Corresponding : koonnoong@gmail.com
Received : April 2025
Accepted : May - August 2025

วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2
เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2568

E 279006