

การระงับความรู้สึกผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดลมตีบ: บทบาทของวิสัญญีพยาบาล Anesthesia for Patients with Tracheobronchial Stenosis: Role of Nurse Anesthetist

มธุลา ธารีรัตน์* เสาวภาคย์ จำปาทอง

Matula Tareerath* Saowapark Chumpathong

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10700
Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand, 10700

บทคัดย่อ

ภาวะหลอดลมตีบเป็นสาเหตุที่พบบ่อยของการเกิดการอุดตันทางหายใจส่วนต้น สาเหตุของการตีบแคบของทางหายใจ อาจเกิดจากมะเร็งหรือไม่เกิดจากมะเร็ง อวัยวะเทียมสำหรับขยายทางหายใจ สามารถแก้ไขภาวะหลอดลมตีบโดยไม่ต้องผ่าตัด และช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยที่คุกคามต่อชีวิตผู้ป่วยได้ทันที การระงับความรู้สึกผู้ป่วยที่มีการใส่อวัยวะเทียมสำหรับทางหายใจเป็นเรื่องที่ท้าทายเพราะต้องใช้ทางหายใจร่วมกันระหว่างผู้ให้การระงับความรู้สึกและผู้ที่ทำการหัตถการ ลักษณะงานพยาบาล จะต้องอาศัยวิสัญญีพยาบาลที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ และลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ บทบาทของวิสัญญีพยาบาลเริ่มตั้งแต่การไปเยี่ยมผู้ป่วย การเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมก่อนการระงับความรู้สึก การเตรียมห้องและอุปกรณ์ที่จะให้การระงับความรู้สึก การร่วมดูแลผู้ป่วยกับวิสัญญีแพทย์ระหว่างการทำการหัตถการ ตลอดจนการดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น

คำสำคัญ: ภาวะหลอดลมตีบ, การระงับความรู้สึก, การดูแลผู้ป่วยขณะทำการหัตถการ

Abstract

Tracheobronchial stenosis is a common cause of upper airway obstruction. Airway stenosis can be due to a large variety of benign and malignant causes. Airway stent can provide structural airway support without painful surgery and immediate symptomatic relief of life threatening dyspnea. Anesthetic management of the stenting procedures can be challenging because the obstructed airway must be shared between the anesthesiologist and an endoscopist. The nursing care requires a specific expertise, nurse anesthetist, to provide the proper quality patient care and reduce the risk of developing various complications. The role of the nurse anesthetist starting with visiting and optimizing the patient before anesthesia, preparing the room and equipment that will be used intraoperatively and participating with anesthesiologist during the procedure, including observe and aware of postoperative complications in the recovery room.

Keywords: Tracheobronchial stenosis, Anesthesia, Procedural care

Corresponding author: *E mail: matula.t@hotmail.com

วันที่รับ (received) 16 ก.ค. 2564 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 14 พ.ย. 2564 วันที่ตอบรับ (accepted) 16 พ.ย. 2564

บทนำ

ภาวะหลอดลมตีบ (tracheobronchial stenosis) เป็นภาวะสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยและอาจมีอันตรายรุนแรงถึงเสียชีวิตจากทางหายใจอุดกั้นได้ ซึ่งภาวะนี้อาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ สาเหตุส่วนใหญ่ของภาวะหลอดลมตีบที่ไม่ได้เกิดจากมะเร็งอาจเกิดหลังจากการใส่ท่อหายใจ การเจาะคอ การผ่าตัดเปลี่ยนปอด¹ หรือการติดเชื้อวัณโรคหลอดลม (endobronchial tuberculosis) ซึ่งพบประมาณร้อยละ 10-40²

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาอุปกรณ์และเทคนิคต่างๆ เพื่อใช้ในการรักษาภาวะหลอดลมตีบ เช่น 1) การส่องกล้องหลอดลม (endobronchial therapies) ได้แก่ balloon dilatation 2) mechanical dilatation โดยการใช้ rigid bronchoscope 3) airway heat therapies ได้แก่ การใช้เลเซอร์ (laser), electrocautery และ argon plasma coagulation 4) cold therapy หรือ cryotherapy 5) ขดลวดทางเดินหายใจ (airway stent)³ ส่วนใหญ่การรักษาภาวะหลอดลมตีบจำเป็นต้องใช้หลายเทคนิคข้างต้นร่วมกัน เพราะแต่ละเทคนิคจะมีประโยชน์และข้อจำกัดที่แตกต่างกัน

บทความนี้นำเสนอการระงับความรู้สึกในการรักษาภาวะหลอดลมตีบด้วยการใส่ airway stent ซึ่งมีประโยชน์มากสามารถทำให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น^{4,5} นอกจากนั้นการรักษาอื่นๆ ดังกล่าวข้างต้นมีประโยชน์สำหรับการอุดกั้นจากภายในหลอดลม มีเพียง airway stent เท่านั้นที่สามารถเป็นอุปกรณ์ค้ำยันจากการอุดกั้นหลอดลมจากการกดเบียดจากภายนอก และภาวะหลอดลมยุบตัว (tracheomalacia) ได้

การให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดลมตีบโดยการใส่ airway stent

ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ airway stent มักเป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง หัตถการอาจทำนอกห้องผ่าตัด เช่น ที่แผนกห้องสีหรือห้องทำหัตถการของหน่วยอายุศาสตร์ระบบทางหายใจ ความปลอดภัยของผู้ป่วยและความสำเร็จของการทำหัตถการต้องอาศัยความร่วมมือและการสื่อสารระหว่างผู้ให้การระงับความรู้สึกและผู้ทำหัตถการซึ่งต้องใช้ทางหายใจร่วมกัน โดยขั้นตอนการระงับความรู้สึกเริ่มตั้งแต่การประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการ การเตรียมห้องและอุปกรณ์ การให้การระงับความรู้สึก และการดูแลผู้ป่วยหลังการระงับความรู้สึก

การประเมินผู้ป่วย⁶

การประเมินผู้ป่วยก่อนการใส่ airway stent เป็นสิ่งที่สำคัญมาก โดยผู้ป่วยควรจะได้รับประวัติ และตรวจร่างกายอย่างละเอียดในเรื่องโรคประจำตัว และอาการอื่นๆ ของโรค ได้แก่

1. อาการทางหายใจอุดกั้น ถ้าหลอดลมตีบน้อย ผู้ป่วยมักไม่แสดงอาการ ผู้ป่วยอาจมีอาการไอ หายใจเข้าเสียงดัง (stridor) เมื่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดลมลดลงเหลือ 6 มิลลิเมตร ในผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่¹ และควรถามถึงความสัมพันธ์ของอาการกับท่าของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลง เช่น นอนหงาย ตะแคง เพราะจะมีความสำคัญในการจัดทำช่วงการนำสลบ และการแก้ไขปัญหาจากการอุดกั้นทางหายใจจากการกดเบียดของก้อน

2. ภาวะแทรกซ้อนของทางหายใจอุดกั้นจากมะเร็ง เช่น^{7,8}

การกดเบียดจากก้อน อาจทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดดำใหญ่อุดตัน (Superior Vena Cava (SVC) obstruction), อาการหมดสติ เมื่อทำ Valsalva ซึ่งอาจบ่งบอกถึงการที่ก้อนกดเบียดหลอดเลือดแดงที่ปอด เมื่อความดันในช่องอกเป็นบวกจากการหายใจออกลึกและกลั้นหายใจ จะทำให้หลอดเลือดถูกกดเบียดอย่างสมบูรณ์

การกลืนของมะเร็งไปยังอวัยวะอื่นๆ ทำให้หน้าที่ของอวัยวะนั้นลดลง ผู้ป่วยอาจกินอาหารได้น้อย มีภาวะขาดสารอาหาร

การรักษาที่เคยได้รับมาก่อน เช่น การได้รับเคมีบำบัดซึ่งอาจกดภูมิคุ้มกัน หรือยาบางตัวมีผลข้างเคียงต่อหัวใจ การได้รับการฉายแสงมาก่อนอาจเกิดพังพืดของเนื้อเยื่อบริเวณรอบทางหายใจ อาจทำให้ใส่ท่อหายใจยาก

ภาวะและความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อที่อาจพบร่วมด้วย เช่น hyperparathyroidism, Cushing's syndrome, Eaton-Lambert syndrome ซึ่งเป็นโรค autoimmune ที่มีผลต่อการหลั่งของ acetylcholine บริเวณตำแหน่ง presynaptic จะทำให้ผู้ป่วยมีความไวต่อการใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อ

3. โรคหรือภาวะที่อาจพบร่วมกับทางหายใจอุดกั้นจากสาเหตุที่ไม่ได้เกิดจากมะเร็ง ได้แก่ sarcoidosis, amyloidosis, Wegener's granulomatosis หรือการผ่าตัดเปลี่ยนปอด

การตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม

มีจุดประสงค์เพื่อหาตำแหน่ง ความรุนแรงของหลอดลมตีบ เพื่อนำไปพิจารณาว่าจะสามารถให้การระงับความรู้สึกโดยการใส่ท่อหายใจได้หรือไม่ ขนาดท่อหายใจที่ควรใช้และความลึกของท่อที่ปลอดภัย นอกจากนั้นยังสามารถระบุตำแหน่ง ขนาด และการกดเบียดของก้อนต่อหลอดลมและอวัยวะข้างเคียง ซึ่งการตรวจทำได้หลายวิธีได้แก่^{9,10}

1. การตรวจภาพรังสีทรวงอกพบลักษณะความผิดปกติไม่จำเพาะ อาจพบรอยโรค ปอดแฟบ mediastinal mass หลอดลมถูกเบียด เป็นต้น โดยการตีบแคบของหลอดลมที่เห็นโดยคุณลักษณะของ air column ของหลอดลมที่แคบลงนั้นพบได้ไม่บ่อย จึงมักจำเป็นต้องใช้การตรวจอื่นๆเพิ่มเติมด้วย

2. การตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ อาจทำให้เห็นลักษณะของหลอดลมที่ตีบ และการกดเบียดจากอวัยวะรอบๆ เช่น ไทรอยด์ ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคนิค three-dimensional reconstruction และ Virtual Bronchoscopy (VB) ในการสร้างภาพหลอดลมสามมิติ ทำให้สามารถประเมินลักษณะของการตีบและหลอดลมส่วนปลายได้ดีขึ้น จากการศึกษาพบว่า VB มีความแม่นยำในการวินิจฉัยภาวะหลอดลมตีบสูงและมีความสัมพันธ์กับลักษณะของความผิดปกติที่ตรวจพบจากการส่องกล้องตรวจหลอดลมอย่างมาก⁹

3. การตรวจด้วยเครื่องสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging: MRI) เป็นวิธีที่ให้ภาพที่ละเอียดโดยเฉพาะเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue) ปัจจุบันมีการนำเทคนิค real time dynamic, Cine MRI (CMRI) มาใช้ช่วยในการวินิจฉัยบางภาวะ เช่น ภาวะหลอดลมยุบตัว เป็นต้น

4. การตรวจสมรรถภาพปอด พบว่าค่าที่ตรวจได้จากวิธีนี้ไม่ค่อยมีความสัมพันธ์กับลักษณะและความรุนแรงของหลอดลมตีบ¹⁰

การเตรียมผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการ

ถ้าหัตถการไม่รีบด่วน ควรเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมก่อนมารับการระงับความรู้สึก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มีโรคอุดกั้นหรือการติดเชื้อของปอด ผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดดำใหญ่อุดตันควรได้รับการรักษาเพื่อลดการบวมของใบหน้าและคอ เช่น การฉายแสง ให้ยาสเตียรอยด์ หรือยาขับปัสสาวะ ผู้ป่วยที่ได้รับยากันเลือดแข็ง ควรพิจารณาหยุดยาอย่างเหมาะสม ในกรณีที่การทำหัตถการนั้นมีโอกาสเสี่ยงต่อ

ภาวะเลือดออก ควรหลีกเลี่ยงการให้ยาสงบประสาท เพราะอาจทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้เกิดภาวะการอุดกั้นทางหายใจและทำให้การหายใจลดลง

ยากกลุ่ม anticholinergic มีประโยชน์ในแง่ลดน้ำลายที่จะบดบังการใช้ยาชาพ่นระงับความรู้สึกทางหายใจหรือการส่องกล้อง fiberoptic¹¹ และป้องกันการกระตุ้นปฏิกิริยารีเฟล็กซ์ที่ทำให้หัวใจเต้นช้าเมื่อมีการส่องกล้องหลอดลม รวมทั้งป้องกันภาวะหลอดลมหดตัว ควรระมัดระวังการเพิ่มของชีพจรในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจ หรือระหว่างการกระตุ้นจากการส่องกล้องที่อาจทำให้ชีพจรเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูง และเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการเย็บประเมนผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการ ได้แก่

1. การชักประวัติโรคประจำตัว ยาที่รับประทานเป็นประจำ ประวัติการสูบบุหรี่ การแพ้ยาหรืออาหาร ประวัติการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกที่ผู้ป่วยเคยได้รับมาก่อน เนื่องจากผู้ป่วยอาจได้รับการทำหัตถการเหล่านี้ซ้ำหลายครั้ง ควรทราบถึงเทคนิคการระงับความรู้สึก ขนาดท่อหายใจ ภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข

2. ทำการประเมินทางหายใจและในผู้ป่วย ผู้สูงอายุควรประเมินภาวะทางโภชนาการของผู้ป่วยด้วยการวัดส่วนสูง และน้ำหนักตัว เพื่อนำมาคำนวณหาค่า body mass index (BMI)¹²

3. อธิบายเพื่อให้ผู้ป่วย และญาติทราบถึงขั้นตอนของการทำหัตถการ วิธีการระงับความรู้สึก และระยะเวลาในการทำหัตถการ การงดน้ำ อาหาร 6-8 ชั่วโมงก่อนทำหัตถการ พร้อมทั้งให้ผู้ป่วยเซ็นใบยินยอมการระงับความรู้สึก และพูดคุยเพื่อให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลพร้อมทั้งให้กำลังใจแก่ผู้ป่วยและญาติ

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการเตรียมห้องและอุปกรณ์สำหรับการระงับความรู้สึก¹³

วิสัญญีพยาบาลควรเตรียมห้องที่จะเข้าไปปฏิบัติงาน และจัดวางอุปกรณ์เช่น รถดมยาสลบ (anesthesia machine), รถยา เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เช่น infusion pump, syringe pump หรือ target controlled infusion (TCI) และเครื่องดูดเสมหะ ให้อยู่ทางด้านซ้ายมือของผู้ป่วย ควรมีการจัดเตรียมยา อุปกรณ์ในการใส่ท่อหายใจ เช่น laryngoscope, ท่อหายใจขนาดต่างๆ, stylet,

oral airway, face mask, สาย suction, stethoscope, O₂ cannula หรือ O₂ mask with bag รวมถึง self-inflating bag ให้พร้อมใช้งาน นอกจากนั้นควรเตรียมเครื่องมือเฝ้าระวังผู้ป่วยตามแนวทางปฏิบัติของ American Society of Anesthesiologist (ASA) ให้อยู่ทางปลายเท้าของผู้ป่วย ได้แก่ การวัดความดันโลหิต (noninvasive blood pressure: NIBP) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiography: EKG) การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (pulse oximetry) สำหรับการวัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ ในลมหายใจออก (end tidal carbon dioxide: ETCO₂) นั้น อาจไม่เที่ยงตรงใน

ช่วงที่มีการช่วยหายใจผ่าน rigid bronchoscope เพราะจะมีการรั่วของก๊าซออกสู่ภายนอกได้ การเฝ้าระวังโดยใช้ invasive arterial pressure อาจจำเป็นในกรณีที่ต้องติดตามความดันโลหิตของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หรือจำเป็นต้องมีการส่งตรวจ blood gas หลายครั้ง ทีมทำหัตถการจะอยู่ทางด้านบนศีรษะผู้ป่วย ส่วนจอ monitor และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำหัตถการ โดยเฉพาะ rigid bronchoscope ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งเมื่อเกิดปัญหาในการเปิดทางหายใจและช่วยหายใจผู้ป่วยอยู่ทางด้านขวามือของผู้ป่วย ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 การจัดเตรียมห้องและอุปกรณ์สำหรับการระงับความรู้สึกผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดลมตีบ

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการให้การระงับความรู้สึก ได้แก่

1. สอบถามวิสัญญีแพทย์เรื่องการเตรียมนัดของอุปกรณ์เพื่อต่อกับ rigid bronchoscope เช่น flexible connector, tracheostomy interface ของเครื่อง high flow oxygen หรือ jet ventilation และช่วยวิสัญญีแพทย์เตรียมยาที่จะใช้ระงับความรู้สึกผู้ป่วย เช่น propofol, fentanyl และยาหย่อนกล้ามเนื้อ เป็นต้น

2. เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องเตรียมก่อนทำหัตถการ จะทำการตรวจสัญญาณชีพว่ามีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมหรือไม่ และสอบถามเรื่องการดื่มน้ำและอาหารอีกครั้ง

3. เมื่อผู้ป่วยเข้ามาในห้องผ่าตัดจะมีการตรวจสอบป้ายชื่อมือผู้ป่วยร่วมกับการทำ briefing ระหว่างทีมแพทย์ผู้ทำหัตถการ และทีมวิสัญญี เพื่อเป็นการสื่อสารถึงขั้นตอนระยะเวลาการทำหัตถการ และการดูแลหลังทำหัตถการ

4. ติดเครื่องมือเฝาระวังผู้ป่วย เช่น การวัดความดันโลหิต การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และการวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด หลังจากนั้นทำงานร่วมกับวิสัญญีแพทย์ในการให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วย

เทคนิคการให้การระงับความรู้สึก ได้แก่

การพ่นยาชาในคอก่อนส่องกล้องตรวจทางเดินหายใจ (Topical anesthesia) และการให้ยาสงบประสาท

มักนิยมใช้ในการทำหัตถการด้วย flexible bronchoscope ยาชาที่นิยมใช้คือ lidocaine ซึ่งมีความปลอดภัยค่อนข้างสูง ขนาดของยาที่ใช้ไม่ควรเกิน 7 มก./กก. การให้ยาสงบประสาทยังนิยมใช้ยาออกฤทธิ์เร็ว หมดฤทธิ์เร็ว กดระบบหัวใจและการหายใจน้อย เช่น midazolam ในขนาด 0.07-0.15 มก./กก.¹⁴ ซึ่งอาจใช้ร่วมกับยา opioid ซึ่งช่วยกดการไอเช่น fentanyl, alfentanil, remifentanyl

การระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (General anesthesia)

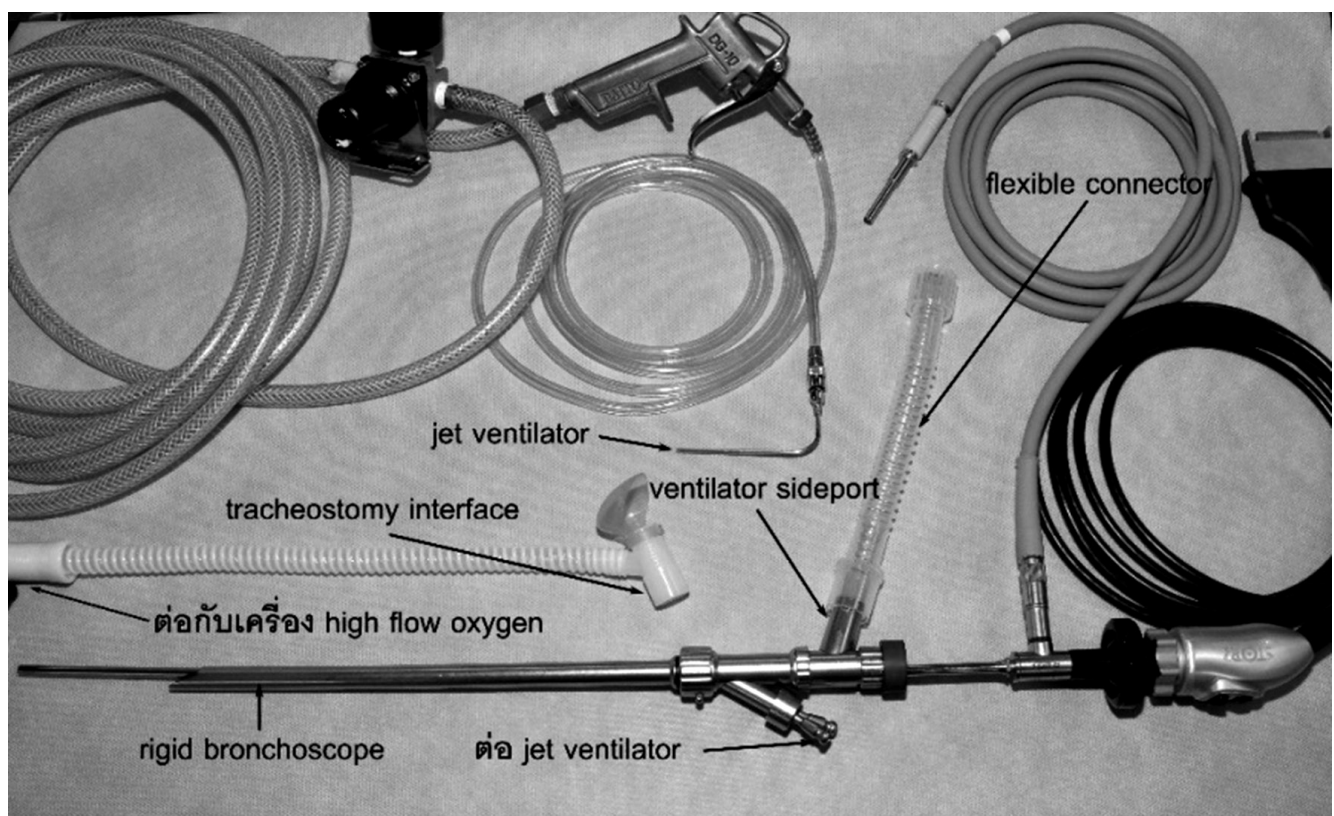
ถึงแม้การใส่ metal stent สามารถทำภายใต้การระงับความรู้สึกแบบเฉพาะที่ได้ แต่การให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วไปจะทำให้ผู้ป่วยอยู่นิ่งสามารถทำหัตถการเช่น การขยายหลอดลม การวาง stent ได้ตำแหน่งถูกต้อง ซึ่งขั้นตอนการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป ประกอบด้วย

การนำสลบ

การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำ มักนิยมใช้ร่วมกับยาหย่อนกล้ามเนื้อในการทำหัตถการโดยใช้ rigid bronchoscope เนื่องจากทำได้รวดเร็วราบรื่น ป้องกันการไอ และการเคลื่อนไหวที่จะทำให้เกิดการอุดตันทางหายใจอย่างสมบูรณ์ หรือทำให้อาการของภาวะหลอดเลือดดำใหญ่อุดตันเป็นมากขึ้น และมีความปลอดภัยแม้ในผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยขณะพัก¹⁵ ในผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดดำใหญ่อุดตันควรเปิดหลอดเลือดดำบริเวณขา และการนำสลบด้วยวิธีนี้อาจช้ากว่าปกติ

การสูดดมก๊าซไอระเหย นิยมใช้ sevoflurane ซึ่งมีฤทธิ์ขยายหลอดลม และทำให้ไอน้อย ในผู้ป่วยที่มีการหายใจที่ลดลงอาจนำสลบด้วยวิธีนี้ได้ช้ากว่าปกติ

การให้ออกซิเจนสามารถให้ผ่านจากเครื่องดมยาสลบต่อกับ flexible connector หรือจากเครื่อง high flow oxygen ต่อกับ tracheostomy interface และนำมาต่อเข้ากับด้าน ventilator sideport ของ rigid bronchoscope ส่วนการใช้ jet ventilator สามารถนำมาต่อที่ด้านข้างของ rigid bronchoscope ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 การเตรียมอุปกรณ์ให้ออกซิเจนในการทำหัตถการ rigid bronchoscope

ในกรณีที่มีก้อนเนื้อในหลอดลมที่เสี่ยงต่อการฉีกขาดหรือเลือดออกง่าย การใช้ flexible bronchoscope เป็นตัวนำในการใส่ท่อหายใจหรือใส่ผ่าน laryngeal mask airway¹⁶ หรือ suspension laryngoscope¹⁷ อาจป้องกันภาวะแทรกซ้อน เช่น การบาดเจ็บต่อก้อนเนื้อได้

พยาธิสภาพต่ำกว่ากล่องเสียงที่มารับการใส่ airway stet มักไม่พบปัญหาในการช่วยหายใจด้วย mask หรือการใส่ท่อหายใจ เพราะทางเดินหายใจส่วนบนยังคงเปิดโล่งดี ปัญหาที่พบบ่อยเกิดจากก๊าซที่ขังอยู่ในตำแหน่งต่ำกว่าพยาธิสภาพที่ถูกอุดกั้น ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการลดความดันของก๊าซที่เข้าและให้ระยะเวลาการหายใจออกที่เพียงพอ การแก้ไขภาวะฉุกเฉินจากการอุดกั้นทางหายใจในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพบริเวณ carina นั้นไม่สามารถใช้การเปิดทางหายใจโดยวิธีผ่าตัดแบบปกติได้ ถ้าไม่สามารถสอดอุปกรณ์ช่วยหายใจให้ผ่านตำแหน่งตีบไปได้ จำเป็นต้องอาศัย rigid bronchoscope¹⁸ และถ้ายังไม่สามารถแก้ไขการอุดกั้นได้ อาจต้องใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม¹⁹ เพื่อช่วยในการแลกเปลี่ยนก๊าซ

การคงระดับการสลบ

สำหรับการทำหัตถการโดยใช้ rigid bronchoscope นั้นเป็นการกระตุ้นที่รุนแรงกว่า และเป็นระยะเวลานานกว่าการใส่ท่อหายใจ ดังนั้นการคงระดับความรู้สึกของการให้การระงับความรู้สึกให้เพียงพอจึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งยาที่นิยมใช้ในระยะนี้ได้แก่

Propofol สามารถบริหารในรูป bolus, infusion หรือ target-controlled Infusion

Opioid ยาที่ใช้ควรมีฤทธิ์สั้น หมดฤทธิ์เร็ว เพราะความปวดหลังการทำหัตถการมีน้อยที่นิยมใช้คือ fentanyl

ยาหย่อนกล้ามเนื้อ มีความจำเป็นในกรณีที่ต้องการให้ผู้ป่วยอยู่นิ่ง นิยมใช้ยาออกฤทธิ์สั้นเพื่อให้หมดฤทธิ์เร็วและผู้ป่วยหายใจเองได้ดีเมื่อเสร็จหัตถการ

เทคนิคการช่วยหายใจ อาจทำได้โดย

ให้ผู้ป่วยหายใจเองและช่วยหายใจซึ่งมีรายงานว่าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย²⁰ การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกเมื่อผู้ป่วยได้รับยาหย่อนกล้ามเนื้อ หรือการใช้ jet ventilation²¹ ที่สามารถช่วยหายใจได้เพียงพอโดยไม่บังบริเวณที่จะทำหัตถการโดยสามารถต่อกับด้านข้างของ rigid bronchoscope ได้ ความเข้มข้นของออกซิเจนที่ให้ออกซิเจนระหว่างทำหัตถการนั้นควรน้อยกว่า 0.4 เพราะออกซิเจนความเข้มข้น

สูงจะทำให้เกิดการลุกไหม้ของทางหายใจได้

ภาวะแทรกซ้อน

ปัญหาที่อาจพบตามมาหลังการใส่ stent ได้แก่¹⁰ การฉีกขาดของทางหายใจซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะที่มีลมรั่วเข้าเยื่อหุ้มปอดและช่องอก การอุดกั้นทางหายใจอาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น เสมหะ เลือด เศษเนื้อเยื่อ ตำแหน่ง stent เลื่อน การบวมของกล่องเสียง การอักเสบของปอดแบบแพร่กระจายจากการแก้ไขการอุดกั้นทางหายใจที่เป็นมานาน

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยหลังการระงับความรู้สึก¹³

เมื่อเสร็จสิ้นการทำหัตถการก่อนจะย้ายผู้ป่วยมาห้องพักฟื้นจะต้องตรวจสอบสัญญาณชีพของผู้ป่วยว่าปกติหรือไม่ รวมทั้งสังเกตทางหายใจว่ามีการอุดกั้นหรือไม่ และระหว่างเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจะมีการติดตามความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนการพยาบาลหลังการระงับความรู้สึกให้ผู้ป่วยปลอดภัยและสุขสบายประกอบด้วย

1. ทีมวิสัญญีที่ให้การระงับความรู้สึกส่งต่อผู้ป่วยไปที่ห้องพักฟื้นพร้อมทั้งแจ้งรายละเอียดที่ต้องให้การดูแลอย่างต่อเนื่อง เช่น การทำหัตถการ วิธีการระงับความรู้สึก สัญญาณชีพ การสูญเสียเลือด และยาแก้ปวดที่ได้รับระหว่างการทำหัตถการ โรคร่วมอื่นๆ และส่งต่อคำสั่งการรักษาสำหรับการดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น (recovery room order) พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้นทำการประเมินและบันทึกความรู้สึกตัวของผู้ป่วยโดยใช้ sedation score คือ

0 = ผู้ป่วยตื่นดี ไม่ง่วง นอนหลับตา สามารถพูดคุยได้อย่างรวดเร็ว

1 = ผู้ป่วยอาจมีอาการง่วงเล็กน้อย เรียกปลุกตื่นได้ง่าย

2 = ผู้ป่วยง่วงพอสมควร สามารถปลุกตื่นได้ง่าย พูดได้ไม่นานก็อยากจะนอนต่อ

3 = ผู้ป่วยง่วงมาก ปลุกได้ตื่นยาก ไม่สามารถโต้ตอบ และตอบคำถามได้

5 = ผู้ป่วยหลับ สามารถปลุกได้ไม่ยาก

2. การประเมินระบบหายใจ โดยนับอัตราการหายใจว่าผิดปกติหรือไม่คือ หายใจช้า หายใจเร็ว มีการใช้กล้ามเนื้อคอ หรือกล้ามเนื้อหน้าท้องในการหายใจหรือไม่

หายใจมีเสียงดังซึ่งอาจเป็นสาเหตุของทางหายใจตีบหรืออุดตัน โดยจะได้ยินเสียง stridor หรือ เสียง rhonchi ให้รีบรายงาน วิศวญญแพทย์ทันที พร้อมทั้งมีการเตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อหายใจ และ self-inflating bag ให้พร้อมใช้งาน

3. การประเมินระบบการไหลเวียนโลหิต ผู้ป่วยจะได้รับการสังเกตอาการที่ห้องพักฟื้นต่อเนื่องเป็นระยะเวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง โดยมีการติดตามสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด ด้วยการวัดความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ และการวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ทุกๆ 15 นาที พร้อมทั้งให้ออกซิเจนตามแผนการรักษาของวิศวญญแพทย์ ถ้าพบว่าค่าออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 92% ให้รีบรายงาน วิศวญญแพทย์ และทำการจัดท่าและเปิดทางหายใจให้ผู้ป่วย

4. พยาบาลควรสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วยเพื่อประเมินความเจ็บปวดและความไม่สบาย โดยสังเกตจากสีหน้า ท่าทางและให้ผู้ป่วยบอกคะแนนปวด โดยให้คะแนนตั้งแต่ 0-10

(0 = ไม่ปวดเลย หรือ 10 = ปวดมากที่สุดในชีวิต) เข้ามาช่วยในการประเมิน

5. การจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องพักฟื้นโดยใช้ Modified Aldrete Score เมื่อได้คะแนน 9-10 คะแนน จึงส่งกลับหอผู้ป่วย

บทสรุป

การดูแลแก้ไขภาวะภาวะหลอดลมตีบโดยการใส่ airway stent เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยลดการตีบแคบของทางหายใจและช่วยให้ผู้ป่วยลดความทุกข์ทรมานจากการหายใจลำบากโดยไม่ต้องมาเข้ารับการผ่าตัด ซึ่งทีมวิศวญญได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อให้เกิดความสบาย ลดความวิตกกังวลก่อนจะทำให้เกิดการติดตามและรักษาภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัย ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

References

1. Puchalski J, Musani AI. Tracheobronchial stenosis: causes and advances in management. Clin Chest Med. 2013;34(3):557-67.

2. Eiamsaard S, Disayabutr S, Tschekuna J. Post-tuberculous Tracheobronchial Stenosis: Case Report. Thai Journal Tuberculosis Chest Diseases Critical Care. 2019;38(1):34-8. (in Thai)
3. Mudambi L, Miller R, Eapen GA. Malignant central airway obstruction. J Thorac Dis. 2017;9(Suppl 10):S1087-110.
4. Sabath BF, Ost DE. Update on airway stents. Curr Opin Pulm Med. 2018;24(4):343-49.
5. Guibert N, Saka H, Dutau H. Airway stenting: Technological advancements and its role in interventional pulmonology. Respirology. 2020;25(9):953-62.
6. Galway U, Zura A, Khanna S, et al. Anesthetic considerations for bronchoscopic procedures: a narrative review based on the Cleveland Clinic experience. J Thorac Dis. 2019;11(7): 3156-70.
7. Boonmark N. Nursing care of superior vena cava syndrome: case study. Siriraj Med Bull. 2019;12(2):95-100. (in Thai)
8. Wirasorn K. Common Oncological Emergencies. Srinagarind Med J. 2015;30(2):200-11. (in Thai)
9. Morshed K, Trojanowska A, Szymański M, et al. Evaluation of tracheal stenosis: comparison between computed tomography virtual tracheobronchoscopy with multiplanar reformatting, flexible tracheofiberscopy and intra-operative findings. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2011;268(4):591-7.
10. Murgu SD, Egressy K, Laxmanan B, et al. Central airway obstruction: benign strictures, tracheobronchomalacia, and malignancy-related obstruction. Chest. 2016;150(2):426-41.
11. Asano F, Aoe M, Ohsaki Y, et al. Bronchoscopic practice in Japan: a survey by the Japan Society for Respiratory Endoscopy in 2010. Respirology. 2013;18(2):284-90.

12. Veerahpong N. Safe Care for The Elderly With Complications After Spinal Surgery. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2019;20(3): 62-71. (in Thai)
13. Saardwai P, Wivatvanit S. The Development of Nurse Anesthetists' Competency Assessment Scale, Phramongkutklao Hospital. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2019;20(2): 123-30. (in Thai)
14. McGrath EE, Warriner D, Anderson P. The insertion of self expanding metal stents with flexible bronchoscopy under sedation for malignant tracheobronchial stenosis: a single-center retrospective analysis. *Arch Bronconeumol*. 2012;48(2):43-8.
15. Li JJ, Li N, Ma WJ, et al. Safety application of muscle relaxants and the traditional low-frequency ventilation during the flexible or rigid bronchoscopy in patients with central airway obstruction: a retrospective observational study. *BMC Anesthesiol*. 2021; 21(1):106.
16. Pertzov B, Gershman E, Izhakian S, et al. Placement of self-expanding metallic tracheobronchial Y stent with laryngeal mask airway using conscious sedation under fluoroscopic guidance. *Thorac Cancer*. 2021;12(4):484-90.
17. Yu Z, Wang J, Liang XH, et al. Placing covered self-expanding metal stents by suspension laryngoscope in benign tracheal stenosis. *Am J Otolaryngol*. 2021;42(5):103040.
18. Khan A, Hashim Z, Gupta M, et al. Rigid bronchoscopic interventions for central airway obstruction - An observational study. *Lung India*. 2020;37(2):114-9.
19. Bhardwaj H, Awab A, Youness HA, et al. Stenting of critical tracheal stenosis with adjuvant cardio-pulmonary bypass. *Lung India*. 2017; 34(1):79-81.
20. Murgu S, Laxmanan B, Stoy S, et al. Evaluation of safety and short-term outcomes of therapeutic rigid bronchoscopy using total intravenous anesthesia and spontaneous assisted ventilation. *Respiration*. 2020;99(3): 239-47.
21. Putz L, Mayné A, Dincq AS. Jet ventilation during rigid bronchoscopy in adults: A focused review. *Biomed Res Int*. 2016;2016:4234861.