บทความพิเศษ • Special Article

การจัดการทางหายใจในผู้ป่วย หู คอ จมูกที่มีภาวะทางหายใจอุดกั้นเฉียบพลัน

สุมล มันทะกะ[1], จิตสุภา นิธิอุทัย[2]
[1]กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลราชบุรี ราชบุรี ประเทศไทย
[2]ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Acute Airway Obstruction Management in Patients with Ear Nose Throat Problems

Sumon Mantaga[1], Jitsupa Nithiuthai[2]
[1]Division of Nursing Anesthesiology, Ratchaburi Hospital, Ratchaburi, Thailand
[2]Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

ภาวะทางหายใจอุดกั้นเฉียบพลันพบได้บ่อยในผู้ป่วยหู คอ จมูก มีสาเหตุส่วนใหญ่จากการอุดกั้นของก้อนมะเร็ง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีความก้าวหน้าของโรครวดเร็วกว่าคาดหมาย บุคลากรทางวิสัญญีมีหน้าที่ประเมินความยากในการจัดการทางหายใจผู้ป่วยและวางแผนร่วมกับศัลยแพทย์เปิดทางหายใจ โดยมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัย การให้การระงับความรู้สึกในผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความยากและท้าทาย มีรายละเอียดเฉพาะที่ต้องปรับให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย

คำสำคัญ: การระงับความรู้สึก, ทางหายใจส่วนบน, ภาวะฉุกเฉิน, ภาวะอุดกั้น

Acute upper airway obstructions in Ear-Nose-Throat patients are not uncommon. Collaboration between multidisciplinary teams and good plans are keys to success in airway management and patient safety. Anesthesiologists and nurse anesthetists have important roles in assessing and making individualized plans which can be challenging. Regarding patient safety and cost-effectiveness, applying up-to-date knowledge with limited hospital facilities and resources needs experienced staff. The airway management team requires a thorough understanding of both the patient's condition and how to use the specialized airway equipment.

Keywords: Upper airway, Emergency condition, Obstruction, Anesthesia

วิสัญญีสาร 2564; 47(3): 271-9. • Thai J Anesthesiol 2021; 47(3): 271-9.

บทนำ

ภาวะทางหายใจอุดกั้นเฉียบพลันมีอันตรายคุกคามถึงชีวิต มีรายงานอุบัติการณ์การเกิดทางหายใจอุดกั้นในผู้ป่วยหู คอ จมูก ร้อยละ 3.5 - 15.7[1] จากการทบทวนสถิติผู้รับบริการในโรงพยาบาลราชบุรี ปี 2562 มีผู้ป่วยหู คอ จมูกมารับบริการระงับความรู้สึก 714 ราย เป็นผู้ป่วยที่มีทางหายใจอุดกั้นเฉียบพลันร้อยละ 6.2 โดยสาเหตุอันดับหนึ่งเกิดจากการอุดกั้นของมะเร็ง ได้แก่ มะเร็งโคนลิ้น มะเร็งกล่องเสียงและมะเร็งเหนือกล่องเสียง รองลงมาคือการอักเสบติดเชื้อบริเวณคางหรือคอ อันดับสามคืออุบัติเหตุบริเวณใบหน้าและหลอดลม คิดเป็นร้อยละ 93.2 ,4.5 และ 2.3 ตามลำดับ

ผู้ป่วยที่ตรวจพบก้อนเนื้องอกและได้รับการจัดการทางหายใจเพื่อป้องกันการอุดกั้นล่วงหน้า จะมีการหายใจและการแลกเปลี่ยนก๊าซไม่บกพร่องจากปกติมาก ทำให้มีเวลาในการวางแผนการรักษาในขั้นต่อไปได้โดยไม่ฉุกละหุก ต่างจากผู้ป่วยซึ่งตรวจพบทางหายใจอุดกั้นแบบเฉียบพลัน ถ้าไม่ได้

Correspondence to: Jitsupa Nithiuthai, M.D., E-mail: jitsupa.nit@mahidol.ac.th
Received 17 Jul 2020, Revised 1 Aug 2020, Accepted 2 Aug 2020

รับการช่วยเหลืออย่างทันท่วงที อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ได้แก่ สมองขาดออกซิเจน อวัยวะต่างๆ ล้มเหลวจนถึงเสียชีวิต[2] ในโรงพยาบาลราชบุรีเมื่อตรวจพบผู้ป่วยที่มีแนวโน้มหรือมีทางหายใจอุดกั้นเฉียบพลัน ผู้ป่วยจะได้รับการส่งตัวมาจัดการทางหายใจในห้องผ่าตัดภายในเวลา 20-30 นาที จึงยังไม่พบอุบัติการณ์รุนแรงถึงเสียชีวิต

วิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาลมีหน้าที่ให้การระงับความรู้สึกตามความเหมาะสมในระหว่างการจัดการทางหายใจ ได้แก่ ให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วทั้งตัว การให้ยาให้อยู่ในภาวะสงบ หรือการเฝ้าระวังและเตรียมพร้อมสำหรับกรณีฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น (Monitored Anesthesia Care) นอกจากนี้ยังวางแผนเปิดทางหายใจร่วมกับศัลยแพทย์ เพราะเป็นการใช้ทางหายใจร่วมกัน ซึ่งแผนการจัดการจะมีความแตกต่างกันตามพยาธิสภาพของผู้ป่วย ความถนัด และประสบการณ์ของบุคลากรที่ดูแล

การประเมินผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึก

ควรทราบข้อมูลที่จำเป็น ดังนี้

1. **สาเหตุและตำแหน่งของการอุดกั้น** สาเหตุของการอุดกั้นของทางหายใจมีได้หลายอย่าง[2] ได้แก่ การติดเชื้อ เช่น Ludwig's angina หรือการติดเชื้อบริเวณผนังคอหอย (pharyngeal wall abscess) การอักเสบของฝาปิดกล่องเสียงแบบเฉียบพลัน (acute epiglottitis) การตีบแคบบริเวณใต้กล่องเสียงและหลอดลม (subglottic/tracheal stenosis) ต่อมไทรอยด์หรือต่อมทอนซิลโตผิดปกติ เนื้องอกจากมะเร็งกล่องเสียง หรือมีวัตถุแปลกปลอมในทางหายใจ (Picture 1)

การทราบขนาดและตำแหน่งของก้อนหรือวัตถุแปลกปลอมจะช่วยในการวางแผนเพื่อจัดการทางหายใจได้ เช่น ก้อนขนาดใหญ่บริเวณโคนลิ้นและช่องปาก อาจวางแผนและเตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ nasal fiberoptic intubation หรือ tracheostomy เพื่อทำทางช่วยหายใจจากเหนือหรือใต้ต่อจุดที่อุดกั้น

ข้อมูลอื่นๆ ที่มีประโยชน์ได้แก่ รูปร่าง ลักษณะพื้นผิว ความคม การเคลื่อนไหวได้ของก้อน ภาวะที่มีเลือดออกง่ายเมื่อถูกสัมผัส

2. **อาการและอาการแสดง** ได้แก่ หายใจตื้นเร็ว หายใจมีเสียง ใช้กล้ามเนื้อในการหายใจมาก เสียงแหบ พูดเสียงคล้ายมีของร้อนหรือมีก้อนในลำคอ (hot potato voice) นอนราบไม่ได้ รวมถึงการนอนตะแคงข้างใดข้างหนึ่งหรือตื่นกลางดึกเพราะรู้สึกหายใจไม่สะดวก ในผู้ป่วยที่หายใจมีเสียง (stridor) แสดงถึงพยาธิสภาพบริเวณเหนือกล่องเสียง ซึ่งอาจเกิดจากเนื้องอกหรือมีการแพร่ลามของโรคในบริเวณนี้ หรือมีการตีบแคบของหลอดลมมากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งอาจมีผลให้การช่วยหายใจด้วยหน้ากากและการใส่ท่อหายใจยาก[2] ทั้งนี้ความรุนแรงของอาการมักสัมพันธ์กับระยะเวลาในการดำเนินของโรค ถ้าการดำเนินของโรคค่อยเป็นค่อยไป ผู้ป่วยจะสามารถปรับตัวและทนได้มากกว่าการดำเนินโรคแบบเฉียบพลัน

3. **การตรวจร่างกาย** เช่น การตรวจจากการมองภายนอก การดูในช่องปาก การส่องคอ (indirect laryngoscope: IDL) เป็นต้น การตรวจร่างกายเพื่อการวินิจฉัยอาจรบกวนทางหายใจและกระตุ้นให้เกิดหลอดลมหดเกร็งหรือเสียการควบคุมทางหายใจได้[3] ในรายที่ไม่แน่ใจว่าจะสามารถจัดการทางหายใจกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก สามารถนำผู้ป่วยเข้ามาตรวจในห้องผ่าตัดที่มีบุคลากร และอุปกรณ์ที่พร้อมมากกว่าได้



Picture 1 (A) ตัวอย่างผู้ป่วยมะเร็งโคนลิ้น; (B) ตัวอย่างผู้ป่วยมะเร็งต่อมทอนซิลที่แพร่กระจายมาด้านนอก; (C) ตัวอย่างผู้ป่วย submandibular space abscess ส่งผลให้มีภาวะบวมในช่องปากและลิ้น

4. **การตรวจทางรังสี** ภาวะตีบแคบของหลอดลมอาจเห็นได้จากการเอกซเรย์ทรวงอก (chest X-ray) โดยมองเห็นส่วนโปร่งแสงแคบลงบริเวณที่มีการตีบแคบของหลอดลมหรือการตรวจทางรังสีอื่นๆ บริเวณที่สงสัย เช่น Computed Tomography, Magnetic Resonance Imaging แม้ว่าการทราบตำแหน่งของโรคมีความสำคัญในการวางแผนจัดการทางหายใจได้เหมาะสมกับผู้ป่วยรายนั้นๆ แต่ในทางปฏิบัติการตรวจทางรังสีอาจไม่สามารถทำในผู้ป่วยที่มีทางหายใจอุดกั้นเฉียบพลันได้ทุกราย (Picture 2)



Picture 2 ตัวอย่างภาพรังสีทรวงอกที่แสดงการตีบของหลอดลมจากเนื้องอกบริเวณเหนือกล่องเสียง

การกำหนดแนวทางจัดการทางหายใจ

กำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการทางหายใจโดยใช้หลักของ American Society of Anesthesiologists (ASA) ปี ค.ศ. 2013[4] โดยมีการเตรียมความพร้อมเบื้องต้นในการจัดการผู้ป่วยที่มีภาวะทางหายใจยาก ดังนี้

• กล่องหรือรถเคลื่อนที่ได้ซึ่งบรรจุเครื่องมือพิเศษพร้อมใช้งานสำหรับจัดการทางหายใจยาก ได้รับการตรวจสอบให้มีความพร้อมอยู่เสมอ

• กรณีรู้ล่วงหน้าหรือคาดหมายว่าจะเกิดภาวะทางหายใจยาก ควรจัดการตามลำดับดังนี้

- แจ้งผู้ป่วยหรือญาติให้ทราบความเสี่ยงและวิธีจัดการทางหายใจที่จำเป็น
- แจ้งขอความช่วยเหลือเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีคนมาช่วยทันทีกรณีที่เกิดปัญหาทางหายใจยาก
- ให้ออกซิเจนผู้ป่วยทางหน้ากาก (facemask) ก่อนเริ่มหัตถการ ทั้งนี้ในผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยบางรายอาจไม่ให้ความร่วมมือ
- พยายามให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนตลอดการจัดการทางหายใจเท่าที่สามารถทำได้ เช่น การให้ออกซิเจนผ่านทางจมูกด้วย Nasal cannula, หน้ากาก (facemask), หน้ากากครอบกล่องเสียง (laryngeal mask) หรือการพ่นออกซิเจน (insufflation) โดยติดตามค่าออกซิเจนในเลือดจาก Pulse oximeter ตลอดเวลา

ขั้นตอนปฏิบัติในภาวะทางหายใจยาก (DIFFICULT AIRWAY ALGORITHM)

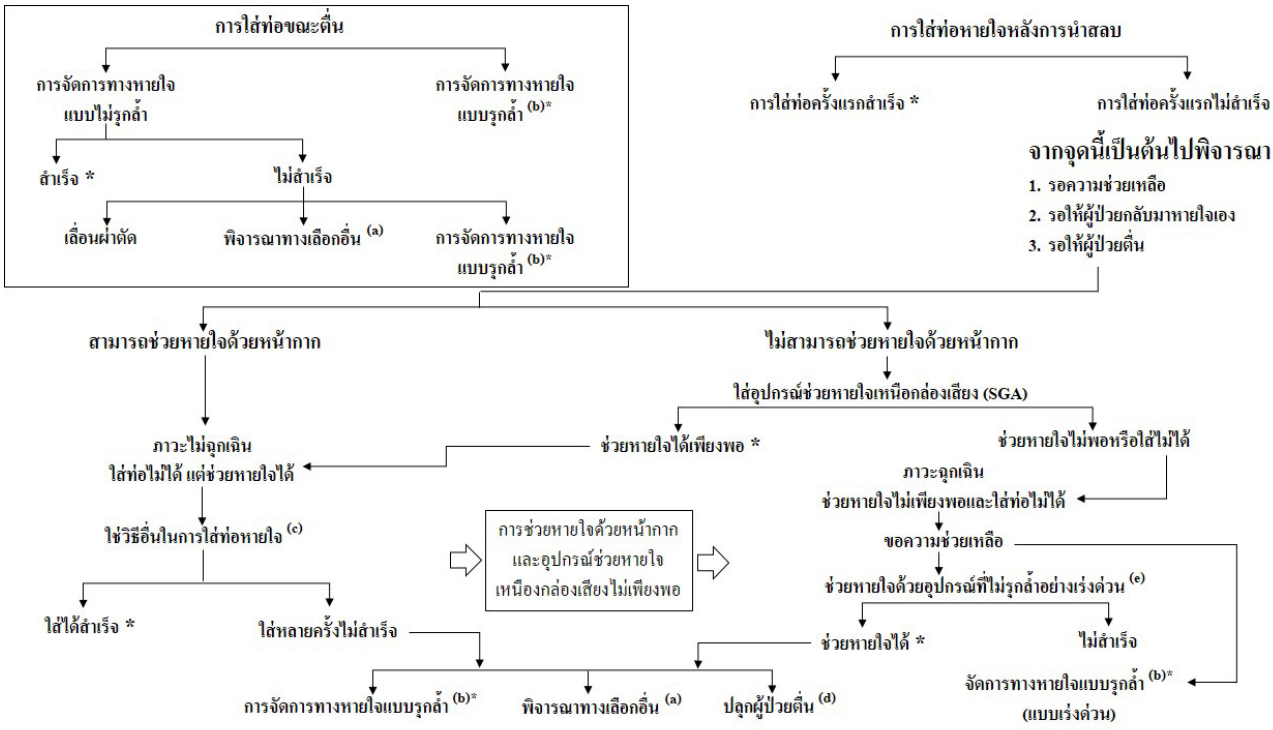
1. ประเมินปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่

- ความยากในการให้ความร่วมมือและความยินยอมของผู้ป่วย
- ความยากในการช่วยหายใจด้วยหน้ากาก
- ความยากในการใส่ supraglottic airway
- ความยากในการใส่อุปกรณ์ช่วยใส่ท่อหายใจ laryngoscope
- ความยากในการใส่ท่อหายใจ
- ความยากในการเข้าถึงทางหายใจด้วยวิธีทางศัลยกรรม

2. การพยายามให้ออกซิเจนผู้ป่วยตลอดช่วงเวลาที่จัดการทางหายใจ

3. การเลือกวิธีจัดการทางหายใจ โดยพิจารณาถึงข้อดีและความเป็นไปได้ในสถานการณ์นั้น แบ่งได้เป็น

- การใส่ท่อขณะผู้ป่วยตื่นรู้ตัวหรือใส่หลังให้ยานำสลบ
- การใส่ท่อหายใจด้วยวิธีรุกล้ำหรือไม่รุกล้ำ
- การเลือกใส่ท่อด้วย Video-assisted laryngoscope ตั้งแต่แรก
- การเลือกให้ผู้ป่วยหายใจเองหรือทำให้หยุดหายใจ (Picture 3)



Picture 3 แผนภาพ ขั้นตอนปฏิบัติในภาวะใส่ท่อหายใจยาก (Difficult Airway Algorithm)

*ยืนยันการช่วยหายใจ การใส่ท่อหายใจหรือการใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจเหนือกล่องเสียงด้วยค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (EtCO2);
(a) ทางเลือกอื่น ได้แก่ การผ่าตัดภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วทั้งตัวผ่านทางหน้ากากหรือใส่อุปกรณ์ครอบกล่องเสียง (เช่น LMA, ILMA, laryngeal tube) ถ้าไม่เป็นอุปสรรคกับการผ่าตัดและไม่เกิดผลเสียต่อผู้ป่วย การฉีดยาชาเฉพาะที่ การฉีดยาชาบริเวณเส้นประสาทเพื่อระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (regional nerve blockade) เป็นต้น;
(b) การช่วยหายใจแบบรุกล้ำ ได้แก่ การเจาะคอแบบฉุกเฉิน การช่วยหายใจด้วยอากาศแรงดันสูง (Jet ventilation) และการใส่ท่อด้วยวิธีย้อนกลับ (retrograde intubation);
(c) วิธีทางเลือกสำหรับกรณีที่ใส่ท่อยาก ได้แก่ video-assisted laryngoscopy, laryngoscope blade อื่นๆ , อุปกรณ์ครอบกล่องเสียง, การใส่ท่อด้วยกล้องนำแสง (fiberoptic), การใช้แกนนำ (stylet, tube changer, light wand) และการใส่แบบ blind ทางปากหรือทางจมูก เป็นต้น;
(d) เปลี่ยนวิธีเป็นใส่ท่อขณะผู้ป่วยตื่นหรือเลื่อนการผ่าตัด;
(e) เลือกใช้อุปกรณ์ครอบกล่องเสียงเพื่อช่วยหายใจในภาวะฉุกเฉิน

การใส่ท่อขณะผู้ป่วยตื่นรู้ตัวหรือใส่หลังให้ยานำสลบ (Awake intubation vs intubation after induction of general anesthesia)

การตัดสินใจให้ผู้ป่วยหลับหรือตื่นขณะใส่ท่อหายใจ พิจารณาจากการประเมินความสามารถในการคงระดับออกซิเจนในเลือดของผู้ป่วย ความยากในการช่วยหายใจด้วยหน้ากากและความยากในการใส่ท่อหายใจ โดยทั่วไปถ้าประเมินว่าผู้ป่วยสามารถช่วยหายใจด้วยหน้ากากและใส่ท่อหายใจไม่ยาก ควรเลือกจัดการทางหายใจในขณะที่ผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั้งตัว แต่ถ้าประเมินแล้วผู้ป่วยน่าจะมีความยากในการช่วยหายใจด้วยหน้ากากและการใส่ท่อหายใจ ควรเลือกให้ผู้ป่วยรู้สึกตัวขณะจัดการทางหายใจ ซึ่งเทคนิคที่แนะนำคือ awake fiberoptic intubation (AFOI) หรือ awake tracheostomy ร่วมกับการใช้ยาชาเฉพาะที่

การใส่ท่อหายใจด้วยวิธีรุกล้ำหรือไม่รุกล้ำ (Non-invasive technique vs Invasive techniques for the Initial approach to intubation)

ในผู้ป่วยที่มารับการระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดโดยทั่วไป อุปกรณ์เปิดทางหายใจที่ใช้เป็นชนิดไม่รุกล้ำ ได้แก่ ท่อช่วยหายใจและหน้ากากครอบกล่องเสียง (laryngeal mask airway) ส่วนในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางหายใจอุดกั้น

เฉียบพลัน ตำแหน่งและความรุนแรงของการกดเบียดทางหายใจจากภาพรังสีวินิจฉัยจะช่วยแสดงให้เห็นว่าจะสามารถใส่ท่อผ่านบริเวณที่มีรอยโรคไปได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้อาจต้องช่วยหายใจแบบรุกล้ำใต้รอยโรคลงไป เช่น การทำ tracheostomy หรือทำ cricothyroidotomy

จากผลการศึกษาภาวะแทรกซ้อนของการจัดการทางหายใจของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศอังกฤษ พบอัตราความล้มเหลวจากการทำ cricothyroidotomy ถึง 65 %[5] โดยสาเหตุความล้มเหลวอาจเกิดจาก การไม่ได้รับการฝึกฝน การเลือกใช้อุปกรณ์ไม่เหมาะสม ปัญหาเรื่องเครื่องมือ (equipment design problem) หรือวิธีการไม่เหมาะสม

การทำ cricothyroidotomy มีข้อจำกัดในผู้ป่วยที่มีการอุดกั้นต่ำกว่าจุดที่จะทำหรือมีเนื้องอกปิดทางหายใจทั้งหมด อากาศจะไม่สามารถผ่านได้ ในผู้ป่วยมีการบาดเจ็บบริเวณกล่องเสียงอาจหาตำแหน่งที่จะแทงเข็มได้ยากและอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อมากขึ้น ส่งผลให้การจัดการทางหายใจยากขึ้น

การเลือกใส่ท่อด้วย Video-assisted laryngoscope ตั้งแต่แรก (Video-assisted laryngoscope as an initial approach to intubation)

ในปี 2001 เป็นครั้งแรกที่มีการนำ video-assisted laryngoscopy มาใช้ ต่อมาในปี 2003 แนวทางปฏิบัติในการใส่ท่อหายใจยากของ ASA ได้เริ่มกำหนดให้ video-assisted laryngoscopy เป็นเครื่องมือทางเลือกสำหรับภาวะทางหายใจอุดกั้นฉุกเฉิน โดยพบว่าในผู้ป่วยที่มีภาวะใส่ท่อหายใจยาก การใช้ video laryngoscope สามารถช่วยให้การใส่ท่อหายใจประสบความสำเร็จได้ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของกายวิภาคของคอจากรอยแผลผ่าตัด การฉายแสง หรือเนื้องอก อัตราการใส่ท่อสำเร็จตั้งแต่ครั้งแรกโดยใช้ Glideslope สูงถึงร้อยละ 96 ในผู้ป่วยที่มีแนวโน้มใส่ท่อช่วยหายใจยาก ในผู้ที่เคยได้รับการใส่ท่อครั้งแรกด้วย direct laryngoscope แต่ไม่สำเร็จ อัตราสำเร็จจากการใส่ด้วย Glideslope อยู่ที่ร้อยละ 94[6]

การเลือกให้ผู้ป่วยหายใจเองหรือทำให้หยุดหายใจ (Preservation vs ablation of spontaneous ventilation)

การใส่ท่อในผู้ป่วยที่หายใจเองสามารถทำได้ทั้งในขณะผู้ป่วยตื่นและผู้ป่วยหลับ ผู้ป่วยอาจได้รับยาทางหลอดเลือดดำอย่างค่อยเป็นค่อยไป (titration) จนไม่รู้สึกตัวแต่ยังสามารถหายใจได้เอง หรือให้สูดดมยาดมสลบ (inhalation induction) อย่างไรก็ตามมีรายงานว่าการนำสลบและใส่ท่อภายใต้การใช้ sevoflurane มีอัตราความล้มเหลวสูงถึงร้อยละ 60[7] ในการใส่ครั้งแรก และพบภาวะแทรกซ้อนของทางหายใจ เช่น ไอและการกลั้นหายใจ ไปจนถึงภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจนหัวใจหยุดเต้น ข้อควรระวังในการนำสลบด้วยยาดมสลบคือ อาจเสียการควบคุมทางหายใจ ระดับความรู้สึกตัวไม่คงที่ และผู้ป่วยไม่ตื่น ดังนั้นจึงควรมีการวางแผนที่ชัดเจนรัดกุมและมีแผนสำรองเพื่อความปลอดภัย

การพิจารณาให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อเพื่อควบคุมการหายใจของผู้ป่วยสามารถทำได้ในกรณีที่

1) ผู้ป่วยไม่มีพยาธิสภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดทางหายใจอุดกั้น ได้แก่ ผู้ป่วยที่รอยโรคมีลักษณะอยู่กับที่ เป็นพังผืด แผลเป็น หรือตำแหน่งของพยาธิสภาพอยู่ส่วนปลายของทางหายใจ รอยโรคเหล่านี้มักไม่มีผลต่อการช่วยหายใจ แต่ในผู้ป่วยที่มีก้อนขนาดใหญ่หรือมีลักษณะเป็นก้าน ตำแหน่งของพยาธิสภาพอยู่บริเวณเหนือกล่องเสียงและมีลักษณะเคลื่อนไหวได้ การให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อและช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกอาจทำให้เกิดการอุดกั้นบริเวณกล่องเสียงอย่างเฉียบพลันได้[8]

2) ในผู้ป่วยที่มีภาวะกล่องเสียงหดเกร็งไม่สามารถใส่ท่อหายใจและช่วยหายใจด้วยหน้ากาก ยาหย่อนกล้ามเนื้อจะช่วยคลายความหดเกร็งและทำให้การช่วยหายใจง่ายขึ้น[9]

ยาหย่อนกล้ามเนื้อ Suxamethonium เป็นยาที่นิยมใช้เนื่องจากออกฤทธิ์และหมดฤทธิ์เร็ว ถ้าการใส่ท่อหายใจล้มเหลวผู้ป่วยจะสามารถกลับมาหายใจได้ในระยะเวลาไม่นาน แต่มีการศึกษาพบว่าในผู้ป่วยบางรายมีระยะการกลับคืนมาของการหายใจปกตินานถึง 13.3 นาที[10] อาจเป็นผลให้ผู้ป่วยทางหายใจอุดกั้นเฉียบพลันซึ่งมีภาวะเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนและมีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์อยู่แล้วมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น โดยเฉพาะผู้สูงอายุและผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของปอดและหลอดเลือดหัวใจ

ควรหลีกเลี่ยงการใช้ Suxamethonium ในผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง ผู้ป่วยไฟไหม้น้ำร้อนลวกมากกว่า 24-72 ชั่วโมง ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง อัมพาต ผู้ป่วยที่มีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ผู้ป่วยหรือคนในครอบครัวเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น malignant hyperthermia ผู้ป่วยที่มีประวัติพร่องเอนไซม์ pseudocholinesterase[11]

การใช้ Rocuronium (1.2 มก/กก) เป็นอีกทางเลือกของการให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อที่ออกฤทธิ์เร็ว ในกรณีที่ใส่ท่อล้มเหลว สามารถแก้ฤทธิ์ด้วย Sugamadex (16 มก/กก) ผู้ป่วยจะสามารถกลับมาหายใจเองได้ภายใน 3นาที[12] แต่ทั้ง rocuronium และ sugamadex ยังมีราคาแพง (ราคา 208

บาท/50 มิลลิกรัม, ราคา 3,595 บาท/200 มิลลิกรัม ตามลำดับ) การเข้าถึงยาจำกัด จึงควรเลือกใช้ในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามของ suxamethonium (ราคา 150 บาท/500 มิลลิกรัม) (อ้างอิงราคาจากโรงพยาบาลราชบุรีจัดซื้อ ณ วันที่ 20 มกราคม 2563)

วิธีจัดการทางหายใจในภาวะทางหายใจอุดกั้นเฉียบพลัน

Video-assisted laryngoscope

การใช้ Video-assisted laryngoscope สามารถใช้ได้ทั้งในผู้ป่วยที่รู้สึกตัวและผู้ป่วยที่หลับ การใส่อุปกรณ์ในผู้ป่วยที่รู้สึกตัวแนะนำให้ใช้ 10 % lidocaine spray พ่นบริเวณโคนลิ้น บริเวณคอหอย (oropharynx) และ tonsil pillar ทั้งสองข้าง จะช่วยทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สุขสบายน้อยลงและให้ความร่วมมือได้ดีขึ้น

Awake Fiberoptic intubation

การใส่ท่อขณะผู้ป่วยรู้สึกตัวโดยใช้กล้องส่องหลอดลมชนิดไฟเบอร์ คือการใส่กล้องนำเข้าไปในทางหายใจก่อน เมื่อได้ตำแหน่งจึงสอดท่อตามเข้าไป วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีก้อนในช่องปากและลิ้นทำให้ไม่สามารถใส่ท่อด้วยอุปกรณ์ laryngoscope เพราะมีที่ว่างน้อย การใส่กล้องชนิดไฟเบอร์สามารถใส่ได้ทั้งทางปากและทางจมูก ซึ่งการใส่ท่อทางจมูกมีข้อดี ได้แก่ ท่อหายใจไม่รบกวนบริเวณที่ศัลยแพทย์จะทำการผ่าตัด โอกาสสัมผัสกับก้อนในปากน้อยจึงมีเลือดออกขณะจัดการทางหายใจน้อยลง

สำหรับ fiber optic bronchoscope อัตราความสำเร็จเกิดจากความร่วมมือของผู้ป่วยและความชำนาญของแพทย์ผู้ใส่ โดยในโรงพยาบาลราชบุรีพบอัตราความสำเร็จค่อนข้างสูง เนื่องจากผู้ใส่เป็นศัลยแพทย์หูคอจมูกหรือวิสัญญีแพทย์ที่มีความชำนาญ เลือกใส่ในผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดี ให้ความร่วมมือและมีการอุดกั้นของทางหายใจที่ยังไม่รุนแรงมาก ผู้ป่วยได้รับคำอธิบายเป็นระยะตลอดการทำหัตถการและได้รับยาชาชนิดพ่นเพื่อลดอาการขย้อน ระวังการพ่นยาชาหรือการให้ยากล่อมประสาทในผู้ป่วยมีภาวะทางหายใจอุดกั้นอย่างรุนแรง เพราะอาจทำให้เกิดกล่องเสียงหดเกร็งหรือการหายใจลดลงได้[13]

การเตรียมผู้ป่วยเพื่อใส่ท่อหายใจด้วยกล้องไฟเบอร์ควรอธิบายทำความเข้าใจกับผู้ป่วยเพื่อลดความกังวลและให้ความร่วมมือ ติดเครื่องติดตามสัญญาณชีพ ได้แก่ เครื่องวัดความดัน เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography) เครื่องวัดระดับออกซิเจนในเลือด (Pulse Oximeter) เปิดหลอดเลือดดำให้พร้อมสำหรับการให้ยากรณีฉุกเฉิน จัดผู้ป่วยให้อยู่ในท่านอนกึ่งนั่ง (Fowler's) ให้ออกซิเจนผู้ป่วยตลอดการทำหัตถการ เลือกขนาดท่อที่เหมาะสมกับพยาธิสภาพและเตรียมขนาดที่เล็กกว่าไว้สำรอง เตรียมพร้อมอุปกรณ์สำหรับ cricothyrotomy หรือ tracheostomy ไว้เสมอ

หยดยาตีบหลอดเลือดทางจมูกผู้ป่วยด้านที่โล่งกว่าหรืออาจจะเตรียมทั้ง 2 ด้าน โดยใช้ 0.025% Oxymetazoline Hydrochloride ชนิดหยด (1 มิลลิลิตรประกอบด้วยยา 0.25 มิลลิกรัม) การทำให้ชาโดยใช้ 10% lidocaine spray (1 puff มีปริมาณยา 10 มิลลิกรัม) (Picture 4) พ่นบริเวณช่องจมูก โคนลิ้น และบริเวณคอหอย (oropharynx) หรือใช้ 4 % cocaine ชุบผ้าก๊อซแบบเส้นใส่ไว้ในจมูกประมาณ 1-3 นาที แล้วเอาออก จะช่วยทำให้หลอดเลือดในจมูกหดตัวและช่วยระงับความรู้สึกในโพรงจมูกได้ดี หลีกเลี่ยงการใช้โคเคนในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูง หัวใจขาดเลือดหรือแพ้ยาโคเคน หล่อลื่นบริเวณส่วนปลายของท่อด้วยยาชาชนิดเจล สวมท่อไว้กับกล้องแล้วใส่เฉพาะกล้องเข้าทางจมูกผู้ป่วย เมื่อเห็นเส้นเสียงอาจพ่น 2% xylocaine ผ่านช่องด้านข้างกล้องเพื่อระงับความรู้สึกบริเวณเหนือกล่องเสียง สอดกล้องผ่านเข้าไประหว่างเส้นเสียงแล้วสอดท่อตามแนวกล้องเข้าไปใส่ลมในcuff ยืนยันตำแหน่งโดย 1) การเห็น carina ในจอแสดงของกล้องไฟเบอร์ 2) ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (End tidal CO_2) 3) ฟังเสียงลมเข้าปอดและหน้าอกที่เคลื่อนไหวสัมพันธ์กับการช่วยหายใจ วิสัญญีแพทย์อาจให้ยานำสลบหลังใส่ท่อหายใจถ้ามีแผนจะทำหัตถการหรือการผ่าตัดอื่นต่อไป



Picture 4 ยาชาและยาตีบหลอดเลือดสำหรับหยอดจมูกในการทำ Awake Fiberoptic Intubation (AFOI)

Awake tracheostomy

ข้อบ่งชี้ในการเจาะคอขณะผู้ป่วยรู้สึกตัว ได้แก่ การอุดกั้นของทางเดินหายใจส่วนบนเฉียบพลัน มีเนื้องอกก้อนใหญ่ขวางทางหายใจทำให้ไม่สามารถใส่ท่อทางปกติได้ ทางหายใจผิดรูป ไม่สามารถหาตำแหน่งของกระดูกอ่อน cricoid ได้[14] หรือล้มเหลวจากการจัดการทางหายใจด้วยวิธีอื่น ศัลยแพทย์จะฉีดยาชาเฉพาะที่และทำการผ่าตัด tracheostomy วิสัญญีแพทย์อาจให้ยาสงบประสาทเล็กน้อยหรือไม่ให้ในรายที่อาการรุนแรง เมื่อศัลยแพทย์ใส่ท่อเจาะคอได้แล้ว จะยืนยันตำแหน่งด้วยการวัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (End tidal CO_2) และฟังเสียงลมหายใจเข้าออก วิสัญญีแพทย์อาจให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยขณะที่ศัลยแพทย์ทำการผ่าตัดส่วนที่เหลือจนเสร็จ

Cricothyroidotomy

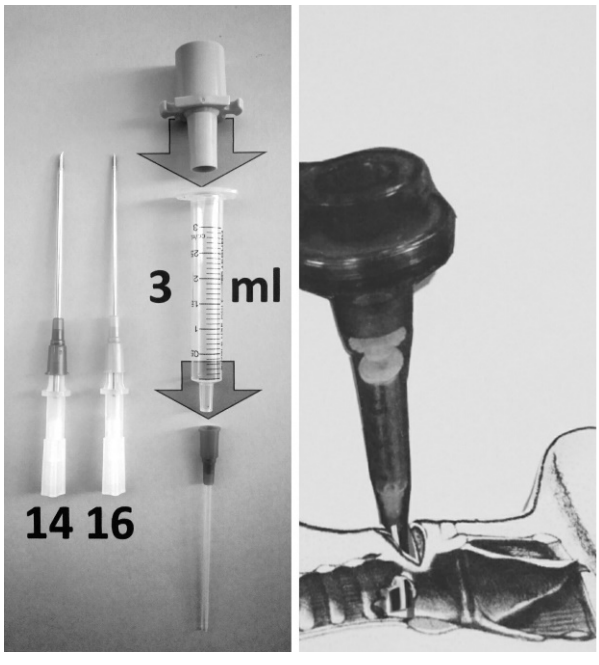
ในภาวะฉุกเฉินอาจจำเป็นต้องทำ cricothyroidotomy โดยศัลยแพทย์ หู คอ จมูกหรือแพทย์ฉุกเฉิน เพราะสามารถทำได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว ใช้อุปกรณ์น้อย อุปกรณ์ประกอบด้วย เข็มให้น้ำเกลือเบอร์ 14-16 ต่อกับอุปกรณ์ให้ออกซิเจนแรงดันสูง (Jet ventilator) หรือใส่ท่อช่วยหายใจขนาดเล็ก เช่น เบอร์ 4-6 ผ่าน cricothyroid membrane แล้วต่อกับ self-inflating bag (Picture 5,6)

การทำ cricothyroidotomy มีข้อจำกัดในผู้ป่วย subglottic stenosis ผู้ป่วยที่มีเนื้องอกหรือมีอุบัติเหตุบริเวณกล่องเสียง เนื่องจากอาจหาตำแหน่งได้ยาก[15] แพทย์ที่ไม่มีประสบการณ์การทำ cricothytotomy อาจไม่มั่นใจในการทำ ทำได้ไม่ถูกต้องหรือไม่รวดเร็วพอ

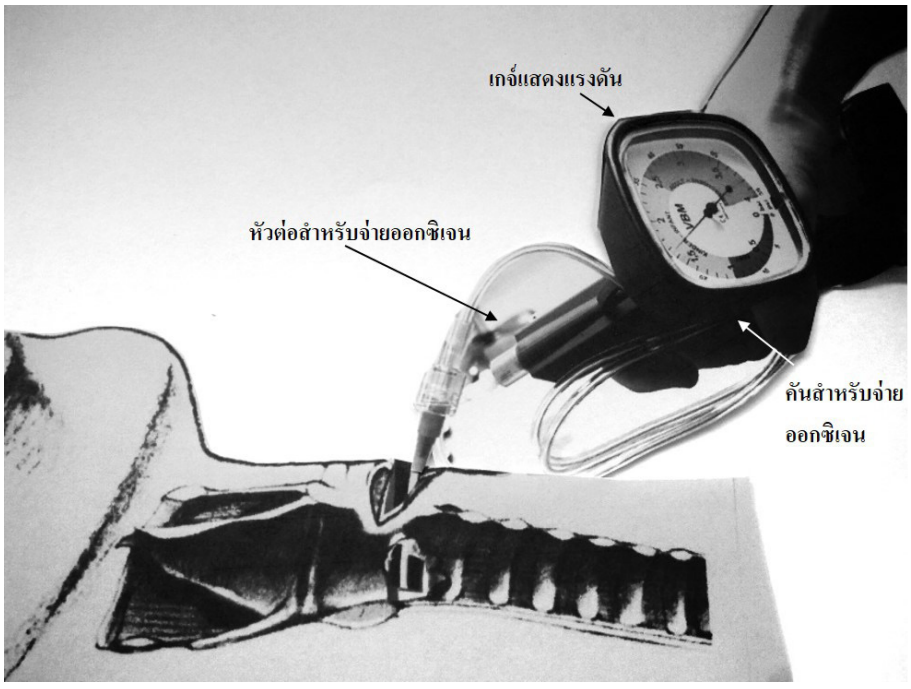
การช่วยหายใจด้วย Jet ventilator มีภาวะแทรกซ้อนที่ต้องระวัง คือ[16]

1. การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อภายในจากแรงดันที่มากเกินไป(Barotrauma) ได้แก่ ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) ลมในช่องเยื่อหุ้มทรวงอก (pneumomediastinum) ลมในชั้นผิวหนัง (subcutaneous emphysema)
2. ผลจากอากาศแห้ง (Dry gas) ได้แก่ มีการบาดเจ็บของชั้นเยื่อบุทางหายใจ ปอดแฟบ
3. การแลกเปลี่ยนแก๊สในระหว่างช่วยหายใจไม่สมบูรณ์ มีผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะขาดออกซิเจนหรือมีคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง

ดังนั้นการใช้งาน Jet ventilator จึงควรใช้งานโดยวิสัญญีแพทย์ผู้มีประสบการณ์



Picture 5 อุปกรณ์สำหรับทำ cricothyroidotomy อย่างง่ายสามารถดัดแปลงจากอุปกรณ์ที่มีและวิธีต่อเพื่อใช้งาน



Picture 6 Jet ventilation

สรุป

แนวทางการจัดการทางหายใจในภาวะอุดกั้นฉุกเฉินมีหลักเกณฑ์และวิธีการที่หลากหลาย หลักการสำคัญประกอบด้วยการประเมินผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว วางแนวทางปฏิบัติให้ชัดเจนโดยอิงตามหลักการใส่ท่อหายใจยากของ ASA และทรัพยากรที่มี ทั้งนี้ความพร้อมของทีมสหวิชาชีพและอุปกรณ์เครื่องมือมีความสำคัญต่อชีวิตผู้ป่วย การผ่าตัดหรือทำหัตถการในเวลาอันสั้นจากศัลยแพทย์ที่มีประสบการณ์และการเลือกวิธีให้ยาระงับความรู้สึกที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายโดยวิสัญญีแพทย์ ล้วนมีส่วนในการสร้างความปลอดภัยให้ผู้ป่วยทั้งสิ้น ทั้งนี้การตัดสินใจโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางจะช่วยให้เกิดความปลอดภัยและการเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ.พญ.อรุโณทัย ศิริอัศวกุล สำหรับให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำ และขอบคุณ น.ส.ชญาน์นันท์ ธนาเกียรติวิบูล ในจัดการด้านเอกสารในครั้งนี้

References

1. Arné J, Descoins P, Fusciardi J, et al. Preoperative assessment for difficult intubation in general and ENT surgery: predictive value of a clinical multivariate risk index. Br J Anaesth 1998;80:140–6.
2. Wong P, Wong J, Mok MU. Anesthesia management of acute airway obstruction. Singapore Med J 2016;57:110-7.
3. McGuire G, el-Beheiry H. Complete upper airway obstruction during awake fiberoptic intubation in patients with unstable cervical spine fractures. Can J Anaesth 1999;46:176-8.
4. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Caplan RA, et al. Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American society of anesthesiologists task force on management of the difficult airway. Anesthesiology 2013;118:251-70.
5. Cook TM, Woodall N, Frerk C. Major complications of airway management in the UK: results of the fourth national audit project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society Part 1: Anesthesia. Br J Anaesth 2011; 106:617-31.
6. Aziz MF, Healy D, Kheterpal S, et al. Routine clinical practice effectiveness of the Glidescope intubation, complications and failures from two institutions. Anesthesiology 2011; 114:34-41.
7. Lowry DW, Carroll MT, Mirakhur RK, et al. Comparison of sevorane and propofol with rocuronium for modified rapid-sequence induction of anesthesia. Anaesthesia 1999;54:247-52.
8. Nouraei SA, Giussani DA, Howard DJ, et al. Physiological comparison of spontaneous and positive-pressure ventilation in laryngotracheal stenosis. Br J Anaesth 2008;101:419-23.

9. Cooper R, Mirakhur RK, Clarke RS, Boules Z. Comparison of intubating condition after administration of Org 9246 (rocuronium) and suxamethonium. Br J Anaesth 1992;69: 269-73.
10. Dobois PE, Mulier JP. A review of the interest of sugamadex for deep neuromuscular blockade management in Belgium. Acta Anaesthesiol Belg 2013;64:269-73.
11. Hager HH, Burns B. Succinylcholine Chloride. StatPearls 2020 [Internet]. [Cited 2020 June 22]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499984/
12. Sorensen MK, Bretlau C, Gatke MR, Sorensen AM, Rasmussen LS. Rapid sequence induction and intubation with rocuronium-sugammadex compared with succinylcholine: a randomized trial. Br J Anaesth 2012;108:682-9.
13. Ho AM, Chung DC, Karmakar MK, et al. Dynamic airflow limitation after topical anaesthesia of the upper airway. Anaesth Intensive Care 2006;34:211-5.
14. Fusco P, Luorio A, Valle MD, et al. Awake tracheostomy in a patient with acute upper airway obstruction: an emergency application of an elective percutaneous procedure. Open Access Emergency Medicine 2019;11:167-70.
15. Goldstein JB, Goldenberg D. The difficult airway: Implication for the otolaryngologist-head and neck surgeon. Operative Techniques in Otolaryngology - Head and Neck Surgery 2007;18:72-6.
16. Evans E, Biro P, Bedforth N. Jet ventilation. Continuing education in anaesthesia. Critical care & Pain 2007;7:2-5.