

Kritik Hastada Havayolu Yönetimi

Elvis Umanzor, MD and Andrew Leibowitz, MD
Çeviri: Uz. Dr. Bülent Koyun, Doç. Dr. Canan Balcı

ÖNEMLİ NOKTALAR

- 1 Yoğun bakım ünitesinde (ICU), endotrakeal entübasyon genellikle kardiyorespiratuvar instabilite, zayıf fizyolojik rezerv ve bilinmeyen havayolu öyküsü karşısında acil bir ihtiyaçla gündeme gelir.
- 2 Yoğun bakım ünitesinde zor entübasyon insidansı ve entübasyon sırasında görülen komplikasyonlar, ameliyathaneden bildirilenlerden çok daha yüksektir.
- 3 Preoksijenasyon, hava yolu müdahalesinden önce yapılmalıdır.
- 4 Boynun bükülmesi ve kafanın atlantookspital eklemde uzatılması anlamına gelen "koklama" pozisyonu, muhtemelen direk laringoskopi için en iyi başlangıç pozisyonudur.
- 5 Son yıllarda, ameliyat odasında, acil serviste ve YBÜ'de bleydli indirek laringoskopların (Glidescope, C-MAC, McGrath gibi) kullanımı artmıştır.

GİRİŞ

Yoğun bakım ünitesinde endotrakeal entübasyon, özel hava yolu ekipmanları ve eğitilmiş personel desteği imkanı olması açısından ameliyathanedeki anesteziyologlar tarafından yapılandırılmış önemli derecede farklılık göstermektedir.¹ Buna ek olarak, YBÜ'de endotrakeal entübasyon genellikle kardiyorespiratuvar instabilite, zayıf fizyolojik rezerv ve bilinmeyen hava yolu öyküsü karşısında acil bir ihtiyaç ile gündeme gelir.²

Yoğun bakım ünitesinde zor entübasyon insidansı % 12-22 olup, ameliyathaneden bildirilenlerden çok daha yüksektir.³⁻⁵ Şiddetli hipoksemi (% 26), hemodinamik kolaps (% 25), kardiyak arrest (% 1.6) ve ölüm (% 0.8) dahil olmak üzere ciddi komplikasyon oranları çok yüksektir. Bir yıl boyunca Birleşik Krallık'ta meydana gelen büyük hava yolu ile ilgili olayların gözden geçirildiği Dördüncü Ulusal Dene-

tim Projesi Raporu (NAP4), YBÜ'de meydana gelen hava yolu olaylarının % 61'inin ölüm veya beyin hasarı ile sonuçlandığını ortaya koydu. Daha fazla bilgi için, olayları nitel analizinden sonra gözden geçirenler havayolu yönetimini sadece % 11 oranında iyi olarak değerlendirdi.

HAVA YOLU DEĞERLENDİRMESİ

Hava yolu değerlendirmesi herhangi bir prosedürden önce yapılmalıdır. Bu değerlendirmenin amacı maske ventilasyon, entübasyon, supraglottik cihaz yerleşimi veya krikotiroidotomi / trakeostomi ile ilgili olası zorlukları tanımlamaktır. Çoğu entübasyonun acil olarak yapıldığı YBÜ'de dahi, kısaltılmış bir değerlendirme gereklidir.⁶⁻⁸

Kardiak arrest sırasında ileri havayolu yerleştirilmesi, başlangıçtaki CPR'yi ve defibrilasyonu geciktirmemelidir.²¹

CPR için mevcut olan Amerikan Kalp Cemiyeti rehberleri, havayolu yönetimiyle ilgili çeşitli değişiklikler içermektedir.^{2,21} Geleneksel hava yolu, solunum, dolaşım (ABC); kompresyon, hava yolu, solunum (CAB) olarak değiştirildi.

Hem ambu-maske ventilasyonu hem de ileri havayolu aracılığıyla ambu ventilasyon CPR sırasında ventilasyon ve oksijenasyon sağlamak için kabul edilebilir yöntemlerdir. Kompresyon kesintilerini en aza indirmek amacıyla, entübasyon girişimlerinin sayısı ve süresi en aza indirilmeli ve hedef 10 saniyeden daha fazla olmamalıdır. Supraglottik cihazlar trakeal tüplerin makul alternatifleri olabilir.²¹

EKSTÜBASYON

Ekstübasyon, entübasyon kadar zor olabilir ve potansiyel komplikasyonlarla doludur. Reentübasyon ; daha önce tartışılan diğer faktörler arasında yer alan; durumun aciliyeti, havayolu anatomisindeki değişiklikler (ödem) ve hemodinamik instabilite gibi nedenlerden dolayı karmaşık olabilir.²

Ekstübasyon planlaması entübasyondan hemen sonra yapılmalıdır. 2012'de yayınlanan Zor Havayolu Cemiyeti Ekstübasyon yönergeleri, hastaların ekstübasyon için düşük risk ve yüksek risk olarak ele alınması gerektiğini ileri sürmektedir. Zor entübasyon öyküsü olan yüksek riskli hastalar ekstübasyona yardımcı bir supraglottik hava yolu veya hava yolu değişim kateteri kullanılarak ekstübe edilebilirler; ancak daha da önemli konuda yetenekli bir hava yolu personeli hastanın başında olmalıdır. Hava yolu değişim kateterleri, gerektiğinde yerinde bırakılabilir, hastalar tarafından iyi tolere edilir ve yeniden entübasyon için bir kanal olarak kullanılabilir.^{2,22}

REFERANSLAR

1. Jaber S, Amraoui J, Lefrant JY, et al. Clinical practice and risk factors for immediate complications of endotracheal intubation in the intensive care unit: a prospective, multiple-center study. *Crit Care Med*. 2006;34(9):2355-2361.
2. Berkow L. What's new in airway management? ASA Refresher Courses. *Anesthesiology*. 2013;41(1):31-37.
3. Cook T, Woodall N, Frerk C. Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and

- The Difficult Airway Society. <http://www.rcoa.ac.uk/node/4211>. Accessed November 23, 2013.
4. Schwartz D, Matthay M, Cohen N. Death and other complications of emergency airway management in critically ill adults. *Anesthesiology*. 1995;82:367-376.
5. Le Tacon S, Wolter P, Rusterholtz T, et al. Complications of difficult tracheal intubation in a critical care unit. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2000;19:719-724.
6. Henderson J. Airway management in the adult. In: Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, eds. *Miller's Anesthesia*. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone Elsevier; 2009:1573-1610.
7. Lippmann M. Endotracheal intubation. In: Kollef MH, ed. *The Washington Manual of Critical Care*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2012:582-587.
8. Walz JM, Kaur S, Heard SO. Airway management and endotracheal intubation. In: Irwin RS, ed. *Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2011:3-18.
9. Williamson D, Nolan J. Airway assessment. In: Benger J, ed. *Emergency Airway Management*. New York, NY: Cambridge University Press; 2008:19-23.
10. Finucane BT. Evaluation of the airway. In: Finucane BT, ed. *Principles of Airway Management*. New York, NY: Springer; 2011:27-58.
11. Murphy MF, Walls RM. Identification of the difficult airway. In: Murphy MF, ed. *Manual of Emergency Airway Management*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2012:8-21.
12. El-Ganzouri AR, McCarthy RJ, Tuman KJ, et al. Preoperative airway assessment: predictive value of a multivariate risk index. *Anesth Analg*. 1996;82:1197-1204.
13. Bannister FB, Macbeth RG. Direct intubation and tracheal intubation. *Lancet*. 1944;2:651-654.
14. Adnet F, Borron SW, Lapostolle F, Lapandry C. The three axis alignment theory and the "sniffing position": perpetuation of an anatomical myth? *Anesthesiology*. 1999;91:1964-1965.
15. Adnet F, Borron SW, Dumas JL, et al. Study of the "sniffing position" by magnetic resonance imaging. *Anesthesiology*. 2001;94:83-86.
16. Chou HC, Wu TL. Rethinking the three axes alignment theory for direct laryngoscopy. *Acta Anesthesiol Scand*. 2001;45:261-262.
17. Lim MST, Hunt-Smith JJ. Difficult airway management in the intensive care unit: alternative techniques. *Crit Care Resusc*. 2003;5:53-62.
18. Hamaekers AEW, Borg PAJ. Tracheal intubation: rigid indirect laryngoscopy. In: Calder I, Pearce A,

- eds. *Core Topics in Airway Management*. New York, NY: Cambridge University Press; 2011:144-150.
19. Zafirova Z, Tung A. The difficult airway: definitions and algorithms. In: Glick DB, Copper RM, eds. *The Difficult Airway: An Atlas of Tools and Techniques for Clinical Management*. New York, NY: Springer; 2013:1-9.
 20. Falk JA, Rackow EC, Weil MH. End-tidal carbon dioxide concentration during cardiopulmonary resuscitation. *N Engl J Med*. 1988;318:607-611.
 21. Neumar RW, Otto CW, Link MS, et al. Part 8: adult advanced cardiovascular life support 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2019;122:S729-S767.
 22. Popat M, Mitchel V, Dravid R, et al. Difficult Airway Society guidelines for the management of tracheal extubation. *Anaesthesia*. 2012;67:318-340.