

BÖLÜM 22

ANESTEZİ UYGULAMALARI VE YOĞUN BAKIMDA HAVAYOLU YÖNETİMİ

Mustafa KAÇMAZ¹

GİRİŞ

Covid-19 pandemisi sırasında tedavi edilen hastalardan, sağlık personeline bulaşma riskinin en yüksek olduğu uygulamalar, havayolu yönetimi sırasında aerosoller aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bu nedenle havayolu uygulamalarını gerçekleştiren sağlık personelleri bu işlemler sırasında olağan dışı önlemler alma ihtiyacı hissetmektedirler (1). Covid-19 hastalarında gerçekleştirilecek acil veya elektif havayolu uygulamaları; Noninvaziv ventilasyon uygulamaları, yüksek akımlı oksijen tedavileri, endotrakeal entübasyon ve trakeostomi olarak sıralanabilir (2). Bu amaçla, standart havayolu uygulamaları yanında Covid-19 hastaları için özelleştirilmiş veya modifiye edilmiş uygulama örnekleri ve deneyimler paylaşılmaya devam edilmektedir. Bu konuda randomize ve kontrollü çalışmalar henüz yayınlanmaya başlanmış olsa da deneyimler daha çok tecrübe paylaşımları şeklindedir. Bu bölümde yer alan havayolu yönetimi presipleri tavsiye niteliğinde olup, bahsi geçen uygulama örneklerinin

derlenmesinden oluşturulmuştur.

Covid-19 olarak adlandırılan yeni koronavirüs hastalığına SAR-Cov-2 virüsü neden olmaktadır. Toplumda bu tür hastalıkların en önemli bulaşma yollarından biri hasta bireylerin öksürme, aksırma ve ortama saçılan damlacıkları solması iken, özellikle hastalıkları nedeniyle kendi solunumlarını devam ettiremeyecek düzeyde ilerlemiş solunum sıkıntısı yaşayan hastaların havayolu yönetimi sırasında, ortamda bulunan damlacıkların sağlık personeli tarafından solunması yoluyla bulaşma riski de yüksektir (3).

Bu nedenle, öncelikle havayolu uygulamasında görev alacak ekibin güvenliğinin sağlanması amacıyla oluşturulacak uygulama protokollerine ihtiyaç duyulmaktadır. Havayolu uygulamaları sırasında başlıca aerosol üretici prosedürler Tablo 1'de sıralanmıştır (4).

¹ Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Kaçmaz, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği muskac51@gmail.com



yorsa, aerosolizasyon riskini azaltmak için, kapalı bir sistem kullanılması ve bronkoskopu yerleştirme ve çıkarma sırasında ventilasyonun duraklatılması önerilmektedir. Perkütan trakeostomi için ultrasonoğrafi kullanımı da aerosol oluşumunu önleyen alternatif bir klavuz yöntemdir.

Perkütan trakeostomi sırasında, trakeal ponksiyon bölgesi, aerosol yayılımını azaltmak için prosedür boyunca bir aparat ile kapatılmalıdır. İşlemin tamamı, hasta derin sedasyon ve tam nöromüsküler blokaj altında iken gerçekleştirilmelidir

Aerosol üretimi riskinin artmasını önlemek için, dilatatörü çıkarma, kanülü yerleştirme vb. kritik adımlar sırasında endotrakeal tüp aralığı olarak klempenmeli veya ventilasyon ekspirasyon sonunda duraklatılmalıdır. İşleme başlarken endotrakeal tüp kafi ses tellerinin seviyesinde olacak şekilde bir miktar çekilmeli ve tüp kafi normalden daha yüksek bir basınç ile şişirilmelidir (25).

Trakeostomi yerleştirildikten sonra, trakeostomi kanülü bir viral filtre kullanılarak ventilatöre bağlanmalıdır. Kapnograf aracılığıyla trakeal yerleşim ve mekanik ventilatörün yeterli tidal hacim verdiği doğrulanmalıdır.

Trakeostomi kanülü yerleşimi sonrasında endotrakeal tüpü çıkarılırken, hastanın öksürmesi ihtimaline karşı hastaya bir yüz maskesi takılmalıdır (30).

KAYNAKLAR

1. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama* 2020; 323(13): 1239-42.
2. Tran K, Cimon K, Severn M. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PloS one* 2012; 7(4).
3. Caputo KM, Byrick R, Chapman MG. Intubation of SARS patients: infection and perspectives of healthcare workers. *Canadian Journal of Anesthesia* 2006; 53(2): 122.
4. Brewster DJ, Chrimes NC, Do TB. Consensus statement: Safe Airway Society principles of airway management and tracheal intubation specific to the COVID-19 adult

- patient group. *Med J Aust* 2020; 16.
5. Organization WH. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: interim guidance, 19 March 2020. 2020.
6. Meng L, Qiu H, Wan L. Intubation and Ventilation amid the COVID-19 OutbreakWuhan's Experience. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists* 2020.
7. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine* 2020; 382(16): 1564-7.
8. Cheung JC-H, Ho LT, Cheng JV. Staff safety during emergency airway management for COVID-19 in Hong Kong. *The Lancet Respiratory Medicine* 2020; 8(4): e19.
9. Brewster DJ, Chrimes N, Do TB. Consensus statement: Safe Airway Society principles of airway management and tracheal intubation specific to the COVID-19 adult patient group. *Med J Aust* 2020. 2020/05/02. doi: 10.5694/mja2.50598.
10. Kovacs G, Sowers N, Campbell S. Just the Facts: Airway management during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Canadian Journal of Emergency Medicine* 2020: 1-5.
11. Chartier Y, Pessoa-Silva C. Natural ventilation for infection control in health-care settings: World Health Organization; 2009.
12. Checketts M, Alladi R, Ferguson K. Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery 2015: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia* 2016; 71(1): 85-93.
13. Cook T, El Boghdady K, McGuire B. Consensus guidelines for managing the airway in patients with COVID 19: Guidelines from the Difficult Airway Society, the Association of Anaesthetists the Intensive Care Society, the Faculty of Intensive Care Medicine and the Royal College of Anaesthetists. *Anaesthesia* 2020.
14. Yao W, Wang T, Jiang B. Emergency tracheal intubation in 202 patients with COVID-19 in Wuhan, China: lessons learnt and international expert recommendations. *British Journal of Anaesthesia* 2020.
15. Chen X, Liu Y, Gong Y. Perioperative Management of Patients Infected with the Novel CoronavirusRecommendation from the Joint Task Force of the Chinese Society of Anesthesiology and the Chinese Association of Anesthesiologists. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists* 2020.
16. Begley J, Lavery K, Nickson C. The aerosol box for intubation in COVID 19 patients: an in situ simulation crossover study. *Anaesthesia* 2020.
17. Tung A, Fergusson NA, Ng N. Medications to reduce emergence coughing after general anaesthesia with tracheal intubation: a systematic review and network meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia* 2020.
18. Popat M, Mitchell V, Dravid R. Difficult Airway Society Guidelines for the management of tracheal extubation. *Anaesthesia* 2012; 67(3): 318-40.
19. Demoule A, Hill N, Navalesi P. Can we prevent intuba-



- tion in patients with ARDS? Intensive care medicine 2016; 42(5): 768-71.
20. Hui DS, Chow BK, Lo T. Exhaled air dispersion during high-flow nasal cannula therapy versus CPAP via different masks. *European Respiratory Journal* 2019; 53(4): 1802339.
 21. Renda T, Corrado A, Iskandar G. High-flow nasal oxygen therapy in intensive care and anaesthesia. *British journal of anaesthesia* 2018; 120(1): 18-27.
 22. Chanques G, Riboulet F, Molinari N. Comparison of three high flow oxygen therapy delivery devices: a clinical physiological cross-over study. *Minerva anesthesiologica* 2013; 79(12): 1344-55.
 23. Coccolini F, Perrone G, Chiarugi M. Surgery in COVID-19 patients: operational directives. *World Journal of Emergency Surgery* 2020; 15: 1-7.
 24. Liew MF, Siow WT, Yau YW. *Critical Care* 2020; 24(1): 1-3.
 25. Takhar A, Walker A, Tricklebank S. Recommendation of a practical guideline for safe tracheostomy during the COVID-19 pandemic. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 2020: 1-12.
 26. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The lancet* 2020.
 27. Buscombe JR, Notghi A, Croasdale J. COVID-19: guidance for infection prevention and control in nuclear medicine. *Nuclear Medicine Communications* 2020; 41(6): 499-504.
 28. Brass P, Hellmich M, Ladra A. Percutaneous techniques versus surgical techniques for tracheostomy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016(7).
 29. Givi B, Schiff BA, Chinn SB. Safety recommendations for evaluation and surgery of the head and neck during the COVID-19 pandemic. *JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery* 2020.
 30. Heyd CP, Desiato VM, Nguyen SA. Tracheostomy protocols during COVID-19 pandemic. *Head & neck* 2020. 2020/04/25. doi: 10.1002/hed.26192.