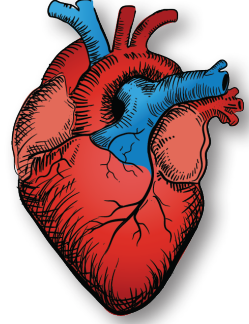


BÖLÜM 24



MEKANİK VENTİLASYON

Ayda KEBAPCI¹

GİRİŞ

Hastanın kendi solunumunu yapabileceği zamana kadar yapay bir cihaz yardımıyla dışarıdan solunum fonksiyonunun sürdürülmesi mekanik ventilasyon olarak adlandırılmaktadır.¹

Mekanik ventilatör ise, ventilasyonu ve oksijen dağıtımını uzun süre sürdürebilen pozitif veya negatif basınçlı gaz sağlayan bir solunum cihazıdır. Hastanın tüm soluk alıp verme işlemini yapabilir veya soluk almasına yardım etmektedir.²

MEKANİK VANTİLATÖRLERİN SINIFLANDIRILMASI

Mekanik ventilatörler esas olarak negatif basınçlı ventilatörler ve pozitif basınçlı ventilatörler olmak üzere iki tiptir. Negatif basınçlı mekanik ventilatörler birinci nesil ventilatörlerdir. Ancak 1950 yılında ortaya çıkan Polio epidemisi ile uygulanmaya başlanan pozitif basınçlı mekanik ventilasyon, günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Pozitif basınçlı mekanik ventilatörler, ventilasyonu ve oksijenasyonu sağlamak için yapay hava yolu aracı kullanımına dayalıdır. Amaç, ventilasyon ve oksijenasyon yetersizliğine yol açan hastalık tedavi edilinceye kadar, kan gazında yeterli PO_2 ve PCO_2 değerlerinin sağlanması ve inspiratuar kas yükünün azaltılmasıdır.^{2,3}

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, ayda_kebapci@hotmail.com



KAYNAKLAR

1. Güner, C. K., & Kutlutürkan, S. Mekanik Ventilasyon Ayırma Yöntemleri ve Hemşirenin Rolü. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;3:380-383.
2. Gallagher, J. (2017). Invasive Mechanical Ventilation (Through an Artificial Airway): Volume and Pressure Modes. In Wiegand DL (Ed.), *The American Association of Critical-Care Nurses Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care* (7th ed., pp. 227-249). St Louis, MO: Elsevier.
3. Coşkun, D., Mahli, A. (2016). Solunum Desteği ve Mekanik Ventilasyonun Temelleri. Seyhan Yağar (Ed.), *Ventilasyon Akıl Notları* içinde (s. 27-35). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi
4. Frazier, S. (2017). Noninvasive Mechanical Ventilation: Positive Airway Pressure (CPAP) and Bilevel Positive Airway Pressure (BiPAP). In Wiegand DL (Ed), *The American Association of Critical-Care Nurses Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care* (7 ed., pp. 249-260). St Louis, MO: Elsevier.
5. Çekmen, N. (2016). Noninvasiv Mekanik Ventilasyon. Seyhan Yağar (Ed.), *Ventilasyon Akıl Notları* içinde (s. 137-145). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi
6. Saxena, P., Mani, RK. Noninvasive ventilation success: Ombining knowledge and experience. *Indian J Crit Care Med*. 2014; 18(8):492-3
7. Ferrer, M., Torres, A. Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Curr Opin Crit Care*. 2015; 21(1): 1-6
8. Chawla, R., Dixit, S. B., Zirpe, K. G., Chaudhry, D., Khilnani, G. C., Mehta, Y., ... & Kulkarni, A. P. ISCCM guidelines for the use of non-invasive ventilation in acute respiratory failure in adult ICUs. *Indian journal of critical care medicine*. 2020; 24(Suppl 1): S61.
9. BaHammam, A. S., Singh, T. D., Gupta, R., & Pandi-Perumal, S. R. (2018). Choosing the proper interface for positive airway pressure therapy in subjects with acute respiratory failure. *Respiratory care*. 2018; 63(2):227-237.
10. Stacy K. (2018). Pulmonary Disorders, Linda Urden (Ed.), In *Critical Care Nursing* (8 ed., pp. 456-486). Missouri: Elsevier.
11. Munckton K, Ho KM, Dobb GJ, Das-Gupta M, Webb SA. The pressure effects of facemasks during noninvasive ventilation: a volunteer study. *Anaesthesia*. 2007;62(11):1126-1131.
12. Ak Yılmaz, H., Yıldız, M. Mekanik Ventilasyona Pratik Yaklaşım. *Koşuyolu Heart J*. 2018; 21(1): 65-69
13. Öz, H., Meyancı Köksal, G. Mekanik Ventilasyon, Solunum. 2006; 8(1):37-46.
14. Coşkun, D., Karabıyık, L. (2016). Ventilatör Desteğinde Konvansiyonel Modların Klinik Kullanımı. Seyhan Yağar (Ed.), *Ventilasyon Akıl Notları* içinde (s. 73-84). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi
15. Schmidt, GA., Girard, TD., Kress, JP, Morris, PE., Ouellette, DR., Alhazzani, W, et al. Official Executive Summary of an American Thoracic Society/ American College of Chest Physicians Clinical Practice Guideline: Liberation from Mechanical Ventilation in Critically Ill Adults. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017; 195:115-9
16. Weingart S. (2020). COVID Airway Management Thoughts, <https://emcrit.org/emcrit/covid-airwaymanagement/>, Erişim tarihi: 20.08.2021.
17. Kebapçı, A. COVID-19 Hastaların Yoğun Bakım Ünitelerinde Tedavi ve Bakım Girişimlerine İlişkin Güncel Yaklaşımlar. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 2020, 24.EK-1: 46-56.
18. Goodrich, C. (2017a). Endotracheal Tube Care and Oral Care Practices for Ventilated and Non-ventilated Patients. In Wiegand DL (Ed), *The American Association of Critical-Care Nurses Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care* (7 ed., pp. 23-31). St Louis, MO: Elsevier.
19. Goodrich, C. (2017b). Endotracheal Intubation (Perform). In Wiegand DL (Ed), *The American Association of Critical-Care Nurses Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care* (7 ed., pp. 23-31). St Louis, MO: Elsevier



20. Gürsel, G., Aydođdu, M. Hasta-ventilatör uyumu. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*. 2009; 57(4): 453-465.
21. Kapucu, S., Özden, G. Ventilator İlişkili Pnömoni ve Hemşirelik Bakımı, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2014; 99-110
22. Mosier MJ, Pham TN: American burn association practice guidelines for prevention, diagnosis, and treatment of ventilator-associated pneumonia (VAP) in burn patients. *J Burn Care Res*. 2009; 30(6):910-928.
23. Muscedere J, et al: Comprehensive evidence-based clinical practice guidelines for ventilator-associated pneumonia: Diagnosis and treatment. *J Crit Care*. 2008;23(1):138-147.
24. Rebmann T, Greene LR: Preventing ventilator-associated pneumonia: An executive summary of the Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc, elimination guide. *Am J Infect Control*. 2010; 38(8):647-49.
25. Gündođdu, N., & Dikensoy, Ö. (2014). Ventilator İlişkili Pnömoni. *Toraks Cerrahisi Bülteni*. 2014; 5(3)
26. Klompas M, et al: Strategies to prevent ventilator associated pneumonia in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014; 35:915-936.
27. Yeung, J., Couper, K., Ryan, E. G., Gates, S., Hart, N., & Perkins, G. D. Non-invasive ventilation as a strategy for weaning from invasive mechanical ventilation: a systematic review and Bayesian meta-analysis. *Intensive care medicine*. 2018; 44(12), 2192-2204.
28. Dankers M, Grosu H, Jean R, Cruz RB, Fidellaga A, Han Q, et al. NurseDriven, Protocol-Directed Weaning From Mechanical Ventilation Improves Clinical Outcomes and is Well Accepted By Intensive Care Unit Physicians. *J Crit Care*. 2013;28:433-41.
29. Frazier, S. (2017b). Waning Mechanical Ventilation. In Wiegand DL (Ed), *The American Association of Critical-Care Nurses Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care* (7 ed., pp. 277-287). St Louis, MO: Elsevier.
30. Gunt, C., Çekmen, N. (2016). Mekanik Ventilatörden Ayırma. Seyhan Yağar (Ed.), *Ventilasyon Akıl Notları* içinde (s. 217-228). Ankara: Güneş Tıp.
31. Boles JM, Bion J, Connors A, Herridge M, Marsh B, Melot, et al. Weaning from mechanical ventilation. *Eur Respir J* 2007;29(5):1033-56.
32. Arnal JM. Clinical Practice Guidelines for Weaning Critically ill Adult Patients from Mechanical Ventilation. 2017. Erişim tarihi: 20/08/2021 file:///C:/Users/akebapci/Downloads/hamilton-knowledgebase-22-09-2021_12-42-37.pdf
33. Geiseler J, Kelbel C. Weaning From Mechanical Ventilation. Weaning Categories and Weaning Concepts. *Med Klin IntensivMed Notfmed*. 2016; 111:208-14
34. Taylor F. A Comparative Study Examining the Decision Making Processes of Medicaland Nursing Staff in Weaning Patients From Mechanical Ventilation. *Intensive Crit Care Nurs*. 2006; 22:253-63.
35. Kebapçı, A., & Kanan, N. Effects of nurse-led clinical pathway in coronary artery bypass graft surgery: A quasi-experimental study. *Journal of clinical Nursing*. 2018; 27(5-6), 980-988.
36. Nitta, K., Okamoto, K., Imamura, H., Mochizuki, K., Takayama, H., Kamijo, H., ... & Satou, T. A comprehensive protocol for ventilator weaning and extubation: a prospective observational study. *Journal of intensive care*. 2019; 7(1), 1-9.
37. Plani, N., Becker, P., & van Aswegen, H. The use of a weaning and extubation protocol to facilitate effective weaning and extubation from mechanical ventilation in patients suffering from traumatic injuries: a non-randomized experimental trial comparing a prospective to retrospective cohort. *Physiotherapy theory and practice*. 2013; 29(3), 211-221.