



BÖLÜM 19

İnvaziv Mekanik Ventilasyon

Bahar IŞIK¹

Giriş

Mekanik ventilasyon, solunum fonksiyonlarında ciddi düzeyde bir aksama meydana geldiği için hücrelerinin gaz değişimini hayatlarını idame ettirecek ölçüde sağlayamayan hastalarda, mekanik araçlar kullanmak yoluyla spontan solunumun yerine geçirilen veya spontan solunuma destek sağlayan yapay solunum uygulamalarıdır (1). Trakeayı geçerek endotrakeal tüp yerleştirme veya cilt yolundan geçerek trakeostomi uygulama gibi tıbbi bir girişimi içeriyorsa invaziv mekanik ventilasyondan bahsedilir (2). Non-invaziv mekanik ventilasyonda ise yüz maskeleri ve nazal maskeler kullanılır. Mekanik ventilatörler ise invaziv mekanik ventilasyonda kullanılan gelişmiş yaşam destek cihazlarıdır. Havayı hastaya ileten bir pnömatik bileşene sahiptirler. Birinci nesil ventilatörler hastaya hava iletimi için gaz basıncını kullanırken yeni nesil ventilatörlerin kontrolü mikroişlemciler ile olmaktadır. Hastaya ulaştırılan hava cihaz içinde filtrelendirilir, ısıtılır ve nemlendirilir. Mikroişlemci inspiryum ve ekspiryum valvlerini, monitör sistemini, alarmları ve bilgi girişini kontrol eder. Geleneksel mekanik ventilasyonun, hastaya normal hızda ve hacimde ventilasyon uygulanan bir işlemdir ve hastaya yüksek hız ve hacimde oksijen verilen bir sistem olan yüksek frekanslı osilatuar ventilasyondan (HFV) ayrı tutulması gerekir.

Mekanik ventilasyon aslında acil tıp pratiğinin bir parçası olarak geliştirilmemiştir, fakat acil servislere uzamış kalış süreleri ve hayati risk taşıyan hasta tanısındaki artış sebebiyle acil serviste de kullanımda yer bulmaya devam etmektedir. Mekanik ventilasyon negatif basınçlı ventilasyon ve pozitif basınçlı

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servis, drbaharistik7@gmail.com

Mekanik Ventilatörden Ayrılma

Weaning denen bu süreç dikkatle düşünülmesi gereken bir süreçtir. Weaning mekanik ventilasyon desteğinin aşamalı olarak azaltılması ve sonlandırılması işlemidir. Başarılı bir weaning işleminden bahsedebilmek için hastanın 48 saat-ten daha uzun bir süre mekanik ventilatöre bağlı olmadan spontan solunumunu idame ettiriyor olması gerekir. Weaning denemelerinin 3 ay süre uygulanmasına karşın hastanın ventilatörden ayrılamaması ventilatör bağımlılığı olarak isimlendirilir. Weaning kriterleri hastanın gaz değişiminin gerçekleştiriliyor olması, solunumun santral sürdürme mekanizmasının işliyor olması, solunum kas kuvveti durumu ve dayanma gücü ve hastanın psikolojik olarak hazır olması gibi pek çok faktörün birlikte değerlendirilmesini içerir. Ayırma işleminde T-tüp denemeleri, PSV, SIMV modları denenebilir. Fakat SIMV'den alınan sonuçların daha kötü olduğunu gösteren çalışmalar vardır (8).

Sonuç

Birçok kritik hasta için uygulanan önemli bir tedavi şekli olan ve hatta uzun dönem uygulama için evlerde de kullanılabilen, hasta transportunda, ambulanslarda, sahada, acil servislerde ve yoğun bakım ünitelerinde kullanılmakta olan mekanik ventilatörlerde son yıllarda hızlı gelişmeler olmaktadır. Klinisyen bu konudaki gelişmeleri dikkatle takip etmeli konu hakkındaki bilgisini ve deneyimini artırarak daha etkin ve komplikasyonsuz bir kullanım pratiği sağlamalıdır.

KAYNAKLAR

1. "What Is a Ventilator" (<http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/vent>). National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health. Retrieved 2016-03-27.
2. GN-13: *Guidance on the Risk Classification of General Medical Devices Archived 2014-05-29 at the Wayback Machine*, Revision 1.1. From Health Sciences Authority. May 2014
3. Vallejo-Manzur F. et al. (2003) "The resuscitation greats. Andreas Vesalius, the concept of an artificial airway." "Resuscitation" 56:3-7
4. Brown, Jennings (2017-11-20). "The Last of the Iron Lungs". Gizmodo. Retrieved 2017-11-25.
5. Chatburn RL. *Classification of ventilator modes: update and proposal for implementation*. Respir Care 2007;**52**(3):301-323.

Abstract/FREE Full TextGoogle Scholar

6. Nilsestuen JO, Hargett KD. *Using ventilator graphics to identify patient ventilator asynchrony*. Respir Care 2005;**50**(2):202-234.

Abstract/FREE Full TextGoogle Scholar

7. Chastre J, Fagon JY. *Ventilator to-associated pneumonia*. Am J Respir Crit Care Med 2002;165:867-903.
8. MacIntyre NR, Cook DJ, Ely EW Jr, Epstein SK, Fink JB, Heffner J E, et al. *Evidence-based guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support: a collective task force facilitated by the American Collage of Chest Physicians, the American Association for Respiratory Care, and the American Collage of Critical Care Medicine*. Chest 2001;120[suppl]:375S. Also in: Respir Care 2002; 47[1]:69-90.
9. Kitaplar
10. Hess, DR, Kacmarek RM. (2020). *Mekanik Ventilasyonun Temelleri*. (GGülbin Aygencel, Kamil İnci, Çev.Ed.) Ankara: Akamedisyon Yayınevi
11. Wilcox SR, Aydın A, Marcolini EG. (2019). *Acil Serviste Mekanik Ventilasyon*. (Ömer Salt, Mustafa Burak Sayhan, Çev. Ed.) Ankara: Hipokrat Yayıncılık
12. <http://file.atuder.org.tr/-atuder.org/fileUpload/gAaNbGDHgcjM.pdf>