

Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Eğitim ve Öğretim

Dr. Gülbin AYGENCEL

GİRİŞ

Noninvaziv mekanik ventilasyon (NIV) endotrakeal yapay havayolu konulmadan pozitif basınçlı ventilasyon desteğinin arayüzler (maskeler) aracılığıyla yapıldığı bir mekanik ventilasyon şeklidir. NIV uygulamasında üst havayolu intakt kaldığı, havayolu defans mekanizmaları korunduğu, hastanın yemesine, içmesine, konuşmasına, sekresyonlarını atmasına ve mobilizasyonuna izin verdiği için mekanik ventilasyon desteğine ihtiyaç duyulan tüm hastalarda ilk tercih edilen veya denenen ventilasyon yöntemi olmaktadır (1).

Noninvaziv mekanik ventilasyon akut veya kronik solunum yetmezliklerinde, hipoksemik veya hiperkapnik solunum yetmezliklerinde, obstruktif veya restriktif akciğer hastalıklarında, uyku bozukluklarında, kalp yetmezliklerinde, uzun veya kısa dönemde, evde veya hastanede, yoğun bakım ünitelerinde, acillerde veya kliniklerde, invaziv mekanik ventilasyon öncesi, yerine veya sonrası kullanılan bir mekanik ventilasyon yöntemi olarak yerini almıştır (1,2). Evde veya hastanede uygulanabilen bir ventilasyon yöntemi olan NIV'in başarısı için uygulayıcıların eğitimi ve deneyimi çok önemlidir. Kitabın bu bölümünde NIV uygulayıcılarının yani hastanede sağlık profesyonellerinin ve evde bakım veren kişilerin eğitim ve deneyiminin artırılması için nelere dikkat edilmesi gerektiğinden bahsedilmeye çalışılacaktır.

SAĞLIK PROFESYONELLERİNİN NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLASYON EĞİTİMİ

Noninvaziv mekanik ventilasyon gerekli ekipman, uygun alt yapı ve eğitimli sağlık personelinin olduğu yerde yapıldığında başarılı olur. NIV desteğindeki her hasta 24 saat boyunca bu konuda eğitilmiş ve deneyimli olan personelle takip edilmelidir. NIV bir yerde az kullanılıyorsa sebebi genellikle ekibin bilgi ve deneyim azlığı ve/veya yetersiz ekipmandır. Avrupa genelinde NIV kullanım oranı %35, solunum yoğun bakımlarında ve acil servislerde kullanım oranı ise %60'dır (3,4). NIV'in başarısı ve yaygın kullanılması için uygulayacak ve takip edecek olan sağlık profesyonellerinin eğitimi ve deneyimi şarttır.

bakımın bir parçası haline gelmiştir. Hastane ve sağlık çalışanı kullanımının azaltılması ve hastane ortamının getirdiği ek risklerden olguyu uzak tutması nedeni ile daha yararlı ve karlı olduğu kanıtlanan bu uygulama her geçen gün artarak kullanılmaktadır. Uyku apne sendromu, KOAH, interstisyel akciğer hastalıkları, kifoskoloz, obezite, nöromusküler hastalıklar (amyotrofik lateral skleroz-ALS, müsküler distrofi, vb.), santral hipovekilasyon, serebrovasküler olay (SVO) ve sekeli, spinal kord travması, vb. klinik tablolarda NIV uygulanabilir (20,21).

Evde NIV uygulanacak hastalarda ev ortamı uygun olmalı, hasta ve ailesine ayrıntılı eğitim verilmelidir. Ventilatörün kullanımı, sık çıkan sorunlar ve çözümleri, hastada ortaya çıkan değişimlerin tanınması, vb. tek tek anlatılmalıdır. Hekim/ekip ve aile arasındaki iletişimi sürdürürebilmek için evde tedaviden sorumlu olacak primer birey/bireylerin belirlenmesi yerinde olacaktır. Seçilen cihazın bakım kolaylığı, iyi servis hizmetine sahip olması ve az gürültülü olması hasta uyumunu artırır. Aile basit acil müdahaleleri öğrenmelidir. Ventilatör yanı sıra kullanılacak diğer cihazların eğitimi yapılmalıdır (güç kaynağı, aspiratör, oksijen konsantratörü vb.). Hasta ve bakım veren kişi/kişiler aparatların ve cihazın nasıl kullanılacağını bilmelidir. Bu tedavinin etkinliği ve güvenliği için gereklidir. Bunun öncesinde hastanın ve bakım verecek kişinin/kişilerin el becerisi kapasitesi, anlayabilme kapasitesi anlaşılmalıdır. Balgamın, sekresyonların uzaklaştırılması, aletlerin yönetimi, temizliği, aletlerin periyodik bakımlarının yaptırılması, ventilatör disfonksiyonu olduğunda ne yapılacağını ve nasıl müdahale edileceğinin bilinmesi önemlidir. İlgili tıbbi ve teknik ekibe nasıl ulaşacağı, hangi durumlarda bağlantı kurulacağı belirlenmelidir. Aile ve bakım kişi/kişiler sosyal, psikolojik ve maddi olarak desteklenmelidir. Evdeki hasta uzaktan teletıp (telemedicine) ile de takip edilebilir. Ventilasyon parametrelerinde veya vital bulgularda düzensizlik olduğunda takip eden merkez, hekim, tıbbi ekip veya acil sistemi aktive edilebilir ve hatta uzaktan erişim ve iletişim ile özellikle cihazlardaki bazı sorunlar gerekli müdahaleler ile giderilebilir (22,23).

Sonuçta; NIV zaman alıcı, personelin/bakım vericinin ilgi ve dikkatini sürekli gerektiren evde veya hastanede uygulanabilen bir ventilasyon yöntemidir. Hastanede sağlık personelinin, evde bakım vericinin eğitim ve deneyimi NIV'in başarılı uygulanması için gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Nava S, Hill N. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Lancet*. 2009; 374: 250-259.
2. Hess DR. Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Respir Care*. 2013; 58(6): 950-972.
3. Crimi C, Noto A, Princi P, Esquinas A, Nava S. A European survey of noninvasive ventilation practices. *Eur Resp J*. 2010; 36: 362-369.

4. Demoule A, Girou E, Richard JC, Taille S, Brochard L. Increased use of noninvasive ventilation in French intensive care units. *Intensive Care Med.* 2006; 32(11): 1747-1755.
5. Carlucci A, Delmastro M, Rubini F, Fracchia C, Nava S. Changes in the practice of non-invasive ventilation in treating COPD patients over 8 years. *Intensive Care Med.* 2003; 29(3): 419-425.
6. Girou E, Brun-Buisson C, Taille S, Lemaire F, Brochard L. Secular trends in nosocomial infections and mortality associated with noninvasive ventilation in patients with exacerbation of COPD and pulmonary edema. *JAMA.* 2003; 290(22): 2985-2991.
7. Elliott MW, Confalonieri M, Nava S. Where to perform noninvasive ventilation. *Eur Respir J.* 2002; 19(6): 1159-1166.
8. Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *Lancet.* 2003; 362(9391): 1225-1230.
9. Grol R. Implementing guidelines in general practice care. *Qual Health Care.* 1992; 1(3): 184-191.
10. Nicolini R, Piroddi IMG, Barlascini C. How to enhance experience and skill of noninvasive ventilation: suggestions from the literature. https://www.shortnessofbreath.it/materiale_cic/807_4_1/6950_how/article.htm.
11. Hess DR. How to initiate a noninvasive ventilation program: bringing the evidence to the bedside. *Respir Care.* 2009; 54(2): 232-243.
12. Carlucci A, Richard JC, Wysocki M, Lepage E, Brochard L; SRLF Collaborative Group on Mechanical Ventilation. Noninvasive versus conventional mechanical ventilation. An epidemiologic survey. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001; 163(4): 874-880.
13. Elliott MW. Non-invasive ventilation: established and expanding roles. *Clin Med (Lond).* 2011; 11(2): 150-153.
14. Davies JD, Gentile MA. What does it take to have a successful noninvasive ventilation program? *Respir Care* 2009; 54(1): 53-59.
15. Davis D, O'Brien MA, Freemantle N, Wolf FM, Mazmanian P, Taylor-Vaisey A. Impact of formal continuing medical education: do conferences, workshops, rounds, and other traditional continuing education activities change physician behavior or health care outcomes? *JAMA.* 1999; 282(9): 867-874.
16. McQueen S, Dickinson M, Pimblett M. Human patient simulation can aid staff training in non-invasive ventilation. *Nurs Times.* 2010; 106(26): 20.
17. Schroedel CJ, Corbridge TC, Cohen ER, et al. Use of simulation-based education to improve resident learning and patient care in the medical intensive care unit: a randomized trial. *J Crit Care.* 2012; 27(2): 219.
18. Hare A, Simonds A. Simulation-based education for non-invasive ventilation. *Breathe.* 2013; 9(5): 367-371.
19. Abu-Rish E, Kim S, Choe L, et al. Current trends in interprofessional education of health sciences students: a literature review. *J Interprof Care.* 2012; 26(6): 444-451.

20. Elliott MW. Domiciliary non-invasive ventilation in stable COPD. *Thorax*. 2009; 64(7): 553-556.
21. Hess DR. The growing role of noninvasive ventilation in patients requiring prolonged mechanical ventilation. *Respir Care*. 2012; 57(6): 900-918.
22. Çuhadarođlu Ç. Evde noninvazif ventilasyon. *Türk Yoğun Bakım Derneđi Dergisi*. 2008; 6(3): 64-67.
23. Escarrabill J. Patient and care education, and risk management. In: Simonds AK (ed). *ERS Practical Handbook Noninvasive Ventilation*. European Respiratory Society, UK, 2015. pp. 282-289.