

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Alevlenmesinde Noninvaziv Mekanik Ventilasyon

Dr. İrem AKIN ŞEN, Dr. Hülya SUNGURTEKİN

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), hayatı tehdit eden ilerleyici bir akciğer hastalığıdır. Global Hastalık Yüğü Çalışması, 2016'da dünya genelinde 251 milyon KOAH vakası olduğunu bildirmiştir. Dünyada, 2015 yılında hastalığın 3,17 milyon ölüme neden olduğu tahmin edilmektedir ki o yıl içindeki tüm ölümlerin %5'i demektir (1). KOAH akut atakları hastaneye ve yoğun bakım ünitesine (YBÜ) başvuru nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Bu ataklar sırasında akciğerde gaz alış verişinde bozulma; hastanın klinik durumunun bozulmasına ve bununla birlikte hızlı ve yüzeysel soluma ile karakterize solunum yetmezliğine, şiddetli nefes darlığına, sağ ventrikül yetmezliğine ve ensefalopatiye neden olabilir. Hiperkapni, asidoz ve hipoksemi, kardiyovasküler ve nörolojik fonksiyonlarda klinik bozulma görülebilir (2).

Noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV), 1990'ların başında kronik obstrüktif akciğer hastalığının akut alevlenmelerinde ventilasyon yetmezliği olan hastaların tedavisinde yararlı bir katkı olarak ortaya çıkmıştır. Noninvaziv mekanik ventilasyonun akut solunum yetmezliklerinde kullanımı açısından bakıldığında en etkili olduğu hastalık KOAH akut atağıdır (3). En erken çalışmalar Meduri (4) ve Brochard'ın çalışmaları olmuştur (5). Basınç desteği ventilasyon (PSV) modunun entübe hastalarda kullanımı sonunda solunum kas eforunun azalması, solunum sayısının azalması ve tidal volümün artması nedeniyle bu modun entübe olmayan hastalarda da uygulanabileceği düşünülmüştür. Bu tekniğin en önemli faydası mortalitede düşme ve yoğun bakımda kalış süresinde azalmasıdır (6,7). Üstelik bu teknik hafif asidozu olan hastalarda ($\text{pH} < 7.35$) kullanılabilirdiği gibi ileri derecede asidozu olan ve karbondioksit retansiyonu olan hastalarda da, entübasyondan kurtarıcı bir tedavi olarak kullanılabilir (8).

Birçok randomize kontrollü çalışmada NIMV'nun standart tıbbi tedavi, oksijen, endotrakeal entübasyon ve mekanik ventilasyona etkili bir alternatif olduğu gösterilmiştir (9-13). NIMV akut solunum yetersizliğinde (ASY) seçilmiş hastalıklarda ventilasyon bozukluklarını düzeltmede güvenli ve etkili bir yöntemdir. NIMV'nin ASY

nu, kulak ve sinüs ağrıları ve aerofaji en sık karşılaşılan komplikasyonlardır. Çoğu da, ventilatör ayarlarının ve bağlantıların gözden geçirilmesi ve lokal önlemler ile giderilebilir.

SONUÇ

KOAH zemininde akut solunum yetmezliklerinde noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon kullanımı ile fizyolojik parametrelerde, solunum paterninde ve arter kan gazlarında düzelme olmakta, komplikasyonlar, hastanede kalma süresi ve mortalite azalmaktadır. Bu nedenlerle KOAH zemininde akut hiperkapnik solunum yetmezliklerinde, noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyonun rutin olarak kullanılması gerektiği düşünülmelidir.

KAYNAKLAR

1. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/en/>.
2. Brochard L. Non-invasive ventilation for acute exacerbations of COPD: a new standard of care. *Thorax*. 2000; 55:817–818.
3. Liesching T, Kwok H, Hill NS. Acute applications of noninvasive positive pressure ventilation. *Chest*. 2003; 124:699-713.
4. Meduri GU, Conoscenti CC, Menache P, Nair S. Noninvasive face-mask ventilation in patients with acute respiratory failure. *Chest*. 1989; 86:5-70., 95.
5. Brochard L, Isabey D, Piquet J, et al. Reversal of acute exacerbation of chronic obstructive lung disease by inspiratory assistance with a facemask. *N Engl J Med*. 1990; 323(22): 1523-30.
6. Keenan SP, Sinuff T, Cook DJ, Hill NS. Which patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease benefit from noninvasive positive pressure ventilation? A systematic review of the literature. *Ann Intern Med*. 2003; 138: 861-70.
7. Lightowler JV, Wedzicha JA, Elliott MW, Ram FS. Noninvasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and metaanalysis. *BMJ*. 2003; 25: 326(7382):185.
8. 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; 419-25.
9. Brochard L, Mancebo J, Wysocki M et al. Non invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*.1995; 333:817–822.
10. Plant PK, Owen JL, Elliott MW. Early use of non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease on general respiratory wards: a multicenter randomized controlled trial. *Lancet*. 2000; 355:1931–1935.

11. Conti G, Antonelli M, Navalesi P et al. Noninvasive vs. conventional mechanical ventilation in patients with chronic obstructive pulmonary disease after failure of medical treatment in the ward: a randomized trial. *Intensive Care Med.* 2002; 28:1701-1707.
12. Lightowler JV, Wedzicha JA, Elliott MW, Ram FS. Non-invasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2003; 326:185.
13. Meduri GU. Noninvasive positive-pressure ventilation in patients with acute respiratory failure. *Clin Chest Med.*1996; 17: 513-53.
14. Celikel T, Sungur M, Ceyhan B, Karakurt S. Comparison of noninvasive positive pressure ventilation with standard medical therapy in hypercapnic acute respiratory failure. *Chest.*1998; 114:1636-42.
15. Girou E, Schortgen f, Delcloux C, et al. Association of Noninvasive Ventilation with Nosocomial Infections and Survival in Critically Ill Patients. *JAMA.* 2000;284(18):2361–2367.
16. Evans TM. International Consensus Conferences in Intensive Care Medicine: non-invasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. Organised jointly by the American Thoracic Society, the European Respiratory Society, the European Society of Intensive Care Medicine, and the Société de Réanimation de Langue Française, and approved by the ATS Board of Directors, December 2000. *Intensive Care Med.*2001;27:166-78.
17. Keenan SP, Sinuff T, Cook DJ, Hill NS. Does noninvasive positive pressure ventilation improve outcome in acute hypoxemic respiratory failure? A systematic review. *Crit Care Med.* 2004 ;32:2516-23.
18. Demoule A, Lellouche F, Mancebo J, Brochard L. Noninvasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. In *Non-invasive Ventilation and Weaning (Principles and Practices)*. Elliott M, Nava S, Schonhofer B (eds). Hodder Arnold, 2010:217-27
19. Appendini L, Pattessio A, Zanaboni S, et al. Physiologic effects of positive end-expiratory pressure and mask pressure support during exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.*1994;149:1069-76.
20. Nava S, Ambrosino N, Rubini F, et al. Effect of nasal pressure support ventilation and external PEEP on diaphragmatic activity in patients with severe stable COPD. *Chest.* 1993;103: 143-150.
21. Uçgun, İ. KOAH'da mekanik ventilasyon. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi-KOAH*, 2013; 1: 65-79.