

Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı CPAP

Dr. Dursun ELMAS, Dr. Dilek ÖZCENGİZ

Noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV) hastaya endotrakeal tüp kullanmadan, maske yardımı ile uygulanan bir destek tedavisidir. Seçilmiş hastalarda NIMV uygulaması ile hastaya verilecek destekte herhangi bir değişiklik olmaksızın, IMV sırasında görülebilen bazı komplikasyonların (özellikle entübasyondan ile ilgili komplikasyonlar ve infeksiyöz komplikasyonlar) oluşmasını engelleyerek mortalite ve morbiditeyi azaltmak mümkün olmaktadır.

Noninvaziv Mekanik Ventilasyon; sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) ve bilevel pozitif hava yolu basıncı (BPAP) olarak iki modda uygulanabilir. CPAP tüm solunum siklusu boyunca sabit bir pozitif basınç desteği sağlayarak solunum işini azaltmayı hedef alır.

Sürekli pozitif hava yolu basıncı 1940 lardan itibaren solunum yetmezliğinde kullanılmaktadır. Özellikle primer-sekonder uyku apne sendromunda ve akut kalp yetmezliğinde kullanım alanı bulmuştur. Obstrüktif uyku apneli hastalarda mortalite ve morbiditeyi azaltırken, kalp yetmezliğinde seçilmiş hastalarda entübasyonu geciktirebilir ya da önleyebilmektedir.

Spontan solunum sırasında inspirasyon ve ekspirasyonda pozitif basınç vererek transpulmoner basıncı artırmak suretiyle alveolleri açık tutar ve fonksiyonel rezidüel kapasiteyi artırır ve böylelikle gaz değişimini iyileştirir. Ventilasyon perfüzyon dengesizliğini düzenler. Üst hava yollarını açık tutar. Hava yolu rezistansını düşürür. Tidal volümü artırır. Solunum işini azaltır. Akciğerin kompliansını artırır.

CPAP cihazları 2-20 cmH₂O arasında basınç uygulayabilir. 20-60 L/dak akıma kadar çıkabilir. Tüm bir solunum siklusu boyunca basıncı sabit tutmak için, ekspirasyon sırasında basınç arttığı ölçüde akımı azaltır, inspirasyonda ise basınç düştüğü ölçüde akımı artırır. Böylece üst solunum yolunda sürekli sabit basınç sağlar.

CPAP Endikasyonları

- Konjestif kalp yetmezliği
- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
- Obstrüktif Uyku apnesi/ obezite- hipoventilasyon sendromu

Bir hastaya OSA tanısı konduktan sonra, tedavinin endike olup olmadığı ve varsa, hangi terapinin en uygun olduğu belirlenmelidir. Hastaların çoğunda, pozitif hava yolu basıncı (PAP) tedavisi birinci basamak tedavidir (10).

OSA'lı hastaları tedavi etmek için kullanılan iki büyük hava yolu basıncı (PAB) modalitesi vardır: Sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) ve bilevel pozitif hava yolu basıncı (BPAP) (10). Çoğu hasta için CPAP genellikle tercih edilir çünkü iyi incelenmiş, kullanımı daha basittir ve daha az maliyetlidir.

BPAP, OSA'lı bazı hasta alt gruplarında kullanılabilir, ancak nadiren birinci basamak tedavisi olarak endikedir. BPAP denemesinden yararlanabilecek hastaların alt grupları OSA ve kronik hiperkapnik solunum yetmezliği (ör. Obezite hipoventilasyon sendromu olan alveoler hipoventilasyon CPAP tedavisine rağmen gelişmeyen hastalar), kronik opioid kullanımı ve solunumu etkileyen nöromusküler hastalığı olan hastaları içerir (11).

KAYNAKLAR

1. Grunstein R, Sullivan C. Continuous positive airway pressure for sleep breathing disorders. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC (eds). Principles and Practice of Sleep Medicine. Philadelphia: WB Saunders Company, 2000: 894-912.
2. Collard PH, Rodenstein DO. CPAP therapy. Eur Respir Mon 1998; 10: 179-204.
3. Yan AT, Bradley D, Liu PP. The role of continuous positive airway pressure in the treatment of congestive heart failure. Chest 2001; 120: 1675-85.
4. Krieger J, Laks L, Wilcox I, et al. Atrial natriuretic peptide release during sleep in patients with obstructive sleep apnea before and during treatment with nasal CPAP. Clin Sci 1989; 77: 407-11.
5. Ziegler MG, Mills PJ, Loreda JS. Effect of CPAP and placebo treatment on sympathetic nervous activity in patients with obstructive sleep apnea. Chest 2001; 120: 887-93.
6. Nelesen RA, Yu Henry, Ziegler MG. CPAP normalized cardiac autonomic and hemodynamic responses to a laboratory stressor in apneic patients. Chest 2001; 119: 1092-101.
7. Linn CC, Tsan KW, Lin CY. Plasma levels of atrial natriuretic factor in moderate to severe obstructive sleep apnea syndrome. Sleep 1993; 16: 37-9.
8. Cooper BG, White JE, Ashworth LA, et al. Hormonal and metabolic profiles in subjects with obstructive sleep apnea syndrome and acute effects of nasal CPAP treatment. Sleep 1995; 18: 172-9.
9. Saini J, Krieger J, Brandenberger G, et al. CPAP treatment effects on growth hormone, insulin, and glucose profiles in obstructive sleep apnea patients. Horm Metab Res 1993; 14: 83-6.
10. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. J Clin Sleep Med 2009; 5:263.

11. Ballard RD, Gay PC, Strollo PJ. Interventions to improve compliance in sleep apnea patients previously non-compliant with continuous positive airway pressure. *J Clin Sleep Med* 2007; 3:706.