

Back-Up Solunum Sayısı Ayarları

Dr. Ayşe Nur SOYTÜRK, Dr. Ferda Ş. KAHVECI

GİRİŞ

S pontan solunum dürtüsünün varlığı noninvaziv mekanik ventilasyon (NİV) uygulanabilmesi için şarttır. Buna karşın klinik pratikte NİV, obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) gibi apne epizodlarının yaşandığı veya hiperkapnik solunum yetmezliği gibi solunum dürtüsünün azaldığı klinik durumların tedavisinde etkin bir biçimde kullanılmaktadır (1,2). Mekanik ventilasyonun temel amacı olan uygun ve yeterli gaz değişiminin sağlanması, apne epizodları sırasında ventilasyonun devamını garanti altına alan back-up ventilasyon ile sağlanır. Bu bölümde back-up ventilasyon ayarları arasında yer alan solunum sayısı ayarları gözden geçirilmiştir.

KLİNİK UYGULAMA

Back-up solunum sayısı “kontrol solunum hızı” olarak da tanımlanabilir. Genellikle hastanın solunum sayısının biraz altında olmak üzere 12-24/dakika veya solunum sayısının 2/3’ü kadar hızda ayarlanmaktadır. Apne sırasında yeterli ventilasyonun devamını sağlamak amacıyla, ventilatörün ne kadar süre bekledikten sonra back-up ventilasyonunu başlatacağını belirler. İnvaziv mekanik ventilasyonda back-up solunum sayısının etkileri bilinmektedir. Back-up solunum sayısının yüksek tutulmasının ventilatörün hasta tarafından tetiklenme olasılığını düşürdüğü, çok düşük tutulmasının ise yeterli solunum dürtüsü olmaması halinde hipovenilasyon, hiperkarbi ve respiratuvar asidoz ile sonuçlanabileceği bilinmektedir (3).

Noninvaziv mekanik ventilasyonda back-up solunum ayarları üzerine yapılmış çalışma miktarı ne yazık ki azdır. Evde çeşitli endikasyonlar ile NİV uygulanan hastalarda yapılan bir çalışmada; ciddi nöromusküler hastalık, üst hava yolu kapanması, yüksek intrinsik ekspirasyon sonu pozitif basınç (PEEP) veya kaçak olması durumlarında ventilatör tarafından hasta eforunun yanlışlıkla apne olarak algılanabildiği gözlenmiştir. Böyle bir durumda back-up solunum sayısı da yüksek ayarlandığında hasta tabiri uygun ise, ventilatör tarafından “yakalanır”. Böylece ventilasyon back-up ayarları ile devam ettirilir. Bu durumun hasta-ventilatör uyumsuzluğuna neden olabileceği bildirilmiştir (4).

ayarı ise hipoventilasyon riski taşımaktadır. Tüm bunlar gözönünde bulundurulduğunda uygun back-up solunum sayısı ayarı yapılması daha önemli hale gelmektedir. Back-up solunum sayısı ayarlanabileceği gibi inspirasyon zaman ayarı da yapılabilir. Back-up solunum sayısı genellikle 12-24/dakika veya solunum sayısının 2/3' ü kadar hızda, inspirasyon zamanı ise genellikle 0,8-1,2 saniye olarak ayarlanır.

KAYNAKLAR

1. Yıldırım F. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Akut Alevlenmede Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Kullanımı. In: Öcal S (eds). Noninvaziv mekanik ventilasyon uygulamaları. TÜSAD eğitim kitapları serisi. 2017; 119-26.
2. Contal O, Adler D, Borel JC, et al. Impact of different backup respiratory rates on the efficacy of noninvasive positive pressure ventilation in obesity hypoventilation syndrome: a randomized trial. *Chest*. 2013; 143:37-46.
3. Wheeler KI, CJ Morley, SB Hooper, Davis PG. Lower back-up rates improve ventilator triggering during assist-control ventilation: a randomized crossover trial. *J. Perinatol*. 2012;32:111-6.
4. Pasquina P, Adler D, Farr P, et al. What does built-in software of home ventilators tell us? An observational study of 150 patients on home ventilation. *Respiration*. 2012; 83:293-9.
5. Adler D, Bridevaux PO, Contal O, et al. Pulse wave amplitude reduction: a surrogate marker of micro-arousals associated with respiratory events occurring under non-invasive ventilation? *Respir Med*. 2013; 107:2053-60.
6. Fauroux B, Louis B, Hart N, et al. The effect of back-up rate during non-invasive ventilation in young patients with cystic fibrosis. *Intensive Care Med*. 2004; 30:673-81.
7. Guilleminault C, Cao M, Yue HJ, Chawla P. Obstructive sleep apnea and chronic opioid use. *Lung*. 2010; 188:459-68.