

# Yüksek Akımlı Nazal Kanül Oksijen Tedavisi: Cihaz ve Uygulama Prensipleri

Dr. Umut Sabri KASAPOĞLU, Dr. İsmail CİNEL

## GİRİŞ

Solunum yetmezliğinde geleneksel olarak oksijen sunan sistemler düşük akımlı sistemler ve yüksek akımlı sistemler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Yüksek akımlı nazal kanül oksijen (YANKO) tedavisi cihazları hastada anatomik ölü boşluğu aşan miktarda çok yüksek akımda oksijen uygulayarak, belirlenmiş değerlerde oksijen sağlayan sistemlerdir.

## YÜKSEK AKIMLI NAZAL KANÜL OKSİJEN (YANKO) TEDAVİSİ CİHAZI

Düşük akımlı oksijen sistemlerinde oksijen kanülünden gelen hastanın soluduğu oksijen ( $FiO_2$ ) oranı değişkenlik göstermektedir ve genellikle tahmin edilenden daha düşüktür. YANKO tedavisinde kullanılan cihaz ile belirlenmiş sabit bir akım hızı ile sabit  $FiO_2$  hastaya verilmektedir. Geleneksel olarak nazal kanül ya da maske ile uygulanan oksijen tedavisinin 15L/dk'ya yükseltilebileceği kabul edilmektedir. Solunum yetmezliği olgularında oksijen ihtiyacı 30 L/dk'ya kadar artabileceği göz önünde bulundurulduğunda düşük akımlı oksijen tedavisi yetersiz kalacaktır. Halbuki, YANKO tedavisi cihazında 60 L/dk akım hızı ile oksijen sunumu sağlanabilmektedir.

Düşük akımlı oksijen tedavisinde, oksijen basınçlı bir kaynaktan atmosfere dağılırken nemsiz ve soğuk olması nedeni ile solunum mukozasında iritasyona yol açarak mukozal kuruma ve kanamalara sebep olabilir (1-4).

YANKO tedavisi cihazı hava/oksijen karıştırıcı, aktif ısıtıcı, nemlendirici ve nazal kanülden oluşmaktadır. Hava/oksijen karıştırıcı aracılığı ile hastanın soluduğu oksijen ( $FiO_2$ ) %21'den %100'e kadar değiştirilebilmektedir. Aktif nemlendirici sayesinde oksijen su buharı ile doyurulmaktadır. Tek yönlü inspiratuvar devir hortumu sayesinde nemlendirilmiş oksijen 31 – 37°C'ye kadar ısıtılarak nazal kanüle

Solunum yetmezliği gelişmiş bir olguda YANKO tedavisine başlarken öncelikle hastanın tolere edebildiği maksimum akım hızı (bu değer genellikle 50 L/dk olarak önerilmektedir) ve maksimum  $FiO_2$  ile başlamak gereklidir. Sonrasında hastada hedeflenen oksijen saturasyonu değerine göre akım hızı ve  $FiO_2$  titre edilmelidir. Verilen yüksek akım hızı ve  $FiO_2$  hastanın inspiratuvar talebini karşılamaya çalışacaktır. Uygulanan yüksek akım ve  $FiO_2$  sonrasında hastanın kliniğinde düzelme izlendiği takdirde öncelikli olarak  $FiO_2$  değeri hastanın klinik durumuna ve hedeflenen oksijen saturasyonuna göre kademeli olarak azaltılmalı,  $FiO_2 < \%50$ 'nin altına indiğinde akım hızı azaltılabilir.  $FiO_2 < \%50$  ve akım hızı  $< 20$  L/dk ise hastada standart oksijen tedavisine geçilebilir (6,8).

### Nemlendirici

Yüksek akımlı nazal kanül oksijen tedavisinde en önemli unsur nemlendirmedir. Piyasada yer alan cihazlar farklı yöntemlerle nemlendirme sağlıyor olsa bile standart oksijen tedavisinde sağlanamayan bu nemlendirme ve ısıtma sayesinde hastaların konforunda ve toleransında belirgin düzelme sağlamaktadır (6,8).

## SONUÇ

Yüksek akımlı nazal kanül oksijen tedavisi geleneksel oksijen tedavisine göre sabit akım hızı ve sabit  $FiO_2$  sağlayabilen birçok klinik durumda kullanılabilen yenilikçi ve etkili bir yöntemdir.

## KAYNAKLAR

1. Özlü, T, Çiledağ A., Kaya A. Oksijen Tedavisi ve Diğer Solunumsal Tedaviler: Solunum Sistemi Hastalıkları. Ed. Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A. İstanbul Tıp Kitabevi, 2010; 1861-74
2. Karakurt S, Yalcin A, Arıkan H. Improvements in intensive care units. Marmara Medical Journal 2016; 29 (Special issue 2): 36-48
3. Waugh JB, Granger WM. An evaluation of 2 new devices for nasal high-flow gas therapy. Respir Care. 2004;49(8):902-6
4. Nishimura M. High-flow nasal cannula oxygen therapy in adults. J Intensive Care. 2015;3(1):15
5. Papazian L, Corley A, Hess D et al. Use of high-flow nasal cannula oxygenation in ICU adults: a narrative review. Intensive Care Med. 2016;42(9):1336-49
6. Roca O, Hernandez G, Díaz-Lobato S, Carratalá JM, Gutiérrez RM, Masclans JR. Current evidence for the effectiveness of heated and humidified high flow nasal cannula supportive therapy in adult patients with respiratory failure. Crit Care. 2016;20(1):109.
7. Ricard JD. High flow nasal oxygen in acute respiratory failure. Minerva Anestesiol. 2012;78(7):836-41
8. Gotera C, Díaz Lobato S, Pinto T, Winck JC. Clinical evidence on high flow oxygen therapy and active humidification in adults. Rev Port Pneumol. 2013;19(5):217-27.