

## BÖLÜM 2

# YOĞUN BAKIMDA NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLASYON

Muhammed Emin ZORA<sup>1</sup>

Yoğun bakımdaki hastalarda, solunum sıkıntısı sıkça görülen klinik bir durumdur. Solunumun tamamen durması veya akciğerdeki gaz alışverişini idamedeki yetersizliğe sebep olan durumlara akut solunum yetmezliği denmektedir. Klinikte ise akut solunum yetmezliği, arteryel kan gazı değerlerinin uygun düzeylerde idame ettirilememesi olarak tanımlanır (1).

Solunum yetmezliği bulunan hastalar medikal olarak tedavi edilemediğinde, hastanın yeterli solunması için dışarıdan takviye gerekir. Bu durumda akciğerlerin havalandırılması ve kanı yeterince oksijenlendirmek amacı ile geliştirilmiş özel cihazlar kullanılır. Bu tedaviye mekanik ventilasyon denmektedir. Mekanik ventilasyonun en sık uygulandığı durumlar; akciğer hastalıkları (ARDS, Astım, KOAH vb.), nöromuskuler hastalıklar ve komadır (2).

Böyle bir klinik durumda uygulanan medikal tedavinin etkisi beklenirken, solunumun desteklenmesi için gerekli olan takviye, hasta entübe edilerek veya entübe edilmeksizin uygulanabilir.

İnvaziv mekanik ventilasyon (IMV) için hastanın uygun bir entübasyon tüpü ile entübasyon işleminin uygulanması gerekir.

Noninvazif mekanik ventilasyonda (NIMV) ise hasta entübe edilmez bunun yerine yüz maskesi ya da nazal maske aracılığıyla ventilasyon uygulanır.

Mekanik solunum ilk olarak 16. yüzyılda tanımlanmıştır. 20. Yüzyılda İsveç'teki poliovirüs epidemisinde klinikte kullanılmaya başlanmış ve günümüzde oldukça gelişerek yaygınlaşmıştır. (2).

Kullanımı eskilere dayanan bir tedavi yöntemi olan NIMV, 1920'lerden itibaren 40 sene boyunca negatif basınçlı ventilasyon şeklinde sıkça kullanılmaktayken, 1950'lerde kullanmaya başlanan entübe hastalarda pozitif basınçlı ventilasyonun daha yüz güldürücü olması ve ölüm oranlarını iyileştirmesi NIMV' a olan ilgiyi azaltmıştır. Son 20-30 yıl içinde ise NIMV kullanımı tekrar popülerleşmiş ve pozitif basınçlı NIMV akut ya da kronik solunum yetmezliği olan hastalarda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bunun temel nedeni IMV'nin komplikasyonlarının daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır. İnvaziv ventilasyon çok etkili ve güvenilirdir ancak, endotrakeal entübasyon gerektirdiğinden dolayı komplikasyonları oldukça yaygındır (3).

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Anesteziyoloji ve Reanimasyon Geyve Devlet Hastanesi, muhammedeminzora@hotmail.com

Tablo 3' de NIMV' a ait komplikasyonlar gösterilmiştir.

Tablo 3. NIMV Komplikasyonlar		
Komplikasyonlar	%	Alınacak önlemler
1.Maske ile ilgili		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• konforda azalma</li> <li>• yüzde kızarıklık</li> <li>• burun derisinde ülser</li> <li>• klostrfobi</li> <li>• akne benzeri deri hastalıkları</li> </ul>	30-50 20-34 5-10 5-10 5-10	maskeyi değiştirmek, başın gerginliğini azaltmak, nazal maske kullanmak, maske ile burun arasına yumuşak bir madde koymak, sedasyon düşünülebilir, basıncı azaltmak,
2. Hava akımı ve basınç ile ilgili		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nazal hiperemi</li> <li>• sinus/kulak ağrısı</li> <li>• nazal/oral kuruluk</li> <li>• göz iritasyonu</li> <li>• aerofaji</li> </ul>	20-50 10-30 10-20 10-20 5-10	steroidli nazal sprey, ısıtıcı nemlendirme ağrı kesici, basınçların azaltılması serum fizyolojik damla, nemlendirici kullan hava kaçağının engellenmesi simetikon, nazogastrik sonda, rektal tüp
3. Hava kaçağı	80-100	maske-yüz uyumunun düzeltilmesi, maske boyutunun değiştirilmesi, basınç kontrollü moda geçilmesi
4. Major komplikasyonlar		
-aspirasyon pnömonisi	<5	Baş yüksek pozisyon (30 derece), antibiyoterapi
-hipotansiyon	<5	mayi ve inotrop desteği
-pnömotoraks	<5	toraks tüpü takılması, basınç desteğinin azaltılması, entübasyon?

## Özetle

NIMV, IMV'a göre uygun hastalarda birçok avantajı olan bir yöntemdir. Seçilmiş hastalarda uygulanmalıdır.

Klinik düzelme yavaş da olsa varsa, NIMV uygulamasına engel bir durum yoksa (uygun hemodinami ve hasta uyumu) tedaviye devam edilmelidir ancak entübasyon olasılığı her zaman aklımızın bir köşesinde olmalı ve endikasyon olduğu an vakit kaybetmeden hastanın entübe edilmesi gerektiği unutulmamalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Toraks.org (2011). *Non-invaziv mekanik ventilasyon uygulaması 2011*. (13/09/2019 tarihinde <https://www.toraks.org.tr/userfiles/file/NIMV-SAITKARAKURT.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
2. Dicle Üniversitesi (2016). *Mekanik Ventilasyon 2016*. (12/09/2019 tarihinde <https://docplayer.biz.tr/9414783-Mekanik-ventilasyon-yrd-doc-dr-erdal-dogan-d-u-tip-fak-anestezi-ve-reanimasyon.html> adresinden ulaşılmıştır).
3. Baudouin S, Blumenthal S, Cooper S, Davidson C, Davison A, Eliot M, Kinneor W,
4. Paton R, Sawicko E, Turner L. Noninvasive ventilation in acute respiratory failure. *BTS guideline*. *Thorax* 2002;57:192-211.
5. Çelikel T. Türkiye'de Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Kullanımı..Ed:Kaya A,

7. Karakurt S. Noninvasiv Mekanik Ventilasyon, Poyraz Tıbbi Yayıncılık, Ankara, Aralık 2006:25-37.
8. 2006:25-37.
9. Girou E, Schortgen F, Delclaux C, Brun-Buisson C, Blot F, Lefort Y, et al. Association of non-invasive ventilation with nosocomial infections and survival in critically ill patients. *JAMA* 2000;284:2361-7.
10. Hill NS. Noninvasive positive pressure ventilation. In: Tobin MJ, ed. *Principles and Practice of Mechanical Ventilation*. 2nd Edn. New York, McGraw-Hill, 2006; pp. 433-71.
11. GOLD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2010.
12. Mehta S, Hill N. Noninvasive ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:540-577.
13. Brochard L, Mancebo J, Wysocki M et al. Noninvasive ventilation for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *N Eng J Med* 1995;333:812-822.