

Noninvaziv Mekanik Ventilasyonda Kullanılan Maskeler

Kürşat Uzun

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Noninvaziv ventilasyon akut ve stabil kronik hiperkapnik solunum yetmezliğinin tedavisinde önemli bir role sahiptir. Noninvaziv ventilasyon uygulamasında cihaz seçiminden daha önemli olan maske seçimi olup hasta konforunu etkilemesinden dolayı NIV başarısında en önemli etkidir.

Maske seçimi hava kaçağı, klostrofobi, yüz derisinde eritem, aknebenzeri döküntü, deri hasarı ve göz irritasyonu gibi meydana gelen problemlerin gelişmesini güçlü bir şekilde etkiler. Bu nedenle akut solunum yetmezliğinde en sık kullanılan maske türü oronazal maske (%70) olup nazal maskeler daha az sıklıkta kullanılmaktadır (%30).

Son yıllarda maske endüstrisinde ortaya çıkan gelişmeler hastaların ve hekimlerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik, daha konforlu, iyi tolere edilebilen ve kullanması daha kolay olan güvenli maskelerin yapılmasına yöneliktir. İdeal bir maskede bulunması gereken özellikler Tablo 1'de gösterilmiştir. Hasta anatomisi farklı olduğu için uygun maske ölçüsünü seçmek için en iyi klinik sonuçları elde etmek için zorunludur.

Noninvaziv mekanik ventilasyonda kullanılan maskeler şekillerine göre sınıflandırılırlar (Tablo 2, Şekil 1).

Kullanılan maskelerin ticari olarak erişkin ve çocuk şekilleri ve bunlarında boyutlarına göre büyük (large), orta (medium) ve küçük (small) olarak piyasada bulunmaktadır.

Piyasada bulunan maskelerin bir kısmı tek bir parçadan, bir kısmında 2 den fazla parçadan oluşmaktadır. Maskede bulunan bu parçalar; yüze temas bölgelerinde zararı azaltan yumuşak yastık kısmı (slikon, hidrojel, polipropilen, polivinil klorid) ve maskenin esas yapısını oluşturan çatı kısmıdır (polivinil klorid, polikarbon, termoplastik). Bu maskelerin çoğu şeffaf görünüme sahiptir. Maskelerin temel özelliklerinde biri kafaya sabitlemek için birden fazla bağlantı odaklarının olmasıdır. Bu bağlantı odaklarının sayısının fazla olması maskenin kafaya daha iyi bağlanmasına ve bundan dolayı NIV uygulamasında uygulanacak hedef basınca ulaşabilmesine neden olmaktadır.

Maskelerin ana çatısında bir veya birden fazla delikler olabilir, bu delikler hastanın ekspirasyonda çıkardıkları havanın tekrar solunmasını önlemek (rebreathing) içindir. Maske veya devre üzerinde hastaya dışarıdan oksijen vermeye yarayan oksijen kanülünün takılmasını sağlayan deliklerde bulunabilir. Bunların dışında uygulanacak NIV cihazına bağlı olarak hastanın verilerini ölçen makine ile maske veya devre üzerinde bağlantıyı sağlayan üçüncü bir delik olabilir.

Tablo 1. İdeal bir maskede bulunması gereken özellikler

Kaçığın az olduğu
Sağlam
Travmatik olmayan
Hafif ve yumuşak
Dayanıklı
Kolay eğilip bükülmeyen
Nonallerjik materyal
Hava akımına düşük rezistans
En az ölü boşluk
Düşük fiyat
Değişik ölçülerde bulunması
Maskenin kolayca hareket etmemesi ve yer değiştirmemesi için stabil olması
Takılıp çıkarılması kolay olması
Yıkanebilir olması (evde kullananlar için)
Hastane kullanımı için tek kullanımlık olması

TÜRKİYE'DEKİ MASKE FİRMALARI

PHILIPS RESPIRONICS (Respitek Sağlık Ürünleri ve Hiz. San. ve Tic. Ltd. Şti. Tel: 0216 545 80 80)
FISHER&PAYKEL HEALTHCARE (Fisher Paykel Sağlık Ürünleri Tic.Ltd. Tel: 0312 325 34 12)
RESMED (Teknikel - Ticaret Sanayi Anonim Sirketi, Tel: 0212 254 74 00)
TEKMED (Tekmed medical, Tel:0 312 397 70 92)

Tablo 2. Maske çeşitleri

Ağza yerleşen: hastanın dudakları arasına yerleşen ve dudak tutucusuyla tutulan araçlar
Burun maskeleri: Sadece burunu kaplayan maskeler
Burun yastıkçıkları: Burun deliklerine yerleşen tıkaçlar
Oronazal: Hem ağız hem burunu kaplayan maskeler
Tüm yüz maskesi: Ağız, burun ve gözleri kaplayan maskeler
Helmet: Boyundan itibaren tüm kafayı içine alacak şekilde yüz ve kafa ile temas etmeyen maske şekli.



Şekil 1. Noninvasif mekanik ventilasyonda kullanılan maskeler şekillerine göre sınıflandırılırlar

KAYNAKLAR

1. Nava S, Navalesi P, Gregoretti C. Interfaces and humidification for noninvasive mechanical ventilation. *Respir Care* 2009; 54(1): 71-82.
2. Elliott MW. The interface: crucial for successful noninvasive ventilation. *Eur Respir J* 2004; 23: 7-8.
3. Vargas F, Thille A, Lyazidi A, Brochard L. NIV for acute respiratory failure: modes of ventilation and ventilators. *Eur Respir Mon* 2008; 41: 154-72.
4. Fraticelli AT, Lelouche F, L'Her E, Taille S, Mancebo J, Brochard L. Physiological effects of different interfaces during noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Crit Care Med* 2009; 37: 939-45.
5. Maggiore SM, Mercurio G, Volpe C. NIV in the acute setting: technical aspects, initiation, monitoring and choice of interface. *Eur Respir Mon* 2008; 41: 173-88.
6. Mehta S, Hill NS. Noninvasive ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 540-77.