

# HAVAYOLU YÖNETİMİ

Dr. Kürşat UZUN

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ve Yoğun Bakım Bilim Dalı, Konya

**H**avayolu yönetimi yoğun bakım ile uğraşan sağlık personelinin bilmesi gerek önemli bir konudur. Ameliyathanelerdeki elektif havayolu yönetimi teknoloji ve eğitimdeki ilerlemeler nedeniyle düşük komplikasyonlara sahiptir, fakat yoğun bakım şartlarında, hastaların sınırlı fizyolojik rezervleri, ek hastalıkları ve havayolu girişiminden önce hastanın anatomisinin esaslı değerlendirilmesindeki yetersizlik bu oranı artırmaktadır. Bir çalışmada yoğun bakımda yapılan entübasyona bağlı olarak zor entübasyonun %8, özefagusa entübasyonun %8, pulmoner aspirasyonun %4 ve bunlarla ilişkili olarak mortalite oranı %3 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada özellikle entübasyon sırasında sık karşılaştığımız hipotansiyon ile kardiyak arrest arasında önemli bir korelasyon olduğu gözlenmiştir. Başka bir çalışmada hastaların %10'unda en az bir kez entübasyon tüpünün yanlış yerleştirildiği ve bu hastaların %23'ünde ise komplikasyon geliştiği bildirilmiştir. Fransada yapılan çok merkezli bir çalışmada entübasyon olanlarda %28 oranında en az bir adet şiddetli komplikasyonun gözlemlendiği ve entübasyonla ilişkili olarak mortalite oranının %2 olduğu bildirilmiştir. Özellikle solunum yetmezliğinin ve şokun bulunması entübasyon komplikasyonları için bağımsız risk faktörü olurken, tecrübeli bir hekimin bulunması komplikasyon oranını azalttığı gösterilmiştir.

Mümkün olan en az komplikasyonla havayolu yönetimini sağlamak için bir basamak halinde havayolu yönetimi sağlanmalıdır. Bu basamaklar; hastanın hikayesi, fizik muayene, havayolunun değerlendirilmesi, zor havayolu için hazırlanma, entübasyon stratejisi, ekstübasyon stratejisi ve hastanın izlemidir.

Havayolunun Değerlendirilmesi; Bir hastanın potansiyel olarak güç endotrakeal entübasyon öncesi havayollarının değerlendirilmesi en iyi durumlarda bile sorundur. Şiddetli solunum yetmezlikli yoğun bakım hastalarında hemen hemen bu imkansız olabilir. Havayolu değerlendirilmesinde ilk basamak invaziv veya noninvaziv solunum destek ihtiyacının saptanmasının değerlendirilmesidir.

Yoğun bakım hastasına mekanik ventilasyonun uygulanabilmesinde 3 farklı yol vardır; 1- maske yolu ile noninvaziv ventilasyon, 2-ekstraglottik havayolu aletleri (laringeal mask (LMA), özefagial-trakeal aletler (Combitüp), 3- Endotrakeal yol (endotrakeal entübasyon ve trakeostomi). En yaygın olarak kullanılan yol endotrakeal entübasyondur.

## Endotrakeal entübasyona hastanın hazırlanması

İlk olarak yoğun bakımda yatak başında hastanın tüm bilgilerini gözden geçirip entübasyon yapıp yapılmayacağına karar vermek gerekiyor. Entübasyona karar verilen tüm hastalar mümkün olan en yüksek FiO<sub>2</sub> ile solutulmalıdır. Bu esnada hastanın oksijen saturasyonu, kan basıncı, kalp hızı, EKG ve

solunum sıklığı yakından takip edilmelidir. Oksijenasyonu sağlamak için kullanılan maske ventilasyonun hastada göğüs duvarının yükselmesini sağlayacak ölçüde yeterli tidal volüm (6-7 ml/kg veya 500-600 ml) ile verilmelidir. Düşük volümde ventile etmek midenin aşırı hava ile dolma riskini azaltır. Şiddetli KOAH'lı hastalar ve ekshalasyona karşı artmış direnç durumlarında otoPEEP durumuna neden olmamak için düşük solunum sayılarında ambulamak gerekir. Maske ventilasyon mide hiperinflasyon, aspirasyon ve pnömoni gibi komplikasyonlara neden olabilir.

Orofaringeal airway öksürüğü ve yutkunma refleksi olmayan şuursuz hastalarda dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır. Airway özellikle dilin havayolunu tıkamasını önlemesiyle maske ventilasyonun yeterli yapılmasına yardımcı olabilir. Nazofaringeal airway özellikle dişlerin kilitlendiği oral airwayın konulmadığı durumlarda faydalı olabilir.

Endotrakeal entübasyon öncesi bir takım hazırlıklar yapılması gerekiyor, bunlar; hasta yatağının uygun pozisyona getirilmesi, hasta yatağının tekerleklerinin kilitlenmesi, çeşitli ölçülerde laringoskop bıçaklarının hazır bulundurulması ve laringoskop pillerinin dolu olduğunun kontrol edilmesidir. Hastaya uygun pozisyon verilerek yeterli oksijenasyon sağlandıktan sonra endotrakeal entübasyon yerleştirilir. Yerleştirme sonrası tüpün yeri ve her iki akciğerin yeterli havalanması kontrol edilmelidir. Tüpün akciğerde olup olmadığını kontrol edilmesinde standart kapnograflar veya kolorometrik kimyasal end-tidal karbondioksit tespit ediciler kullanılabilir.

Endotrakeal entübasyonu kolaylaştırmak için çeşitli ilaçlar (propofol, kas gevşeticileri, ketamin, etomidate, deksmedetomidin) kullanılmaktadır. Bunlar arasında en sık ve yaygın kullanılanı propofoldür. Propofol hızlı etkili kısa yarılanma süresine sahip bir hipnotik ajandır. Hipotansif yan etkisinden dolayı özellikle kalp hastalarında dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır. Entübasyon sonrası hastalar hipotansiyon açısından sıkı takip edilmeli ve hipotansiyon geliştiğinde hemen önlem alınmalıdır.

Endotrakeal entübasyonda zorlukla karşılaşıldığında 3 defadan fazla laringoskop girişi veya 10 dakikadan fazla laringoskop uygulaması varsa bu olay zor entübasyon olarak adlandırılmaktadır. Zor entübasyon yoğun bakımda çok yaygın olarak karşılaşılan bir durumdur. Zorlu endotrakeal entübasyon durumlarında laringoskopta birden fazla teşebbüs %25-35 oranında olup bunların %0.5-2'sinde cerrahi havayolu açılması gerekmektedir. Bol sekresyon ve uygun olmayan pozisyonlar yoğun bakımda en fazla görülen engellerdir. Bu durumlarda LMA ve combitüp entübasyon olamayan hastalarda oksijenasyonu sağlamada köprü görevi görebilir. Eğer hasta entübasyon olamıyor ve oksijenasyonu daha az invaziv işlemler ile sağlanamıyorsa cerrahi havayolu açılması gerekir.