



Özel Ekol Hastanesi
YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ HAVA YOLU
İZLEM TALİMATI



1.0 AMAÇ :

Bu talimat; Yoğun bakım ünitesinde entübasyon, ekstübasyon kriterleri ve hava yolu izleminde dikkat edilmesi gereken hususlar ile invaziv ve noninvaziv ventilasyon yöntemlerine yönelik endikasyonları belirlenmeyi amaçlar.

2.0 KAPSAM :

Yoğun bakım ünitesinden yatan hastaları kapsar

3.0 SORUMLULAR:

Yoğun Bakım Sorumlu Hekimi, yoğun bakımda hizmet veren Hekimler, Yoğun Bakım Sağlık çalışanlarını kapsar.

4.0 TALİMAT:

4.1 ENTÜBASYON, EKSTÜBASYON KRİTERLERİ VE HAVA YOLU İZLEMİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR:

4.1.1 Entübasyona ilişkin kriterler:

Kriterler;

Nöromüsküler fonksiyon bozuklukları

Santral sinir sistemine ait patolojiler

Respirasyonda yetersizlik

Kardiyopulmoner arrest

Hastanın entübasyonuna hastanın muayene ve kan gazları değerlendirilerek karar verilir. Hastada hipoksi şartları gelişmişse, buna ilişkin(taşipne, dispne, taşikardi, siyanoz, bilinç bozukluğu dezoryantasyon, konfüzyon şuurda kapanma)

Entübasyona karar vermek için arteriyel kan gazı değerlendirmesinde aşağıdaki parametreler dikkate alınır;

Pa O₂ <55 mmHg. FiO₂:0.21 iken

Pa CO₂>45 mmHg. ve üstünde seyretmesi

PH < 7,25 ve altında seyretmesi

Hastanın mekanik ventilatöre bağlanması, hastayı tedavi eden doktoru ve anestezi uzmanı tarafından, birlikte değerlendirildikten sonra, anestezi uzmanı tarafından gerçekleştirilir.

Hastanın durumuna uygun ventilasyon modu seçilir.

Solunum sesleri değerlendirilir, göğüs hareketlerini ventilatöre uyumu gözlenir.

Gerektiğinde aspirasyon yapılır, her şifitte hastayı teslim alan hemşire yatak başı panalde bulunan merkezi sistem aspiratörü kontrol eder.

Pulseoksimetre ile hastanın oksijen saturasyonu takip edilir.

Elektrolit takibi yapılır.

Alığı çıkardığı izlenir.

Gerektiğinde kan gazı kontrolü yapılır.

Gerektiğinde sedasyon uygulanır.

Sık pozisyon verilir.

Respiratöre ait parametreler saatte bir hasta takip formuna kayıt edilir.

R

<i>Doküman No</i>	<i>Yayın Tarihi</i>	<i>Revizyon No</i>	<i>Revizyon Tarihi</i>	<i>Sayfa No</i>
<i>YB.TL.07</i>	<i>22.04.2016</i>	<i>01</i>	<i>27.06.22</i>	<i>1 / 5</i>



Özel Ekol Hastanesi
YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ HAVA YOLU
İZLEM TALİMATI



Enfeksiyon riskini minimumuma indirmek için:

Hasta steril tekniğe uygun şekilde aspire edilir.

Ventilatörün bakımı ve devrelerinin değişimi belirli aralıklarla yapılır.

Hava yolunu nemlendirmek için, nemlendirici ve bakteri filtresi kullanılır.

4.1.2 Extübasyona ilişkin kriterler:

Klinik durum kriterleri;

Kardiyovasküler durum stabil ise

Abdominal distansiyon yoksa

Metabolik bozukluk yoksa

Solunum hareketlerinde koordinasyon bozukluğu yoksa

Öksürük ve yutkunma refleksi yeterli ise

Solunum kriterleri;

Vital kapasite (ml/kg.)>5

İnspirasyon gücü (cm H₂O) <-10

PH>7.30

Solunum sayısı/dk.<45

Dakika ventilasyonu (1/dk)<18

Hastanın mekanik ventilasyon desteğinden ayrılması T parçası ile spontan solunum ce CPAP-PSV monu ile olur. T parçası ile hastanın ventilatörden periyodik ayrılması ve nemli oksijen verilmesini gerektirir. Her defasında ventilatörden ayrılma süresi uzatılır ve akciğer fonksiyonlarının spontan ölçümleri tekrarlanır.

Extübasyona uygun olan hastaya extübasyona en erken sürede başlanmalıdır.

Hastanın şuuru açık ise hasta mutlaka bilgilendirilmelidir.

Hasta ventilatörden ayırma moduna alınır.

Vital bulgular ve kan gazları örneği ile hastanın genel durumu değerlendirilmelidir.

Extübasyonda kullanılacak nemli oksijen sistemi hazırlanmalıdır.

Entübasyon malzemeleri ve acil arabası hastanın başında hazır edilmelidir.

Hasta aspire edilerek extübasyonu sağlanmalıdır.

Oksijen saturasyonu solunum sesleri ve göğüs hareketleri yakın takip edilmelidir.

Extübasyon tarih ve saati hemşire hasta takip formuna not edilmelidir

4.1.3 Hava yolu izleminde dikkat edilmesi gerekenler:

4.1.3.1 Entübe Hastaların hava yolu izlem kayıtları:

Solunum sayısı ventilatördeki monitör ekranında izlenir. İzlemlenen solunum sayısı [YOĞUN BAKIM TAKİP ÇİZELGESİ](#) 'nde mevcut VENTİLATÖR kısmına kayıt edilir.

4.1.3.2 Entübe Olmayan Hastaların hava yolu izlem kayıtları:

Solunum sayısı sağlık çalışanı tarafından izlenir. İzlemlenen solunum sayısı [YOĞUN BAKIM TAKİP ÇİZELGESİ](#) 'nde mevcut HAYATİ BULGULAR kısmına kayıt edilir

4.1.3.3 Hava Yolu İzleminde dikkat edilmesi gerekenler:

Solunum sistemine ilişkin olarak, spontan solunumu olan hastada solunum hızı ve derinliği gözlenir.

Hastanın başı 45 derece yükseltilmeli.

Ventilasyondaki hastanın başında ambu hazır bulundurulmalıdır.

R

<i>Doküman No</i>	<i>Yayın Tarihi</i>	<i>Revizyon No</i>	<i>Revizyon Tarihi</i>	<i>Sayfa No</i>
<i>YB.TL.07</i>	<i>22.04.2016</i>	<i>01</i>	<i>27.06.22</i>	<i>2 / 5</i>



Özel Ekol Hastanesi
YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ HAVA YOLU
İZLEM TALİMATI



Vardiya değişimlerinde ya da gereklikçe akciğer sesleri dinlenir. SPO2 değerleri saat başı kontrol edilerek [YOĞUN BAKIM TAKİP ÇİZELGESİ](#) 'ne kaydedilir.

Ventilatöre bağlı hastalarda ventilatör parametrelerinin düzenlenmesi ve gerektiğinde değiştirilmesi yoğun bakım doktoru sorumluluğundadır.

4.1.3.4 Hava Volümünü Koruyan ve Arttıran Yaklaşımlar: YBÜ'de akciğer volümünün korunmasına yönelik olarak kullanılan birincil yaklaşım pozisyonlama ve erken mobilizasyondur. Bunun yanı sıra, atelektazi gelişiminin önlenmesi veya oluşmuş olan atelektazinin düzeltilmesi amacıyla transpulmoner basınç gradientini arttırarak akciğer volümünün arttırılmasını sağlayan uygulamalar kullanılmaktadır. Bu amaçla, plevra basıncını azaltan (solunum egzersizleri, insentif spirometre) veya alveoler basıncını arttıran (pozitif hava yolu basıncı) uygulamalardan yararlanır.

✓ **Pozisyonlama:** Vücut pozisyonu, yerçekiminin etkisi ile ventilasyon derinliği ve paternini, perfüzyonu ve lenfatik drenajı etkiler. Bu nedenle, hastanın (uyanık olduğu) her bir-iki saatte bir döndürülmesi ve erken mobilizasyon, YBÜ'de primer akciğer volümünü koruma ve düzeltme yaklaşımı olarak, sekresyonların temizlenmesinde ve oksijenasyonun arttırılmasında kullanılmaktadır^[24-26]. Pozisyonlama, başlı başına bir tedavi modalitesi olarak kullanıldığı gibi, akciğer volümünü arttıran diğer yaklaşımlar veya hava yolu temizleme teknikleri ile kombine olarak da kullanılabilir.

YBÜ'de sıklıkla hastalar sırt üstü pozisyonda izlenir. Hasta bu pozisyonda uzun süre kaldığında, akciğer volümünde azalma meydana gelir; sekresyonlar, aspire edilen mide içeriği ve hücre dışı interstisyel sıvılar akciğerin graviteye bağımlı alanlarında birikir. Hastanın sırt üstü pozisyondan lateral veya yüzükoyun pozisyona döndürülmesi, akciğer volümü (fonksiyonel rezidüel kapasite) ve oksijenasyonda belirgin artışla sonuçlanır^[25]. Atelektatik olan akciğer üstte kalacak şekilde yatırıldığında, elastik doku gerilir, hava yolları ve alveoller genişler. Kan, lenfatik sıvı ve hücre dışı sıvılar altta kalan akciğer dokusuna ilerlediğinden, üstte kalan akciğerin perfüzyonu azalır. Unilateral akciğer hastalığında, daha sağlıklı olan akciğerin aşağıya yerleştirilmesi, iyi ventile olan akciğer dokusunun iyi perfüze olan alanla eşleştirilmesi ile ventilasyon-perfüzyon uyumunu artırır.

✓ **Solunum Egzersizleri :** Solunum egzersizleri, spontan solunumu olan ve tedaviye aktif katılabilen hastalarda, yeni ekstübe edilen hastalarda, üst abdominal cerrahi veya toraks cerrahisi geçiren hastalarda ve nöromusküler hastalığı olan hastalarda kullanılır. Atelektazi gelişme riski olan veya atelektazi gelişmiş olan hastalarda, ventilasyonun dağılımının sağlanması amacıyla derin bir inspirasyondan sonra üç saniye nefes tutularak uygulanır. Uygulama sırasında solunumun inspirasyon fazı aktiftir. Ekspirasyon, göğüs duvarı ve akciğerlerin elastik geri çekilimi ile pasif olarak sağlanır. Derin solunum egzersizlerinin üstte uygulanması hiperventilasyona ve akut respiratuar alkaloz gelişimine neden olur. Bu nedenle, üç-dört torakal ekspansiyon egzersizinin ardından, solunum kontrolü uygulaması için birkaç saniye ara verilerek uygulanması ve yardımcı solunum kaslarının kullanımından kaçınılması gerekir.

4.2 İNVAZİV ve NONİNVAZİV VENTİLASYON YÖNTEMLERİNE YÖNELİK ENDİKASYONLAR:

NIMV ve IMV endikasyonları

İnvazif mekanik ventilasyon (IMV) için hastanın entübe edilmesi gereklidir. Non-invazif mekanik ventilasyon (NIMV) ise hastaya endotrakeal tüp takmadan, genellikle yüz ya da nazal maske ile uygulanan bir destek tedavisidir. Uygun hastalarda NIMV uygulaması ile hastaya verilecek destekte herhangi bir değişiklik olmaksızın, IMV sırasında görülebilen bazı komplikasyonların (özellikle entübasyondan ile ilgili komplikasyonlar ve infeksiyöz komplikasyonlar) oluşmasını engelleyerek mortalite ve morbiditeyi azaltmak mümkün olmaktadır.

R

Doküman No	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
YB.TL.07	22.04.2016	01	27.06.22	3 / 5



Özel Ekol Hastanesi
YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ HAVA YOLU
İZLEM TALİMATI



Tablo 2. NIMV ve IMV arasındaki farklar

	NIMV	IMV
1-Mekanik ventilasyon desteğinin hastaya ulaştırılması	-maske ile	- entübasyon tüpü ile
2-Uygulama yeri	-acil, servis, YBÜ ara yoğun bakım, ev	- YBÜ
3-Sedasyon gereksinmesi	-nadir	-sıklıkla vardır
4-Sekresyonlar	-hasta kendi çıkarır	-aspire edilmelidir
5-Beslenme	-kendi beslenir	-beslenmesi gerekir
6-Çevre ile iletişim	-konuşabilir	-kötü
7-pnömoni komplikasyonu	-az (<%5)	-yüksek

Tablo 3. NIMV için uygun hasta

1- Açık bilinç
2- Yeterli öksürük refleksi ve yutma fonksiyonu
3- Stabil klinik
4- Maske-yüz uyumunun olması

Bilinci kapalı olan, öksürük ve/ya da yutma fonksiyonları bozulmuş olan hastalar aspirasyona eğilimli olduklarından alt hava yollarını koruyamazlar. Sadece hiperkapni nedeniyle oluşmuş olan bilinç bozukluğu, NIMV için kontrendikasyon değildir. Çünkü başarılı NIMV (kontrollü bir modun kullanılmasıyla) ile hiperkapninin azaltılması bilincin açılmasını sağlayacaktır. NIMV'nun kalp ve/ya da solunum durması, unstabil angina pectoris, akut miyokard infarktüsü, şok, ciddi üst gastrointestinal kanama gibi stabil olmayan durumlarda uygulanması kontrendikedir. Entübasyon tüpü mekanik ventilatör ile hasta arasında güvenli bir yol sağlarken, NIMV sırasında uygulanan maskenin hava kaçaklarına yol açabilmesi ve bu nedenle oksijenasyon, ventilasyon ile basınç gereksinmelerinin karşılanmasında yetersizlikler olabilmektedir. Bu da hastalarda geriye dönüşümsüz zararlara neden olabilmektedir. Bu nedenlerle kliniği stabil olmayan olan bir hastada IMV (İnvazif mekanik ventilasyon) güvenlidir. Hastaya yüz deformitesi, travması, cerrahisi, yanık, uygun maske olmaması gibi nedenlerle maske uygulanamıyorsa da NIMV kontrendikedir

Tablo 4. NIMV'nun kontrendikasyonları.

- 1-Kalp ve/ya da solunum durması
- 2-Bilinç bulanıklığı (hiperkapniye sekonder bilinç bozukluğu hariç)
- 3-Solunum dışı organ yetersizliği
 - ciddi ensefalopati
 - şok
 - stabil olmayan hemodinamiye yol açan kalp patolojisi
 - ciddi üst gastrointestinal sistem kanaması
- 4-Hava yollarının korunamaması
- 5-Sekresyonların atılamaması
- 6-Aspirasyon riski
- 7-Üst hava yolu obstrüksiyonu
- 8-Yüz cerrahisi, travması, deformitesi ya da yanığı

R

Doküman No	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
YB.TL.07	22.04.2016	01	27.06.22	4 / 5



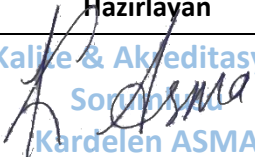

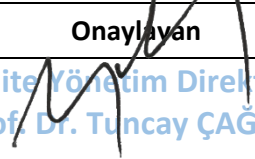
Özel Ekol Hastanesi
YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ HAVA YOLU
İZLEM TALİMATI



IMV için yoğun bakım koşulları gereklidir. Hastanın sıklıkla sedasyonu gereklidir. Sekresyonları aspire edilmelidir. Oral beslenemeyeceği için parenteral ya da enteral beslenmesi sağlanmalıdır. Hasta konuşamadığı için çevre ile iletişimi bozulabilir ve anksiyetesi artabilir. NIMV ise yoğun bakım dışında da uygulanabilir. Sedasyona sıklıkla gerek duyulmaz. Hasta sekresyonlarını kendi çıkarabilir. Kendi kendine beslenebilir. Konuşabildiği için çevre ile iletişimi daha iyidir ve anksiyetesi de daha azdır.

IMV uygulamasında, entübasyon işleminden ve hava yolu savunma mekanizmalarının bozulmasından kaynaklanan bazı infeksiyöz komplikasyonlarla karşılaşılabilir. IMV sırasında ventilatöre bağlı pnömoni insidansı ilk 3 gün %30, daha sonra ise her gün %1 artmaktadır. NIMV da ise pnömoni komplikasyonu %5'in altında olarak bildirilmektedir. Ventilatöre bağlı pnömonide mortalite %50 dolayında olmakla birlikte, toplam mortalitenin %30'undan sorumlu tutulmaktadır (1). NIMV ile IMV'a göre hasta morbiditesi ve mortalitesindeki anlamlı azalma, daha çok bu infeksiyöz komplikasyonların belirgin azalması ile açıklanmaktadır. Ayrıca ventilatöre bağlı pnömoninin önlenmesiyle yoğun bakım ve hastanede kalış süresinde de azalma sağlanarak hasta maliyeti düşürülür.

Uygun hastalara NIMV uygulaması ile invazif mekanik ventilasyon sırasında özellikle entübasyondan kaynaklanan bazı komplikasyonlardan kaçınmak ve mortaliteyi azaltmak mümkün olmaktadır.

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
 Kalite & Akreditasyon Sorumlusu Kardelen ASMA	 Kalite Koordinatörü Yeşim İNCİ	 Kalite Yönetim Direktörü Prof. Dr. Tuncay ÇAĞLAR

R

Doküman No	Yayın Tarihi	Revizyon No	Revizyon Tarihi	Sayfa No
YB.TL.07	22.04.2016	01	27.06.22	5 / 5