

	KALİTE YÖNETİM DOKÜMANLARI	Dok.No :HB-TL-24 Yayın Tarihi :01.09.2009
	ENDOTRAKEAL Tüp TAKIMI VE BAKIMI TALİMATI	Revizyon No :01 Revizyon Tar.:14.02.2011 Sayfa No :1/7

Revizyon No	Yapılan Revizyon	Rev. Sayfası	Revizyon Tarihi	Revizyonu Yapan
01	4. Kısım değişikliği		14.02.2011	Eğt. Hemş. Melek KAYA
Gözden Geçirme	Gözden Geçirildi Son Gözden Geçirme:16.02.2018-09	Tüm İçerik	06.02.2019	Sevda SÜMBÜL Hemşirelik Hizmetleri Direktörü
Gözden Geçirme	Gözden Geçirildi	Tüm İçerik	11.02.2022	Sevda SÜMBÜL Hemşirelik Hizmetleri Direktörü
HAZIRLAYAN		KALİTE SİSTEM ONAYI		ONAY
ANESTEZİ UZMANI		KALİTE YÖNETİCİSİ		BAŞHEKİM

	KALİTE YÖNETİM DOKÜMANLARI	Dok.No :HB-TL-24 Yayın Tarihi :01.09.2009
	ENDOTRAKEAL TÜP TAKIMI VE BAKIMI TALİMATI	Revizyon No :01 Revizyon Tar.:14.02.2011 Sayfa No :2/7

1. AMAÇ VE KAPSAM

Bu talimatın amacı, entübasyon, extübasyon kriterleri ve havayolu izleminde dikkate dılması gereken hususlar ile invaziv ve non invaziv ventilasyon yöntemlerine yönelik endikasyonları belirlemektir. Solunumu duran ya da yetersizleşen hastalara gerekli uygulamaları kapsar.

3. TANIMLAR VE KISALTMALAR

NIMV :Non İnvaziv Mekanik Ventilasyon

Desatürasyon: Hastanın satürasyon değerinin düşmesi sonucu siyonize olması.

3. REFERANS DOKÜMANLAR

Yenidoğan Yoğun Bakım Takip Formu

Aspiratör Kullanma Talimatı

Aspirasyon Talimatı

El Yıkama ve Eldiven Giyme Talimatı

Yoğun Bakım Günlük Takip Formu

Yenidoğan Canlandırma Programı Akış Çizelgesi

Atıkların Toplanması , Taşınması ve Depolanması Prosedürü

5. UYGULAMA:

5.1. Endotrakeal Entübasyon

Endotrakeal entübasyon;translaringeal olarak trakea içine yerleştirilen bir tüp yoluyla hava yolu açıklığının sağlanmasıdır. 1 - 2 saatten daha uzun süreli ventilasyon desteği gerektiren durumlarda kullanılır.

- En sık kullanılan hava yolu açma tekniğidir. Entübasyon öncesi yatak istenilen yüksekliğe alınmalı ve baş kısmı çıkarılmalıdır. Ağız içinin sekresyonlardan temizlenmesi için hastaya uygun numaradaki Aspiratör ucu, Aspirasyon Talimatına göre aspirasyon sistemi hazır bulundurulmalıdır.Önce ağız içi sonra burun aspirasyonu yapılarak sekresyonlar hava yolundan uzaklaştırılmalıdır.Gerekli sedasyon ve analjezi sağlanmalıdır. Hastanın başının altına belli bir yükselti konularak boyun ekstansiyona getirilmelidir. Bu pozisyon ile oral açıklık, faringial aks ve vokal kordlar tek düzleme yaklaştırılır, yani vokal kordların gözlenmesi kolaylaştırılmış olur. Özellikle midesi dolu hastalarda entübasyon işlemi süresince krikoid kartilaj üzerine bası yapılarak özofagus tıkanabilir, bu işleme Sellick manevrası denir.
- Laringoskop sol ile tutulur ve ağzın sağ yanından içeri sokulur, dil sola doğru çekilerek ilerletilir. Laringoskopa tüm kuvvet bilek ve omuzdan yüklenmeli asla hastanın üst damak ve dişlerinden kuvvet alınılmamalıdır. Özellikle yenidoğan bebeklerde bu işlem ağız içi ve damak travmalarına neden olabilir.Vokal kodlar görüldükten sonra endotrakeal tüp ağzın sağ yanından içeri sokulur ve tüp vokal kordlar arasından nazıkçe geçirilir. Tüp, balonu gözden kaybolana kadar ilerletilir ve sonrasında balon, manuel ventilasyon sırasında hava kaçacağı olmayacak şekilde yada cuff-inflator varsa 25-30 mmHg basınca ulaşana dek şişirilir. Daha sonra her iki akciğer ayrı ayrı steteskop

	KALİTE YÖNETİM DOKÜMANLARI	Dok.No :HB-TL-24 Yayın Tarihi :01.09.2009
	ENDOTRAKEAL TÜP TAKIMI VE BAKIMI TALİMATI	Revizyon No :01 Revizyon Tar.:14.02.2011 Sayfa No :3/7

yardımıyla dinlenerek, gerekliyse P.A akciğer grafi çekilerek havalanma durumu değerlendirilir ve sabitlenir.

Endotrakeal Entübasyon aşağıdaki endikasyonlar durumlarında yapılır;

- Üst hava yolu açıklığının sağlanması.
- Gastrik içeriğin aspirasyonundan korunmak.
- Trakeal aspirasyonu kolaylaştırmak.
- Mekanik ventilasyon (Pozitif basınçlı ventilasyon).
- Üst hava yolu veya yakınındaki travmalar.
- Maske ile ventilasyonun zorlukla sağlanması.
- Yabancı cisim aspirasyonu, larinks ödemi, tümörler, laringospazm, anafilaksi, vokal kord paralizi, yanık , boğulmalar, kardiyak ve solunum arresti vb..

Bu işlem için aşağıdaki malzemeler kullanılır;

- Laringoskop
- Endotrakeal tüpler (çeşitli boylarda)
- Stylet (kılavuz)
- Kendi şişen balon
- Enjektör
- Kafi şişirmek için enjektör
- Aspirasyon
- Aspirasyon kataterleri
- Airway vs.

Kullanılan malzemeler ve işlemin uygulanması aşağıda resmedilmiştir.

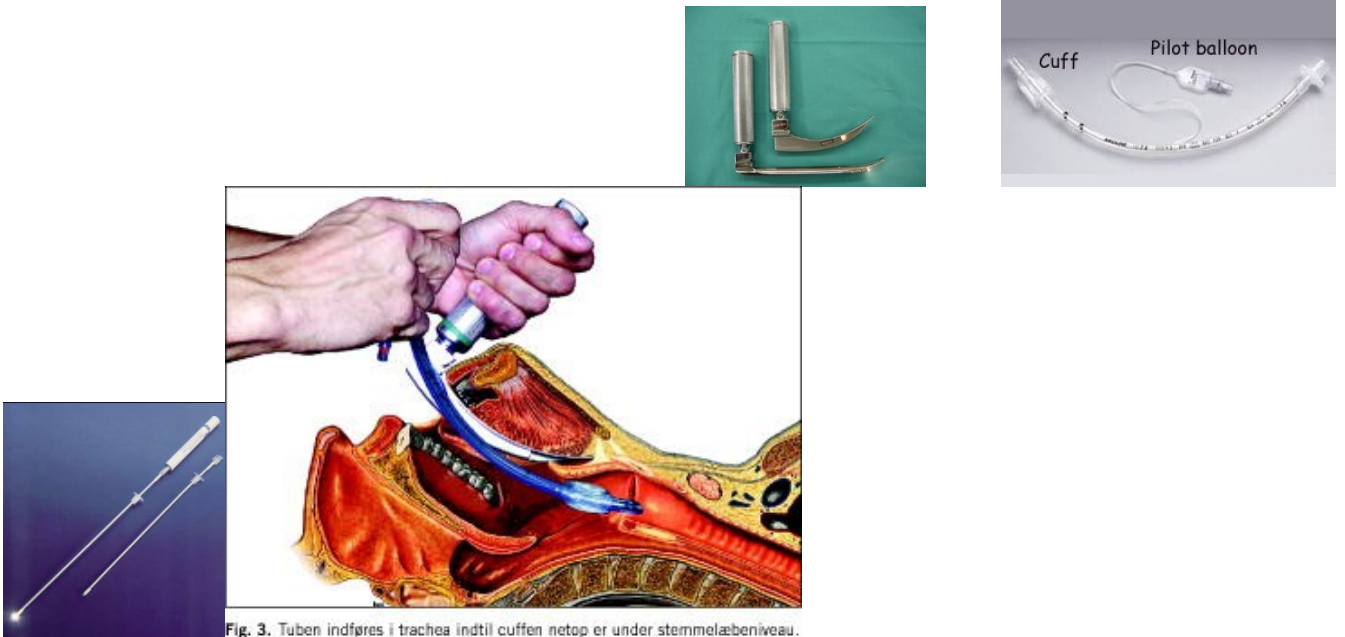


Fig. 3. Tuben indføres i trachea indtil cuffen netop er under stemmelæbeniveau.



4.2 Hava Yolu İzleminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- Endotrakeal tüpler tek kullanımlıktır. Bu tüpler haftada bir ve kirlendikçe değiştirilir. Bebeğe kullanılan endotrakeal tüpün numarası , dudak hizasında kaç santimetrede olduğu yenidoğan yoğun bakım takip formuna kaydedilir. Doktor tarafından steteskop ile akciğer sesleri dinlenerek tüpün yerinde olup olmadığı kontrol edilir.Gerekliyorsa P.A Akciğer grafisi çekilmelidir.
- Yenidoğanda gestasyon haftası ve bebek ağırlığına göre tüp seçimi Yenidoğan Canlandırma Programı Akış Çizelgesindeki şemaya göre yapılır.

Tüp boyutu haftası

Ağırlık

Gestasyon

2.5 mm

< 1000 g

< 28 hf.

3.0 mm

1000-2000 g

28-34 hf.

3.5 mm

2000-3000 g

34-38 hf.

4.0 mm

> 3000 g

> 38 hf.

- Endotrakeal tüp içi ilk 24-48 saat içinde 4-6 saatte bir, daha sonra 2 saatte bir 0,5- 1 cc SF yardımıyla sekresyon yumuşatılır ve gerekliyse maske - balon yardımıyla hasta ventile edildikten sonra uygun büyüklükteki aspirasyon sondası seçilerek aspire edilir. İşlem öncesi eller El Yıkama ve Eldiven Giyme Talimatı'na uygun olarak yıkanır kurulanır ve el hijyeni sağlanarak mutlaka steril eldiven giyilir ve steril koşullarda aspire edilir. Aspiratörün çalışıp çalışmadığı Aspiratör Kullanma Talimatına göre mutlaka kontrol edilir.
- Aspirasyon işlemi esnasında hasta yakın takibe alınarak durumunda değişiklik olup olmadığı gözlenir. Desatürasyon yada vital bulgularında sapma tespit edildiyse hastanın doktoru mutlaka bilgilendirilir. Doktor gelinceye kadar maske - balon yardımı ile hastaya pozitif basınçlı ventilasyon işlemi uygulanır.
- Aspirasyon işleminde Ağız Burun Hava Boşlukları ve Hava Yolu Aspirasyon Talimatına göre steril ve tek kullanımlık aspirasyon sondaları kullanılır.
 - Ventilatörde hasta bakımının her aşamasında ve özellikle hastanın sekresyonları ile temasta,

	KALİTE YÖNETİM DOKÜMANLARI	Dok.No :HB-TL-24 Yayın Tarihi :01.09.2009
	ENDOTRAKEAL TÜP TAKIMI VE BAKIMI TALİMATI	Revizyon No :01 Revizyon Tar.:14.02.2011 Sayfa No :5/7

enfeksiyonların önlenmesi için mutlaka eldiven kullanılmalıdır.

- Eğer mümkünse ve özellikle hastanın bilinci açık ise ve yetişkinse ventilatöre bağlama aşamasından başlayarak her işlem hastaya / ailesine nedenleri ile açıklanmalıdır. Bu hasta ve ailesinin anksiyete ve korkusunu azaltacak ve işbirliği yapılmasını sağlayacaktır.
- Hastanın fiziksel değerlendirmeleri ve kan gazı değerlendirmeleri order edildiği şekilde alınmalıdır.
- Hastanın hareketsizliğe bağlı deri durumu ve deri bütünlüğünün bozulma ihtimali göz önüne alınarak hava yolu açıklığını bozmayacak şekilde hastanın pozisyonu sağlanır.
- Hastanın ağrı durumu periyodik olarak değerlendirilmeli ve **Yoğun Bakım Günlük Takip Formuna** kayıt edilir.
- Ventilatördeki hastanın güvenliğini sağlamak için, tüm alarmlar uygun şekilde ayarlanmalıdır.
- İmmobilizasyona bağlı olarak gelişecek hasarların azaltılması için hastaya aktif ve pasif egzersizler yapılmalıdır.
- Hastanın periferik dolaşımı değerlendirilmeli, kardiyak out putun azalma riskine karşı aldığı çıkardığı takibi yapılmalıdır. Dehidratasyon ve volüm artmasına bağlı olarak ortaya çıkabilecek semptomlar yönünden hasta izlenmelidir.
- Ventilatördeki hastaların konuşma yeteneği kısıtlandığından, yazı ile ya da belirlenen bir başka metotla iletişim sağlanmalıdır.
- Hasta sedatize ediliyorsa; klinik bulguları ve solunum durumu doktor orderinde belirtildiği şekilde gözlenmelidir.
- Ventilatördeki hastaların yeterli düzeyde dinlenmesi ve uyuması için ortamın sessizliğinin sağlanması, ışıkların ayarlanması ve personel sirkülasyonunun minimuma indirilmesi çok önemlidir.

4.3. Endotrakeal Tüp Entübasyonu Komplikasyonları

- İşlem Sırasındaki Komplikasyonlar
Servikal kord yaralanması, burun kanaması, diş travmaları, farink, lariks, özefagusun diseksiyonu, perforasyon veya laserasyonu, aritenoid kırıkdağın dislokasyonu, aspirasyon, özefageal veya bronşial entübasyon, fariks-larenks veya trakeanın sinirlerinin uyarılması sonucu laringospazm, kardiyak aritmiler veya hipotansiyon, tüpün tıkanması, trakea duvarına yapışması, kafın sarkması entübasyon işlemi sırasında ventilasyona ara verilmesi sonucu hipoksi ve buna bağlı olumsuz kardiyak yanıt.
- Geç Komplikasyonlar
Respiratuvar obstrüksiyon, aspirasyon, kanama, pnömotoraks, trakea rüptürü, atelektazi, boğaz ağrısı, disfaji, hava yolu obstrüksiyonu, hipoglossal veya lingual sinir yaralanması, vokal kord paralizisi, dudak, ağız, fareks ülserasyonu, larenjit, sinüzit, solunum yolu enfeksiyonu, burun deliği sertleşmesi (nasal entübasyonda), larenks ödemi, vokal kordlarda yapışma, trakeal stenoz vs.

	KALİTE YÖNETİM DOKÜMANLARI	Dok.No :HB-TL-24 Yayın Tarihi :01.09.2009
	ENDOTRAKEAL TÜP TAKIMI VE BAKIMI TALİMATI	Revizyon No :01 Revizyon Tar.:14.02.2011 Sayfa No :6/7

- Yapılan tüm işlemler yoğun bakımda yatan hastalar için Yenidoğan Yoğun Bakım Günlük Takip Formu, Yoğun Bakım Günlük Takip Formuna, KVC Hasta Takip Formu serviste yatan hasta ise 24 saatlik gözlen ve izlen formuna mutlaka kayıt edilmelidir.

Ventilatörden ayırmada Hemşirelik Bakımı

- Ekstübasyon sonrasında hastaların solunum örüntülerinde bazı değişiklikler olabilir. Solunum merkezinin aktive olması ile tidal volümde ve solunum sayısında hafif artmalar olabilir ve paradoksal karın ve göğüs duvarı hareketlerinde belirgin azalmalar olur. Dakika ventilasyonu yaklaşık 2 lt/dk artar. Ekstübasyon sonrası birinci saat sonunda tidal volüm ve solunum sayısındaki bu değişiklikler ekstübasyon öncesi seviyelere tekrar iner. Daha sonraki 24 saat içerisinde normal koşullarda hiçbir değişiklik beklenmez. İsteme göre bronkodilatörlerin kullanımı ve etkili aspirasyon ile hava yolu direnci azaltılabilir. Hava yolu direncinin azaltılması, kompliyansın ve solunum işinin azaltılmasına yardımcı olacaktır.

4.4.EKSTÜBASYON KRİTERLERİ

- Ameliyat sonrası erken dönemde
- Herhangi bir uyaran olmaksızın hastanın uyanık olması
- Uygun solunum mekaniği ;
- Negatif inspiratuvar basınç 30 cm H₂O üstünde olması
- Tidal volümün 5 ml/kg'ın üstünde olması
- Vital kapasitenin 10-15 ml/kg'ın üstünde olması
- Terleme, ajitasyon ve anksiyete olmaksızın solunum hızının 35 /dk'nın altında olması
- 3- 5 mmHg'nin altında bir sürekli pozitif hava yolu basıncı (continuous positive airway pressure; CPAP) veya PSV'de aşağıdaki kan gazı kriterlerinin karşılanması
- FiO₂; 0.5 veya altında iken, PaO₂'nin 70 mmHg'nin üstünde olması
- PaCO₂'nin 48 mmHg'nin altında olması
- pH'in 7.32-7.55 arasında olması
- Endotrakeal tüpün balonu indirildiğinde 110 mL'den fazla hava kaçağı görülmesi
- Uzun dönemde ;

Hava yolunu korumak, öksürebilmek ve sekresyon çıkarmak için yeterli uyanıklık düzeyinde bulunması

Hemodinamik olarak erken dönemde başarısızlık kriterlerinin görülmemesi durumunda extübe edilir.

İnvaziv Mekanik Ventilasyon/Noninvaziv Mekanik Ventilasyon

Solunum yetmezliği ile gelen tüm hastalara öncelikle NIMV uygulanmalıdır (KOAİ alevlenmesi, akut kardiyojenik pulmoner ödem, postoperatif ya da ekstübasyon sonrası solunum yetmezliği). Noninvaziv

	KALİTE YÖNETİM DOKÜMANLARI	Dok.No :HB-TL-24 Yayın Tarihi :01.09.2009
	ENDOTRAKEAL TÜP TAKIMI VE BAKIMI TALİMATI	Revizyon No :01 Revizyon Tar.:14.02.2011 Sayfa No :7/7

Mekanik Ventilasyon uygulanan hastalarda şu bulguların var olduğu görülmektedir(taşipne, akut respiratuar asidoz, yardımcı inspiratuar solunum kası kullanımı, abdominal paradoks. NIMV'nin riskli olacağı düşünülen hastalara NIMV uygulanmamalıdır (hemodinamik instabilite, kontrol altında olmayan aritmi, gastrointestinal kanama, yüksek aspirasyon riski)

NIMV Uygulaması Nasıl Yapılır?

- NIMV sırasında hasta kooperasyonu ve uyumu şarttır. Bu yüzden tedaviye başlamadan önce, hastaya gerekli açıklamalar yapılarak hasta kooperasyonun artırılması şarttır. İlk olarak kullanılacak maske düşük basınçlarla (örneğin; PS: 5 cmH₂O, CPAP: 2 cmH₂O) ve hava kaçağını önleyecek minimum baskıyla yüze elle oturtulur. Bu şekilde, hasta maskenin solunumuna yardımcı olduğunu görebilir. Hastanın maskeye alıştığı ve kooperasyonunun sağlandığı an, maske elastik bantlar kullanılarak başa tesbit edilir. Yüze, özellikle burun kemerinde oluşabilecek bası yaralarını önlemek için bantların sıkılığı uygun şekilde ayarlanır (tipik olarak iki parmağın fazla zorlanmadan bantların altına sokulabilmesi gerekir). Hasta tolere ettiği derecede, PS ve CPAP basınçları artırılır (KOAHLı hastalarda kullanılan ortalama değerler; PS: 10 cmH₂O, CPAP: 5 cmH₂O). Hastalara genelde sedasyon uygulanması tavsiye edilmez (aspirasyon, solunumu baskılama ve solunum arresti riskleri)
- Noninvaziv mekanik ventilatörün, hastanın tüm inspirasyonlarını desteklediği ve maske kenarından kaçakların minimum düzeyde olduğu görülmelidir. Bu şekilde desteklenen hastanın göğüs ekspansiyonunun arttığı, oskültasyonla akciğerlerin daha iyi havalandığı, yardımcı solunum kas kullanımının ve solunum hızının azaldığı görülür. Doktor istemine göre hastadan kan gazı alınarak Yoğun Bakım Günlük Takip Formuna kaydedilir. NIMV doğru uygulandığı halde ve uygun medikal tedaviye rağmen objektif bir iyileşmenin olmadığı hastalar gecikmeden entübe edilmeli ve invaziv mekanik ventilatöre bağlanmalıdır

5.SORUMLULAR

Tüm hekim ve hemşireler, anestezi teknisyenleri bu talimattan sorumludur.