



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

REVİZYON DURUMU

“Revizyon Tarihi”

“Açıklama”

“Revizyon No”

10.01.2023

Hastane logosu değiştirildi .
Temos standartları doğrultusunda, tüm
maddeler gözden geçirildi.
Doküman numaraları değiştirildi.

1

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
Başhemşirelik	Kalite Koordinatörü	Hastaneler Yönetim Kurulu Başkanı



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

1. AMAÇ

Bu talimatın amacı; ventilatöre bağlı hastanın bakımında standart bir yöntem belirlemektir.

2. KAPSAM

Bu talimat; ventilatöre bağlı hasta bakım faaliyetlerini kapsar.

3. KISALTMALAR:-

4. TANIMLAR

Mekanik Ventilasyon; Yaşamsal bir fonksiyon olan solunum işlevinin yapay olarak ventilatör adı verilen bir cihaz yardımı ile sürdürülmesidir.

Ventilatör; Solunum fonksiyonunun yapay olarak bir cihaz yardımı ile sürdürülmesi amacıyla kullanılan cihaz.

Hipoksemi; Arteriyel kanda çevre havası ve hastanın yaşına göre olması gerekenden daha düşük bir PaO_2 değerinin saptanması ($PaO_2 < 70$ mmHg, $FiO_2:0.21$ iken).

ETT; Endotrakeal tüp.

Vital Kapasite (VC); Zorlu bir inspirasyonu takiben zorlu bir ekspirum ile çıkarılabilen hava miktarıdır. VC" nin normal değeri 65 - 75 ml/kg'dır.

Test Balonu; Ventilatörün çalışır durumda olduğunu test etmek için yapay akciğer fonksiyonu gören balon.

Barotravma; Mekanik Ventilasyona bağlı akciğer hasarı (Hava basıncına bağlı hasar.)

Kompliyans; Birim basınç değişikliğinin yarattığı hacim değişikliği (ml/cm/H₂O) f/Frekans: Solunum sayısı

Kompresör; Bir akışkanı yada gazı gereken basınca göre sıkıştıran aygıt.

Weaning; Ventilasyon desteğinin kademeli olarak azaltılması ve yerini spontan solunuma bırakması sürecidir.

PaO₂; Arter kanındaki parsiyel oksijen basıncı

FiO₂; İnspire edilen oksijen oranı

5. SORUMLULAR

Bu talimatın uygulanmasından hekim ve hemşire sorumludur.

6. FAALİYET AKIŞI

6.1. TEMEL İLKELER

6.1.1. Ventilatör kesintisiz bir güç kaynağına bağlanır.

6.1.2. Ventilatör,otomatik kontrolden geçirilir.

6.1.3. Cihaz hastaya bağlanmadan önce mutlaka çalışır durumda olduğu test balonu ile kontrol edilir, bağlandıktan sonra tekrar izlenir.

6.1.4. Cihaz hastaya bağlı iken yardımcı cihazlar (kompresör) ya da ventilatör kesinlikle kapatılmaz, elektrik sistemi veya gaz hortumları ayrılmaz.

6.1.5. Ventilatörün çalışmadığı durumda kullanılmak üzere hasta başında merkezi oksijen kaynağı ve ambu olup olmadığı kontrol edilir.



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

- 6.1.6. Ventilatör ayarları hekim tarafından yada hekimin talimatına göre yoğun bakım hemşiresi tarafından değiştirilir.
- 6.1.7. Aspiratör ve diğer gerekli ekipmanlar kullanıma hazır ve ulaşılabilir durumda olmalıdır.
- 6.1.8. Mekanik ventilatöre ait sorunlar ve komplikasyonlar bilinmeli, olası problemler açısından hasta değerlendirilmelidir.
- 6.1.9. Alarm veren bir mekanik ventilatörde neden bulunmadan alarm kapatılmaz.
- 6.1.10. Hastaya uygun solunum devresi seçilir. (Erişkin/pediyatrik)
- 6.1.11. Solunum devreleri ve nemlendirici kaplarındaki su “**Nozokomiyal Pnömoninin Önlenmesi Talimatı**” na uygun olarak değiştirilir.
- 6.1.12. Nemlendirici kaplarının dezenfeksiyonu, “**Sterilizasyon/Dezenfeksiyon Talimatı**”na uygun olarak yapılır.
- 6.1.13. ETT nin ağız kenarında neden olacağı basınç yaralarını önlemek amacıyla tüpün en az 24 saatte bir pozisyonu değiştirilir.
- 6.1.14. Trakeotomi bakımı, günlük ve kirlendikçe yapılır. Trakeotomi, / ETT tespit malzemeleri kirlendikçe değiştirilir.
- 6.1.15. Trakeotomi / Endotrakeal tüpün kafı 4 saatte bir indirilip, tekrar şişirilmeli hava sızıntısı olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- 6.1.16. Hastanın oral, trakeal, nazal aspirasyon gereksinimi en az 2 saatte bir gözlemlenir, gereksinimi olduğunda “**Aspirasyon İşlem Talimatına**”ne göre aspire edilir.
- 6.1.17. Her shift başında ve sonunda; ETT yada trakeotomi tüp güvenliği kontrol edilir. (İlk tespitteki ETT pozisyonu, seviyesi korunur.) Ventilatör parametreleri izlenir ve “**Hemşire İzlem Formu**” na kayıt edilir.
- 6.1.18. Ventilatörün periyodik bakımları firma tarafından yapılır. Mekanik ventilatörün temizliği “**Sterilizasyon/Dezenfeksiyon Talimatı**” na göre yapılır.

6.2. TANILAMA

6.2.1. Mekanik Ventilasyon Endikasyonları

- Solunumsal ve kardiyak arrest
- ARDS(Akut Respiratuar Distres Sendromu)
- Pulmoner emboli
- Pnömoni
- Göğüs duvarı defektleri ve yaralanmaları (pnömotoraks,vb)
- Mekanik obstrüksiyon
- Nörolojik hastalıklar
- Solunum kasları yorgunluğu ve zayıflığı
- Postoperatif dönem(açık kalp ameliyatı, Transplantasyonlar...)
- İntoksikasyonlar

6.2.2. Mekanik Ventilasyona Başlama Kriterleri

Parametreler	Normal Değer	Endikasyon Değerleri
Tidal volüm	5-7 ml/kg	< 3-5ml/kg
Solunum hızı	10-20/dk	> 25-35/dak
Vital kapasite	65-75ml/kg	<15ml/kg



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

Solunum paterni	Rahat -düzenli	Sıkıntılı ve düzensiz
PaCO ₂	35-40 mmHg	>50-60 mmHg
PaO ₂	75-100mmHg	<70mmHg
Vital bulgular		Nabız, Tansiyon, Aritmi, Terleme, Siyanoz, Takipne
Ph	7,35-7,45	

6.2.3. Mekanik Ventilasyon Komplikasyonları

Tüp İle İlgili Komplikasyonlar	Mekanik Ventilasyon İle İlgili Komplikasyonlar
- Entübasyon tüpünün özafagusa girmesiyle ventilasyonun gerçekleştirilememesi ve hipoksemi - Uzun süreli entübasyona bağlı larinks travması - Tüpün sağa veya sola kayması ile tek taraflı hiperinflasyon ve barotravma, karşı tarafta atelektazi ve pnömotoraks - Kafın yetersiz şişirilmesi ile hava yollarındaki basıncın düşmesi sonucu yetersiz ventilasyon ve hipoksemi - Trakeostomi kanülünün giriş yerinde enfeksiyon - Ağız ve burun bölgesinde yara	- Barotravma ,pnömotoraks - Venöz dönüşün azalmasına bağlı sıvı retansiyonu - Kardiyak aritmiler - Aspirasyon pnömonisi - Gastrointestinal sistemde ülserasyon ve kanamalar - Derin ven trombozu - Nozokomiyal enfeksiyonlar - Asit-baz dengesinde bozulma



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

6.2.4. Mekanik Ventilasyon Sürecinde Yapılan İzlem

(Hastanın klinik durumuna göre izlenir ve kaydedilir)

Hastada	Ventilatörde
- Cildin rengi - Göğüs hareketlerinin ventilatöre uyumu - Solunum seslerinin oskültasyonu - Entübasyon tüpünün veya trakeostomi kanülünün kaf basıncının kontrolü - Tüp tesbit seviyesinin kontrolü - Arteriyel kan gazları - SpO2 - Hb düzeyi	- Ventilatör bağlantılarında herhangi bir kaçak, kıvrım veya su birikintisi olup olmadığı - Ekspiryum ve inspiryum hava yolu basıncı - Tidal volüm, dakika volümü, solunum frekansı, FiO2 - Nemlendiricinin su seviyesi - Alarm limitleri - PEEP, basınç değerleri

6.2.5. Mekanik Ventilasyon Sorunları Ve Girişimler

	SORUNLAR	GİRİŞİMLER
1-ALARM		
1.1-Yüksek havayolu basıncı alarmı	- Yanlış pozisyon - Sekresyon - Endotrakeal tüpün trakeaya dayanması - Bronkospazm - Öksürük - Havayolu/tüpte tıkanıklık	- Hasta öksürüyorsa, hastanın havayolunda sekresyon olmadığından veya hastanın tüpü ısırmadığından emin olunur. Hasta gerekirse aspire edilir. - Ventilatör bağlantılarının kıvrılıp kıvrılmadığı kontrol



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

	Akciğer kompliyansında azalma Uyanık hastada solunumun ventilatörle çakışması	edilir, gerekirse düzeltilir. - Endotrakeal tüpün tespit seviyesi ve hastanın pozisyonu (havayolu açık olacak şekilde) kontrol edilir. - Hastanın ventilatörle eş zamanlı soluduğu kontrol edilir. Hasta uyanıksa ve solunumu ventilatörle çakışıyorsa hekim istemi ile ventilatör modunda değişiklik yapılır veya sedasyonu sağlanır. - Ağrı, anksiyete ve hipoksi gibi ajitasyona neden olabilecek faktörler olup olmadığı belirlenir ve nedene yönelik girişimler yapılır.
1.2-Düşük havayolu basıncı alarmı	- Ventilatör bağlantılarında kaçak olması - Entübasyon tüpü veya trakeostomi kanülünün yerinde olmaması - Kaf basıncının düşük olması ya da kafın patlak olması - Ventilatörde arıza olması	- Hastanın makineden ayrılıp ayrılmadığı kontrol edilir. - Bağlantılar kontrol edilir, kaçak varsa uygun girişimler yapılır. - Ventilatörde bir arıza olup olmadığı test balonu ile kontrol edilir. Teknik sorun varsa teknik servise haber verilerek yedeğiyle değiştirilir. - Bu sorun hastadan kaynaklanıyorsa



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

		(yorgunluk, apne,v.s.) hekime iletilir gerekirse ventilatör modu değiştirilir. • Kaf basıncı kontrol edilir, düşükse şişirilir, eğer • kaçak varsa hekime iletilerek tüpün değiştirilmesi sağlanır.
1.3-Apne alarmı veriyorsa		• Devrelerde kaçak olup olmadığı kontrol edilir. • Ventilator ayarlarının hastaya uygun olup olmadığı kontrol edilir. • Alarm süresi ve uyarı ses seviyesi kontrol edilir.
1.4-Düşük Kaynak-Gaz Basıncı Veya güç Giriş alarmı		• 50 psi gaz kaynağı kontrol edilir. • Ventilator bağlı yüksek basınç hortumları kontrol edilir. • Elektrik güç kaynağı kontrol edilir, gerekseyeniden bağlanır. • Ventilator kapatılır ve tekrar açılır. • Alarm çalmaya devam ederse ventilator değiştirilir.



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

1.5.Ventilatör Çalışmama Alarmı Ve/Veya Teknik Hata Mesajı		• İnternal fonksiyon bozukluğu mevcuttur. • Ventilatör kapatıp tekrar açılır. • Alarm devam ederse ventilatör değiştirilir.
		• Hasta aspirasyon işlem talimatına uygun olarak aspire edilir.
2-ENFEKSİYON		• “Nozokomiyal Pnömoninin Önlenmesi Talimatı”na uygun önlemler alınır. • Hasta bir kontrendikasyon bulunmadığı sürece 30-45° baş yukarı yatırılır.
3-MEKANİK VENTİLATÖRLE UYUMSUZLUK VE ANKSİYETE		• Hastaya ilk fırsatta nerede olduğu, ventilatöre neden ihtiyaç duyduğu, ne zaman ayrılabilceği anlatılır. Hasta ailesine yoğun bakım, ventilatör veyapılan uygulamalar anlatılır. • Hastaya ventilatörle uyumu konusunda gerekli bilgi verilir, anksiyete bulguları gözlemlenir. (yüksek basınç alarmı, ağlama, ajitasyon.) gerekirse hekimistemine göre hasta sedatize edilir.



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

4-YETERSİZ VENTİLASYON

- Extremiteler, siyanoz bulguları (renk ve ısı) açısından değerlendirilir.
- Hastaya verilen oksijen steril distile su ile nemlendirilir.
- Kan gazları değerlendirilir, elektrolit takibi yapılır, değişiklikler ve yapılan uygulamalar „**Hemşire İzlem Formuna**“ kayıt edilir.
- Hasta monitörize edilir.
- Hastanın yaşam bulguları, oksijenizasyonu saatlik takip edilir, genel durumu, aldığı çıkardığı sürekli izlenerek kayıt edilir.
- FiO2, tidal volüm, dakika volümü, ekspiryum ve inspiryum hava yolu basınçları, PEEP ve IMV değerleri ve alarm sınırları kontrol edilir.
- Sistem hızla kontrol edilir, sorun sekresyona bağlı ise hasta “**Aspirasyon İşlem Talimatı**”na uygun aspire edilir.



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

6.2.6. Mekanik Ventilatörden Ayırma (Weaning) Kriterleri

Klinik durum	Stabil
Nörolojik durum	Hasta Uyanık-Öksürük, yutma refleksi var
Spontan tidal volüm (TV)	>5 ml/kg
Vital kapasite (VK)	>15 ml/kg
Solunum frekansı (f)	<35 / dk
Hızlı yüzeysel solunum İndeksi (RSBI)- f/TV	<100 f/L
Maksimum inspirasyon NIF:Negatif inspiratuar güç	> - 20 cm H ₂ O basıncı
PaO ₂ / FiO ₂	> 200
Ph	> 7,35
Dakika ventilasyonu	<10 L
Bilinç düzeyi	Koopere-oryante
Hava yolu sekresyonu	Renk, koku, miktar normal
Kardiyopulmoner sistem	Yaşam bulguları normal

6.2.7. Ekstübasyon Sırasında Ve Sonrasında Gelişebilen Komplikasyonlar

- Laringeal Ödem
- Ses Kısıklığı
- Laringeal Granülom
- Laringeal Stenoz
- Laringeal Yetersizliğe bağlı aspirasyon, trakeal Stenoz

6.3. UYGULAMALAR

6.3.1.Malzemeler

- Ventilatör
- Ventilatör devresi
- Chamber (nemlendirici su haznesi)
- Distile su
- Bakteri filtresi
- Test balonu



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

- Uzatma devresi
- Stetoskop
- Endotrakeal Tüp Tespitleyici (Holder)
- Flaster
- Serum Seti
- Endotrakeal Tüp
- Ambu(Oksijene bağlı)
- Aspirasyon kateteri
- Aspirasyon bağlantı hortumu
- Enjektör
- İrigasyon Solusyonu

6.3.2.İşlem Öncesi

6.3.2.1.İşlemden önce “**El Hijyeni Talimatı**” na göre ellerin hijyeni sağlanır.

6.3.2.2.Damar yolu yoksa olası acil ilaç uygulamaları için “**Periferik Damar Yolu Açılması ve Bakımı Talimatı**” ne göre damar yolu açılır.

6.3.2.3.Bütün ekipmanlarıyla test edilen ventilatör hasta başına getirilir.

6.3.3.İşlem

6.3.3.1.Entübasyon tüpü yada trakeotomi kanülü takılı olan hasta hekim tarafından ayarlanmış ventilatöre bağlanır.

6.3.3.2.Hekim tarafından her iki akciğerin eşit havalanıp havalanmadığı, solunum sesleri, göğüs hareketlerinin ventilatörle uyumu değerlendirilir.

6.3.3.3.“**Yüksek Riskli Hasta Bakım talimatı**” ne göre bakım planlanır.

6.3.3.4.Sekresyon stazını önlemek için hastanın genel durumu göz önünde bulundurularak iki veya dört saatlik aralıklarla pozisyon değiştirilir.

6.3.3.5.Her pozisyon değiştirme sonrasında tüpün yerinde olup olmadığı, her iki akciğerin eşit havalanıp havalanmadığı kontrol edilir.

6.3.3.6.Hava yolu açıklığı kontrol edilir. “**Aspirasyon Uygulama Talimatına**” uygun aspire edilir.

6.3.3.7.Günde en az 4 kez ağız bakımı “**Ağız Bakım Talimatı**” ne uygun yapılır.

6.3.3.8.Hasta ve ventilatör; komplikasyonlar ve sorunlar (Tablo 6-5 mekanik ventilasyon sorunları ve girişimleri tablosu) yönünden izlenir, gerekli hemşirelik müdahaleleri yapılır ve hekim istemi uygulanır.

6.3.3.9.Hipoksi durumunda, Tablo 6-5 mekanik ventilasyon sorunları ve girişimler tablosuna göre ilk müdahale yapılır ve acilen hekime haber verilir.

6.3.3.10. Hasta mekanik ventilatöre bağlı kaldığı sürece aşağıdaki parametreler her saat başı “**Hemşire İzlem Formu/Hemşire Progres Notuna**”na kaydedilir.

- Verilen sedatifler ve hastanın yanıtı
- İnspiryum hava yolu basıncı
- Tidal volüm
- Aspirasyon ve sekresyon özellikleri (renk, kıvam, miktar)
- Şuur durumu (GKS)



VENTİLATÖRE BAĞLI HASTA BAKIM TALİMATI

Doküman No:	İlk Yayın Tarihi:	Revizyon Tarihi:	Revizyon No:	Toplam Sayfa Sayısı:
HEM_T_29	22.04.2015	10.01.2023	RV01	12

- Hemodinamik bulgular
- Komplikasyonlar

6.3.3.11. Hasta ev tipi ventilatörle taburcu edilecekse; cihaz, pozisyon, aspirasyon, hijyen vb konularda Hekim ve/veya Hemşire tarafından "**Hasta ve Yakınlarının Eğitimi Prosedürü**" ne göre eğitim verilir.

6.3.3.12. Hastanın durumu ve hekim istemine göre ventilatörden ayırma süreci başlatılır.

6.4. Ekstübasyon Sonrası Takip

6.4.1.Hastanın genel durumu, bilinç durumu, kalp-dolaşım sistemi, solunumu izlenir, herhangi bir komplikasyon var ise hekime iletilir.

6.4.2.Hastanın ventilatör ihtiyacı ortadan kalkıncaya kadar ventilatör ve entübasyon malzemeleri hasta başında kullanıma hazır bulundurulur.

6.4.3.Hasta, aspirasyon riski yönünden, ilk sekiz saat yakın izlenir.

6.4.4.Kullanılan tüm atıklar "**Atık Yönetimi Prosedürü**" ne göre ortamdan uzaklaştırılır.

7. İLGİLİ DOKÜMANLAR

7.1. Sterilizasyon/Dezenfeksiyon Talimatı

7.2. Aspirasyon Uygulama Talimatı

7.3. Atık Yönetim Talimatı

7.4. Hemşire İzlem Formu

7.5. El Hijyeni Talimatı

7.6. Periferik Damar Yolu Açma Talimatı

7.7. Hasta ve Yakınlarının Eğitimi Prosedürü

7.8. Nozokomiyal Pnömoninin Önlenmesi Talimatı

7.9.Hemşire Progres Notu