

**Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği**



**YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE GÖREV ALACAK  
HEMŞİRELER İÇİN KAYNAK KİTAPÇIK**

***COVID-19 PANDEMİSİ'NE ÖZEL***

**Nisan 2020**

## ÖNSÖZ

Bu kitapçığın amacı, Koronavirüs (COVID-19) pandemisi süresince, yoğun bakım ünitesinde görevlendirilen hemşirelerinin, yoğun bakımda uygulanan tedavi ve bakım girişimlerine yönelik gereksinim duyacakları güncel bilgilere hızlı şekilde ulaşmalarını sağlamaktır. Bu yazılı dokümanın içinde; yoğun bakımda ileri uygulamaların gösterildiği videolar ve ek dökümanlara ilişkin linkler de yer almaktadır.

Paylaşılan yazılı veya görsel kaynaklar, kanıta dayalı güncel uygulamalar ve kılavuzlar dikkate alınarak oluşturulmuştur. Yoğun bakım ekibine yeni katılmış hemşirelerin kendi kendine öğrenme becerilerini kullanarak ve rehber/mentor hemşirelerinin desteğiyle klinik becerilerini pekiştirmeleri, COVID-19 pandemisi sürecinde yararlı olacaktır.

**Unutmayalım; pandemiye aciliyet yoktur.** Yoğun bakım ünitesinde hemşireler, tüm tedavi ve bakım girişimlerinden önce kendi güvenliğini, gerekli Kişisel Koruyucu Ekipmanla (KKE) ile sağlamalıdır.

Kitapçığın tüm meslektaşlarımıza pandemi süresince faydalı olması dileğiyle.

## Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği

Bu kitapçık, Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Eğitim Komisyonu tarafından hazırlanmıştır (11 Nisan 2020)

### Hazırlayanlar:

Ebru KIRANER (Başkan)

Banu TERZİ (THD COVID-19 Komisyon Üyesi)

Gülçin BOZKURT (Üye)

Ayda KEBAPCI (Üye)

Emine TÜRKMEN (Üye)

*Not: Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği, kitapçığın ve görsel materyallerin oluşturulmasında destek sağlayan kurum ve kuruluşlara ve yoğun bakım dostu hemşirelere teşekkür eder.*

### Çıkar Çatışması ve Taraf Tutma Beyanları

- Bu kitapçığın hazırlanmasında görev alan eğitimciler ile ilgili menfaat çatışmasına yol açacak herhangi bir durum söz konusu değildir.
- Bu kitapçık için herhangi bir ticari kuruluştan destek alınmamıştır..

## Değerli Yoğun Bakım Ünitesi Çalışanları;

**Yoğun bakım üniteleri (YBÜ)**, kritik hastaların bakıldığı, karmaşık yüksek teknolojiler ile donatılmış, insan gücü açısından farklı ve çok özel birimlerdir. Yoğun bakım ünitesinde sunulan hizmetin kalitesi, hemşire insan gücünün sayısı ve niteliği ile doğrudan ilişkilidir Yoğun bakım hemşirelerinin eğitimi için, mezuniyet sonrası 1200 saatlik eğitim gerektiği; yetkin bir yoğun bakım hemşiresinin, bilgi, tutum ve beceri açısından ise ortalama beş yılda yetiştiği bilinmektedir Yoğun bakımda kaliteli ve güvenli bakım sunabilmenin ön koşulu **yoğun bakımda çalışanların %75'inin özel eğitim almış hemşirelerden** oluşmasıdır. Ancak tüm dünyada ve ülkemizde insanlığın “COVID-19” pandemisi ile mücadele ettiği bu günlerde, artan hasta sayıları ile birlikte hastanelerin yoğun bakım dışındaki diğer servislerinde çalışan hemşirelerin de artan gereksinimini karşılamak üzere YBÜ’nde görevlendirilmeleri şartları oluşmuştur. Bu durum, hiç kuşku yok ki, tüm sağlık ekibi üyeleri üzerinde önemli bir iş yükü artışına yol açmaktadır. Bu kriz döneminde, elinizdeki hemşire insan kaynağını daha etkili ve verimli kullanmak ve onların tükenmişliğini önlemek, çalışan ve hasta güvenliğini sağlamak, ekibe katılan yeni hemşirelerin eğitimlerini düzenlemek, yoğun bakımda yatan hastalara en üst düzeyde bakım sunmak hemşirelerin önemli hedefleri arasında yer almaktadır.

Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği olarak bu kitapçığı hazırlayarak, ekibinize katılan yeni hemşirelerin hızlı bir şekilde bilgi düzeyini arttırmak üzere kullanabileceğiniz bir doküman oluşturmayı hedefledik. Ancak hızlandırılmış, pratik uygulaması yapılmayan, kendi kendine öğrenme ile hemşirelerin yetişmesinin mümkün olmadığını bilmememiz gerekir. Bu eğitimin, klinik ortamda deneyimli **“Rehber/mentor yoğun bakım hemşireleri”** ile çok daha etkili olacağını vurgulamak isteriz. Bu bağlamda, klinik uygulamaların güvenliğini sağlamak üzere, görevlendirme ile yoğun bakım ekibinize katılan hemşireler için, her ünite **en az dört yatağa bir rehber hemşire** olacak şekilde organizasyon yapmanız yarar sağlayabilir. Seçeceğiniz rehber hemşirelerin, **tercihen yoğun bakım hemşireliği sertifikasına sahip olması, eğer bu mümkün değilse en az 2 yıl yoğun bakımda çalışan deneyimli hemşirelerden** olmasını önermekteyiz.

Son olarak, salgına karşı en yoğun mücadele verilen alanlardan birisi olan yoğun bakım ünitelerinde hemşireler için sağlıklı çalışma ortamı yaratmanız da çok önemli ve önceliklidir. **Bu konuda sizlere önerilerimiz şunlardır:**

- Tüm hemşireler ve diğer sağlık ekibi üyeleri ile iyi bir iletişim içinde olmanız (düzenli, doğru ve net bilgi akışı sağlamanız)
- Hemşire:hasta oranını ayarlamanız (COVID (+) veya mekanik ventilatördeki hasta için ideal oranı 1:1)
- Günlük çalışma süresini mümkün olduğunca kısa tutmanız (tercihen 4-6-8 saatlik vardiya)
- Haftalık çalışma süresini mümkün olduğunca kısa tutmanız.
- Rehber / mentor hemşire ile deneyimsiz hemşireleri eşleştirmeniz ve sürekli aynı vardiyada çalışmalarını sağlamanız (bilgi-beceri ve psikolojik destek amacıyla).
- Multidispliner online takım toplantıları ile sorunları ortak ele almaya çalışmanız.
- Zor görevler için rotasyon yapmanız.



Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği olarak, YBÜ’de görevlendirilen meslektaşlarımız için kısa bir sürede oluşturduğumuz kaynak kitapçığı sizlerle paylaşıyoruz. Yoğun bakım uygulamalarınızda yol göstermesi, yararlı olması ve başucu kaynağınız olması dileğiyle.

**Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Yönetim Kurulu**

**Yönetim Kurulu:**

Ebru KIRANER

Aycan KELEZ YAYIK

Tülay YAKUT

Semine AYDOĞAN

Ömer DOĞANAY

Duygu GÜNDÖNDÜ KARS

Banu TERZİ (THD COVID-19 Komisyon Üyesi)

## **İÇİNDEKİLER**

### **1. HASTA VE ÇALIŞAN GÜVENLİĞİ**

#### **1.1. Çalışan güvenliği**

#### **1.2. Hasta güvenliği**

- Yoğun bakımda enfeksiyon kontrolü ve önlenmesi
- Arteriyel yol güvenliği ve bakımı
- Santral venöz kateter bakımı
- Yüksek riskli ilaçların uygulanması (inotrop ve vazopresörler, insülin, potasyum), ilaç doz hesaplamaları
- COVID-19 hastalarında uygulanan tedavi ve ilaçlar
- İlaç hesaplama adımları ve örnekleri
- Basınç yaralanmalarının önlenmesi ve evrelendirilmesi

### **2. HASTA KABULÜ VE HEMODİNAMİK İZLEM**

- Hastanın monitörizasyonu
- Alarm yönetimi
- Kalp ritmi izlemi
- Arteriyel kan basıncının izlemi
- Oksijen saturasyonunun izlemi
- Santral venöz basınç (SVB) ölçümü ve izlemi

### **3. ARTERİYEL KAN GAZİ ÖRNEĞİNİN ALINMASI**

### **4. MEKANİK VENTİLASYON UYGULANAN HASTANIN BAKIMI**

#### **4.1. İnvazif Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastanın Bakımı**

- İnvazif mekanik ventilasyon
- Temel ventilatör ayarları ve modları
- İnvazif mekanik ventilasyondaki hastanın yönetimi
- Endotrakeal tüpü olan hastanın yönetimi
- Endotrakeal/trakeostomi aspirasyonu
- Ards ve prone pozisyonundaki hastanın bakımı

#### **4.2. Non-İnvazif Mekanik Ventilasyon Uygulanan Hastanın Bakımı**

### **5. VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİNİN (VİP) ÖNLENMESİ**

### **6. SIVI DENGESİ VE YÖNETİMİ**

### **7. SEPSİS VE SEPTİK ŞOKTA BAKIM UYGULAMALARI**

### **8. BESLENME**

#### **8.1. Enteral Beslenme**

#### **8.2. Parenteral Beslenme**

### **9. YOĞUN BAKIM HASTASINDA KONFORUN SAĞLANMASI**

#### **9.1. Ağrı değerlendirmesi ve yönetimi**

#### **9.2. Ajitasyon değerlendirmesi ve yönetimi**

#### **9.3. Sedasyon değerlendirmesi ve yönetimi**

#### **9.4. Deliryum değerlendirmesi ve yönetimi**

## 1. HASTA VE ÇALIŞAN GÜVENLİĞİ

### 1.1. ÇALIŞAN GÜVENLİĞİ

#### Ne zaman uygulanır ?

1) COVID-19 bulaş riskini önlemek için **her vardiya başından vardiya bitimine kadar** ve **vardiyalar arası dinlenme sürelerinde** uygulanır.

#### Nasıl Uygulanır?

**HER VARDİYA BAŞLANGICINDA: Hastaların güvenliği için kendinizi korumanız önceliğiniz olmalıdır!**

- Sosyal mesafeyi koruyun.
- **El hijyenini** sağlayın.



<http://www.hemed.org.tr/images/stories/covid19/temel-el-hijyeni-saglik-profesyonelleri.pdf>

<http://www.hemed.org.tr/images/stories/covid19/hastanelerde-el-hijyeni-alkol-temelli-solusyonlar.pdf>

- Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) prosedürlere uygun şekilde **giyin**.



[https://www.youtube.com/watch?v=1gIb\\_Mi0MEU](https://www.youtube.com/watch?v=1gIb_Mi0MEU)

<https://www.youtube.com/watch?v=cikBtbpxyu8>

- Giyinme sırasında uygunluğunu kontrol etmesi için ekip arkadaşından **destek isteyin**.

#### **VARDİYA BOYUNCA**

- Vardiyanız **dört-altı saatlik** ise kıyafeti değiştirmeden (mümkün olduğunca) vardiyayı tamamla.
- Vardiyanız sekiz saat ve üzerinde ise giyinme-soyunma prosedürlerine uygun biçimde KKE değiştirin.
- Dinlenme, beslenme ve diğer kişisel gereksinimlerinizi karşılarken sosyal mesafenizi koruyun.
- Kişisel Koruyucu Ekipmanınız olmadan asla hastaya müdahale etmeyin.
- Her işlem sonrası ve hastadan hastaya geçerken eldivenlerinizi değiştir ve el hijyeni sağlayın.
- N95 maske üzerindeki cerrahi maske nemi olduğunda prosedüre uygun değiştirin.
- N95 maskeyi kullanmadığınızda temiz kağıt bir peçeteye sararak, poşet içerisinde saklayın, kullanım süresi dolduğunda prosedüre uygun atın.
- Beraber çalıştığınız ekip arkadaşlarının prosedürlere uyumunu kontrol edin ve gerektiğinde uyarın.

#### **VARDİYA BİTİMİNDE**

- Sosyal mesafeni koru.
- COVID-19 için önerilen soyunma prosedürüne uygun biçimde, giysilerini soyunma alanında **çıkart** ve atık kutusuna at, bireysel formanı kirli kutusuna at, gerekli el hijyenini sağla



[https://www.youtube.com/watch?v=Z5\\_QxxAxGuw&t=32s](https://www.youtube.com/watch?v=Z5_QxxAxGuw&t=32s)

<https://www.youtube.com/watch?v=bHWIOjTE1W8>

#### **VARDİYALAR ARASI DİNLENME SÜRELERİNDE**

- COVID-19 bulaş riskini önlemek için **Sağlık Bakanlığı önerilerine** uyun.
- Yoğun bakım ünitesinde çalışmaya hazır olmazsanız **psikolojik açıdan** aşırı stres, endişe veya kaygı immun sisteminizi baskılayabilir.

- Vardiya öncesi ve vardiya aralarında yeterli **beslenme, uyku** ve **dinlenmenizi** sağlayın.
- **COVID-19 belirti ve bulguları** (ateş, öksürük, boğaz ağrısı) açısından kendinizi izleyin, belirti ve bulgunuz olur ise **COVID-19 testinizi** yaptırın.

**Hastaya 1 METRE mesafeden daha yakın temas edecek kişiler için önerilen kişisel koruyucu ekipmanlar (KKE) (COVID-19/SARS-CoV-2 Enfeksiyonu Rehberi, Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu, 2 Nisan, 2020)**

Malzeme/Ekipman	Ne zaman
Tulum ve ayak koruyucu	Yoğun temas gereken durumlar*
Önlük (steril olmayan, uzun kollu ve tercihen sıvı geçirilmeyen)	Her zaman
Tıbbi maske (cerrahi maske)	Her zaman
En az N95/FFP2 maske	Sadece damlacık/aerosolizasyona neden olan işlem sırasında*
Yüz koruyucu	Yoğun Temas gereken durumlar*
Gözlük**	Her zaman
Eldiven	Her zaman
Sıvı sabun	Her zaman
Alkol bazlı el antiseptiği	Her zaman

\* COVID-19 hastası ile yoğun temas; aşağıdaki işlemlerden herhangi biri yapılırken gerçekleşen temasları kapsar. (COVID-19 Teması Olan Sağlık Çalışanlarının Değerlendirilmesi, Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu, 8 Nisan, 2020)

**COVID-19 hastası ile yoğun temas oluşturan işlemler**

- Solunum yolu örneği alınması
- Entübasyon
- Solunum sekresyonlarının aspirasyonu
- Non-invazif ventilasyon
- Yüksek akımlı oksijen tedavisi
- Kardiyopulmoner resüsitasyon
- Nebülizer kullanımı
- Bronkoskopi/Endoskopi
- Videolaringoskopi
- Ağız-boğaz-burun muayenesi
- Oftalmolojik muayeneler
- Santral kateter takılması

\*\* Tekrar kullanılabilir özellikteki gözlükler, üreticinin önerisine göre temizlenir. Özel bir öneri yok ise %70 etil alkol ile dezenfekte edilerek uygun ortamda kendi kendine kurumak üzere bırakılmalıdır. Gözlüğün tekrar kullanılması durumunda, sağlık kurumunca gözlüğün nerede çıkartılıp depolanacağı ve dezenfekte edileceği talimatlandırılır.

**TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

1. Eğer hasta/riskli kişi ile temasınız oldu ise (KKE olmadan) sorumlu hemşireniz ve ilgili birim (iş yeri hekimi /çalışan sağlığı polikliniği/Covid-19 takip birimi) ile görüşün.
2. Eğer kendinizde ateş, öksürük, boğaz ağrısı hissederseniz derhal sorumlu hemşireniz ve ilgili birim (iş yeri hekimi /çalışan sağlığı polikliniği/Covid-19 takip birimi) iş yeri hekimi ile görüşün.
3. Covid-19 tarama testiniz pozitif çıkar ise kendinizi karantinaya alınız, durumu sorumlu hemşireniz ve ilgili birim (iş yeri hekimi /çalışan sağlığı polikliniği/Covid-19 takip birimi) iş yeri hekimi ile paylaşınız. İlave olarak birlikte çalıştığımız, yaşadığımız kişilerin de Covid-19 açısından takip edilmesi için ilgili birimlere bilgi verin.
4. Aşırı stres, endişe ve/veya kaygı hissederseniz durumu sorumlu hemşirenizle paylaşınız ve gerekli yardımı alın.
5. Çalışma ortamınızda diğer fiziksel ve kimyasal ajanlar, biyolojik ve mekanik etmenler gibi risklerle karşılaşır iseniz durumu sorumlu hemşireniz ve ilgili birim (iş yeri hekimi/çalışan sağlığı polikliniği) ile görüşün.

## 1.2. HASTA GÜVENLİĞİ

### YOĞUN BAKIMDA COVID-19 ENFEKSİYON KONTROLÜ VE ÖNLENMESİ

#### Ne zaman uygulanır?

- 1) COVID-19 tanısı alan/şüpheli tüm hastaların **kabulünden taburculuğa kadar standart, damlacık temas izolasyonu ve solunum** önlemleri alın.
- 2) COVID-19 tanılı/şüpheli **eks olan tüm hastaların** hazırlık ve morga transfer işlemlerini bulaş riski prosedürlerine uygun yapın: **Her zaman**
- 3) Her zaman kullandığınız/kullanılan tıbbi malzemelerin temizlik ve dezenfeksiyonunu sağlayın.
- 4) Hasta ünitesinin temizlik ve dezenfeksiyonunu sağlayın: **Günlük rutin, hasta transfer, taburcu veya eks olduğunda.**
- 5) **Günlük rutin ve gerektiğinde** hasta ünitesi dışındaki yüzeylerin temizlik ve dezenfeksiyonunun sağlayın.

#### Nasıl Uygulanır?

**Yoğun bakım ünitesinde COVID-19 tanısı alan ya da varlığı düşünülen tüm hastalar için standart, damlacık ve temas izolasyon önlemlerine dayalı genel öneriler (COVID-19/SARS-CoV-2 Enfeksiyonu Rehberi, Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu, 2 Nisan, 2020)**

- COVID-19 tanılı hasta mümkünse tek kişilik odaya alınarak izole edilir. Mümkün değilse hastalar en az **1- 1.5 metre** mesafe ile ayrılmış alanlarda bakılmalıdır (Temas, damlacık ve hava yolu izolasyon şartlarına dikkat edilerek).
- Kullanılan kişisel koruyucu ekipmanların atılması için hasta odası girişinde ve hasta odasında iki ayrı tıbbi atık kovası bulundurulur.
- Kullanılacak stetoskop, ateş ölçer vb. tıbbi malzemeler hastaya özel kullanılmalı ve oda dışına çıkarılmamalı. Birden fazla hastada kullanılacak ise her kullanımdan sonra temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir (örn. %70 etil alkol ile silinmeli).
- Tıbbi olarak gerekmedikçe hastaların odadan çıkışı kısıtlanmalı. Hastanın odadan çıkması gerektiğinde (MR, radyolojik tetkik, vb.) hastaya maske takılmalı, temas ve damlacık izolasyon önlemlerine uyulmalıdır
- Hasta odası ve çevresi , diğer YB alanlarındaki yüzeyler ile kontamine olmuş araç-gereçler (larengoskop, mekanik ventilatör parçaları, vb), enfeksiyon kontrol komitelerinin önerileri doğrultusunda belirlenen kurallara göre temizlenmeli/dezenfekte edilmelidir.
- Yoğun bakım ünitesine ziyaretçi kabul edilmemeli (ZİYARETÇİ Girişi Yasaktır!). Ancak çok özel durumlarda (örneğin vedalaşma) izin verilebilir.

**Yoğun bakım ünitesinde COVID-19 tanısı alan ya da varlığı düşünülen tüm hastaların odasına giriş ve tedavi-bakım uygulamalarında öneriler (COVID-19/SARS-CoV-2 Enfeksiyonu Rehberi, Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu, 2 Nisan, 2020)**

- Hasta ile 1 metreden daha yakın temasta olan tüm çalışanlar kişisel koruyucu ekipmanları, **standart, damlacık, temas ve solunum izolasyon önlemlerine uygun** kullanmalıdır.



- Özellikle damlacık/aerosolizasyona neden olan ve yoğun temas oluşturan işlemlerde diğer KKE ile birlikte **N95/FFP2 maske** ve **yüz siperliği** kullanılmalıdır. Bu işlemler doğal hava akışı ile yeterince havalandırılan, tercihen negatif basınçlı odalarda yapılır; işlemler sırasında sadece işlem yapacak personelin hasta yanında olması ve kapının kapalı olması sağlanır.
- Hasta odasına **girişler sınırlandırılır**, sadece hastanın bakımından sorumlu olan personelin odaya girişine izin verilir.
- Hastaya temas öncesi ve sonrasında **el hijyenine** dikkat edilir (sabun ve su veya alkol bazlı el antiseptikleri).
- Eller gözle görülür derecede kirli ise el antiseptikleri yerine mutlaka su ve sabunla yıkanır.
- Eldivenin bütünlüğünün bozulduğu, belirgin şekilde kontamine olduğu durumlarda eldiven çıkartılarak, el hijyeni sağlanır ve yeni eldiven giyilir.

### COVID-19 hastası ile yoğun temas oluşturan işlemler

- Solunum yolu örneği alınması
- Entübasyon
- Solunumsekresyonlarının aspirasyonu
- Non-invazif ventilasyon
- Yüksek akımlı oksijen tedavisi
- Kardiyopulmoner resüsitasyon
- Nebülizer kullanımı
- Endoskopik işlemler
- Bronkoskopi
- Video laringoskopi
- Ağız-boğaz-burun muayenesi
- Oftalmolojik muayeneler

### COVID-19 tanılı/şüpheli hastaların tedavi ve bakımında aerosol (damlacık) salınımını azaltıcı girişimler

- Herhangi bir klinik girişim öncesi **tüm KKE** giyin.
- **Entübasyon sırasında** mümkünse, hastanın yüzünü plastik örtü veya şeffaf bir kutu kullanarak kapatın, işlem sonrası **hemen cuff'ı** şişirin (20-30 mmHg).
- ETT ucuna **hepafiltre** takın.
- **Manuel ventilasyon** yapılacaksa, balon valve maskeyi hepafiltreden sonra takın.
- Mümkünse **kapalı sistem aspirasyon** kullanın.
- **Hastayı aralıklı olarak** mekanik ventilatör ayırmaktan kaçının!
- Yüksek akımlı oksijen tedavisi, aerosol saçılımını arttırabileceğinden, NIMV uygularken mümkünse **helmet (miğfer) maske** kullanılır.
- Kontamine olmadıkça **ventilatör devresini yedi (7) güne** kadar kullanmayı sürdürün.
- ETT kaff basıncını **6-12 st/1 kez** ölçün, kaçak olmadığından emin olun.
- Mümkünse nebulizer kullanımını minimize edin (yüksek riskli bir prosedürdür).
- Ventilatörden ayrılacaksa, önce ventilatörün gaz akımını durdurun, ETT'ünü klempleyin ve hızla ekstübasyonu gerçekleştirin. **Ekstübasyon** işlemini **iki kişi ile** sınırlandırın.
- Ekstübasyon sırasında hastayı maskesiz **öksürtmemeye** çalışın. Ekstübasyondan sonra hastaya **hızla** basit oksijen maskesi takın.
- **Ağız içi aspirasyonu**, hastayı öksürtmeyecek şekilde yapın.
- Prone pozisyon verirken **ventilatör devresinin ayrılmasını önleyin !**
- Hasta ile teması en aza indirmek için hemşirelik bakımlarını birleştirin (*pozisyonu verilmesi, bakımlar ve tedavi vb.*), hasta odasına giriş sayısını azaltın.

### Aerosol saçılımına neden olan durumlar

- Öksürme
- Hapşırma
- Endotrakeal entübasyon
- Non-invasiv ventilasyon (NIV) veya yüksek basınçlı ventilasyon
- Manuel ventilasyon (balon-valv maske ile)
- Yüksek akım nasal oksijen tedavisi
- Basit yüz maskes ile nebulizer ilaçların uygulanması
- Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR)
- Trakeal aspirasyon (açık)
- Trakeal ekstübasyon
- Trakeostomi



- **AĞIZ BAKIMI** çok riskli, mümkünse **12 saatte bir** uygulayın. Bakımda kullanılan tüm kirli malzemeleri **hızla** tıbbi atık kutusuna atın.
- Hastanın **EKSİTUS** kabul edilmesinin ardından tüm koruyucu ekipmanlar (önlük, N95/FFP2 veya N99/FFP3 maske, gözlük/yüz koruyucu, eldiven) kullanılarak hazırlayın. Hazırlığa katılan herkes bu koruyucu ekipmanları kullanmalıdır. Hasta ceset torbası içerisinde, mümkünse izolasyonlu kapalı sedye veya üzeri plastik örtü ile örtülmüş şekilde ayrı bir asansör ile morga transfer edilmelidir.

### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. Yoğun bakımda yer alan tüm ekip üyeleri, yeterli koruyucu önlemleri aldığına veya KKE yeterli ve doğru şekilde giydiğine dair birbirinizi kontrol etmeli ve tamamlamalısınız.
2. Eğer herhangi bir işlem sırasında kendiniz ya da birlikte çalıştığınız ekip üyelerinden birine bulaş riski oluştuysa bunu açıkça ifade edilmeli ve gerekli önlemlerin alınmasını sağlamalısınız.
3. KKE eksikliği yaşarsanız hemen rehber hemşirenize haber veriniz, ekipmanın sağlanmasında ısrarcı olunuz.

Tablo. Yüze temizliği ve dezenfeksiyonu için önerilen ürünler\* ve özellikleri<sup>1</sup>

Ürün*	Kullanım yeri	Avantajları	Dezavantajları
<b>Alkol Çözeltileri (Etil/izopropil)</b> (en az %70'lik) (Etil alkol, Etanol Cas No: 64-17-5)**	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steteskoplar</li> <li>• Pulsoksimetrelere</li> <li>• Defibrilatör kaşıkları vb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toksikite yok</li> <li>• Düşük maliyet</li> <li>• Hızlı etki</li> <li>• Tortu bırakmaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Çabuk buharlaştığından</b> ideal bir yüze dezenfektanı değildir.</li> <li>• Son derece yanıcıdır.</li> <li>• <b>Plastik, kauçuk ve silikon</b> materyaller için zararlıdır.</li> <li>• <b>Organik materyaller</b> tarafından deaktive edilir (Bu nedenle kullanım öncesi yüzeylerin temizlenmesi gerekir).</li> </ul>
<b>Standart Çamaşır suyu*** (1:10 normal sulandırmada)</b> (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) **	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan ve vücut sıvıları bulaşmış yüzeyler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Düşük maliyet</li> <li>• Hızlı etki</li> <li>• Ulaşımı kolay</li> <li>• Kullanıma hazır mendil ve spreylere mevcut</li> <li>• Sporoidal ve virüsidal (<i>C.difficile</i> ve Norovirus'a karşı)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metal ekipmanlara zararlı.</li> <li>• <b>Organik materyaller</b> tarafından deaktive edilir (Bu nedenle kullanım öncesi yüzeylerin temizlenmesi gerekir).</li> <li>• <b>Cilt ve mukoz membranlara</b> karşı tahriş edicidir.</li> <li>• <b>Sulandırıldıktan sonra 24 saat içinde</b> kullanılmalıdır.</li> <li>• Giysileri boyayabilir.</li> </ul>
<b>Standart Çamaşır suyu*** (1:100 normal sulandırmada)</b> (Sodyum hipoklorit Cas No: 7681-52-9) **	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dış yüzeyler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Düşük maliyet</li> <li>• Hızlı etki</li> <li>• Ulaşımı kolay</li> <li>• Kullanıma hazır mendil ve spreylere mevcut</li> <li>• Sporoidal ve virüsidal (<i>C.difficile</i> ve Norovirus'a karşı)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metal ekipmanlara zararlı.</li> <li>• <b>Organik materyaller</b> tarafından deaktive edilir (Bu nedenle kullanım öncesi yüzeylerin temizlenmesi gerekir).</li> <li>• <b>Cilt ve mukoz membranlara</b> karşı tahriş edicidir.</li> <li>• <b>Sulandırıldıktan sonra 24 saat içinde</b> kullanılmalıdır.</li> <li>• Giysileri boyayabilir.</li> </ul>
<b>Hidrojen Peroksit (%0,5)</b> (Cas No: 7722-84-1)**	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekipmanların dış yüzeyleri</li> <li>• Zemin</li> <li>• Duvarlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevre için güvenli</li> <li>• Toksik değil</li> <li>• Hızlı etki</li> <li>• Organik madde varlığında aktif</li> <li>• Mendil ve sıvı hali mevcut</li> <li>• Deterjan özelliği nedeniyle mükemmel temizleme özelliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bakır, çinko, pirinç, akrilik ve alüminyuma</b> zararlı.</li> </ul>
<b>Kuaterner amonyum bileşimleri (Quats)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zemin</li> <li>• Duvarlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toksik değil</li> <li>• Aşındırıcı</li> <li>• <b>Deterjan özelliği</b> nedeniyle iyi temizleme özelliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tıbbi aletlerin</b> dezenfeksiyonunda kullanılmaz.</li> <li>• <b>Dar mikrobiyal spektrum</b> nedeniyle dezenfektan olarak sınırlı kullanım.</li> </ul>

Provincial Infectious Disease Advisory Committee's "Best Practices for Environmental Cleaning for Prevention and Control of Infection" dan uyarlanmıştır.

\* Sağlık Bakanlığı'ndan biyosidal ruhuatı bulunan ürünler kullanılmalıdır. Bu ürünlerin farklı konsantrasyonlarda olabileceği ve bazı durumlarda da kombine ürünler içerebileceğinden uygulama amacına yönelik olarak mutlaka etiket önerilerine göre kullanılmalıdır.

\*\* Cas No: Kinetik kayıt numarası

\*\*\* Sağlık Bakanlığı'ndan biyosidal ruhuatı bulunan ürünler farklı konsantrasyonlarda olabileceğinden direkt etiketine göre kullanılır. Temizlik amaçlı kullanımda çamaşır sularının farklı konsantrasyonları mevcut olup reaksiyona giren serbest klor oranı %4-8 olarak kullanılabilir.

<sup>1</sup>Bkz. Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Enfeksiyon Hastalıklarından Korunma Rehberi

## ARTERİYEL YOL GÜVENLİĞİ ve BAKIMI

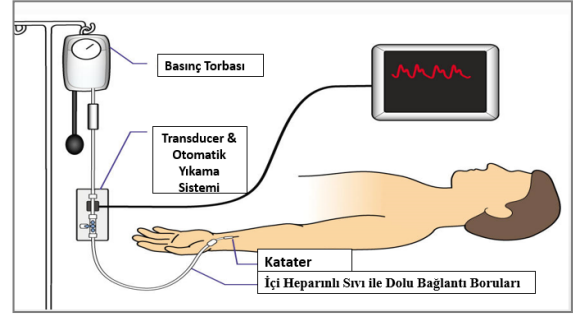
### Ne zaman uygulanır?

- 1) Giriş yeri ve pansuman kontrolü, arteriyel yolun güvenli (sağlam) olmasını sağlayın; kirli / gevşek ise pansumanı değiştirin, enfeksiyonu/ekstravazasyonu rapor edin: **Her vardiyada**
- 2) Hatalı ilaç uygulanmasını önlemek için arteriyel yol için belirteçler kullanın (örn. etiket, kırmızı kapak): **Her Zaman**
- 3) Transdüser sıfırlama & seviyeyi ayarlama & basınç torbası kontrolü: **Her vardiyada ve akut kan basıncı değişiklikleri olduğunda**

### Nasıl uygulanır?

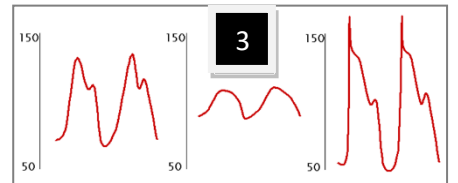
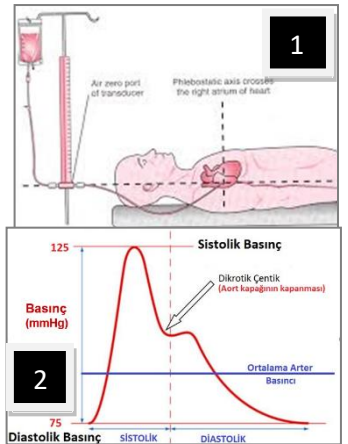
#### 1. Arteriyel yol bakımı için KURALLAR

- Arteriyel yoldan **ASLA** İzotonik NaCl yıkama solüsyonu dışında ilaç/solüsyon enjekte etmeyin.
- Bağlantıların sıkı ve güvende olduğundan emin olun: (Hava embolisi/kanama riski)
- Hastaya pozisyon verirken arteriyel kateter güvenliğine dikkat edin.
- Basınç torbasının **300 mmHg**'ye şişirildiğinden emin olun.
- Distal dolaşımı **2-4 saatte** bir kontrol edin.
- Arteriyel yolun transdüserine takılan üçlü musluklar ile **flebostatik çizgi** ile aynı hizada olduğundan emin olun.



#### 2. Dalga Formları

- Kateterin ucu ile transdüserine takılan üçlü musluklar aynı düzeyde (flebostatik çizgi) olmalıdır. (**Flebostatik Çizgi**: Sternal açının 5 cm altı veya sırt ile göğüs arasındaki mesafenin yarısı ile 4. interkostal aralık) (**Resim-1**)
- Normal arteriyel basınç dalgası görünümü (**Resim-2**) yoksa; sönmüş veya sivrileşmiş dalga formu oluşmuşsa (**Resim-3**): Kan basıncı değerini hatalı gösterir.
- **Dalga formu /kan basıncında değişiklik nedenleri**: Sistemde hava kabarcığı, uzun, kırılmış veya düğüm olmuş uzatma, Kateterin ucunda pıhtı olması, Kateter ucunun damar duvarına dayanması
- Dalga formu/kan basıncında değişiklik durumunda; ekstremitenin / arteriyel yolun pozisyonunu değiştirin, transdüser seviyesinin flebostatik çizgide olduğunu kontrol edin, yeniden sıfırlayın.



#### 3. Düzeltme / Sıfırlama

- Alarmı susturun.
- Üçlü musluğu hastaya KAPALI & havaya AÇIK konuma getirin.
- Kapağı çıkarın, monitörde sıfıra basın, tamamlandığında gösterecektir.
- Üçlü musluğu transdüserine AÇIK duruma getirmek için geri döndürün & hastaya AÇIK duruma getirin.
- Kapağı yenisiyle değiştirin.

#### 4. Arteriyel Kan Örneği Alma

- Bağımsız olarak güvenli bir şekilde yapılabileceğine karar verilinceye kadar, rehber hemşire gözetimi altında yapılmalıdır.

#### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

1. Arteriyel yolun **yerinden çıkması/kanama**: **YARDIM ÇAĞIRIN** ve basınç uygulayın.
2. Sorun giderme ile düzelmeyen **zayıf dalga formu veya düz çizgi**: **YARDIM ÇAĞIR**
3. Arteriyel yol açılan kolda **zayıf perfüzyon / nabız**: **YARDIM ÇAĞIR**
4. Arteriyel alarmları açık tutun ve mümkün olduğunca kateterin yerinin görünür olmasını sağlayın.

## SANTRAL VENÖZ KATETER (SVK) BAKIMI

### Ne Zaman Yapılır?

- Günlük bakım, kontrol, ilaç uygulamaları veya pansuman değişimi sırasında

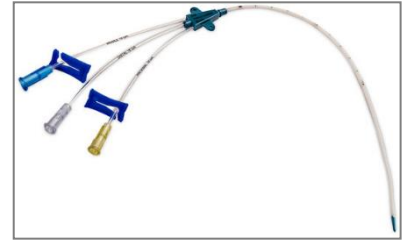
### Nasıl Uygulanır?

#### 1. Kateter Giriş Bölgesinin İncelemesi

- Herhangi bir enfeksiyon/ekstravazasyon gelişme riskine karşı bölgeyi günde **en az bir kere** gözlemleyin.
- Yapılan işlemleri kaydedin ve yoğun bakım hemşiresine bildirin.
- Santral kateterin güvende olduğundan emin olun.

#### 2. İlaç Uygulamaları

- **Santral Venöz Basınç (SVB)** izlenen yol dışındaki yolları kullanın.
- Ven valf kullanılıyorsa, ilaç veya sıvı uygulamadan **ÖNCE** valf girişini antiseptik solüsyon ile temizleyin.
- Kateterin bir hattından kan aspire ederek, 10 ml %0.9 NaCl ile yıkayın ve yol açıklığını kontrol edin. Tıkalı olduğu düşünülen lümene basınç uygulamayın.
- Birden fazla ilaç uygulanması durumunda ilaç uyumluluğunu yoğun bakım ünitesi hemşiresi ile birlikte kontrol edin.
- Venöz yolu, ilaç uygulamalarından önce, uygulanan ilaçlar arasında ve sonrasında 10 ml %0.9 NaCl ile temizleyin.



#### 3. Pansuman Değişimleri

- Eğer pansuman kirlenmiş, ıslak, ciltle teması bozulmuş ise değiştirin veya temiz ise yarı geçirgen transparan örtüleri haftada bir, steril gazlı bez ile yapılan pansumanı 2 günde 1 değiştirin.
- Steril olmayan eldiven kullanarak eski pansumanı çıkartın.
- Aseptik teknik ile kateter giriş bölgesi antiseptik solüsyon (%2'lik klorheksidin) kullanarak temizleyin.
- Antiseptik solüsyonun kuruması için 2-3 dk bekleyin
- Steril ve yarı geçirgen transparan pansumanı uygulayın (tegaderm vs.).
- Pansuman değişimini kaydedin.
- Kullanılmayan yolların klemplerini kapalı tutun.



#### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

1. El hijyeni sırasında ve eldiven giyerken her zaman ASEPTİK teknik kullanılmalıdır.
2. Santral kateter kolaylıkla yerinden çıkabilir, bu nedenle hastayı çevirirken veya yeniden konumlandırırken dikkatli olunmalıdır.
3. İlaç çökmeleri gözlenmeli ve ilaç çökmesi gözlemlendiğinde rehber hemşireye bildirilmelidir.
4. Klorheksidine alerji/ hassasiyeti olan kişilerde, %70 alkol kullanılmalıdır.
5. Santral kateterin çıkartılması rehber yoğun bakım hemşiresinin gözetiminde yapılmalıdır..

## YÜKSEK RİSKLİ İLAÇLARIN UYGULANMASI

### -INOTROP VE VAZOPRESSÖRLER-

#### Ne Zaman Uygulanır?

1. Inotrop veya vazopressör infüzyon tedavisi başlatıldığında
2. Başka bir hemşireden teslim alındığında
3. İnfüzyon devam ederken sürekli değerlendirmede

#### Nasıl Uygulanır?

Inotroplar ve Vazopressörelere **kan basıncının** sürdürülmesinde kullanılırlar.  
Örneğin; Noradrenalin, Vasopressin, Dopamin, Dobutamin

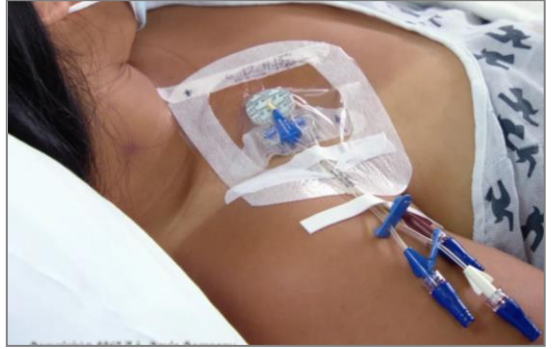
#### 1. Inotrop / vazopressör infüzyonu ASLA;

- **BOLUS UYGULANMAMALI:** Tehlikeli şekilde kan basıncı ve kalp hızını artırır.
- **BİTME MELİ:** Kan Basıncında ani ve hızlı düşüşe yol açar.
- **DURDURULMAMALI** veya **ARA VERİLMEMELİ** (Yoğun bakım ekibi sonlandırma kararı alana kadar)



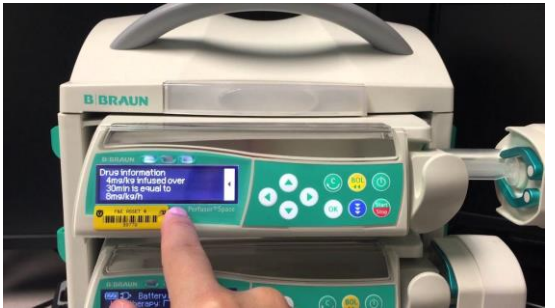
#### 2. Verilme yolu

- Santral Venöz yolun belirlenen lümenini kullanın.
- Kullanılan yolu etiketleyin.



#### 3. İnfüzyon Pompası

- **HER ZAMAN** cihazlar elektrik kaynağına takılı olmalı
- Perfüzöre doğru akış hızını girdiğinizden emin olun.
- Inotrop /vazopressör infüzyon enjektörünün her zaman bir yedeğini hazırlayın.
- IV sıvı solüsyonlarının bitmesi durumunda hızla değiştirin.
- Mümkünse odada yedek bir pump bulundurun.



#### 4. Monitorizasyon

- **HER ZAMAN** kan basıncı ve kalp ritimini izleyin.

#### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. Kan Basıncı stabil olmadığında / Sistolik Kan Basıncı < 80mmHg ise; **YARDIM ÇAĞIR**
2. Kalp Hızı stabil olmadığında / > 100 /dk veya < 60/dk ise; **YARDIM ÇAĞIR**
3. EKG dalga formunda herhangi bir değişim olduğunda; **YARDIM ÇAĞIR**
4. İnfüzyonun bitmesine 1 saat kala hazırlıklarınızı yapın.
5. Santral venöz basınç (SVB) ölçümü sırasında vazopressör ilaç akışını bozmamaya dikkat edin.

## YÜKSEK RİSKLİ İLAÇLARIN UYGULANMASI

### - İNSÜLİN -

#### Ne Zaman Uygulanır?

- Bir saat ara ile iki ardışık kan şekeri değeri  $\geq 180$  mg/dl olan hastaya endikasyon konulduğunda

#### Nasıl Uygulanır?

- İnsülin infüzyon protokolüne göre başlanır.
- İnsülin infüzyonu için enjektale infüzyon pompaları kullanılır.
- Sürekli IV infüzyon için **50 ml % 0.9 NaCl içinde 50 ünite** insülin kullanınız.
- Kan şekeri başlangıçta 1 saat ara ile iki kez, sonrasında **2-4 saat ara ile** izleyiniz.
- **Hipoglisemi semptomları**; titreme, taşikardi, hipotansiyon, inotroplara direnç, terleme, konfüzyon, ajitasyon ve bilinç kaybı açısından yakından izleyiniz.
- Enteral ve parenteral beslenen hastalarda **4-6 saatte bir** kan şekeri düzeyini kontrol ediniz.
- İnsülin infüzyonunu saatlik akış hızı daha yüksek olan başka IV sıvılarla birlikte **ASLA** vermeyiniz.
- Potasyomu başlangıçta 4-6 saatte bir, sonra stabil olduğunda 12 saatte bir izleyin.
- İnsülin infüzyonunu en fazla 6 saat gidecek şekilde hazırlayınız.
- İnsülin uygulamasında “**6 DOĞRU İLKE** (Doğru İlaç, Doğru Hasta, Doğru Doz, Doğru Yol, Doğru Zaman ve Doğru Kayıt)” **asla unutulmamalıdır.**



#### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

- Kan şekeri düzeyi  $< 60$  mg/dl veya  $> 180$  mg/dl ise; **YARDIM ÇAĞIR**
- Hipoglisemi belirtileri var ise; **YARDIM ÇAĞIR**



## YÜKSEK RİSKLİ İLAÇLARIN UYGULANMASI

### - POTASYUM KLORÜR -

#### Ne Zaman Uygulanır?

- Vücuttaki potasyum kayıplarını yerine koymak amacıyla kullanılır.
- 1. Serum potasyum düzeyi 2.5 mEq/dL'nin altına düştüğünde
- 2. Ani sıvı volüm ve ciddi elektrolit potasyum kayıplarında (insülin infüzyonu, aşırı kanama, kusma, ishal, vb.)

#### Nasıl Uygulanır?

- Sadece IV infüzyon şeklinde pompası ile kullanınız.
- 1 amp Potasyum (KCl) (10 ml) 10 mEq potasyum içerir.
- İnfüzyon sıvısındaki potasyum konsantrasyonu 30-40 mEq/L'yi geçmemelidir.
- Potasyum %0.9 NaCl solüsyon içinde dilüe edilerek hazırlanmalıdır.
- İnfüzyon hızı saatte 10-20 mEq/L'yi, 24 saatte 120 mEq/L'yi geçmemeli!
- En önemli komplikasyonu hiperpotasemidir (potasyumun 6 mEq/dL'nin üzerine çıkması).
- **POTASYUM ASLA** hiçbir zaman IV yoldan doğrudan bolus ya da puşe olarak **UYGULANMAZ**.
- Potasyum yüksek riskli ilaç grubundadır. Bu nedenle ayrı dolapta üzerine "**Yüksek riskli ilaç**" ibaresi kırmızı etiketle ile yazılmalıdır.
- **POTASYUM infüzyonu** santral venöz kateterden ayrı bir lümeninden uygulanmalıdır.
- **POTASYUM infüzyonu** saatlik akış hızı yüksek sıvıların verildiği lümeninden **asla uygulanmamalıdır**.
- EKG'deki ciddi değişiklikler (ölümcül aritmiler) yönünden hasta yakından izlenmelidir. Hiperpotasemiye bağlı **KARDİYAK ARREST** gelişebilir.
- Potasyum infüzyonunun uygulanmasında "**6 DOĞRU İLKE** (Doğru İlaç, Doğru Hasta, Doğru Doz, Doğru Yol, Doğru Zaman Ve Doğru Kayıt) **asla unutulmamalıdır**."

#### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

1. Serum potasyum düzeyi 6 mEq/lit nin üzerine ve Hiperpotasemi belirtileri var ise; **YARDIM ÇAĞIR**
2. Hastanın monitöründe EKG ritminde önemli değişiklikler (ölümcül aritmiler) varsa **DERHAL YARDIM ÇAĞIR**

## COVID-19 HASTALARINDA UYGULANAN TEDAVİ ve İLAÇLAR

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI COVID-19 (SARS-CoV-2 ENFEKSİYONU) REHBERİ (2 NİSAN 2020)

Tablo. YATIŞ ENDİKASYONU OLAN COVID-19 OLGULARINDA TEDAVİ ÖNERİLERİ

İlaç Adı	Günlük Dozu, Verilme Yolu	Tedavi Süresi (gün)
<b>Komplike olmayan* Olası/Kesin Tanılı COVID 19 Olgularında Tedavi</b>		
Hidroksiklorokin, 200 mg tablet -/+	2x400 mg yükleme dozunu takiben, 2x200 mg tablet, oral	5 gün
Oseltamivir** tb 75 mg -/+	2x75 mg, oral	5 gün
Azitromisin***	Birinci Gün 500 mg tablet, oral Takip eden 4 gün 250 mg / gün	5 gün
<b>Hafif seyirli Pnömonili (Ağır Pnömoni Bulgusu Olmayanlar) Olası /Kesin COVID 19 Olgularında Tedavi</b>		
Hidroksiklorokin, 200 mg tablet -/+	2x400 mg yükleme dozunu takiben, 2x200 mg tablet, oral	5 gün
Oseltamivir** tb 75 mg + <sup>s</sup>	2x75 mg, oral	5 gün
Azitromisin***	Birinci Gün 500 mg tablet, oral Takip eden 4 gün 250 mg / gün	5 gün
<b>Pnömonisi olan Ağır seyirli<sup>e</sup> Olası/Kesin COVID 19 Olgularında Tedavi</b>		
Hidroksiklorokin, 200 mg tablet VE / VEYA	2x400 mg yükleme dozunu takiben, 2x200 mg tablet, oral	5 gün
Favipravir <sup>e</sup> 200 mg tablet + <sup>s</sup>	2 x 1600 mg yükleme, 2 x 600 mg idame	5 gün
Azitromisin*** -/+	Birinci Gün 500 mg tablet, oral Takip eden 4 gün 250 mg / gün	5 gün
Oseltamivir** tb 75 mg	2x75 mg, oral	5 gün

<b>Hidroksiklorokin tedavisi alırken kliniği ağırlaşan ya da pnömoni bulguları ilerleyen olgularda tedavi</b>		
Favipravir <sup>e</sup> 200 mg tablet	2 x 1600 mg yükleme, 2 x 600 mg idame	5 gün

<b>COVID-19 kesin tanılı gebelerde tedavi#</b>		
Lopinavir 200 mg/ritonavir 50mg tablet +/-	2x2 tablet, oral	10- 14 gün
Hidroksiklorokin, 200 mg tablet	2x400 mg yükleme dozunu takiben, 2x200 mg tablet, oral	5 gün

**Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan, Destek Tedavilerine Rağmen Organ Fonksiyonları Bozulmaya Devam Eden Kesin COVID-19 Tanısı Konulmuş Hastalarda Antiviral Tedaviye Ek Öneriler;** Makrofaj Aktivasyon Sendromu (MAS) ya da hemofagositoz sendromu gelişen hastalarda yoğun bakım tedavi rehberine başvurunuz.





## İLAÇ HESAPLAMA ADIMLARI ve ÖRNEKLERİ

### Ne Zaman Uygulanır?

- Hekim istemi doğrultusunda yeni bir ilaç infüzyonuna başlandığında
- Sürekli giden ilaç infüzyonunun dozu / hızı / konsantrasyonu değiştirildiğinde

### Nasıl Uygulanır?

#### I. Adım : Konsantrasyonun hesaplanması

$$\frac{\text{Solüsyon içine konulan ilaç miktarı (mg/mcg/Ü)}}{\text{Solüsyon miktarı (ml)}}$$

$$\text{Miligram (mg)'ın Microgram (mcg)'a dönüştürülmesi}$$
$$\mathbf{1 \text{ mg} = 1000 \text{ mcg}}$$

#### II. Adım: Akış Hızının Hesaplanması

$$\frac{\text{İstenilen doz/dk}}{\text{Konsantrasyon / ml}} = \frac{\text{Akış hızı ml/st(x)}}{1 \times \text{kg}}$$

**Örnek 1:** 1000 ml %5 Dekstroz içerisine 50.000 ünite Heparin konularak hazırlanacak sıvıdan hastaya 25 ml/st ile IV infüzyon başlamanız istendi. Hasta kaç ünite/st Heparin almaktadır?

$$\text{Konsantrasyon} = \frac{50.000}{1000} = 50 \text{ Ü/ml}$$

$$\text{Akış hızına göre saatlik Ünite} = 25 \text{ ml/st} \times 50 \text{ Ü/ml} = 125 \text{ Ü/st}$$

**Örnek 2:** Hastaya 5 mcg/kg/dk olacak şekilde *Dopamin* infüzyonu gönderilecektir. Solüsyon 250 ml + %5 dekstroz içine 400 mg *Dopamin* konularak hazırlanmıştır. Hastanın kilosu 60 kg'dır. Akış hızı ne olmalıdır?

**Mg'ın Mcg'a dönüştürülmesi**

$$400 \text{ mg} \times 1000 = 400000$$

$$\text{Konsantrasyon} = \frac{400000}{250} = 1600 \text{ mcg/ml}$$

**Akış Hızının**  $\frac{5 \text{ mcg/kg/dk}}{1600 \text{ mcg/ml}} = \text{Akış hızı}$

$$\text{Hesaplanması} \quad 1600 \text{ mcg/ml} \quad 1 \times 60 \text{ kg}$$

$$\text{Akış hızı} = 5.3 \text{ ml / st}$$

**Örnek 3:** Hastaya *Dobutamin* infüzyonu verilecek. 500 mg *Dobutamin* + 250 ml % 5 Dekstroz içine hazırlanacak solüsyon, akış hızı 24 ml/st olarak verileceği belirtildiğine ve hastanın vücut ağırlığı 80 kg olduğunda göre, hasta ne kadar mcg/kg/dk *Dobutamin* alıyor?

**Mg'ın Mcg'a dönüştürülmesi**

$$500 \text{ mg} \times 1000 = 500000$$

$$\text{Konsantrasyon} = \frac{500000}{250} = 2000 \text{ mg/ml}$$

**Akış Hızının**  $(x) \text{ mcg/kg} \times 60 \text{ (dk)} = 24 \text{ ml/st}$

$$\text{Hesaplanması} \quad 2000 \text{ mcg/ml} \quad 1 \times 80 \text{ kg}$$

$$\text{Akış hızı} = 10 \text{ mcg/kg/dk}$$

## BASINÇ YARALANMALARINI ÖNLEME ve EVRELENDİRME

### Ne zaman uygulanır?

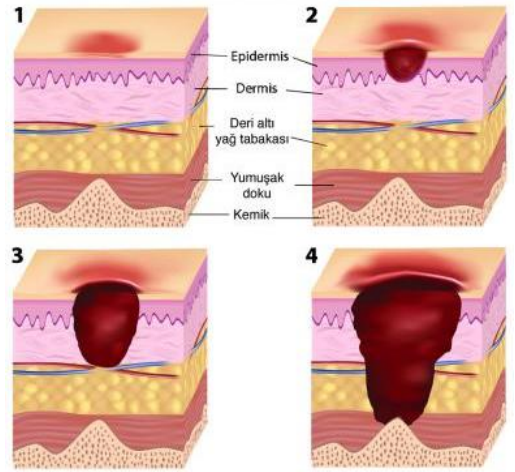
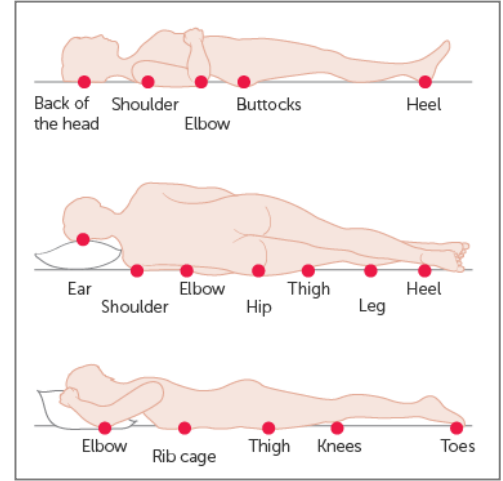
Tüm hastalarda sürekli

### Nasıl uygulanır?

- Ünitinin protokolü doğrultusunda “**Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Skalası**” nı kullanın
- Hasta kliniğe kabul edildiğinde deriyi baştan ayağa dikkatle gözlemleyin.
- Hastanın üzerindeki araçlar ile ilişkili basınç yaralanması oluşumu açısından deriyi sık sık değerlendirin (NIV maske, NGT, dren, EKG bağlantıları, mesane sondası vb.)
- Basınç bölgelerini yastıklarla destekleyin.
- Hastaya çekerek değil, kaldırarak pozisyon verin, sürtünmeyi azaltın.
- Cildi temiz tutun, aşırı nem ve kuruluştan koruyun.
- Özellikle fekal inkontinansı olan hastalarda dermatit bulgularını değerlendirin.
- Temizleme sırasında asla ovalamayın, asla masaj uygulamayın.
- Mümkün ise her **2 saatte / 1 kere** pozisyon verin.
- **Prone pozisyonunda** özellikle: *Kulak, yanak, çene, alın kadınlarda memeler, kostalar, dizler, Crista iliaca, ayak, ayak bileğinin üstünü* değerlendirin.
- Basınç yaralanması geliştiyse **değerlendirin**:

- Evresi
- Lokalizasyonu
- Genişliği ve derinliği
- Yara kenarları ve çevresi
- Eksuda veya Drenajı varlığı
- Tünel varlığı
- Enfeksiyon
- Ağrı

- Basınç yaralanması bulunan tarafa pozisyon vermekten kaçının, bölgeye basıncı azaltın.
- Evreye ve eksudanın varlığına göre uygun pansuman materyalini uygulayın.



Evrelelendirmeyen

Derin Doku Hasarı



### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. Hastanın enterel / parenteral protein ve kalori açısından yeterli beslenmesini sürdürün.
2. Hastanın basınç azaltıcı önlemler almadan sandalyede oturduğu süreyi sınırlandırın
3. Yüksek riskli hastalarda, sık pozisyon değişikliğinin mümkün olmadığı durumlarda aktif bir destek yüzey kullanın

## 2. HASTA KABULÜ ve HEMODİNAMİK İZLEM

### KRİTİK HASTANIN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNE KABULÜ VE MONİTORİZASYONU

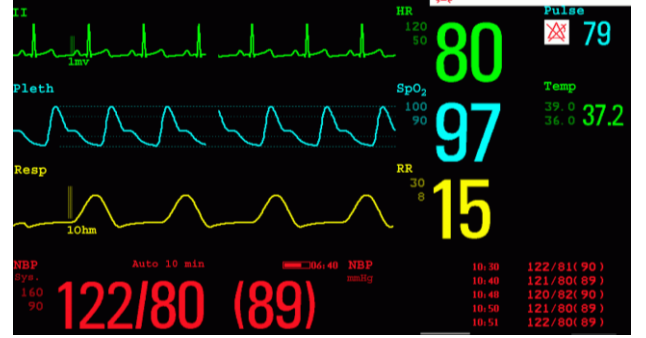
#### Ne zaman uygulanır?

- Yaşamsal fonksiyonları stabil olmayan veya destek tedavisine gereksinimi olan kritik hasta, yoğun bakım ünitesine kabul edildiğinde

#### Nasıl uygulanır?

##### ○ EKG monitorizasyonu

- Elektrotlar yerleştirilmeden önce cilt kuru olmalıdır.
- EKG elektrotların yerleştirileceği bölgeler kıllı ise kıllar kısaltılır, cilt kirli ise sabunlu su ile temizleyin ve kurulaştırın.
- Elektrotlar doğru bölgelere yerleştirinve yeterince yapışmış olduğundan emin olun.
- EKG kablolar ve elektrotlar yıpranma, kırılma veya kopmuş olma açısından kontrol edin.
- Hasta monitöre bağlandığında, EKG dalga kalitesini değerlendirin.
- Kablolarda gerginlik olmamasına dikkat edin.
- Elektrotların yerleştirildiği bölgede cilt bütünlüğü ve elektrotların yerinde olup olmadığı günlük değerlendirin.



##### ○ Non-invazif Kan Basıncı Monitorizasyonu

- Manuel veya da monitör ile elektronik sfingomanometre ile ölçülün.
- Otomatik aralıklı ölçümlerde, **yüksek tansiyonu** olan hastalar, doku bütünlüğünde bozulma ve iskemi belirti yönünden değerlendirin

##### ○ Invazif Kan Basıncı Monitorizasyonu

- Sürekli kan basıncı izlemine gereksinimi olan hastalarda (Vazopressör / inotrop aln, vb.) takılan arter katater hattını basınç torbası hattına bağlayın, transdüser ile seviyesini kontrol edin.



##### ○ Pulse oksimetre (SpO<sub>2</sub>) Monitorizasyonu

- SpO<sub>2</sub> probunu yerleştirileceği ekstremiteyi değerlendirin: *Periferel nabızlarda azalma, periferel siyanoz, vücut sıcaklığında azalma, kan basıncında azalma, vb.*
- Probun, ışık kaynağının, ışık dedektörünün tam karşısına gelecek şekilde bölgeye yerleştirin.
- SpO<sub>2</sub> prob kablosu monitöre bağlayın.
- Monitörde görülen dalga formunun doğruluğu değerlendirin.

- Monitördeki kalp hızı ve pulse oksimetreinin algıladığı kalp hızı karşılaştırılmalı ve dalga formu ile belirlenen SpO2 değeri doğrulanmalıdır.
- Tek kullanımlık olmayan sensörü, kullanım sonrası başka bir hastada kullanılmadan önce uygun şekilde temizleyin.

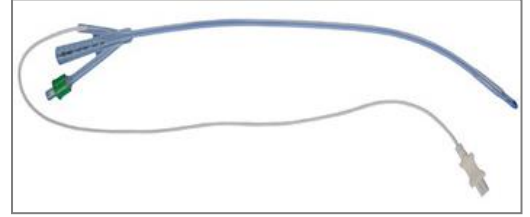
### ○ Solunumun Monitorizasyonu

- EKG elektrodları, solunum sırasında oluşan göğüs hareketleri ile solunum sayısı monitörde görülür.
- Ancak monitördeki solunum sayısı her zaman doğru olmaya, hastayı gözlemleyerek solunum sayısını teyit edin, hastayı izleyin.

### ○ Vücut Sıcaklığının İzlenmesi

- Cilt (Alın), oral (Sublingual), mesane, aksillar, timpanik, rektal yol kullanılabilir.

- Isı probu cilt yüzeyi, aksillar veya rektal bölgeye yerleştirilerek ya da foley sonda aracılığı ile mesane yolundan yapılan ölçüm otomatik monitörden sürekli izlemi yapılabilmektedir.



- **Ciltten (alın) ölçümde**, hipotermi durumlarında değer daha düşük sonuç verir.

- **Oral ölçüm** yarım saat önce hasta oral birşey almamış olmalı, Dil altından dudaklar kapalı şekilde ölçüm yapın. Hasta oksijen desteği alıyorsa ölçülen sıcaklık olduğundan daha düşük olabilir.



- **Mesaneden ölçüm** İdrar akımının düşük olduğu durumlarda rektal sıcaklığa yakın değerler ölçer.

- **Aksillar ölçümde** hastanın kolları iki yanda sürdürülmüş olmalıdır, ölçülen değer, ekstremitelerde vazokonstriksiyon ve terleme varsa düşük çıkar.

- **Timpanik ölçüm** yapmadan önce hastanın kulağının üzerine yatmamış olmalıdır.



- Diyaresi olan hastalarda **rektal ölçüm** tercih edilmemelidir.



## ALARM YÖNETİMİ

### Ne zaman uygulanır ?

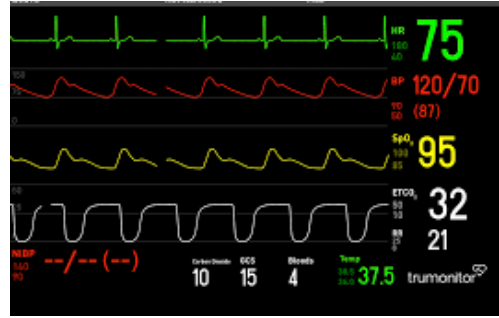
- Her vardiyada, başka bir hasta teslim alındığında veya gerektiğinde

### Nasıl Uygulanır?

- Alarmlar sürekli **duyulabilir** seviyede açık olmalı ve **asla kapatılmamalıdır**.
- Alarm sınırları (yüksek ve düşük parametreler), her hastaya uygun şekilde ayarlanmalıdır.
- Aşağıda belirtilen alarm limitleri, kılavuzlar doğrultusunda belirtilen limitlerdir. Hastaya özgü durumların dikkate alınması gerektiği unutulmamalıdır.

Alarm Tipi	Yüksek Alarm	Düşük Alarm
Sistolik Kan Basıncı	160 mmHg	90 mmHg
Kalp Atım Hızı	120 atım/dk	50 atım/dk
SpO <sub>2</sub>	-	% 92
Ortalama Arteriyel Basınç	100 mmHg	65 mmHg
Solunum Hızı	30/dk	8 /dk
End-Tidal CO <sub>2</sub> (EtCO <sub>2</sub> )	46 mmHg	29 mmHg

- ASLA durumu stabil hastaların alarmlarını sessize almayın ve ertelemeyin.**
- Hastaların dikkat gerektiren durumlarındaki değişimi ile çalan alarmlar çalışanları harekete geçirir. Sadece hasta değerlendirilirken ilgili hastanın alarmları **sessize** alınabilir.



### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

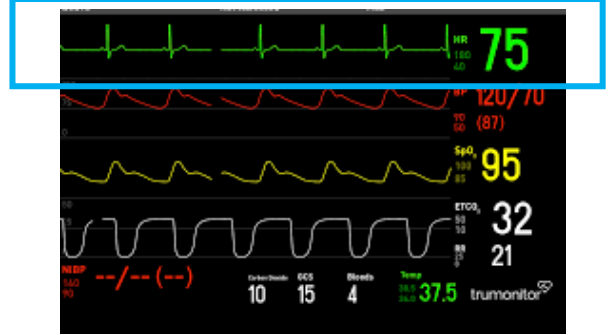
- Alarmin ne olduğunu bilmiyor ve cevabınızdan (alarma karşı ne yapacağınızdan) emin değilseniz asla alarmı sessize almayın.
- Alarmların açık olup olmadığını ve sesinin en uzak mesafedenduyulup duyulmadığını kontrol edin.
- Alarmı duyup nasıl cevap vermeniz gerektiğini bilmiyorsanız **YARDIM ÇAĞIR**.
- Bireysel parametreleri sorumlu/rehber hemşire ile birlikte belirleyin.
- Acil olmayan durumlarda alarmların '**durdur**' tuşunu değil '**sessize al**' tuşunu kullanın.

**Ne zaman uygulanır?**

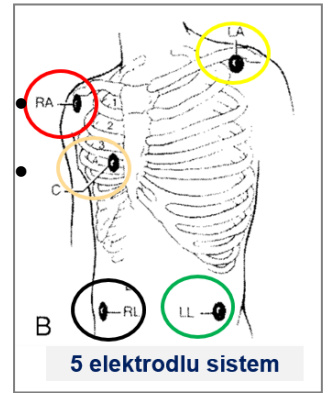
1. Monitörde kalp hızı ve/veya ritmi (EKG) ile ilgili alarm duyulduğunda

**Nasıl uygulanır?**

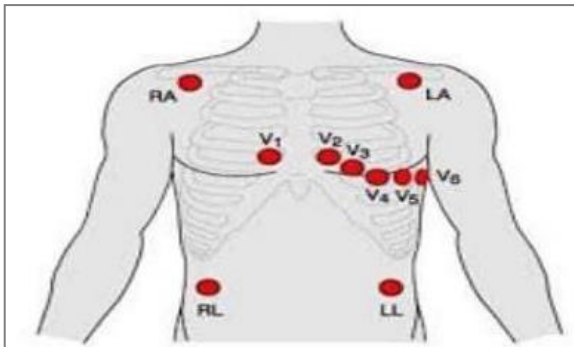
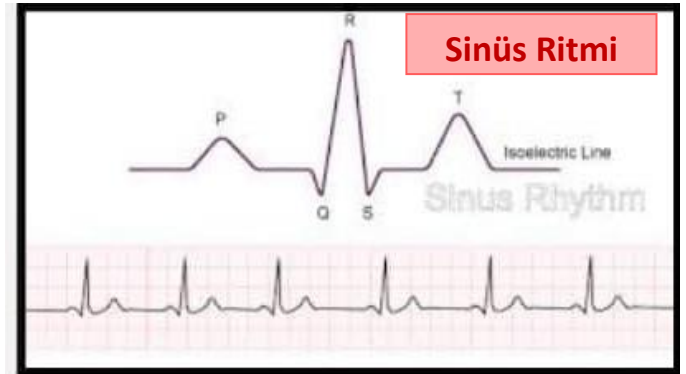
- Monitöre bakın ve kalp hızını değerlendirin.
- Kalp hızı 60-100/dk arasında mı?
- EKG elektrodları ve kabloları bağlı mı? Elektrotlar doğru yerleştirilmiş mi? Kontrol edin.
- **Beşli Elektrodların Yerleştirildiği Yerler:**



<b>RA</b> (Sağ kol)	Sağ kol	<b>Kırmızı</b>	Klavikulanın tam altına, sağ kolun göğüs ile birleştiği nokta
<b>LA</b> (Sol kol)	Sol kol	<b>Sarı</b>	Klavikulanın tam altına, sol kolun göğüs ile birleştiği nokta
<b>RL</b> (Sağ bacak)	Sağ bacak	<b>Siyah</b>	Umblikus düzeyinde sağ abdominal bölge
<b>LL</b> (Sol bacak)	Sol bacak	<b>Yeşil</b>	Umblikus düzeyinde, sol abdominal bölge
<b>C</b> (Göğüs)	Göğüs	<b>Beyaz</b>	Göğüs prekoridyal bölge



- Monitörde görülen kalp ritmi **SİNÜS RİTMİ**'ne benziyor mu? Kontrol edin.
- Gerekirse istem doğrultusunda **12 derivasyonlu EKG** çekin.

**12 Derivasyonlu EKG Elektrot Bölgeleri****TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

6. Kalp hızı < 60/dk veya > 100 /dk ise; **YARDIM ÇAĞIR**
7. Kan Basıncı düşüyorsa: **YARDIM ÇAĞIR**
8. Hastanın bilinç düzeyi değişir ise; **YARDIM ÇAĞIR**
9. Hastada göğüs ağrısı bulgusu var ise; 12 Derivasyonlu EKG çek ve **YARDIM ÇAĞIR**

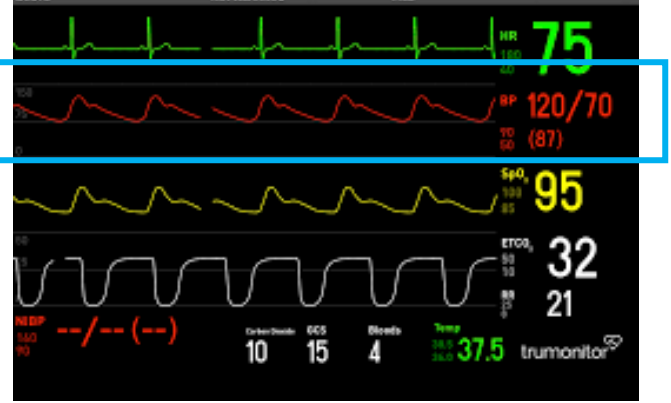
## ARTERİYEL KAN BASINCI YÖNETİMİ

### Ne zaman uygulanır?

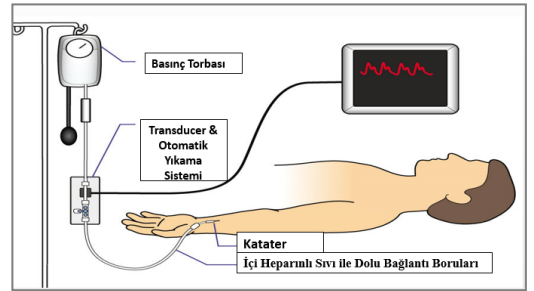
2. Kan basıncı alarmı duyulduğunda
3. Hastanın pozisyonu değiştiğinde

### Nasıl Uygulanır?

1. Alarmın neden çaldığını anlamak için monitöre bakın.
2. Monitörde normal arteriyel dalga formu var mı? Kontrol edin.
3. Hastayı değerlendirin.
4. Non-invazif manşon ile kan basıncını ölçün.



5. Transducer hastanın kalp seviyesinde (**Flebostatik çizgi**) yerleştirilmiş mi? Kontrol edin.
6. Basınç torbasını kontrol edin. (*Basınç torbası içine yerleştirilecek olan İzotonik NaCl 1000 ml içine 500 ünite Heparin eklenir.*)
7. **Basınç torbası 300 mmHg**'ya kadar şişirilmiş mi? Kontrol edin.



8. Arterin yerleştirildiği ekstremitenin pozisyonunu kontrol edin.
9. Arter kateterinin yerleştirildiği yeri inflamasyon, yerinden çıkma ve transducer bağlantı line'lerinde bükülme açısından değerlendirin.
10. Kol hareket ettirildiğinde kan basıncının izlendiği dalga formu değişiyor mu? Kontrol edin.



### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

10. Ortalama Arter Basıncı (MAP) <65 mmHg: **YARDIM ÇAĞIR**
11. Bilinç durumunda bozulma: **YARDIM ÇAĞIR**
12. Asla alarmı **kapatma**.
13. Kan örneği aldıktan sonra line'ı yıkadığınızdan ve üçlü musluğu kapattığınızdan emin olun.

## OKSİJEN SATURASYONUNUN (SpO<sub>2</sub>) İZLEMİ

### Ne zaman uygulanır?

- Monitörde Oksijen Saturasyonu (SpO<sub>2</sub>) alarmı çaldığında

### Nasıl Uygulanır?

a) Monitörde alarmın neden çaldığına bakın ve SpO<sub>2</sub> dalga formunun doğruluğunu değerlendirin.

b) SpO<sub>2</sub> probu hastanın parmağına takılı mı? kontrol edin.

c) Oksijen kaynağının hastaya hala bağlı olup olmadığını kontrol edin.

d) Hastanın ventilatör bağlantılarının yerinde olup olmadığını kontrol edin.

e) Endotrakeal tüpü (ETT) doğru pozisyonda ve yerinde mi kontrol edin.

f) Hastaya verilen oksijen miktarını (FiO<sub>2</sub>) kontrol edin.

g) Oksijen düzeyinin artırılmasına ihtiyaç var mı? Değerlendirdin.

h) Hastanın arteriyal kan gazını değerlendirin.

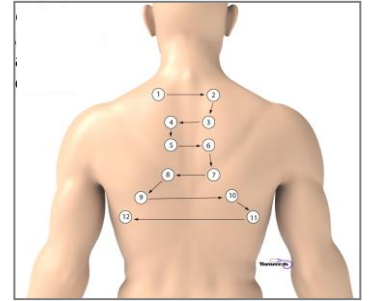
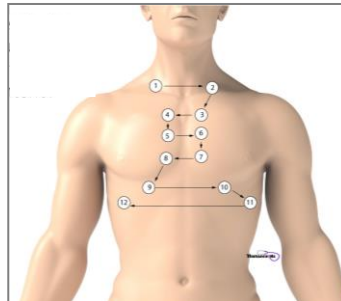
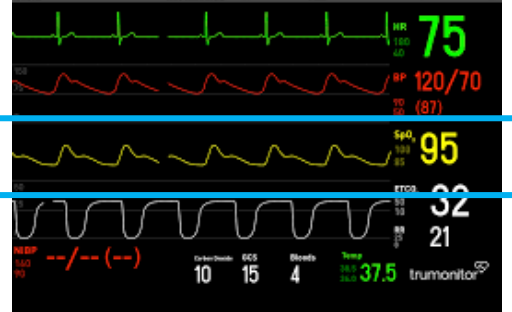
i) Hastanın entübasyon tüp için aspirasyona gereksinimi var mı? Değerlendirin.

j) Her iki akciğer eşit şekilde havalanıyor mu? Hastayı gözlemleyin ve akciğer seslerini dinleyin.

k) Hasta öksürüyor mu? Sekresyon açısından değerlendirin ve gerekirse aspire edin.

l) Desaturasyon hipoksi'ye yol açar, hastayı değerlendirin.

m) **Düşük oksijenasyon belirti ve bulgularını değerlendirin:** Siyanoz, dispne, taşipne, bilinç düzeyinde azalma, nefes alıp verirken eforda artış, ajitasyon, konfüzyon, oryantasyon bozukluğu ve taşikardi/bradikardi



### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

1. SpO<sub>2</sub> < %88 ise, **YARDIM ÇAĞIR.**
2. SpO<sub>2</sub>'deki düşüşün nedenini bulamadıysanız, **YARDIM ÇAĞIR.** Yardım gelen kadar Oksijen seviyesini **arttırın.**
3. Her zaman hastayı havalandırmak için balon valv maske ve O<sub>2</sub> soketlerinin hazır olduğundan emin olun.



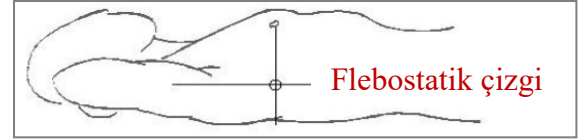
## SANTRAL VENÖZ BASINÇ (SVB) ÖLÇÜMÜ

### Ne zaman uygulanır ?

- Santral venöz basınç (SVB) değeri sağ atriyumdaki basınç ölçülerek elde edilir.
- Hastanın durumu ile ilişkili olarak sürekli ölçüm gerekir.
- Her yoğun bakım ünitesi belirlediği rutin doğrultusunda ölçüm sıklığını belirleyebilir veya sıvı /volüm tedavisinin etkisinin değerlendirilmesi gerektiğinde karar verildiği zamanda ek ölçümler yapılır.

### Nasıl Uygulanır?

- Hasta supine pozisyona getirilerek, transdüser ile flebostatik çizginin (sağ atriyum, santral venöz kateter) aynı seviyeye gelmesini sağlayın.
- Mümkün ise (vazopressör infüzyonuna dikkat) hastaya verilen tüm sıvı ve ilaçların yollarını kapatın.
- SVB ölçülen yolun musluğunu yıkama sistemine doğru açın.
- Monitördeki SVB dalga formunu izleyin. Dalga biçimi, sağ atriyum kasıldıkça ve gevşedikçe dalgalanır.
- Ölçtüğünüz SVB değerini kaydedin.
- Hastaya yeniden pozisyon verin
- Kapatılan sıvı ya da ilaç varsa kontrol edip, başlatmayı unutmayın



**SVB Normal Değeri: 2-8 mmHg**

### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

1. Santral veöz basınç ölçümü için mümkünse (çok yollu lümen kullanılan hastalarda) bir lümen ayrılmalıdır.

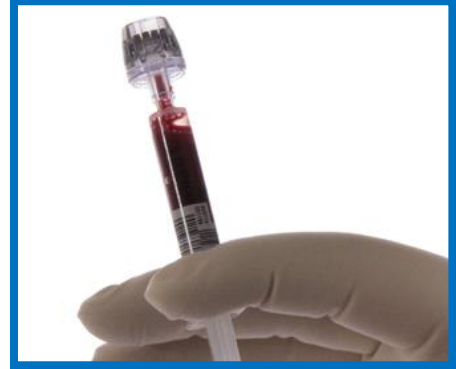
### 3. ARTERİYEL KAN GAZI ÖRNEĞİNİN ALINMASI

#### Ne zaman uygulanır?

- 1) Her yoğun bakım ünitesinin kendi belirlediği prosedür doğrultusunda rutin örnek alma sıklığı belirlenir.
- 2) Gereksinimi olan hastalarda istem doğrultusunda alınır.

#### Nasıl uygulanır?

- 1) Heparinli (veya hazır kan gazı enjektörü) ve heparinsiz iki enjektör hazırlanır (tercihen 2 ml'lik).
- 2) Üçlü musluk yardımı ile sadece arter ve enjektör yolu açık bırakılır, yıkama sistemi kapatılır.
- 3) Heparinsiz enjektör ile yaklaşık 2ml kan geri çekilir ve atılır.
- 4) Heparinli enjektör ile yaklaşık **1 ml kan** örneği alınır.
- 5) Üçlü musluk arter yönüne kapatılır.
- 6) Yol arter ve yıkama sistemine açılır ve yoldaki kan yıkanır.
- 7) Arter basınç dalga formu kontrol edilir.
- 8) Kan örneği **zaman kaybetmeden** kan gazı laboratuvarına yollanarak analiz edilir.



## 4. MEKANİK VENTİLASYON UYGULANAN HASTANIN BAKIMI

### 3.1. İNVAZİF MEKANİK VENTİLASYON UYGULANAN HASTANIN BAKIMI

#### İNVAZİF MEKANİK VENTİLASYON

##### İnvazif Mekanik ventilasyon (MV) nedir ?

- Ventilasyon ve oksijenasyon yetersizliği durumlarında; Endotrakeal tüp (ETT) veya trakeostomi tüpü gibi yapay hava yolu aracılığı ile mekanik ventilatör kullanarak akciğerlerin kollabe olmasının önlenmesi ve ventile edilmesine ve kanın oksijenasyonunun sağlanmasıdır.

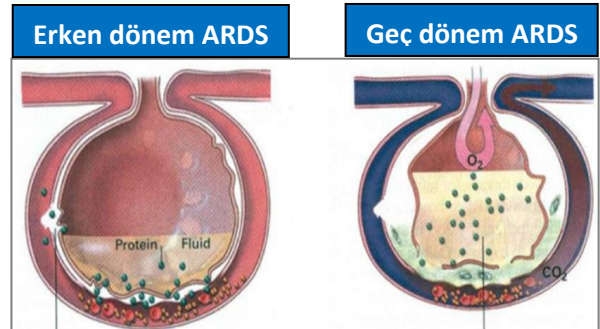


##### Hangi durumlarda invazif mekanik ventilasyon uygulanır?

- Akut solunum yetmezliği; solunum etkinliğinin ve işinin azalması
- Akut ventilasyon yetmezliği ( $\text{PaCO}_2 > 50$  mmHg,  $\text{pH} < 7.30$ ),
- Ciddi hipoksemi ( $\text{PaO}_2 \leq 60$  mmHg,  $\text{SaO}_2 < \%90$ )
- ARDS (Akut Respiratuar Distress Sendromu), KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı), sepsis vb.

##### ARDS-Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu:

- Akciğer kapasitesinde azalma
- Akciğer filminde yaygın buzlu cam görüntüsü
- Atektazi (ölü boşluk)
- Hasarlı alveolar epitelium ve membran geçirgenliğinde artış
- Ciddi akciğer ödemi
- Gaz değişiminde bozulma

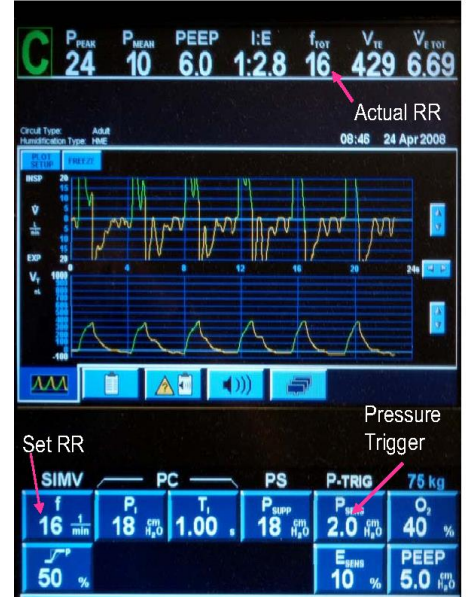


**ARDS'de** invazif mekanik ventilasyon, pozitif basınçlı mekanik ventilatörler kullanılarak yapay olarak sürdürülür.



**Temel ayarlar**

- **FiO<sub>2</sub> (İnspire edilen gazdaki oksijenin konsantrasyonu):** (0.21-1.0). Başlangıçta %100, daha sonra %60 ve daha düşük olacak şekilde ayarlanır. ARDS tablosundaki hastalarda FiO<sub>2</sub> azaltılarak PEEP artırılır.
- **V<sub>T</sub> (Tidal volume):** Bir soluk alma sırasında inhale edilen gazın mililitre cinsinden hacmi. Başlangıçta akciğer distansiyonu ve alveol hasarını önlemek için; düşük (**4-6 ml/kg**) ayarlanır.
- **RR/f (Solunum hızı ya da frekans):** Ventilatörün sunduğu dakikadaki nefes sayısı: (Genellikle 10-20/dk olacak şekilde ayarlanır)
- **V<sub>E</sub> (Dakika ventilasyonu):** Bir dakikada akciğerlere giren ve terk eden gazın litre cinsinden ortalama hacmi: (5-10 L/dk)
- **I/E oranı (İnspirasyon (I) ve ekspirasyon (E)):** Dağıtılan V<sub>T</sub>'nin hızı: (I/E: 1:2 ya da 1:3)
- **PEEP (Pozitif End Expiratory Pressure):** Oksijenizasyonu ve mean havayolu basıncını arttırmak için kullanılır. Sıklıkla solunum yetmezliğinde ve ARDS'de kullanılır. FiO<sub>2</sub> kullanımını azaltır.

**Temel modlar**

- **Mod:** Mekanik ventilasyonda ventilatörün inspiyuma başlama şekli ya da hastayı ventile etme biçimidir.
- Sık kullanılan modlar: 1) **Kontrollü solunum** ve 2) **Destekli solunum**
- **İnspirasyonu ventilatörün başlattığı modlar:**  
Kontrollü ventilasyon (Zaman tetikli): **a)** Volüm kontrollü (VCV), **b)** Basıncı kontrollü (PCV)
- **İnspirasyonu hastanın başlattığı ventilatör modları:**  
Hasta tetikli (Yardımlı ventilasyon): **a)** Asiste kontrollü ventilasyon (ACV), **b)** Senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon (SIMV), **c)** Basıncı destekli ventilasyon (PSV)
- **Spontan ventilasyon modları:** **a)** CPAP, **b)** BIPAP

**ARDS'de KONTROLLÜ SOLUNUM** modu ayarlanır ve hastalara **derin sedasyon tedavisi** uygulanır.

## **Sık karşılaşılan ventilatör alarmları ve çözüm önerileri**

### **1. Yüksek Basınç Alarmı:**

**Neden:** Pozisyon, sekresyon, endotrakeal tüpün kayması, akciğer kompliansının azalması, öksürük, hava yolunda veya tüpte tıkanıklık vb.

**Cözüm:**

- Ventilatör bağlantılarında kıvrılma olup olmadığını kontrol edin.
- Hastanın ventilatör ile uyumu (korku, ağrı ve hipoksi vb. ajitasyon) değerlendirin, gerekirse sedasyon sağlayın.
- Hava yolunda tıkanıklık olup olmadığını kontrol edilin, gerekirse aspire edin ve sorumlu hemşireye bildirin.

### **2. Düşük Basınç Alarmı:**

**Neden:** Uzun süreli ventilasyon, cuff basıncının düşmesi, ventilatör bağlantılarında kaçak, ventilatörde arıza olması

**Cözüm:**

- Ventilatör bağlantılarında kaçak olup olmadığını kontrol edin.
- Hastanın yorgunluğuna bağlı gelişmiş olabilir, gerekirse ventilatörün modunu değiştirin.
- Entübasyon tüpünün kafını kontrol edin, basınç düşükse (**20-30 mmHg**) kafi şişirin
- Hastanın gastrik distansiyonu olup olmadığını değerlendirin.

### **3. Düşük Volüm Alarmı:**

**Neden:** Uzun süreli ventilasyon, kaf basıncının düşmesi, ventilatör bağlantılarında kaçak, ventilatörde arıza,

**Cözüm:**

- Ventilatör bağlantılarını kontrol edin, kaçak varsa tespit edin.
- Tüpün pozisyonu değerlendirin, kıvrılma varsa düzeltin.
- Cuff basıncını değerlendirin, basınç düşükse balonu şişirin.



Entübasyon tüpünün kafının (balonunun) basıncının ölçümü

<https://www.youtube.com/watch?v=I4mZyNzWnGg>



### **4. Apne alarmı:**

- Devrelerde kaçak olup olmadığı kontrol edilir.
- Ventilatör ayarlarının hastaya uygun olup olmadığı kontrol edilir.
- Alarm süresi ve uyarı ses seviyesi kontrol edilir.

### **5. Düşük kaynak-gaz basıncı veya güç giriş alarmı:**

- Gaz kaynağı kontrol edilir.
- Ventilatöre bağlı yüksek basınç hortumları kontrol edilir.
- Elektrik güç kaynağı kontrol edilir, gerekirse yeniden bağlanır.
- Ventilatör kapatılır ve tekrar açılır.
- Alarm çalmaya devam ederse ventilatör değiştirilir.

### 1. Solunum işlevinin sürdürülmesi

- Günlük fiziksel muayene (akciğerlerin inspeksiyonu, solunum kaslarının kullanımı, cilt rengi, akciğer sesleri oskültasyonu, vb.) yapın.
- Arteriyel kan gazı izlemine yapın.
- Mekanik ventilatör ayarlarını (FiO<sub>2</sub>, Vt, ventilatör modu, solunum frekansı, SpO<sub>2</sub>) izleyin (iki saatte bir).
- Ventilatör alarmlarına karşı duyarlı olunur.

### 2. Havayolu temizliğinin sağlanması:

- Gerektiğinde (öksürük, oskültasyonla sekresyon sesinin varlığı) **trakeal aspirasyon** uygulayın.
- Mümkünse **kapalı aspirasyon yöntemi** kullanın.

### 3. Fiziksel hareketin sürdürülmesi:

- Hastanın durumuna göre, 1-2 saatte bir **pozisyon değişimi** sağlayın.
- Sedasyon-ajitasyon puanı, kas gücü ve yaşama aktivitelerinde bağımlılık düzeyine göre mobilizasyonu planlayın.
- Kas güçsüzlüğü ve eklemlerde gelişebilecek kontraktürleri önlemek için Aktif ya da pasif ROM hareketlerini **6-8 saatte bir** uygulayın.



ROM egzersizlerinin uygulanması

<https://www.youtube.com/watch?v=mAN4MDTUxBk>

## ENDOTRAKEAL TÜPÜ OLAN HASTANIN YÖNETİMİ

### Ne zaman uygulanır?

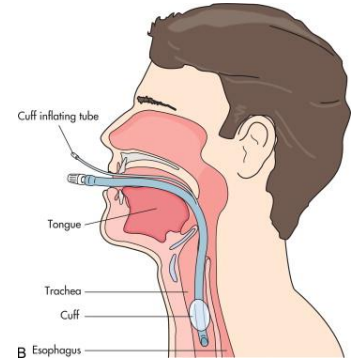
**Güvenlik kontrolü:** Her vardiyada ve Endotrakeal Tüpün (ETT) pozisyonunu değiştirmeden hemen önce ve sonra

1. **Sürekli:** Endotrakeal tüpün yerinden çıkmasını önle
2. **Sürekli:** O<sub>2</sub> saturasyonu, sekresyon ve ventilatör alarmlarını gözle



### Nasıl Uygulanır?

1. **Güvenlik kontrollerini yapın:** ETT'ün güvenliği; bağları veya sabitleyen aparatlar gevşek olmamalıdır.
  - ETT'ün dudak hizasında bulunduğu yeri işaretleyin/kaydedin: ETT fazla içeri veya dışarıya hareket etmemelidir.
  - ETT numarasını kaydedin.
  - ETT cuff basıncını **20-30 mmHg** aralığında olmasını sağlayın.
  - Balon valv maske, oksijen ve aspirasyon sisteminin çalıştığından emin olun.
  - ETT'ün yerinden çıkmasını önleyin.



2. **Hastaya her pozisyon verdiğinizde ETT'ün güvende olduğundan emin olun.**

- Hastalar ETT'ü çekebilir, bu yüzden **sedasyon düzeyini** değerlendirin. / **fiziksel kısıtlamaları** göz önünde bulundurun.

ETT'ün dudak seviyesi

3. **Hastayı izleyin.**

- Oksijen saturasyonunun (SpO<sub>2</sub>) düşmesi sekresyon olduğunu veya ETT'ün yerinden çıkmış olabileceğini gösterir.
- Hafif düzeyde sedasyon, ağrı, ajitasyon hastaların ETT'ü çekme riskini artırır.
- Mekanik Ventilatör alarmları sekresyon olduğunu veya ETT'ün yerinden çıkmış olabileceğini gösterir.



### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. ETT pozisyonu değiştiğinde (işaretlenen yerin uzunluğu farklı) VEYA hasta nefes aldıkça farklı sesler çıktığında: **YARDIM ÇAĞIR**
2. Hasta ETT'yi çekmeye çalıştığında veya daha az sedasyon altında ETT'ü ısırduğunda: **YARDIM ÇAĞIR** ; hastanın tüpü çekmesini engelle.
3. ETT'nün plansız çıkması durumunda: **YARDIM ÇAĞIR** ve balon valv maske ile **OKSİJEN VER**
4. İzlem sırasında: Hızla düşen SpO<sub>2</sub> veya ventilatör alarmları sırasında **YARDIM ÇAĞIR**

## ENDOTRAKEAL VEYA TRAKEOSTOMİ TÜPÜ OLAN HASTANIN ASPIRE EDİLMESİ

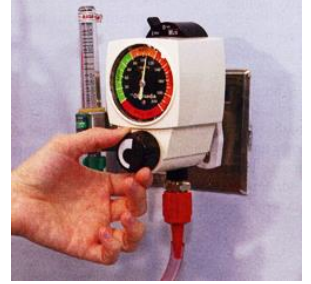
### Ne zaman uygulanır?

1. Hasta sürekli öksürdüğünde
2. Oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>) düştüğünde
3. Siyanoz bulgusu olduğunda
4. Hiperventilasyon olduğunda
5. Sekresyon varlığı hissedildiğinde (gürültü solunum) ve görüldüğünde (ETT tüp içerisinde)

### Nasıl Uygulanır?

#### 1. Aspirasyon ekipmanı

- Aspirasyon ekipmanlarını hazırlayın, açık aspirasyonda eldivenli elle çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
- Aspiratörün basıncını **80-120 mmHg**'ye ayarlayın.
- Sekresyon koyu ise basıncı 150 mmHg'e kadar arttırabilirsiniz..
- Havayolu çapına göre aspirasyon kateteri seçin (12, 14 Fr)



#### 2. Aspirasyon işlemi

- İşlem öncesinde hastanın başını 20-30°'ye yükseltin.
- İşleme başlamadan ventilatör ayarını **%100 O<sub>2</sub>** düzeyine getirin ve hastaya **1 dk** süresince oksijen verin.
- Basınç kapalı iken aspirasyon kateterini öksürük refleksini uyarana kadar yavaşça ilerletin.
- Sedatize edilen hastalar öksürmez - karınaya ulaştığımızda hissedersiniz – aspire etmeden önce sondayı 2 cm geri çekin.
- Sondayı döndürerek geri çekin, aspirasyon **15 saniyeden kısa** sürede tamamlanmalıdır.
- Tekrar aspire edilecek ise **60 saniye** bekleyin.
- Sekresyonun yoğunluğunu, rengini ve miktarını kaydedin.



#### 3. Kapalı Aspirasyon

- Kapalı aspirasyon kateterine aspiratör tüpünü bağlayın.
- Kateterinin üzerinde yer alan yıkama portunun (çıkışının) kapağını açın, 2 cc Serum Fizyolojik uygulayın ve aspirasyon kontrol düğmesine basın -*Aspiratör basıncını engelleyin.*
- Kateteri karınaya kadar ilerletin, 2 cm geri çekin. Aspirasyon kontrol düğmesine aralıklı bastırıp kaldırın ve kateteri döndürün ve geri çekerek aspirasyonu sürdürün.



Kapalı sistem aspirasyonun kurulumu ve kullanılması

<https://www.youtube.com/watch?v=jOkO2lfny5A>



#### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. Aspirasyon, Kan basıncı / kalp hızı ve O<sub>2</sub> seviyelerini kötüleştirebilir. Bu durumda **YARDIM ÇAĞIRIN.**
2. Her zaman **Koruyucu Kişisel Ekipman (KKE)** giyin.
3. Sadece gerektiğinde aspire edin – sık aspirasyondan kaçının- Hasta için zorlu ve ağırlı bir işlemdir.
4. Nasıl yapılacağından emin değilseniz ASLA girişimde bulunmayın. Rehber yoğun bakım hemşiresinden yardım alın.



## ARDS VE PRONE POZİSYONUNDAKİ HASTANIN BAKIMI

ARDS tablosunda, oksijenasyonu ve akciğer kapasitesini artırmak için uygulanır.

### ○ Prone Pozisyonu Öncesi

- En az 5 sağlık personeli gerekir.
- Endotrakeal /trakeostomi tüpünün güvenliğine dikkat edilir. Uygulama öncesi tüp seviyesini kontrol edin.
- Ekstübasyon riskine karşı tüm entübasyon malzemelerini hazırda bulundurun.
- Pozisyon değişimi öncesi endotrakeal / trakeal aspirasyon yapın.
- Gereksiz bağlantı ve hatları kaldırın.
- Kateterlerin gerilmesini önlemek için infüzyon pompalarının yerlerini ve uzunluklarını uygun şekilde ayarlayın.
- Tüp tespit bantlarına ve cuff basıncına dikkat edin.
- Hastanın uygulama öncesi **10 dk boyunca %100 FiO<sub>2</sub>** ile oksijenasyonunu sağlayın.
- Gözleri koruyucularla kapatın.
- Arteriyel ve venöz kateterlerin, enteral veya gastrik tüplerin güvenli şekilde tespit edilip edilmediği kontrol edin.
- Uygulamada en az 2 saat önce beslenmeyi keserek nazogastrik tüpü aspire edin.
- Sedasyon-ajitasyon düzeyine göre sedasyon ya da kas gevşetici ilaç ihtiyacını değerlendirin.

### ○ Prone Pozisyonunun Verilmesi



#### Prone pozisyonunun verilmesi

<https://www.youtube.com/watch?v=ECdxhNFLwVo>

### ○ Prone Pozisyonundan Supine Pozisyonuna Geçilmesi

- Tüm yaşam parametrelerini (kan basıncı, kalp atım hızı, solunum, vb.) kontrol edin.
- Monitör bağlantıları ve EKG elektrotları takılarak monitörizasyonu sürdürün.
- Göz, ağız ve vücut bakımları uygun şekilde (**mekanik ventilasyondaki hastanın bakımında anlatıldığı gibi**) yapın.
- Basınç altında kalan vücut bölgelerini kontrol edin.
- Solunum parametreleri (SpO<sub>2</sub>, kan gazı değerleri, ventilatör ile uyumu, ventilatör alarmları, vb.) yakından izleyin. Ağrı-sedasyon-ajitasyon düzeyini değerlendirin.
- Solunum parametrelerinde olumsuz yönde bir değişiklik (<SpO<sub>2</sub>: %88-90, vb.) varsa: **YARDIM ÇAĞIR**

## 4. Fiziksel Rahatsızlık ve Hijyen

- **Ağız kuruluğunu ve susuzluk hissini** (su emdirilmiş gaz bezi/buz küpleri) **giderin**.
- **Sözel olmayan iletişimi sürdürün**. Araçsız teknikler (dudak okuma, başın sağa/sola hareketi, göz kırpması vb.) ya da araçlı teknikleri (yazma, sözcük kartları, vb.) kullanın. **En son kaybolan duyurun işitme duyusu olduğu unutulmamalıdır!!!**

- Yoğun bakım ünitesinin ağız bakımı protokolüne göre ağız bakımını sürdürün.
- 2-7 günde **konjunktivada ödem** gelişebilir. **Göz bakımını sürdürün.** Her gün spontan göz kapağı hareketleri, göz kırpma refleksi, sedasyon, vb. değerlendirin ve gerekli bakımı uygulayın. Göz etrafında kurumuş sekresyon (çapak) var ise, yumuşatmak için, ılık su ile ıslatılmış gazlı bezleri bir süre göz kapağı üzerinde bekletin ve steril spanç ile iç kantüsten dış kantüse doğru silin. **Prone pozisyonu verilmesi durumunda gözler göz pomadı uygulanarak steril göz pedi ile kapatılmalıdır.**
- **Vücut bakımını sürdürün.**
- **Deri bütünlüğünü koruyun.** Deri kuru ve temiz olmalıdır. Basınç yarası gelişme riski açısından değerlendirin.

Protective Measures for Incomplete Eyelid Closure (Lagophthalmos)		
Grade 0	Grade 1	Grade 2
No Action Required	 Lubrication into the eye	 Lubrication & taping of the lids with Micropore tape along the lash margin.

### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

11. Mekanik ventilatör alarmının nedenini ortadan kaldırmaya çalışın. Alarmın ne olduğunu bilmiyor ve neden olduğundan emin değilseniz asla alarmı sessize almayın. **YARDIM ÇAĞIR.**
12. Alarmların sesinin duyulabilir düzeyde ve açık olduğundan emin olun.
13. Alarmı duyup nasıl cevap vermeniz gerektiğini bilmiyorsanız, **YARDIM ÇAĞIR.**
14. Bireysel parametreleri sorumlu hemşire ile birlikte belirleyin.
15. Hastanın hiçbir şekilde ventile olmadığını görüyorsanız ve hızlıca kötüleşiyorsa (**<SpO<sub>2</sub>:%90 ve cilt siyanoze ise**) derhal hekime bildirin. **YARDIM ÇAĞIR.**
16. **ARDS tablosundaki hastanın prone pozisyonu tedavisi sırasında;** hasta ventilatör ile uyumsuz ise, uyanmaya başlıyorsa ve hızlıca kötüleşiyorsa hızlıca **ağrı-sedasyon-ajitasyon düzeyini** değerlendirin ve derhal hekime bildirin. **YARDIM ÇAĞIR.**

## 3.2. NON-İNVAZİF MEKANİK VENTİLASYON UYGULANAN HASTANIN BAKIMI

### NON-İNVAZİF MEKANİK VENTİLASYON (NIMV) UYGULANAN HASTALARIN BAKIMI

#### Ne zaman uygulanır ?

1. Inspirasyon sırasında boyun (Sternokloidomastoid) ve omuz (Trapezius) kasları solunuma katılmaya başladığında ve interkostal kaslarda çekilmeler olmaya başladığında
2. Hastanın solunumu güçleştiğinde
3. Hava yolu açıklığını koruyabilen, şuuru açık, koopere, hemodinamik olarak stabil hastalarda

#### Nasıl Uygulanır?

NIMV; Pozitif basınçlı gazın bir maske ya da kanül yardımıyla ağız veya burun yoluyla verilmesi işlemidir.

#### 1. Maskenin Yerleştirilmesi

- Covid-19 tanılı hastalarda Helmet (Boyundan itibaren tüm kafayı içine alan, yüz ve kafa ile temas etmeyen) maskeler, çift hortumlu devrelerin kullanılması önerilmektedir. Tedaviye başlamadan önce Ekzelasyon Çıkışı ve Asfiksi valfi kontrol edilir.
- Maskeyi burun ve ağız içine alacak şekilde yerleştirin.
- Hastanın anksiyetesini azaltmak için önce maskeyi elinizle bir süre tutun.
- Maskenin bantlarını kullanarak hastanın yüzüne sabitleyin.



#### 2. Maskenin Pozisyonu

- Maskede hava kaçağı olup olmadığını kontrol edin.
- Kaçak var ise ventilasyon etkisizdir.
- Hava kaçaqları, gözde irritasyona ve kuruluğa yol açabilir.
- Yüz derisinde eritem, burun sırtında basınç yaralanması olabilir, değerlendirin.
- Maske bağının gerginliğini azaltın, bağın altına **2 parmak** girebilmelidir.
- Maske ile burun sırtı arasına yara örtüsü yerleştirin, basıncı azaltın.
- Ağrıyı değerlendirin ve yeterli analjezi sağlayın.
- Isıtıcı nemlendirme sağlayın.
- **2-4 saat** ara ile kısa süreli maskeden ayırıp, cildi değerlendirin.



#### 3. Hastanın Yanıtı

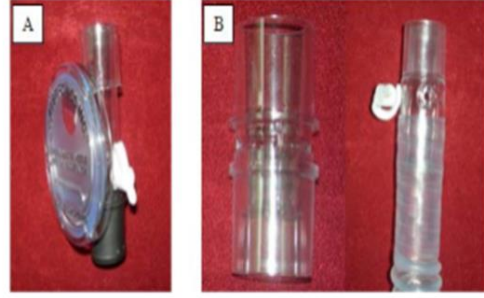
- Oksijen saturasyonunu (SpO<sub>2</sub>) değerlendirin.
- Hastanın solunum yükü ve solunum hızını değerlendirin.
- Kalp hızı, ritmi ve kan basıncını değerlendirin.
- Glasgow Koma Skalasını (GKS) değerlendirin.
- 2 saat içinde kan gazını değerlendirin.



Asfiksi Valfi



Ekzelyasyon Cıkısı



**TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

1. Oksijen saturasyonu (SpO<sub>2</sub>) < %88 ise; **YARDIM ÇAĞIR**
2. Solunum hızı > 35/dk veya < 8 /dk ise; **YARDIM ÇAĞIR**
3. Bilinç düzeyinde bozulma/GKS < 12 ise; **YARDIM ÇAĞIR**
4. Stabil olmayan Kan basıncı veya Sistolik Kan Basıncı < 80 mmHg , kalp hızı <60/dk ya da >100/ dk ise; **YARDIM ÇAĞIR**
5. Hasta kusarsa (**Aspirasyon riski!**); **YARDIM ÇAĞIR**
6. Klostrrofobi ve anksiyete var ise hasta ile iletişimi sürdür.

## 5. VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİNİN ÖNLENMESİ

### Ne Zaman Uygulanır?

- Hasta entübe edilip, mekanik ventilatöre bağlandığında

#### • Risk faktörleri:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• İleri yaş</li><li>• Uzamış invaziv mekanik ventilasyon desteği &gt;48st-72st</li><li>• Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu (ARDS)</li><li>• Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAHA)</li><li>• Planlanmamış veya başarısız ekstübasyon, tekrarlayan entübasyon</li><li>• Sırt üstü – düz yatış pozisyonu</li><li>• Yetersiz ağız bakımı</li><li>• Sık aspirasyon</li><li>• Kontamine cihazların kullanılması</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mide içeriğinin aspire edilmesi</li><li>• Ventilatör devrelerinin kirlenmesi</li><li>• ETT kaf basıncının &lt;20cmH<sub>2</sub>O'dan olması</li><li>• Gereksiz veya uzun süreli antibiyotik kullanımı</li><li>• Tek kullanımlık malzemelerin steril edilmesi</li><li>• Trakeostomi</li><li>• Enteral beslenme</li><li>• Bilinç bulanıklığı, koma, sedasyon</li><li>• Çoklu organ yetmezliği</li><li>• İmmün sistemin baskılanması</li></ul> |
|---|---|

### Nasıl Uygulanır?

- Solunum devreleri ve nemlendirici filtreler, gözle görülür kirlenme olmadıkça rutin değiştirmeyin.
- Solunum devrelerinde biriken sıvıyı aralıklı boşaltın, hastaya geri kaçıışı önleyin.
- **Isı ve nem değiştirici (HME) filtreleri**, rutin olarak değiştirmeyin, maksimum 72 saate kadar kullanın.
- Nemlendirici kaplarda mutlaka steril su kullanın.
- **4-6 saat /1 kere** ile %0,12 - %0,2 Klorheksidin ile **ağız bakımı** yapın.
- Sık aspirasyondan kaçınm, ihtiyaç halinde yapın.
- Sekresyonları çok koyu hastalarda, aspirasyon sırasında 5–15 ml steril Serum Fizyolojik kullanın, rutin uygulamadan kaçınm.
- Bir aspirasyon uygulamasında 3 defadan fazla aspirasyon işlemi yapmayın.
- Aspirasyon sonrası kateter ile subglottik ve ağız içi sekresyonlarını aspire edin.
- Bir kontrendikasyon yoksa hasta başını **30–45° yüksekte** tutun.
- Aspirasyon hortumlarının temizlenmesi için yıkama solüsyonu olarak 500 mililitrelik serum fizyolojik veya steril sıvılar kullanın ve 8 saatte bir değiştirin.
- Enteral beslenme tüpü tercihen orogastrik yoldan takın.
- Sürekli infüzyon şeklinde beslenme yerine aralıklı beslenmeyi tercih edin, 8 saatte bir beslenme tüpünün yeri kontrol edin.
- Nebulizör'ü her kullanım (tedavi) sonrası temizleyin, dezenfekte edin ve kurutun.
- Trakeostomi açılırken ve kanül değiştirilirken cerrahi aseptik tekniğe uyun.



#### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. Eller yeterli ve doğru şekilde yıkanmalı
2. Noninvaziv mekanik ventilasyon tercih tercih edilmeli, invaziv mekanik ventilasyon kaçınılmaz ise süresi kısa olmalı
3. Günlük sedasyona ara vererek hastayı ventilatörden ayrılmaya hazır olup olmadığını değerlendirin.
4. Mümkünse orotrakeal entübasyon tercih edin

## 6.SIVI-ELEKTROLİT DENGESİ

### Ne zaman uygulanır?

- **Her Saat:** Aldığı- çıkardığı sıvı miktarı / Sıvı dengesi
- İnfüzyon **hızı** değiştiği zaman
- IV sıvının **türü** değiştiğinde (örn; tedavinin değişmesi; yeni infüzyonun başlanması; mevcut infüzyonun sonlandırılması)
- Tüm çıktılardan **sıvı kaybı** olduğu zaman (örn. NGT, dren, diyare, terleme, vb.) sıvı miktar ve süresi

### Nasıl Uygulanır?

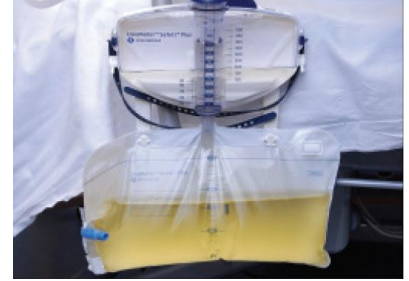
#### 1. Sıvı Alımı

- **Her saat**, devam eden bütün sıvıların (ml) kaydını yapın: Bolus sıvılar, önceki saatlerde uygulanmış olan bütün ilaç ve sıvı infüzyonları

#### 2. Sıvı Çıkışı ve Dengesi

- **Her saat**, idrar torbasını boşaltarak 24-saatlik çıkan idrar miktarını ölçün.
- Yeterli renal perfüzyon için saatlik idrar çıkışı **>0.5ml/kg/st** olmalıdır. (örn: 80 kg x 0,5 ml= 40 ml).
- Gelen bütün (Dren, NGT, vb.) sıvıları kayıt edin.
- Sıvı dengesini hesaplamak için:

$$\text{Aldığı Sıvı (ml)} - \text{Çıkardığı Sıvı (ml)} = \text{Sıvı Dengesi (ml)}$$



#### 3. Sıvı Yönetimi

- Durumu kritik olan hastalar birden fazla ilaç infüzyonu ve bolus sıvı alırlar.
- Bazı ilaçlar birbiriyle **uyumsuz** olabilir; bazılarını SVK kullanarak verin.
- İlaçların birbiriyle **uygunluğunu** kontrol edin. Yeni bir ilaç infüzyonuna başlanması gerektiğinde yoğun bakım hemşiresi uygun IV yolu belirlemeli.
- Uygun infüzyon seti ve infüzyon pompası kullanarak sıvı ve ilaç infüzyonunu uygulayın.
- Kan transfüzyonunda infüzyon seti özeldir ve infüzyonun ayarlanması gerekir.
- *İnotrop / Vazopressör ilaçların dozları ve sulandırılmasında kullanılacak sıvılara ilişkin detaylı bilgi için ilgili yoğun bakım ünitesinin protokolünü dikkate alın.*



#### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

2. Herhangi bir drenden gelen kan miktarında **artış**
3. İdrar miktarının iki saatte >0.5ml/kg'dan az gelmesi
4. Sıvı dengesinin beklenmedik bir şekilde pozitif veya negatif olması, sıvı akışının durması veya hekimin istem yapmamış olması

## 7. SEPSİS ve SEPTİK ŞOKTAKİ HASTANIN BAKIM

**SEPSİS;** vücudun infeskiyona karşı verdiği kontrolsüz yanıtı bağlı doku hasarı ve organlarda hasara neden bir durumdur. Bu durum organ yetmezliklerine ve sonucunda yaşam kaybına neden olabilir.

Kanıtlanmış / olası İnfeksiyon + Organ Yetmezliği



**SEPSİS**

### KLİNİK BELİRTİ ve BULGULAR

#### Erken Belirtiler

- Anormal sınırlarda vücut sıcaklığı:  $> 38^{\circ}\text{C}$  veya  $< 36^{\circ}\text{C}$
  - Taşikardi:  $> 90/\text{dk}$
  - Taşipne:  $> 20/\text{dk}$
  - Lokositoz ( $> 12.000/\text{mm}^3$ ) veya lokopeni ( $< 4.000/\text{mm}^3$ )
  - Siyanoz;  $\text{SpO}_2 < \%88$ ;
  - Hipotansiyon, ritm bozuklukları
  - İdrar çıkışında azalma ( $< 0.5\text{ml}/\text{kg/st}$ )
  - Bilinç düzeyinde değişiklikler (Glasgow Koma Skala (GKS) skoru)
- Laktik asit artışı
  - Kanama
  - Yaygın ödem, idrar çıkışında azalma
  - Hiperbilirubinemi
  - trombositopeni, CRP veya prokalsitonin yüksekliği
  - Diabet öyküsü yok iken hiperglisemi/hipoglisemi
  - Koagülasyon bozuklukları

**SEPTİK ŞOK;** Yeterli sıvı tedavisine rağmen **ciddi hipotansiyon (OAB $<65$  mmHg)** ve perfüzyon bozukluklarıyla (laktat düzeyi  $\geq 2\text{mmol/L}$ ) seyreden sepsis tablosudur.

#### Neler yapılmalıdır?

- **Fiziksel değerlendirme** ve **fizyolojik parametreleri** (Nabız, kan basıncı, arteriyel oksijen saturasyonu, solunum hızı, sıcaklık, idrar çıkışı ve GKS) sürekli izleyin ve kaydedin.
- Mikrobiyolojik kültürler en az iki set kan kültürünü (aerobik ve anaerobik) içermelidir.
- Geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.
- Oksijen tüketimi ve gereksinimindeki artışa bağlı olarak, metabolizmanın oksijen tüketimini azaltmak için; entübasyon, ventilasyon, sedasyon, kas gevşeticilerin ( $\leq 48$  saat süreli) kullanılması, taşikardinin tedavisi ve ateşin düşürülmesi gerekir.
- **Sıvı resüsitasyonu** sağlanmalı (Dengeli kristaloidler veya salin solüsyonu ve gerekirse Kolloidleri tercih edin (örn; Albümin)
- Sıvı desteğine rağmen hala ciddi hipotansif ise; **Vazopresör ilaç** (Noradrenalin) başlanır.
- Vazopresör gereksinimi olan tüm hastalara **arter kateter** ile yerleştirilerek sürekli kan basıncı izlenmelidir.
- $\text{FiO}_2$ , pozitif end-ekspiratuar basınç (PEEP), tidal volüm sürekli izleyin ve kaydedin.
- Ağır ARDS olgularında ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$ ) günlük 12 saatten fazla prone pozisyonu uygulanır.
- Yeterli sıvı resüsitasyonu ve vazopresör tedavisine rağmen hemodinamik stabilite sağlanamazsa günde 200 mg dozunda IV hidrokortizon eklenebilir
- Hedeflenen kan **glukoz düzeyi  $\leq 180$  mg/dL**'dir. Üst üste iki kez k kan glukoz düzeyi  $> 180$  mg/dL olduğunda **insülin** başlanmalıdır. İnsülin infüzyonu sırasında, kan glukoz düzeylerinde stabilite sağlanan kadar 1-2 saatte, sonrasında ise her 4 saatte bir kere kontrol edilmelidir.
- Arteriyel kan gazı için örnek alındıysa, glukoz ölçüm cihazını kullanarak ölçüm yapın.
- Erken dönemde enteral nutrisyona başlayın; hipokalorik veya tam doz enteral nütrisyon desteği uygulanabilir.
- Miyokard iskemisi, şiddetli hipoksemi veya akut kanama gibi durumlar olmadıkça, eritrosit transfüzyonu yalnız **hemoglobin düzeyi  $> 7.0$  g/dL** ise uygulayın.
- Kanama veya planlı invazif girişim olmadıkça pıhtılaşma bozukluklarının düzeltilmesinde taze donmuş plazma kullanmayın.
- Mekanik ventilasyon desteğinden ayrılma çabaları (weaning) için uygun hastalarda spontan solunum denemeleri yapılmalıdır.

#### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. Ciddi solunum yetmezliği ve ciddi septik şok olgularında Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu (ECMO) tedavisi gerekebilir, hazırlık yapın.

## 8. BESLENME

### 8.1. ENTERAL BESLENME

#### Ne zaman uygulanır?

- Gastrointestinal sistem (GİS) sorunu yoksa (kusma, parolitik ileus, peritonit vb.); günlük kalori ve enerji gereksinimi arttığında, entübe ve mekanik ventilasyon tedavisi başlandığında ilk 24 saat içinde

#### Hangi vullardan uygulanır?

- **Kısa süreli enteral besleme** (4-6 hafta) için; Oro/nazogastrik, Oro/nazoduodenal, Oro/nazojejunal
- **Uzun süreli enteral besleme** (> 6 hafta) için; Gastrostomi, Duodenostomi, Jejunostomi

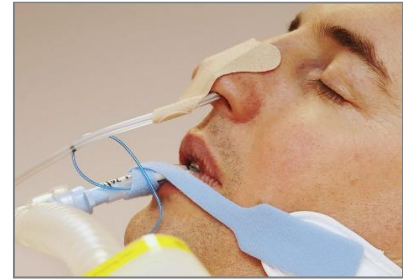
#### Nasıl Uygulanır?

- Enteral infüzyon pompası ile 24 saat sürekli veya
- Günde 4x1 ya da 6x1 aralıklı veya
- Bolus beslenme (gavaj) enjektörü ile günde 3x1 ya da 5x1  
**Mamanın yerçekiminin etkisi ile boşalması sağlanmalı!!!**



#### Hemşirelik Bakım Girişimleri Nelerdir?

- Enteral beslemeye başlamadan önce enteral beslenme tüpün yerini doğrulayın.
- Nasogastrik tüp (NGT) yerini **günde en az 1 kez** doğrulayın. *(tüp ilk yerleştirildiğinde, ilaç vermeden ve beslemeden önce, tüpün dışarda kalan kısmının uzunluğu değiştiğinde):*
  - Gastrik tüpün kalın lümeninden irrigasyon enjektörü ile 10-20ml hava verme
  - Aspire edilen 5-10 ml'lik gastrik içeriğin rengi ve pH kontrolü (**gastrik pH:1-5**)
- NGT dışarda kalan kısmının uzunluğu ölçülerek kayıt edilir.
- NGT burunda basınç yararı oluşturmayacak şekilde tespit edin.
- Hastanın günlük kalori ve enerji gereksinimine göre (en azından günde **25-30 kcal/kg**) olacak dozda başlayın.
- Beslemeye başlamadan önce **20-30 ml içme suyu/steril distile su** ile hattı yıkayın.
- **Günde 4-6 saatte** bir gastrik rezidüel volüm kontrolü yapın.
- Dört saatlik gelen miktar **<500 ml** ise beslemeye devam edin.
- Gastrik rezidüel volüm miktarı **>500 ml** ise saatlik verilen mama miktarını yarıya indirin. Bulantı, kusma, diyare, vb. varsa ve günlük kalori ve enerji karşılanamıyorsa total parenteral beslemeyi dikkate alın.
- Beslenme torbalarını en fazla **6 saatte bitecek şekilde doldurun**. Sete hava girmemesine dikkat edin.
- Pompayı hastanın seviyesinden yukarıya asın.
- Mama içerisinde ilaç **eklemeyin**.
- Tablet ilaçlar iyice ezilerek, 5-10 ml içme suyu ile nasogastrik tüpten verin.





## **Gastrostomi-PEG (Perkütan Endoskopik Gastrostomi) Bakımı:**

- PEG açıldıktan sonra ilk 7 gün, aseptik teknik ile pansuman yapın.
- Bir hafta sonra; günde bir kez, temiz ılık su ve sabun ile bölgeyi temizleyin ve kurulaayın.
- Ostominin etrafında kızarıklık, akıntı, ateş, vb. yönünden değerlendirin.
- Steril Y gazlı bez ya da ped konularak cilt plakasına serbest hareket için mesafe sağlayın, sürtünmeyi önleyin.
- Hastanın ostomi tüpünü çekmemesine dikkat edilir.



### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

1. Mama içeriğini aspire etmesi yönünden hasta izlenmelidir. Solunum seslerinin değişmesi, sekresyonda artış vb. kontrol edilmeli
2. Hastada aşırı bulantı, kusma varsa; trakeadan ve ağız içinden mama içeriği geliyorsa; PEG yerinden çıktıysa; **YARDIM ÇAĞIRIN.**

## 8.2. PARENTERAL BESLENME

### Ne zaman uygulanır?

- GİS pasajı bozulduğunda
- Günlük hedef kalori ve enerji gereksinimini sağlamada enteral beslemenin tek başına yeterli olmadığına

### Hangi Yollardan Uygulanır?

- **Periferik venöz katater;** 7-10 günlük kısa süre için
- **Santral venöz katater;** > 10 gün süre için

Solüsyonun osmolaritesi **850 mOsm/L'den fazlaysa** mutlaka Santral Venöz yolu kullanın.

### Nasıl Uygulanır?

- Parenteral besleme solüsyonu ile hiçbir ilaç **kesinlikle** karıştırılmamalı.
- Parenteral besleme ürünü için mümkünse tek lümenli bir santral kateter kullanılmalıdır. Eğer çok lümenli santral kateter kullanılıyorsa ayrı bir lümeden infüzyon verilmelidir.
- **Santral yol için hazırlanan parenteral besleme solüsyonları asla periferik venden verilmemelidir.**

### Hemşirelik Bakım Girişimleri Nelerdir?

- Parenteral beslenme torbaları aseptik tekniğe uygun olarak hazırlayın.
- Hastanın gereksinim duyduğu günlük kalori-enerji miktarında hedef doza çıkarken;
  - İlk gün:1/2 doz
  - İkinci gün:3/4 doz
  - Üçüncü gün:Tam doz
- Enteral beslenmeye geçiş ve parenteral beslenme kesilirken de aynı şekilde kademeli olarak azaltılır.
- Düzenli olarak elektrolit düzeyi ve kan şekeri kontrolü yapın.
- Parenteral beslenmede infüzyona 20 ml/h başlanır ve 6 saatte bir tolerasyona göre arttırılır.
- **Her 24 saatte bir** parenteral beslenme torbaları ve infüzyon setlerini mutlaka değiştirin.
- Hastayı hiperglisemi, hiperfosfotami, hiperkalemi, vb. elektrolit dengesizliği açısından izleyin, gelişmesi durumunda hekimi bilgilendirin.



### **TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?**

- 1.Parenteral beslenmenin sürdürüldüğü kateterin giriş yerinde kızarıklık, pürülan akıntı varlığında ünitenizin sorumlu hemşiresine danışın.
3. Parenteral beslenme ürününün son kullanma tarihi geçtiyse ve ürün içeriği normalden daha sarı ve bulanık ise **ürünü kullanmayın.**

## 9. YOĞUN BAKIM HASTASINDA KONFORUN SAĞLANMASI

### 9.1. AĞRI DEĞERLENDİRMESİ ve YÖNETİMİ

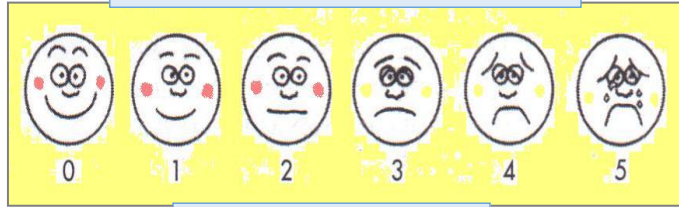
#### Ne zaman uygulanır?

- Hasta ağrısı olduğunu ifade ettiğinde
- Her invaziv girişim öncesinde ve sonrasında (kateter yerleştirme, vb.)
- Her ağrılı bakım girişimi öncesinde, sırasında ve sonrasında (trakeal aspirasyon, pansuman değişimi, pozisyon değişimi, vb.)
- Hasta mekanik ventilatör ile uyumsuz davranışlar sergilediğinde (ETT ısırma, başını sağa sola çevirme, ventilatörün sürekli alarmı)

#### Nasıl Uygulanır?

- Hastanın bilinç düzeyi ve sözel iletişim durumuna uygun skalalar ile ağrı düzeyini değerlendirin.
- Ağrının nedenini belirleyin ve ortadan kaldırmaya çalışın.
- Her invaziv girişim ya da ağrılı bakım girişimi öncesinde, sırasında ve sonrasında ağrı puanını değerlendirin ve kaydedin.
- Hastanın ağrı davranışlarını izleyin ve kaydedin.
- **Ağrı düzeyi >5 puan** ise gerekirse hastanın durumuna uygun analjezikler uygulanabilir.
- Ağrı ile birlikte mutlaka **sedasyon** ve **ajitasyon** düzeylerini değerlendirin.
- Ağrıyı gidermek için **farmakolojik** ya da **non-farmakolojik** (sessiz sakin rahat bir ortam sağlama, vb.) yöntemleri uygulayın.
- **En yaygın analjezik ajanlar ve uygulama yolları:** *Morfin (SC/IV infüzyon), Tramadol (IV infüzyon), Parol (IV infüzyon)*

#### Yüz İfadeleri Derecelendirme Ölçeği



#### Davranışsal Ağrı Ölçeği



#### Sayısal Ağrı Ölçeği

Değerlendirme Parametreleri	Davranışsal Belirtiler	Girişim-den Önce	Girişim-den Sonra	Açıklama
Yüz ifadesi	1.Rahat 2.Kısmen gergin 3.Tamamen gergin (gözlerini kapama) 4.Yüzünü buruşturma			Sakin, rahat bir yüz, doğal ifade "rahat" olarak tanımlanır
Üst Ekstremiteler	1.Hareket yok 2.Kısmen bükülmüş 3.Parmak fleksiyonuyla tamamen bükülmüş 4.Sürekli kasılma (retraksiyon)			Kaslarda sertlik olmaması, ya da zaman zaman rasgele hareketler "hareket yok" olarak tanımlanır.
Ventilasyonla Uyum	1.Ventilasyonu tolere ediyor 2.Öksürüyor fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor 3.Ventilatörle uyumsuz 4.Ventilasyonu kontrol edemiyor			Ventilasyona tepki göstermemesi "ventilasyonu tolere ediyor" olarak yorumlanır

#### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. Analjezikler, özellikle hızlı ve bolus uygulandıysa hipotansiyona neden olabilir. Eğer **Sistolik Kan Basıncı <90mmHg /OAB <65 mmHg** olursa; **YARDIM ÇAĞIR**
2. **Morfin** solunum yolu depresyonuna neden olur. Bu nedenle sadece entübe hastalarda ve dikkatlice uygulayın.
3. **Tramadol**, mutlaka IV infüzyon şeklinde hazırlanmalıdır. Hızlı IV bolus uygulandığında hipotansiyon, bulantı ve kusma vb. belirtiler görülebilir. Bu durumda derhal ilacın infüzyonu durdurun ve hekime bildirin.

## 9.2. AJİTASYON DEĞERLENDİRMESİ ve YÖNETİMİ

### Ne zaman uygulanır?

- Tüm **entübe** ve **MV desteği** uygulanan hastalarda
- **Her 2-4 saatte** ve gerektiğinde (hasta ajite olduğunda, ventilatör ile uyumsuz davranış gösterdiğinde-tüpünü ısırduğunda, ventilatör alarm verdiğinde, vb.)

### Nasıl Uygulanır?

- Ajitasyon düzeyini değerlendirmede uygun ölçekleri kullanın.
- Hasta **AJİTE** ise; neden olan faktörleri belirleyin: **çevresel uyarılar, invaziv girişimler, ETT ya da trakeostomi tüpü nedeniyle iletişim kuramama, mahremiyet eksikliği, uykusuzluk**)
- Hastanın yer, zaman, kişi **oryantasyonunu** sağlayın.
- Hastaya yapılan her türlü girişimi anlayabileceği bir dille açıklayın.
- **Ağrı-ajitasyon-sedasyon** düzeyini birlikte değerlendirin.
- Eğer ajitasyon düzeyi yüksek ve sedasyon düzeyi düşük ise; gerekirse hekim istemi ile sedasyon ilaçları uygulayın.
- Hastada kendine zarar verecek davranışlar (kateterlerini çekme, yatağı tekmeleme, entübasyon tüpünü çekme, entübasyon tüpünü ısırma, vb.) varsa; hekimin istemi ile hastaya **fiziksel tespit** uygulayın.

### Tespit edici uygulamalar yapılırken dikkat edilecek noktalar:

- Hastada endişe yaratan ve hareketlerini kısıtlayan tespit edicileri zorunlu kalmadıkça kullanmayın.
- Kemik çıkıntısı olan bölgeleri destekleyin.
- Hastanın vücudu normal pozisyonda kalmalıdır.
- Ekstremitelerde uyuşma, renk değişimi, ağrı, soğuma gibi, dolaşımı engelleyici belirtilerde, **4 saatte bir** tespiti gevşetip egzersiz yaptırın.



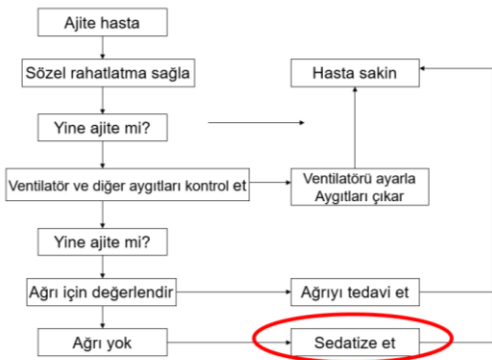
### RİCHMOND AJİTASYON-SEDASYON SKALASI (RASS)

Skor		
+4	Boşuşma halinde	İleri derecede boşuşuyor/siddet uyguluyor. Personel tehlikede.
+3	Çok ajite	Tüpleri veya kateterleri çeker/çıkartır. Agresif.
+2	Ajite	Anlamsız hareket. Ventilatör ile senkronize değil.
+1	Huzursuz	Endişeli fakat hareketler agresif/siddetli değil.
0	Uyanık ve sakin	
-1	Uykulu	Sese göz teması ile uyanıklığı sürdürüyor (>10sn).
-2	Hafif sedatize	Sese göz teması ile kısa süreli uyanıklık (<10sn).
-3	Orta derecede sedatize	Sese hareket yanıtı fakat göz teması yok.
-4	Derin sedatize	Sese yanıt yok. fiziksel uyarıya hareket yanıtı

### RİKER SEDASYON-AJİTASYON SKALASI (SAS)

SKOR	DURUM	AÇIKLAMA
7	Tehlikeli ajite	Endotrakeal tüpü (ET) ve kateterleri çeker, yataktan kalkmaya çalışır ve debelenir, çalınanlara saldırır.
6	Aşırı ajite	ET ısırır, sık sözlü uyarılara rağmen sakinleşmez, fiziksel müdahale gerektirir.
5	Ajite	Anksiyöz veya hafif ajite, oturmaya çalışır, sözlü uyarılar ile sakinleşir.
4	Sakin ve koopere	Sakin, kolayca uyanır, emirlere uyar.
3	Sedatize	Sözlü veya hafif sarsma ile uyanır, tekrar uyur, basit emirlere uyar.
2	Aşırı sedatize	Fiziksel uyarı ile uyanır fakat iletişim kurulamaz, emirlere uyamaz.
1	Farkında değil	Uyarılara minimal yanıt veya yanıtız, iletişim kurulamaz, emirlere uyamaz.

### Ventilatöre bağlı ajite hastanın değerlendirilmesi



### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. Hasta kendine zarar verecek davranışlar sergiliyorsa; **YARDIM ÇAĞIRIN.**
2. Bolus sedasyon uygulanıyorsa hastanın yaşam parametreleri, ağrı-ajitasyon-sedasyon düzeyini izleyin.
3. Yüksek dozda sedasyon ilaçlarını hızlı ve hekim istemi olmaksızın asla **UYGULAMAYIN**

### 9.3. SEDASYON DEĞERLENDİRMESİ VE YÖNETİMİ

#### Ne Zaman Uygulanır?

1. Tüm yapay solunum uygulanan hastalarda ,
2. Her 2-4 saatte ve ihtiyaç halinde
3. Hasta ventilasyonunda ve yaşam bulgularında değişim olduğunda
4. Kas gevşeticiler kullanıldığında

#### Nasıl Uygulanır?

##### 1. Sedasyon seviyesini değerlendirme

- Sedasyon seviyesini belirlemek için Richmond Ajitasyon ve Sedasyon Skalası (RASS) vb.kullanın.
- **Düşük sayı = Sedasyon seviyesi yüksek**
- Hekim ve rehber hemşire hedeflenen sedasyon düzeyini belirtecektir.

##### 2. Sedasyon seviyesini belirlemek için;

- **Önce;** huzursuzluk ve ajitasyon davranışları gözlemleyin.
- **Sonra;** yüksek sesle hastaya gözlerini açmasını söyleyin.
- Eğer yanıt yoksa fiziksel uyaranları kullanın- hafif bir temas ile başlayın, eğer yanıt yoksa omzuna ağırlı uyaran verin.
- Bulguları kaydedin.
  - Hızla değişebileceği için sürekli hastanın sedasyon düzeyini değerlendirin.
  - **En yaygın kullanılan sedatif ajanlar; Propofol, Fentanyl, Remifentanyl, Deksmetomidin, Benzodiazepin** (örn. Midazolam).

Skala	Etiket	Tanım
+4	Saldırgan	Personel için şiddet ve acil tehlike
+3	Ajitasyonu yüksek	Tüpleri ve kateterleri çıkarır, agresif
+2	Ajite	Sık sık amaçsız hareketler, ventilatör ile savaşıyor
+1	Huzursuz	Endişeli ama hareketleri agresif değil, güçlü değil
0	Uyanık ve sakin	Bakım vericiye kendiliğinden dikkat eder
-1	Uykulu	Tamamen uyanık değil ancak sese sürekli uyanma (göz açma / göz teması) (>10 sn)
-2	Hafif sedasyon	Sese göz temasıyla kısa bir süre uyanır (<10 sn)
-3	Orta derecede sedasyon	Sese karşı hareket veya göz açma (ancak göz teması yok)
-4	Derin sedasyon	Sese karşı tepki yok, ama fiziksel uyarana karşı hareket veya göz açma
-5	Uyanmama	Sese ya da fiziksel uyarana karşı tepki yok

#### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. Sedasyon, özellikle bolus uygulandıysa hipotansiyona neden olabilir. Eğer **Sistolik Kan Basıncı <90mmHg** ya da **Ortalama Arter Basıncı (OAP) <65 mmHg** olursa **YARDIM ÇAĞIR.**
2. Bolus sedasyon uygulanıyorsa, hedef sedasyon düzeyini sağlamak için hastayı sık değerlendirin.
3. Sedasyonun etkisi hızla azalabilir, hastanın ventilasyonu zorlaşabilir, ajite olabilir ve ETT veys IV yolları çekebilir. **YARDIM ÇAĞIR.**
4. Sürekli sedasyon infüzyonu uyguluyorsanız **ASLA** durdurmayın, infüzyonları düzenli olarak kontrol edin.

## 9.4. DELİRYUM DEĞERLENDİRMESİ VE YÖNETİMİ

### Ne zaman uygulanır?

- En az 8 saatte bir kez
  - Uzun süre entübe ve mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda
  - 65 yaş ve üstü hastalarda
  - Uzun süreli yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda

### Nasıl Uygulanır?

- Bilinç düzeyini değerlendirin.
- Kişi, yer ve zaman oryantasyonu değerlendirin
- Deliryumu, Ağrı-ajitasyon-sedasyon düzeyi ile birlikte değerlendirin.
- **Yoğun Bakım Deliryum İzlemi Kontrol Listesi** veya **CAM-ICU**'u kullanın.
- Richmond Ajitasyon Sedasyon Skoru (RASS)  $\geq -3$  ise deliryumu değerlendirin.
- **CAM-ICU Skoru  $\geq 4$**  ise; Deliryumun varlığından söz edilir.

### Deliryumu Önleme Yönelik:

- Günlük kişi, yer ve zaman **oryantasyonunu** değerlendirin.
- Ağrıyı kontrol altına alın.
- Hastaya yoğun bakım ünitesinde olduğunu ve tüm girişimler hakkında açıklama yapın.
- Entübe hastalara yönelik iletişim yöntemleri geliştirin.
- Uykusuzluk belirtileri varsa, gidermeye yönelik girişimleri planlayın.
- **Çevresel uyaranları** (gürültü, ses, ışık, ısı, vb.) azaltın.
- Gece-gündüz döngüsüne uygun uyku/dinlenmesini sağlayın
- Aktif-pasif ROM yaptırın; mümkünse **erken mobilize** edin.
- Aile üyelerinin sesleri dinletilebilir, hastanın görebileceği alanlara resimleri asılabilir.

### Yoğun Bakım Deliryum İzlemi Kontrol Listesi (ICDSC)

#### Hasta değerlendirilmesi

Bilinç seviyesindeki değişiklik\* A-E

Dikkatsizlik

Dezoryantasyon (zaman, yer, kişi)

Halüsinasyon-delüsyon- psikoz

Psikomotor ajitasyon veya retardasyon

Uyumsuz konuşma veya ruh hali

Uyku / uyanıklık bozuklukları (<4 st uyuma)

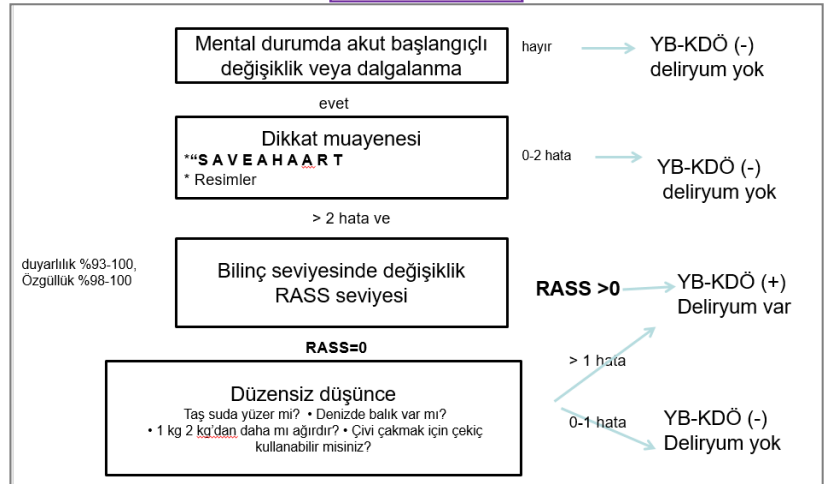
Değişken semptomlar

**Total skor 0-8**

Bilinç seviyesi A; yanıt yok-skor yok  
B; yoğun ve tekrarlanan uyanılara yanıt- skor yok  
C; hafif veya orta derecede uyarıya yanıt -skor 1  
D; normal uyanıklık- skor 0  
E; normal uyarıya abartılı yanıt- skor 1

Her komponentin skoru 1 puan  
• Skor= 1-3 = Subsendromal Deliryum  
• Skor  $\geq 4$  = Deliryum  
• Duyarlılık 99%, Özgüllük 64%

### CAM-ICU



### TEMEL GÜVENLİK KONULARI / YARDIM NE ZAMAN ÇAĞIRILIR?

1. Hasta halüsinasyonlar görüyorsa; kendine, çevresine ve hemşirelere saldırgan davranışlar gösteriyorsa **YARDIM ÇAĞIRIN.**