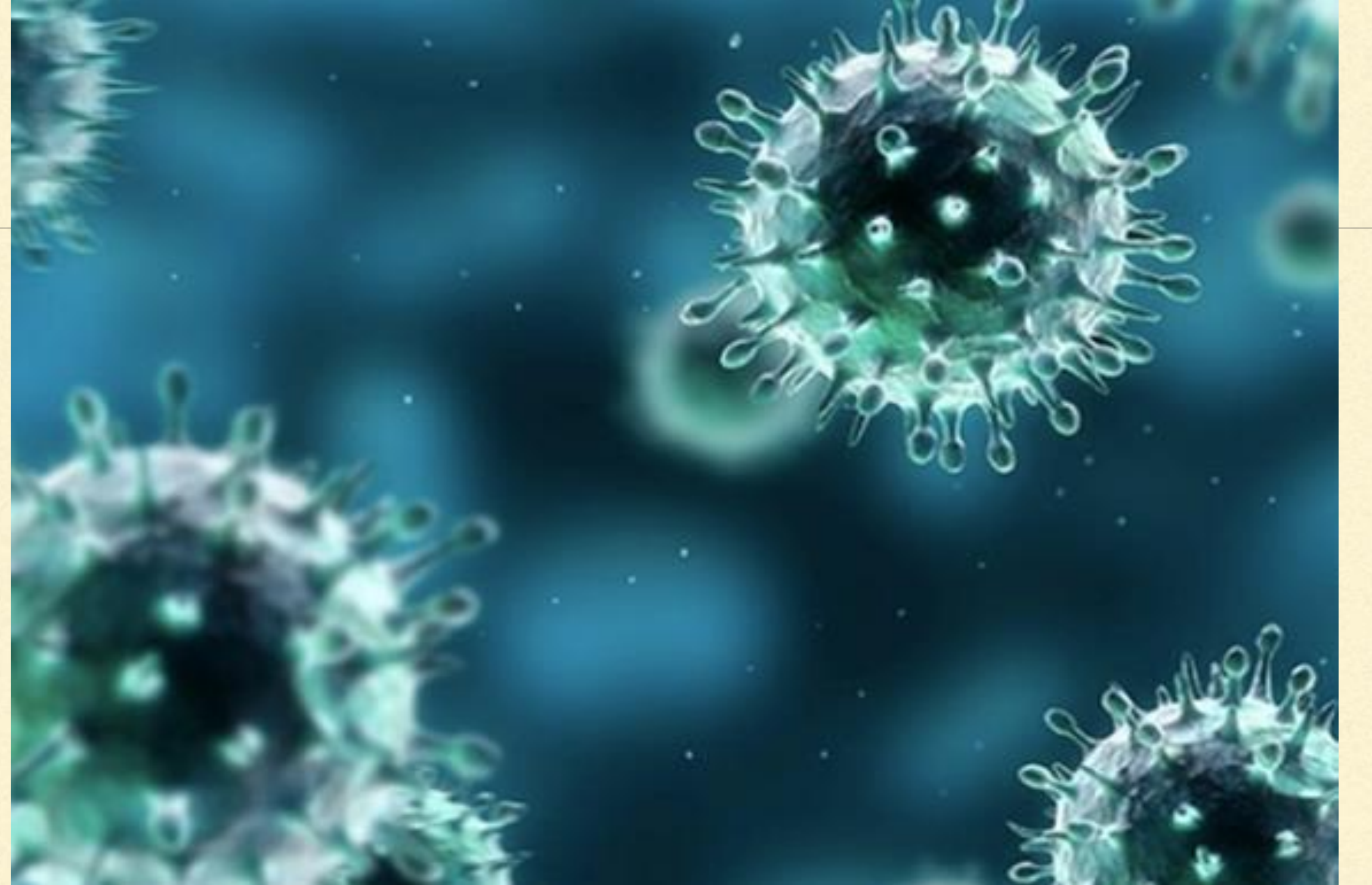


COVID-19 PANDEMİSİ VE KARDİYOPULMONER RESUSİTASYON (CPR)

Dr. Sema AYTEN



Sunum Planı:

- COVID-19 pandemisinde önceliğimiz ne olmalı
 - COVID-19 (+) ve ya şüpheli hastalarda temel ve ileri yaşam desteği prosedürlerinde değişiklik var mı?
 - Normal hastalardan farklı olarak dikkat etmemiz gereken konular
-

Kardiyopulmoner Resusitasyon (CPR):

- -Temel Yaşam Desteği (TYD)
 - -İleri Kardiyak Yaşam Desteği (İKYD)
 - -Resusitasyon sonrası bakım
-

- CPR sırasında ik ve en önemli basamak; **kurtarıcının kendi güvenliğidir!**
- Covid-19 pandemisi bu basamağın önemini tekrar gösterdi...



COVID-19 (+) hasta neden arrest olur?

- Akut Respiratuar Distres Sendromu → Hipoksi → Solunum Yetmezliđi
- Miyokardiyal hasar
- Ventriküler disritmi
- Şok
- Tedavide kullanılan ilaçların yan etkisi



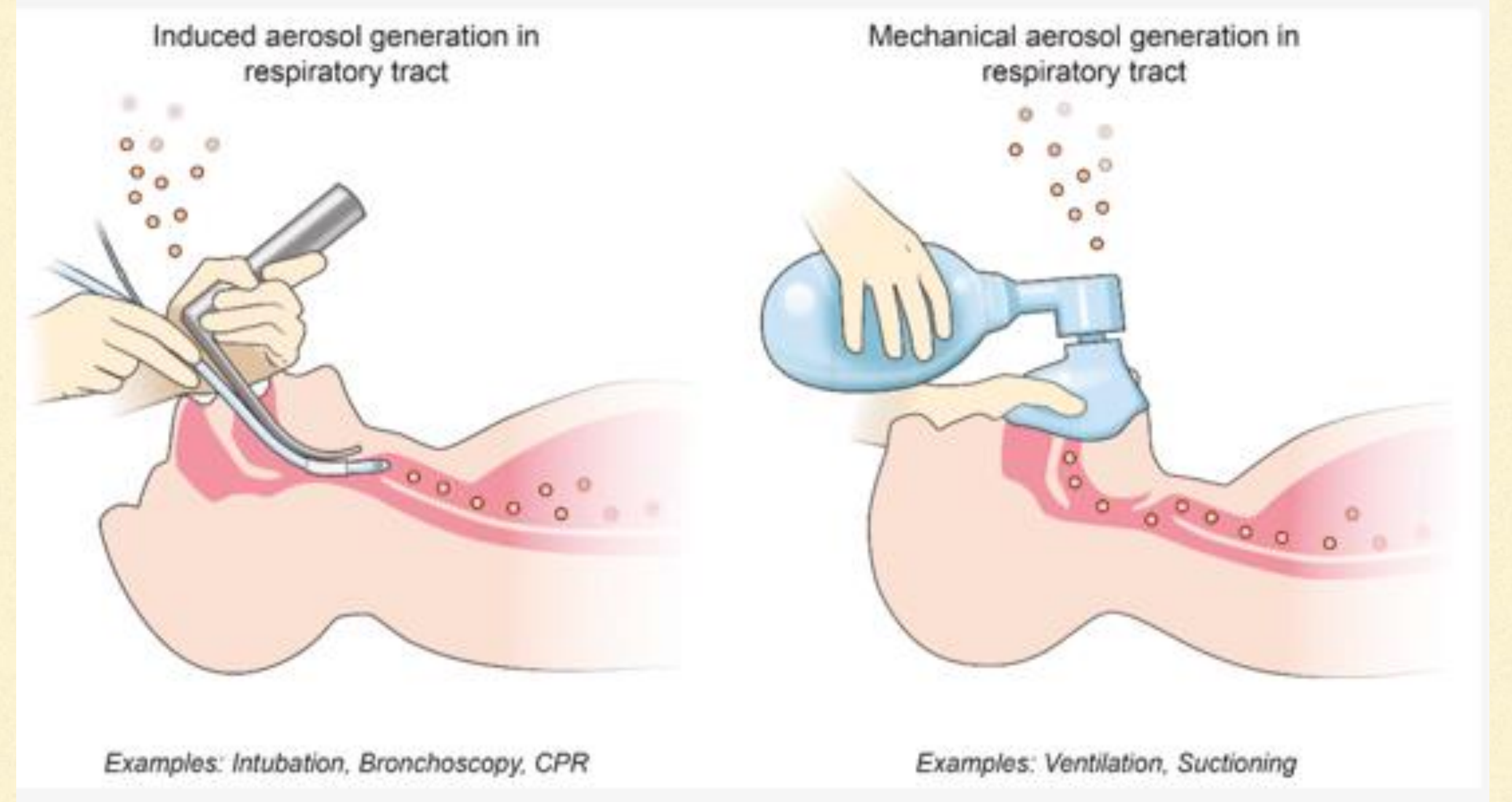
- **Resusitasyon sırasında COVID-19 bulaşıcılığı artar.
- **Gerek hastane içi gerek hastane dışı Covid (+) kardiyak arrest vakalarında kurtarıcının güvenliği ok önemli!



-
- Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization: WHO) ve Uluslararası Resusitasyon Komitesi (International Liaison Committee on Resuscitation: ILCOR), CPR uygulamasının ve göğüs basısı yapılmasının aerosol üreten bir prosedür olduğunu açıkladı.
-

CPR uygulaması;

- Göğüs kompresyonu
- Trakeal entübasyon
- Pozitif basınçlı ventilasyon



**** Bu prosedürlerin tamamı aerosol oluşturur.**

**** Ortama yayılan virüsler havada uzun süre asılı kalır.**

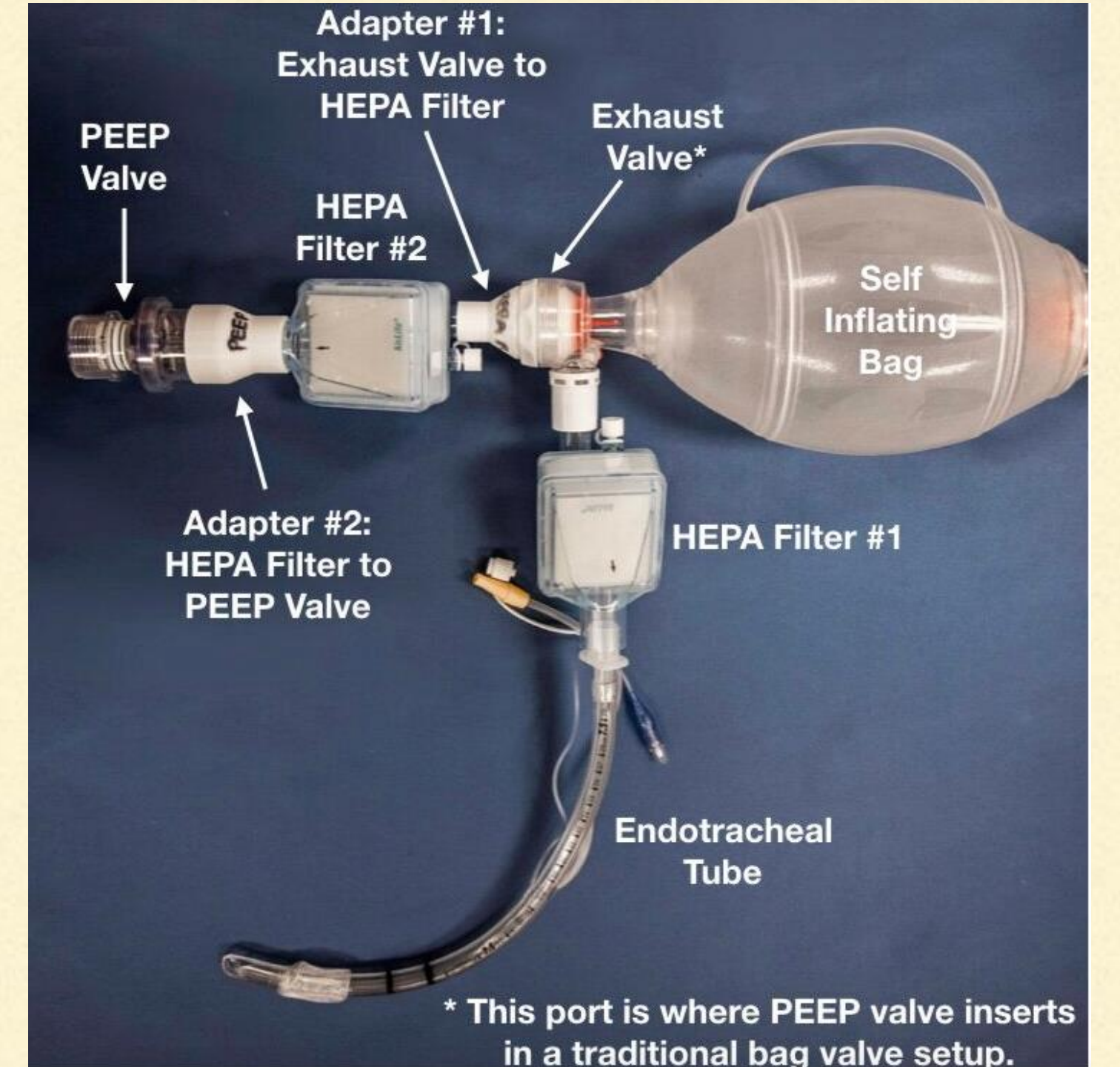
**** Etraftakiler virüsü soluyarak enfekte olabilir.**

- COVID-19 pandemisi sonucunda CPR uygulaması için yapılan değişiklikler kurtarıcıları bulaştan korumaya yöneliktir.
- CPR'ın temel basamakları ve kullanılan ilaçlar COVID (+) olan hastada değişmez.



COVID-19 CPR Değişiklikleri;

- -Temel ilkeler aynı
- -Kişisel Koryucu ekipman (KKE) !!!!
- -Müdahale eden personel sayısı azaltılmalı.
- -Entübasyon anında göğüs kompresyonu duraklatılmalı.
- -Video laringoskop!!
- -Entübasyon gecikirse supraglottik hava yolu!!
- -HEPA filtre



Hastane Dışı Temel Yaşam Desteği Değişiklikleri

- - Tüm Hastane Dışı Kardiyak Arrest (HDKA) vakaları COVID (+) kabul edilmeli
 - - Erken CPR - Erken Defibrilasyon
 - - Halktan kurtarıcıların yaptığı TYD kritik
 - - Halktan kurtarıcılarda KKE imkanı olmadığı için COVID bulaş riski yüksek
-

COVID-19 and Adult CPR

If an adult's heart stops and you're worried that they may have COVID-19, you can still help by performing Hands-Only CPR.



American
Heart
Association.

Step 1



Phone 9-1-1
and get an AED.

Step 2



Cover your own
mouth and nose
with a face mask
or cloth.



Cover the
person's mouth
and nose with
a face mask or
cloth.

Step 3



Perform
Hands-Only CPR.
Push hard and fast on
the center of the chest
at a rate of 100 to 120
compressions
per minute.

Step 4



Use an AED as
soon as it is
available.

Yere yığılan bir kişi görünce

- Önce çevre güvenliğini sağla
- Kiřiye sözlü ve dokunarak yapılan bilinç kontrolü
- Kiři yanıt vermiyorsa havayolunu aç
- Bak-dinle-hisset (?) COVID-19 da önerilmez.
- Çevreden yardım iste
- 112 yi ara
- Göğüs kompresyonuna başla
- COVID-19 sorgulaması acil müdahalenin önüne geçmemeli!



-
- HDKA %70 i ev içinde
 - Ev halkı COVID-19 temaslı kabul edilir
 - Ev halkı göğüs kompresyonu yapmalı
 - Hane dışı kişiler müdahale için isteksiz ??
 - Kurtarıcının ve hastanın ağzını ve burnunu kapatan bez ve ya yüz maskesi riski azaltabilir.
-

-
- Çocuk hastada respiratuar arrest (?). Hane halkı kompresyon + ağızdan ağıza ventilasyon yapmalı.
 - Kurtarıcı isteksiz (?), hastanın ağzını ve burnunu kapatan bez ve ya yüz maskesi ile ağızdan ağıza ventilasyon yapılması bulaş riskini azaltır (?).
-

-
- CPR; 30 göğüs kompresyonu - 2 ventilasyon
 - Kurtarıcı ventilasyona isteksiz (?), sadece göğüs kompresyonu.
 - Dakikada 100-120 kompresyon
 - Göğüs kafesi en az 5 cm en fazla 6 cm çöktürülmeli
 - 5 siklus CPR sonrası nabız kontrolü
-

-
- Erken Defibrilasyon → Sağkalım şansı artar
 - Defibrilasyon aerosol oluşturmaz !!
 - Hasta hareket edene kadar ve ya sağlık ekibi olay yerine gelene kadar CPR' a devam.
 - Sahada uygun resusitasyon → spontane dolaşım yok → sağ kalım ihtimali düşer. Maruziyeti azaltmak için hastaneye transfer iptali (?)
 - CPR sonrası kurtarıcılar ellerini dirseklere kadar su ve sabunla yıkamalı. Dezenfektan kullanılabilir.
-

Hastane İçi Temel Yaşam Desteği Değişiklikleri

- COVID-19 (+) hasta yakın takip edilmeli
- Klinięi kötü hasta gözlem altında tutulmalı
- Acil entübasyon ihtiyacı azaltılmaya çalışılmalı
- Mümkünse hasta negatif basınçlı bir odaya alınmalı
- 3.seviye KKE ile resusitasyon yapılmalı
- Entübasyona kadar 30 kompresyon 2 ventilasyon
- Balon valv maskede HEPA filtre olmalı
- Pasif oksijenizasyon öneriliyor
- Entübasyon tüpünde HEPA filtre olmalı





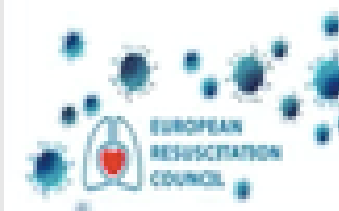
COVID – 19 için uyarlanmış Temel Yaşam Desteği ve Otomatik Eksternal Defibrilatör (OED)

Eğitimli sağlık çalışanları için



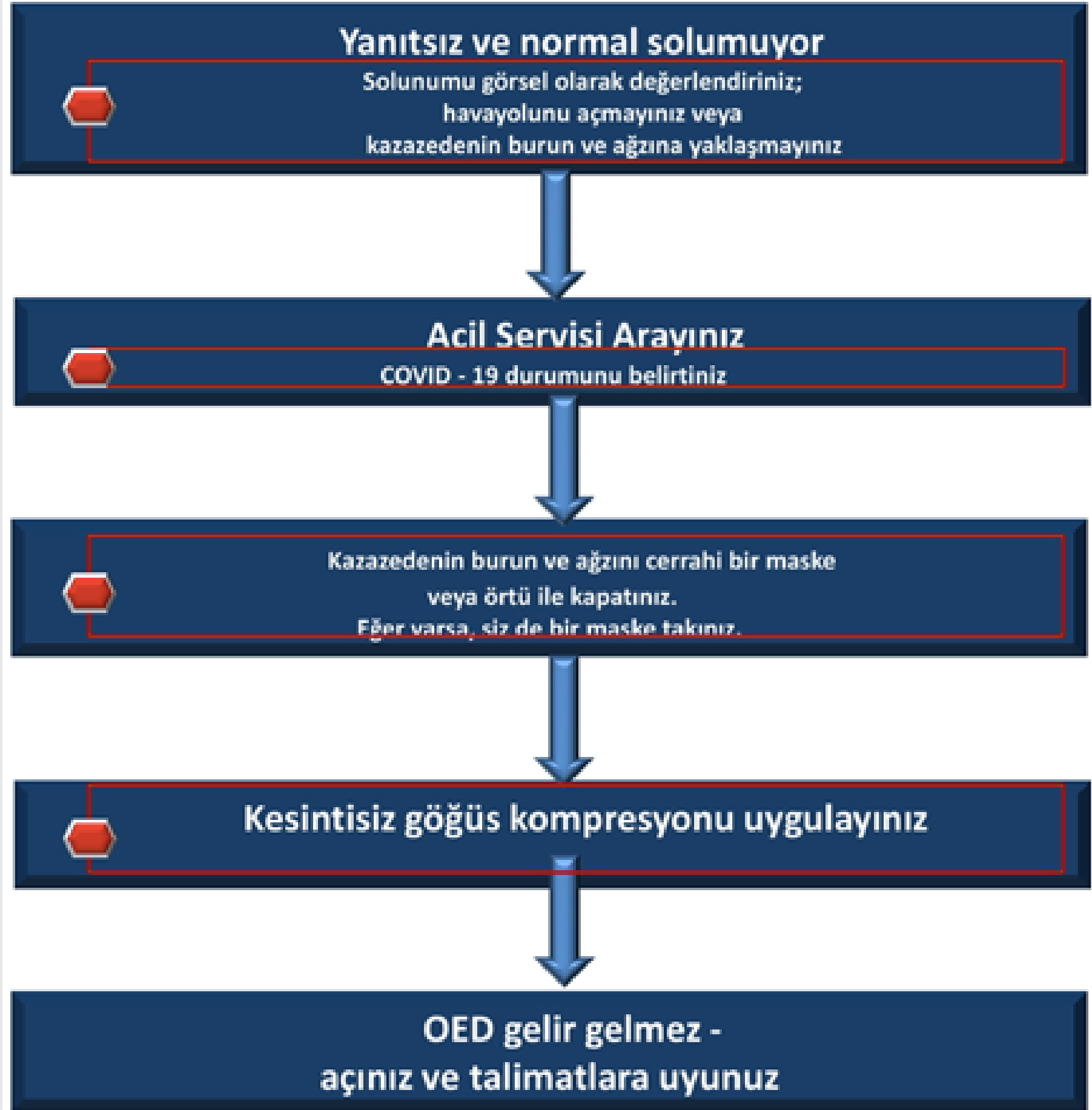
Balon maske ventilasyonu:
2-kışı tekniğini kullanınız
(bir kışı maske ile ağzı sıkıca
kapatırken, ventilasyonu da
kompresyon yapan kışı sağlar);
balon ve maske arasına viral filtre
koyunuz.

Balon maske becerisi olmayan
ya da bu konuda rahat olmayan
TYD ekipleri
hastaya yüz maskesi takmalı,
oksijen vermeli ve
sadece kompresyon
ile devam etmelidir



COVID – 19 için uyarlanmış Temel Yaşam Desteği ve Otomatik Eksternal Defibrilatör (OED)

Profesyonel olmayan kurtarıcılar için



Profesyonel olmayan kurtarıcılar, mümkün olan en
sürde ellerini sabun ve suyla iyice yıkamalı veya
ellerini alkol bazlı bir el jeli ile dezenfekte etmeli ve
şüpheli veya doğrulanmış COVID-19'lu biriyle temas
ettikten sonra temas hakkında kişisel alerjilerinin

İleri Kardiyak Yaşam Desteği Değişiklikleri

- Kurtarıcılar ve tüm resusitasyon ekibi 3.seviye KKE kullanarak müdahaleye başlamalı (Eldiven, tulum, FFP3 maske, siperlik, göz koruyucu)
- KKE hazırlanana kadar CPR geciktirilebilir
- Personel sayısı azaltılmalı
- İlaç, defibrilasyon, CPR kalitesi — değişiklik yok
- Hastada şoklanabilir bir ritim varsa defibrile edilmeli
- Defibrilasyon için KKE gerekli değil
- KKE yoksa defibrilasyon geciktirilmemeli



- İleri havayolu sağlanana kadar maske ile pasif oksijenizasyon
- Entübasyon çok gecikecekse HEPA filtreli bir maske ile manuel ventiasyon yapılabilir
- Trakeal entübasyon/ supaglottik havayolu → sadece deneyimli kişiler!
- Entübasyon anında kompresyona ara ver
- Video laringoskop
- Kaflı entübasyon tüpü → HEPA filtre takılmalı
- Ventilatörde HEPA filtre olmalı

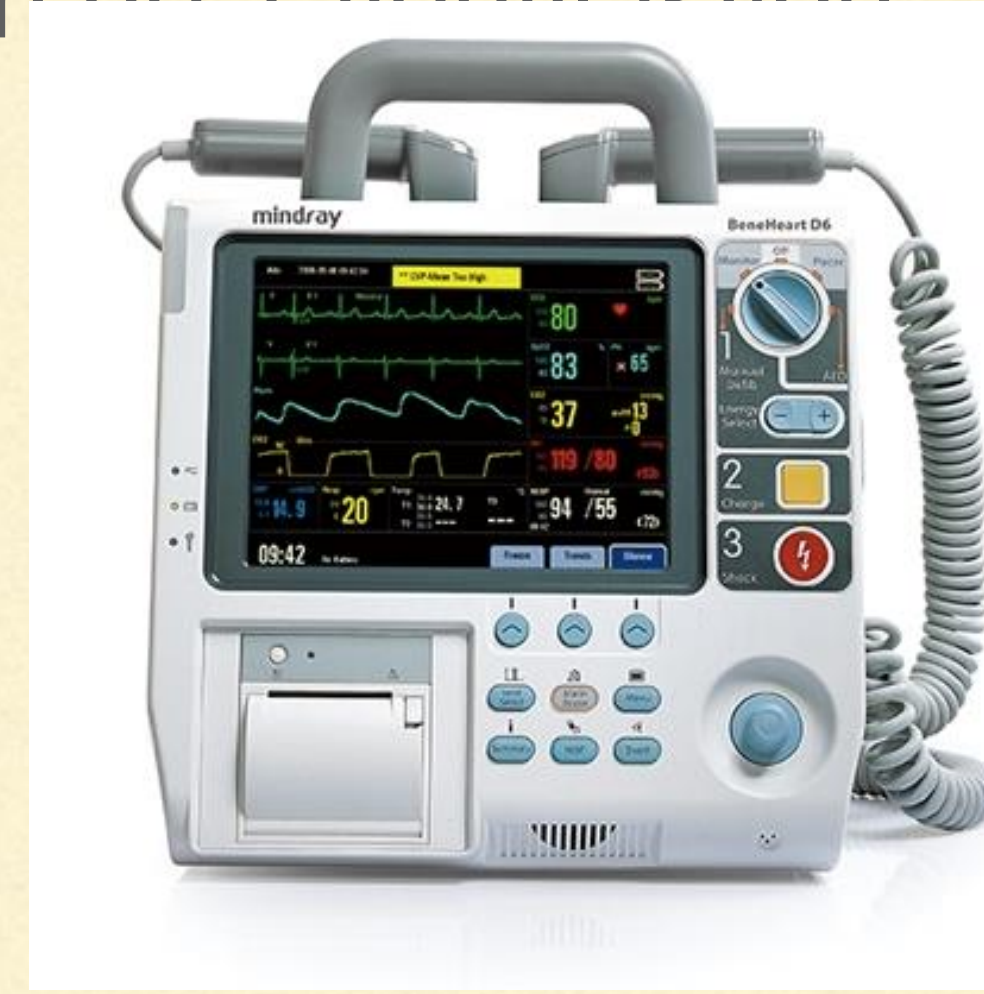


- Entübasyon sonrası 100-120/dk kompresyon, 6 sn da 1 ventilasyon

- 2 dk da bir nabız kontrolü

- Şoklanabilir ritim → defibrile et

- Mekanik CPR cihazları öneriliyor



- COVID-19 ilişkili durumlar dışında geri döndürülebilir nedenler göz ardı edilmemeli
- CPR süresine hastanın durumuna göre karar verilmeli. İleri yaş, ek hastalıklar mortaliteyi yükseltir
- Personelin aldığı riske karşı başarı olasılığı düşünülerek CPR ı sonlandırmaya karar verilmeli.



Faz 1

Acil tedavi ile ilgili görüşmeler ve
kararlar tamamlandı
ve belgelendi

Yanıtız ve normal
solumuyor

Resüsitasyon ekibini
çağırınız
COVID-19'u belirtiniz

Faz 2
En azından 2. Seviye KKE

Ritmi
değerlendiriniz

Şok uygulanabilir
(VF/Nabızsız VT)

Spontan dolaşımın geri
dönüşü (SDGD)

Şok uygulanamaz
(NEA/Asistoli)

3 şoka kadar

Acil kardiyak arrest
sonrası tedavi

KKE'yi giyiniz
2 dk KPR
Kesintileri en aza indiriniz

Faz 3
AYI KKE

KKE'yi giyiniz
2 dk KPR
Kesintileri en aza indiriniz

KKE'yi giyiniz
2 dk KPR
Kesintileri en aza indiriniz

KPR sırasında

- Yüksek kaliteli göğüs kompresyonlarından emin olunuz
- Kompresyon kesintilerini en aza indiriniz
- Oksijen veriniz
- Geri göndürülebilir nedenleri, 4H ve 4T, düşününüz
- Dalga formu kapnografisi kullanınız
- Sürekli kompresyon yapıldığında İleri Havayolu yöntemlerine geçiniz
- Vasküler erişim (IV veya IO)
- Her 5-5 dakikada bir adrenalin veriniz
- 3 şoktan sonra Amlodaron uygulayınız

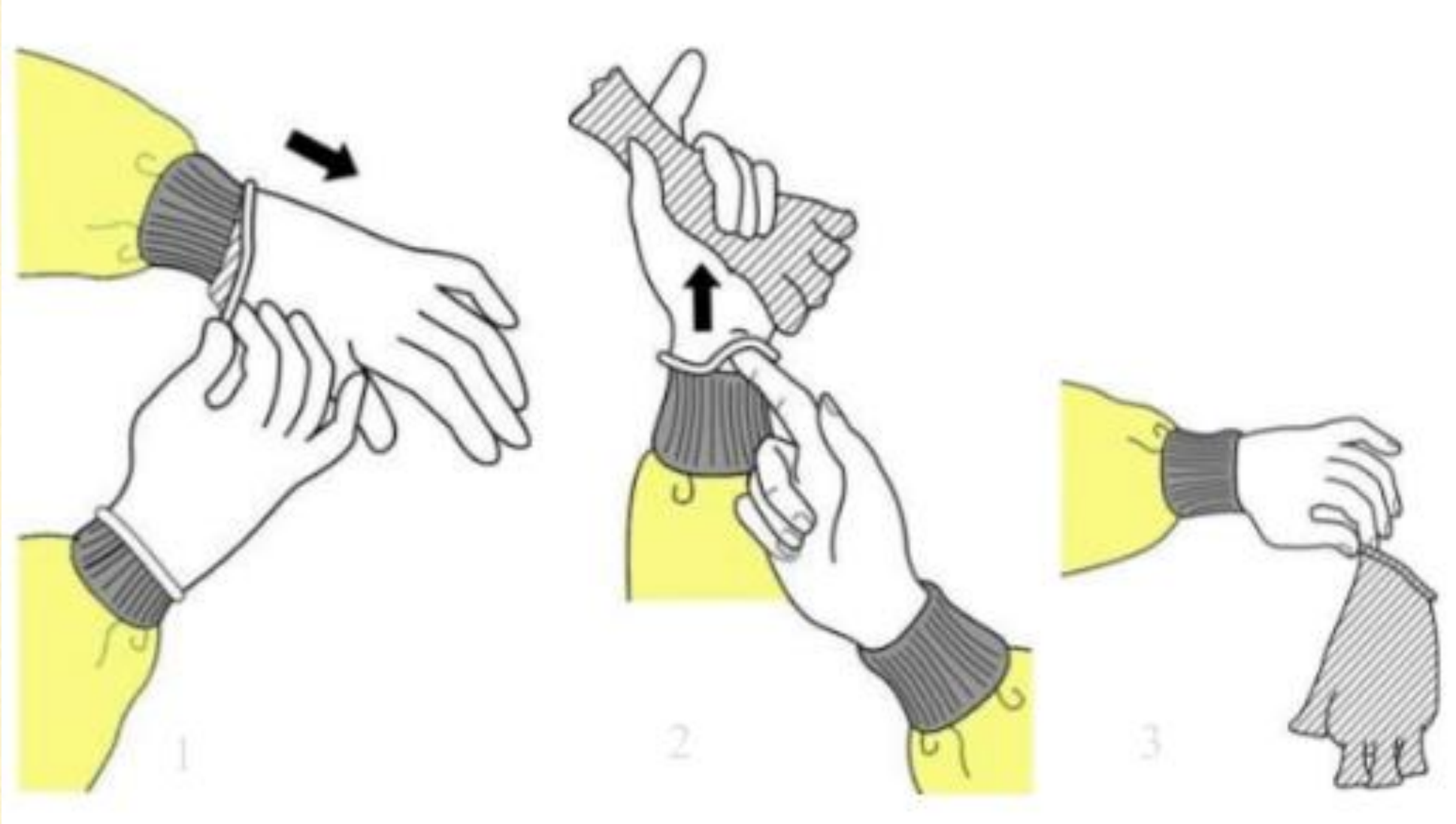
Önerilen KKE

- 2. Düzey KKE
 - Tek kullanımlık eldiven
 - Tek kullanımlık önlük
 - Sıvıya dayanıklı cerrahi maske
 - Koruyucu gözlük
- 3. Düzey AYI (Aerosol Yayan İşlemler) KKE
 - Tek kullanımlık eldiven
 - Tek kullanımlık uzun giysi (cerrahi önlük)
 - Filtreli yüz maskesi (FFP3)
 - Koruyucu gözlük

Düşününüz

- Ultrason görüntüleme
- Transfer/tedaviyi kolaylaştırmak için mekanik göğüs kompresyonu
- Koroner anjiyografi ve perkütanöz koroner girişim
- Ekstrakorporeal KPR

- CPR sonlandırılınca KKE' ler usulüne uygun olarak çıkarılarak atılır
- Havayolu müdahalesinde kullanılan laringoskop gibi aletler bir tepsiye yerleştirilmeli, hasta yatağına bırakılmamalı.



Pediyatrik Temel ve İleri Yaşam Desteği

- Covid-19 enfeksiyonu genelde çocuklarda hafif seyreder.
- Müdahaleler temelde yetişkin hasta ile aynıdır.
- Yetişkin hastada dikkat edilmesi gerekenler pediatrik yaş grubu için de geçerlidir;

-KKE kullanımı burada da önemlidir.

-Personel sayısının azaltılması gerekir.

-HEPA filtre kullanılmalı

-Mekanik CPR cihazları tercih edilmeli

-Varsa video laringoskop

-
- Yanıtsız çocuk dürtülür ve solunumunun olup olmadığı kontrol edilir.
 - Tepki yoksa, 112 aranır
 - Temel Yaşam Desteği basamaklarına geçilir.
 - Çocuklarda respiratuar arrest olasılığı daha yüksek olsa da COVID-19 pandemisinde kurtarıcı soluk önerilmiyor.
-



Resüsitasyon
Derneği

*COVID-19 Hastaları İçin Pediatrik İleri Yaşam Desteği

Faz 1
En azından
2. Seviye KKE

Acil tedavi ile ilgili görüşmeler ve kararlar
tamamlandı ve belgelendi

Durumu kötüleşen hastanın tanınması ve
tedavisi
** PEUS kullanımı ve Peri-arrest
durumların tedavisi

Yanıtız
Solumuyor veya sadece ara sıra
olan 'gaspıng'

Resüsitasyon ekibini
çağırınız (Tek kurtarıcı
iseniz önce 1 dk KPR)
COVID-19'u belirtiniz

KPR
(5 kurtarıcı solunum sonrasında 15:2)
Defibrilatör/monitörü bağlayınız
Kesintileri en aza indiriniz

Faz 2
AYI KKE

Ritmi değerlendiriniz

Şok uygulanabilir
(VF/Nabızsız VT)

1 Şok
4 J/kg

KKE'yi giyiniz
Hemen 2 dk KPR'ye
başlayınız
Kesintileri en aza indiriniz

Spontan dolaşımın geri
dönüşü (SDGD)

Acil kardiyak arrest sonrası
tedavi

- ABCDE yaklaşımını kullanınız
- Kontrollü oksijenasyon ve ventilasyon
- SpO₂'yi % 94-98 hedefleyiniz
- Tetkikler
- Presipite eden nedeni tedavi ediniz
- Hedeflenmiş sıcaklık yönetimi
- AYI müdahaleleri için AYI KKE

Şok uygulanamaz
(NEA/Asistoli)

KKE'yi giyiniz
Hemen 2 dk KPR'ye
başlayınız
Kesintileri en aza indiriniz

KPR sırasında

- Yüksek kalitede KPR (hız, derinlik, dekompresyon)'den emin olunuz
- KPR'ye ara vermeden önce eylemleri planlayınız
- Oksijen veriniz
- Vasküler erişim (intravenöz, intraosseöz)
- Her 3-5 dakikada bir adrenalin veriniz
- İleri havayolu ve kapnografiyi düşününüz
- İleri havayolu yöntemine geçildiğinde sürekli kompresyon uygulayınız
- Geri döndürülebilir nedenleri düzeltiniz
- 3. ve 5. şoklardan sonra Amiodaron uygulayınız

Önerilen KKE

- 2. Düzey KKE**
 - Tek kullanımlık eldiven
 - Tek kullanımlık önlük
 - Sıvıya dayanıklı cerrahi maske
 - Koruyucu gözlük
- 3. Düzey AYI (Aerosol Yayan İşlemler) KKE**
 - Tek kullanımlık eldiven
 - Tek kullanımlık uzun giysi (cerrahi önlük)
 - Filtreli yüz maskesi (FFP3)
 - Koruyucu gözlük

Gerİ Döndürülebilir Nedenler

- Hipoksi
- Hipovolemi
- Hiper/hipokalemi, metabolik
- Hipotermi
- Tromboz (Koroner/pulmoner)
- Tansiyon pnömotoraks
- Tamponad (kardiyak)
- Toksik /terapötik bozukluklar

-
- Teşekkürler..
-