

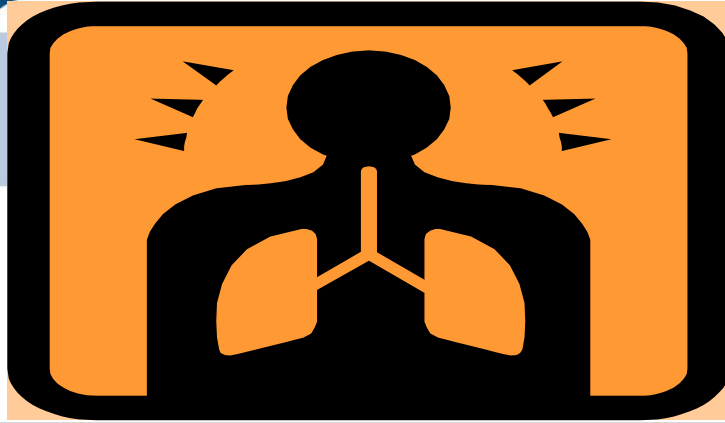
Ders



İLERİ YAŞAM DESTEĞİ Bakış Açısı

Akut Solunum Yetersizliği

- Solunum fonksiyonunun veya akciğerde oksijen/ karbondioksit gaz değişiminin yetersiz olması
- Arteriyel kanda parsiyel oksijen (PaO_2) ve karbondioksit (PaCO_2) basıncı değerlerinin fizyolojik sınırlarda sürdürülememesidir



1) Oksijenasyon

2) Miks venöz kandan CO₂'nin uzaklaştırılması

Laboratuvar

Arteriyel Kan Gazi

Hipoksemi: $pO_2 < 60$ mmHg

Hiperkarbi: $pCO_2 > 50$ mmHg

Klinik Değerlendirme

- Taşipne
- Dispne
- Stridor
- Wheezing
- Yardımcı solunum kaslarının kullanılması
- Abdominal paradoksal solunum
- İnterkostal retraksiyonlar
- Terleme
- Hipertansiyon
- Mental durum değişiklikleri
- Taşikardi / bradikardi

Sigillito et al, Emerg Med Clin N Am 2003;21:239

Roussos et al, Eur Respir J 2003;22;suppl 47: 3s-14s

Solunum Yetersizliği

Akciğer Yetersizliği

Gaz Alışverişinde Problem

Hipoksemi

Pompa Yetersizliği

Ventilasyonda Azalma

Hiperkarbi

Akut Solunum Yetersizliği

Alt Gruplar

- Tip 1 Solunum Yetersizliği - Hipoksemik
- Tip 2 Solunum Yetersizliği - Hiperkarbik
- *Tip 3 Solunum Yetersizliği- Tip 1 + Tip 2*

Akut Solunum Yetersizliği Tedavi

- Oksijen Tedavisi (Tip 1 Solunum Yetersizliği)
- Mekanik Ventilasyon Tedavisi (Tip1/Tip2 SY)
- Ekstrakorporeal (Vücut dışı) Yöntemler:
ECMO, ECCO2R, iLA (Novalung)
- Solunum Fizyoterapisi
- Genel Destek (Nütrisyon, Sıvı-Elektrolit,
Enfeksiyon (Pnömoni/Sepsis), DVT profilaksisi)

Akut Solunum Yetersizliği Mekanik Ventilasyon Tedavisi

Mekanik Ventilasyon Endikasyonları

- $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg} \pm \text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$
- Solunum hızı $> 30\text{-}35$ /dakika
- Yardımcı solunum kaslarının kullanımı
- Abdominal paradoks solunum
- Hızlı yüzeyel solunum
- Vital kapasite $< 15 \text{ ml/kg}$
- $\text{FEV}_1 < 10 \text{ ml/kg}$

Akut Solunum Yetersizliği Mekanik Ventilasyon Tedavisi

- İnvaziv Mekanik Ventilasyon
(Endotrakeal entübasyon, trakeotomi)
- Noninvaziv Mekanik Ventilasyon (NIV)
(Maskeler)
 - CPAP
 - BİPAP

Akut Solunum Yetersizliği

Endotrakeal Entübasyon Endikasyonları

- Kardiyopulmoner arrest
- Hemodinamik instabilite
- Bilinç bulanıklığı ($GKS < 9$)
- Akut progresif respiratuvar asidoz
- NIMV'nin kontrendike olduğu durumlar
- Noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyona yanıt alınamaması

Akut Solunum Yetersizliği

NİV Endikasyonları

- KOAH alevlenmeleri
- Akut Kardiyojenik Pulmoner Ödem
- Postoperatif Solunum Yetersizliği
- Postekstübasyon Solunum Yetersizliği

Akut Solunum Yetersizliği

NİV Kontrendikasyonları

- Endotrakeal Entübasyon Endikasyonu
- Bilinç bulanıklığı, kooperasyon güçlüğü
- Akciğer dışı organ yetersizliği
- Ağır üst GİS kanama
- Hemodinamik instabilite veya aritmi
- Yüz cerrahisi travması
- Üst solunum yolu obstrüksiyonu
- Sekresyonların atımında güçlük (öksürememe)
- Aspirasyon riskinin yüksek olması

NIV Maskeleri





Yaşam kurtarma zinciri





Dikkat edilecek önemli noktalar

- Olağandışı fizyolojik olayların erken tanınması
- Kardiyorespiratuvar arrest riski olan hastaların erken dönemde tanımlanması
- Kardiyak arrestten korunma
- Sonucu optimize etmek için etkin resüstasyon sonrası bakım



Kardiyak arresti teyid etmek için...

- Hastanın yanıtı
- Havayolunu açınız
- Normal solunumu kontrol ediniz
 - Agonal solunuma dikkat
- Dolaşımı kontrol ediniz
- Monitörizasyon

Yanıt yok?
Solumuyor veya arasıra gürültülü
solunum





Kardiyak arresti teyid edildiđinde...

Yanıt yok?
Solumuyor veya arasıra gasping



Resüsitasyon
Ekibini çağır





Kardiyak arrest teyid edildiđinde...

Yanıt yok?
Solumuyor veya arasıra gürültülü solunum

Resüsitasyon
Ekibini çağır

KPR 30:2
Defibrilatör/monitörü
bağlayınız
Kesintileri en aza indiriniz





Göğüs kompresyonu

- 30:2
- Kompresyonlar
 - Göğüs kafesinin ortasına
 - 5-6 cm derinlikte
 - Saniyede 2 kez (100-120 dk⁻¹)
- Minimal kesinti ile yüksek kalitede kompresyonlara devam ediniz
- Havayolu güvence altına alındığında kompresyonları kesintisiz uygulayınız
- Yorgunluđunu önlemek için kompresyonları uygulayan kişiyi her 2 dakikada bir değiştiriniz





Şok Uygulanan ve Şok Uygulanmayan Ritimler

BAŞLANGIÇ

ARA

KPR

Ritmi
değerlendiriniz

Şok uygulanan
(VF / Nabızsız VT)

Şok uygulanmayan
(NEA / Asistoli)

GÖĞÜS KOMPRESYONLARINDA KESİNTİYİ EN AZA İNDİRİNİZ



Şok uygulanan (VF)

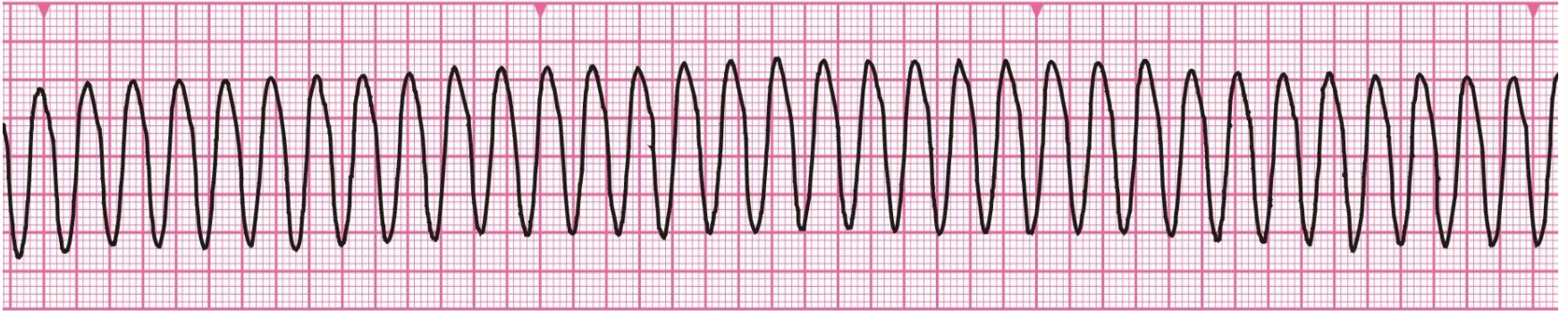


- Düzensiz dalga formu
- QRS kompleksi yoktur
- Frekans ve amplitüdü değişken
- Düzensiz elektriksel aktivite
- Kaba/ince
- Artefaktı dışlayınız
 - Hareket
 - Elektriksel interferans

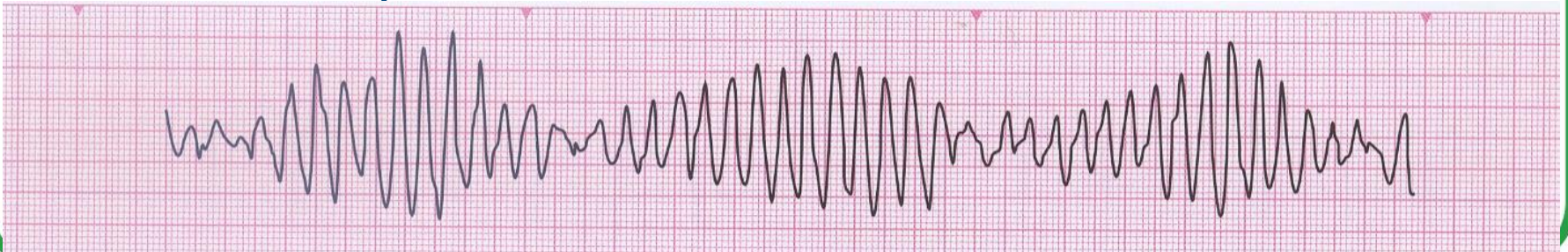


Şok uygulanan (VT)

- **Monomorfik VT**
 - Geniş kompleksli ritm
 - Hızlı
 - Sabit QRS morfolojisi

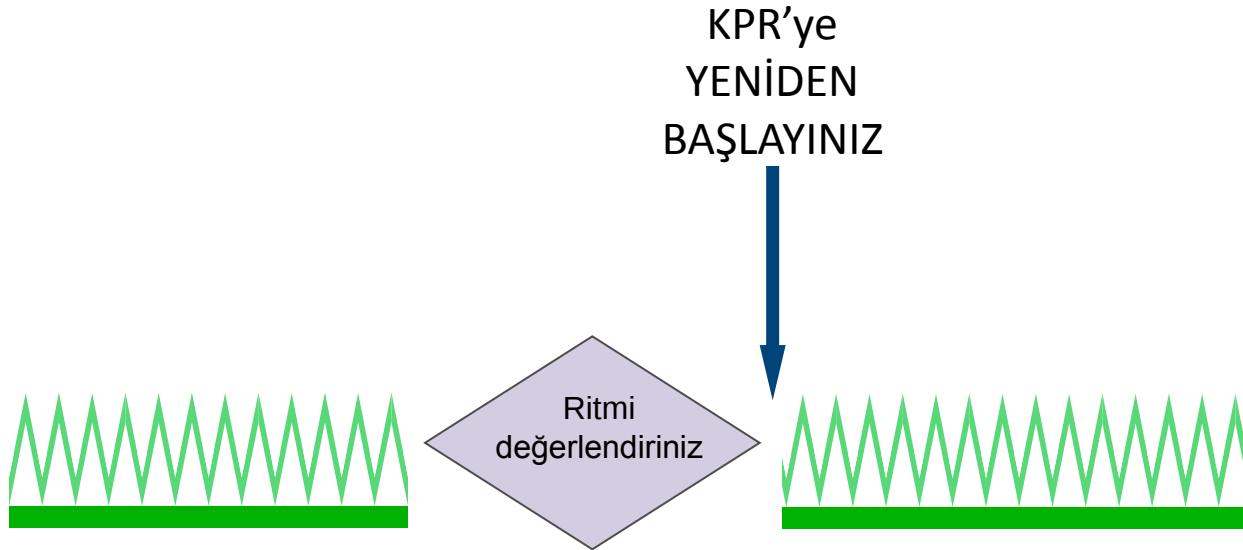


- **Polimorfik VT**
 - “Torsade de pointes”





Şok uygulanan (VF / VT)

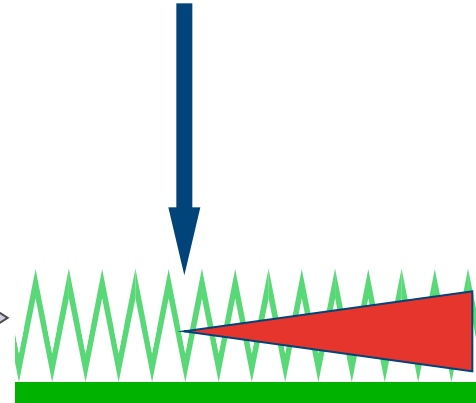




Şok uygulanan (VF / VT)



DEFİBRİLATÖRÜ
ŞARJ EDİNİZ





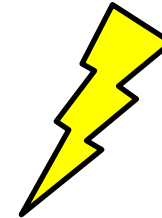
Şok uygulanan (VF / VT)



Ritmi
değerlendiriniz

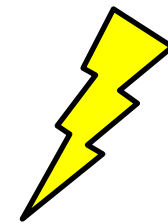


ŞOK
UYGULAYINIZ





Şok uygulanan (VF / VT)

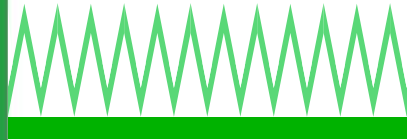


DERHAL KPR'a
BAŞLAYINIZ

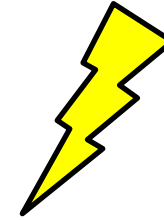




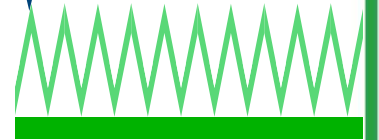
Şok uygulanan (VF / VT)



Ritmi
değerlendiriniz



HEMEN KPR'ye
YENİDEN
BAŞLAYINIZ



GÖĞÜS KOMPRESYONLARINDA KESİNTİYİ EN AZA İNDİRİNİZ



Defibrilasyon enerjileri

- Üreticiye göre değişir
- Cihazınızı kontrol ediniz
- Emin değilseniz, mevcut en yüksek enerjiyi uygulayınız
- ŞOKU GECİKTİRMEYİNİZ
- Bu kursta defibrilatörlerin enerji seviyeleri...



VF/VT devam ederse...

2. Şoku veriniz

2 dk KPR

3. Şoku veriniz

2 dk KPR

KPR sırasında:

- Adrenalin 1 mg IV
- Amiodaron 300 mg IV

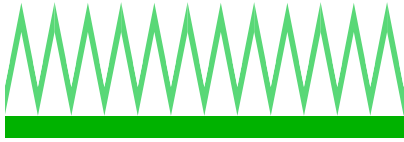
■ 2. ve sonraki şoklar

- 150 – 360 J bifazik
- 360 J monofazik

■ KPR sırasında 3. şoktan sonra adrenalin ve amiodaron



Şok uygulanmayan



Ritmi
değerlendiriniz

Şok uygulanan
(VF / Nabızsız VT)

Şok uygulanmayan
(NEA / Asistoli)

GÖĞÜS KOMPRESYONLARINDA KESİNTİYİ EN AZA İNDİRİNİZ



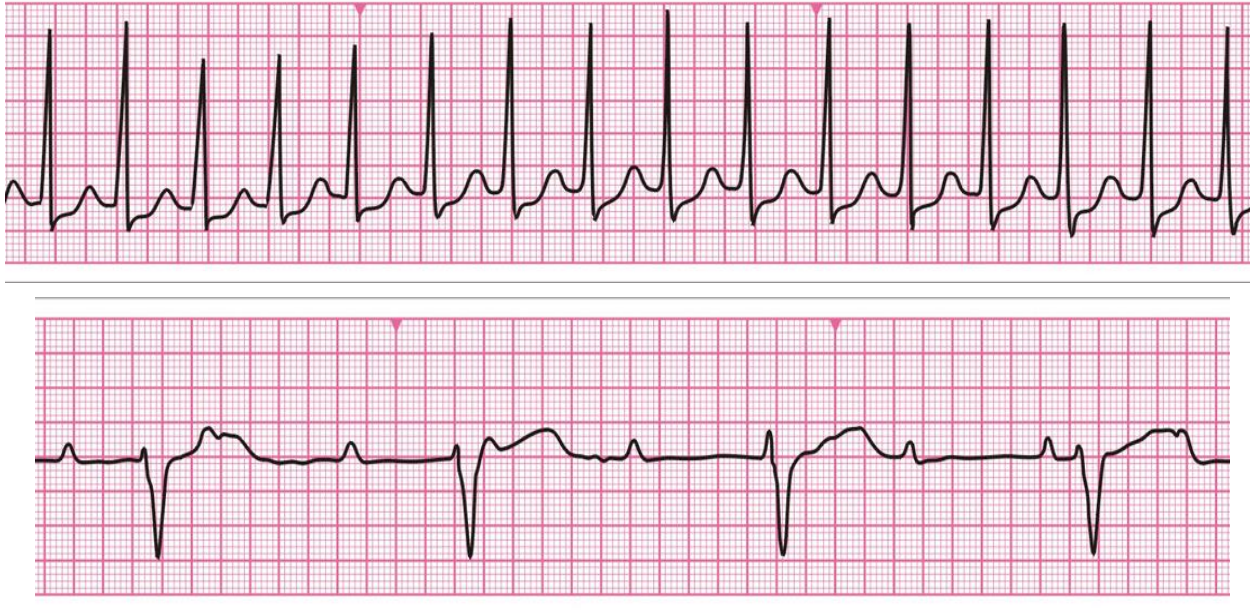
Şok uygulanmayan (Asistoli)



- Ventriküler (QRS) aktivite yok
- Atrial aktivite (P dalgaları) bulunabilir
- Trase nadiren düz çizgi halindedir
- Her 3-5 dk'da bir Adrenalin 1 mg IV



Şok uygulanmayan (Nabızsız Elektriksel Aktivite)



- Kardiyak arrestin klinik belirtileri
- Normal, kardiyak debi oluşturan bir EKG gibi görüntü olabilir
- Her 3-5 dk'da bir Adrenalin 1 mg IV



KPR Sırasında

KPR Sırasında

- Yüksek kalitede KPR sağlayınız: hız, derinlik
- KPR'ye ara vermeden diğer yapılacakları planlayınız
- Oksijen veriniz
- İleri havayolu ve kapnografiyi düşününüz
- İleri havayolu sağlandığında devamlı göğüs kompresyonları
- Vasküler erişimi(intravenöz, intraosseöz)
- Her 3-5 dakikada bir adrenalin uygulayınız
- Geri döndürülebilir nedenleri düzeltiniz



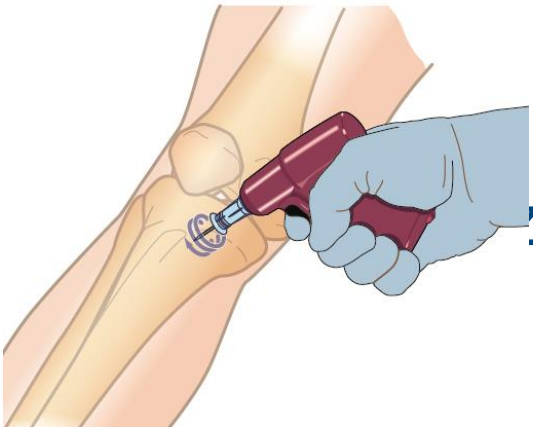
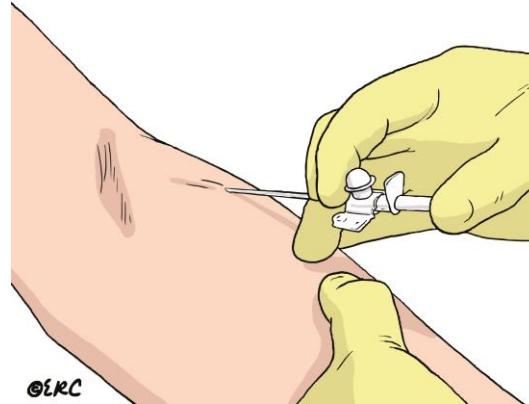
Havayolu ve ventilasyon

- Havayolunu güvence altına alınız:
 - Supraglottik havayolu gereçleri örn., LM, LT, ‘i-gel’
 - Trakeal tüp
- Eğitimli ve yetkili değilseniz entübasyon girişiminde bulunmayınız
- Mümkünse, havayolu güvence altına alındığında, solunum yaptırmak için göğüs kompresyonlarına ara vermeyiniz
- Hiperventilasyondan kaçınınız
- Kapnografi



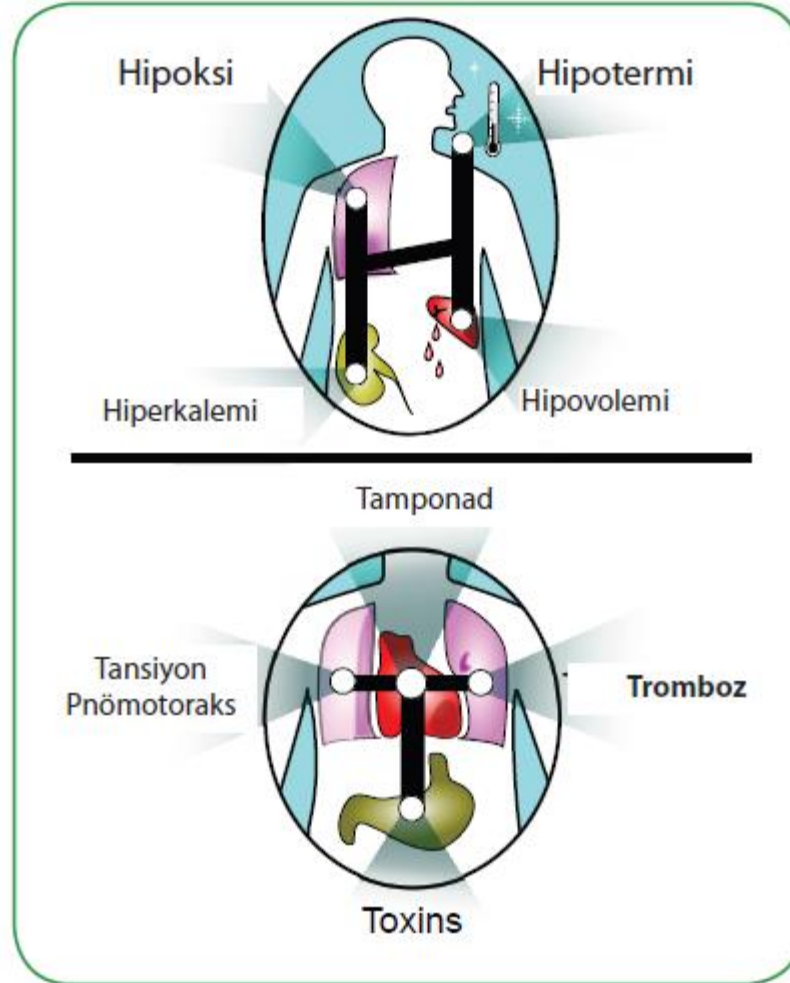
Vasküler erişim

- Santral ven yerine periferik venleri tercih ediniz
- İntraossöz yol



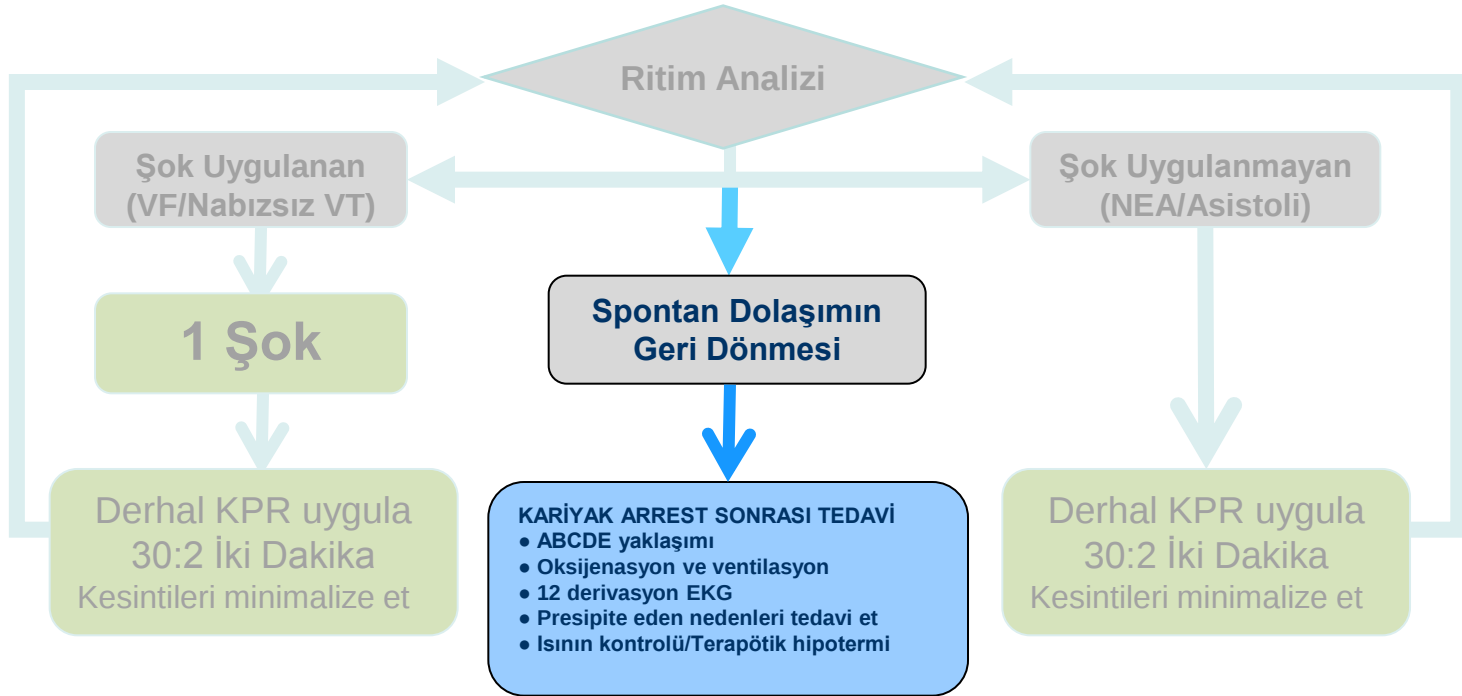


Geri döndürülebilir nedenler





Kardiyak arrest sonrası tedavi





Özet

- İYD algoritması
- Yüksek kalitede göğüs kompresyonlarının önemi
- Şok uygulanan ve şok uygulanmayan ritimlerin tedavisi
- Kardiyak arrest sırasında ilaç uygulaması
- Kardiyak arrestin potansiyel geri döndürülebilir nedenleri
- Resusitasyon ekibinin rolü