YENİDEN CANLANDIRMA UYGULAMALARI

Uz. Dr. Recep DURSUN
VEAH Acil Servis Sorumlusu

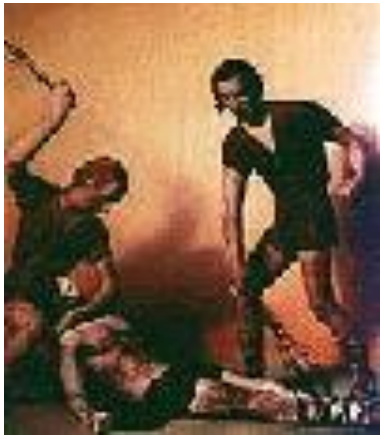
- TEMEL YAŞAM DESTEĞİ
- İLERİ KARDİYAK YAŞAM DESTEĞİ

Figure 1.1 ERC Chain of Survival.

TEMEL YAŞAM DESTEĞİ

Temel Yaşam Desteği (TYD)

- Basit hava yolu araçları dışında hiçbir araç gereç kullanmaksızın,
- hava yolu açıklığının devam ettirilmesi ve
- solunum ile dolaşımın desteklenmesini ifade eder.



Tarihçe

- Modern KPR, 40 yıllık geçmiş
- 1960'a kadar sadece solunum desteği
- 1956 - ilk defibrilasyon
- 1958 - Safar ve Elam - "ebe tekniği"
- 1960 - Kouwenhoven - "göğüs masajı"
- 1960'ların sonu - Safar - "modern KPR"

Temel Yaşam Desteği

- Erişkin Temel Yaşam Desteği
- Pediatrik Temel Yaşam Desteği
- Neonatal Temel Yaşam Desteği

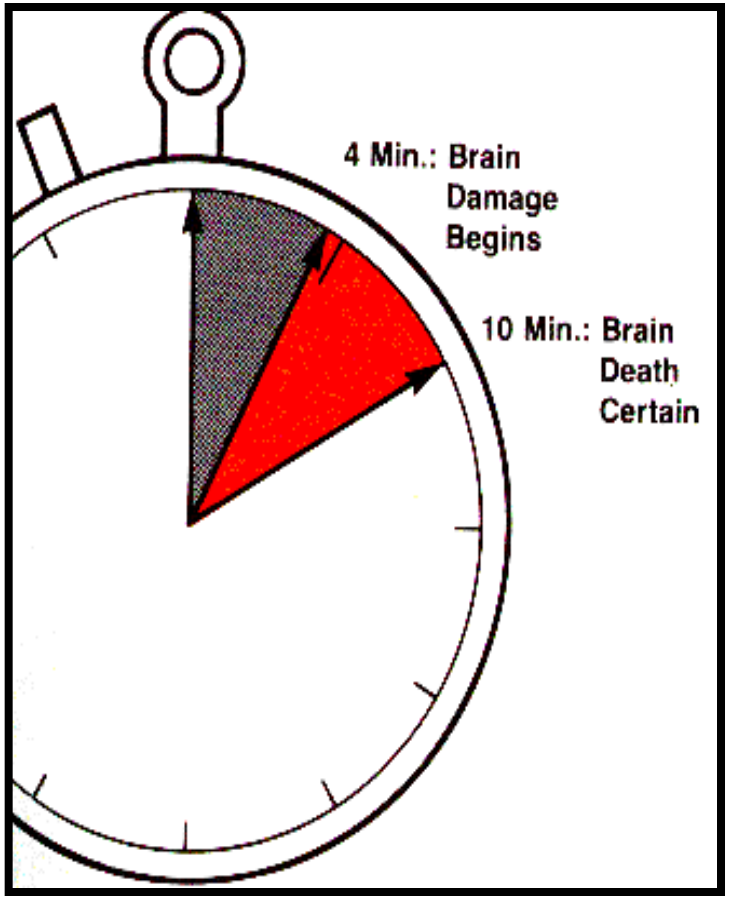
Erken arama

Erken YCU

(Yeniden Canlandırma Uygulaması)

Erken defibrilasyon

Zaman - Serebral Perfüzyon



<u>YCU'a başlanmazsa</u>

- 0 – 4 dk. Beyin hasarı yok
- 4 – 10 dk Beyin hasarı başlar
- > 10 dk Geri dönüşümsüz hasar

GÜVENLİK

- Kurtarıcı öncelikle kendi güvenliğini sağlamalıdır.

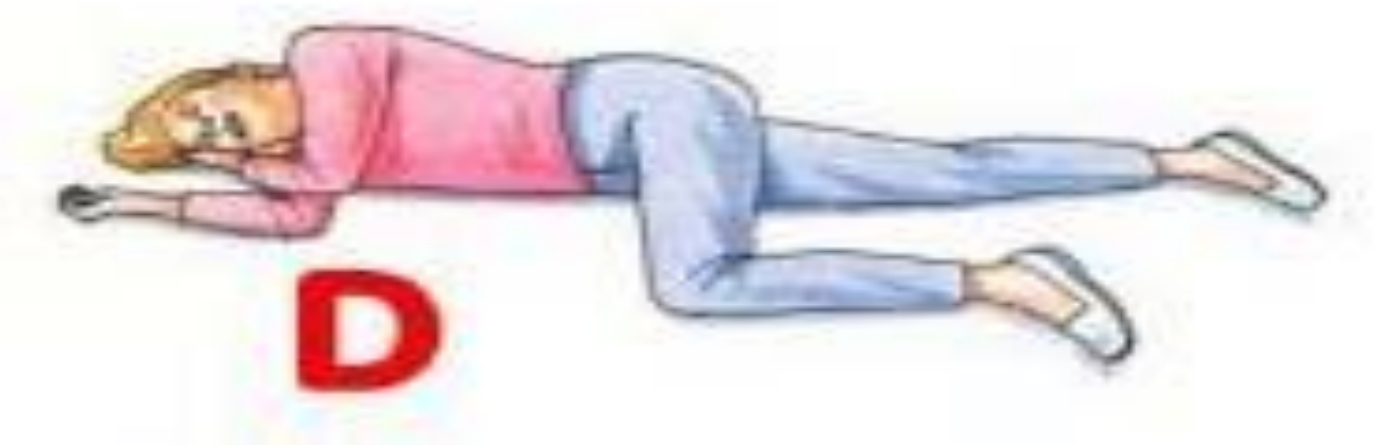
UYARAN VERİLMESİ

- Eğer travma şüphesi yoksa hastanın omuzu nazikçe sarsılarak iyi olup olmadığı yüksek sesle sorulur.
- Eğer uyarılara cevap vermiyorsa derhal TYD basamakları uygulanır.

SOLUYORSA…

Güvenli (Rahatlatma) Pozisyon

- Hastanın duruşunu uygun hale getirip güvenli (rahatlatma) pozisyonunu sağlamış oluruz.



SOLUMUYORSA…

Circulation

Airway

Breathing

Circulation

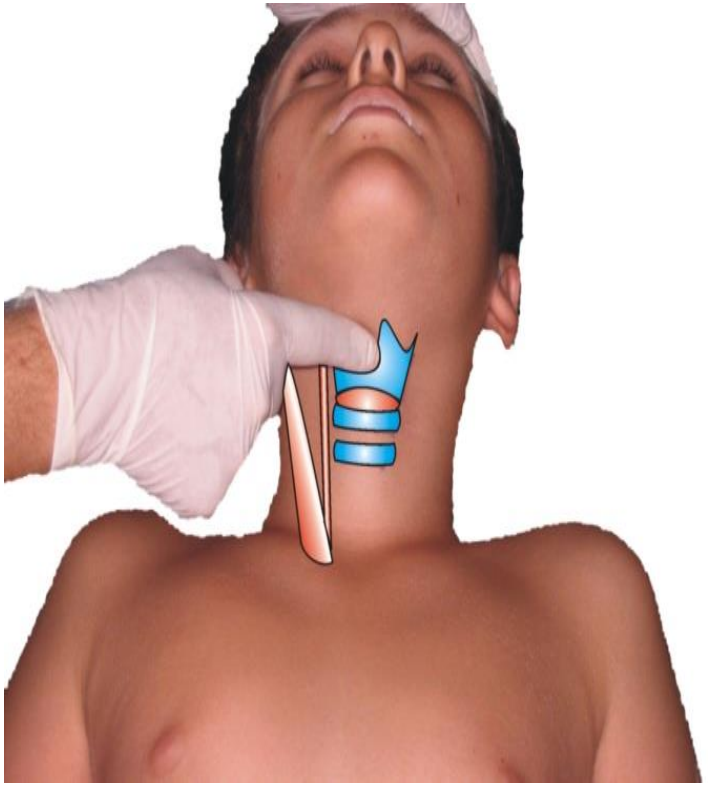
Compression First

DOLAŞIMIN KONTROL EDİLMESİ

- İki kez hayat kurtarıcı soluk verildikten sonra çocuklarda dolaşımın varlığını kontrol etmek için
  - Kendiliğinden ve yeterli solunum
  - Öksürük
  - Kendiliğinden hareketler
  - Nabız varlığı (10 saniye içinde hissedilmelidir)
- Dolaşımın mevcut olması yeterli olduğu anlamını taşımaz. Nabız sayısının 60/dk'dan düşük ve dolaşımın bozuk olduğu durumlarda dolaşım yetersiz olarak kabul edilir.
- Bu durumda da kalp masajı yapmak gereklidir.

BEBEKLERDE DOLAŞIM

ÇOCUK VE ERİŞKİNLERDE DOLAŞIM



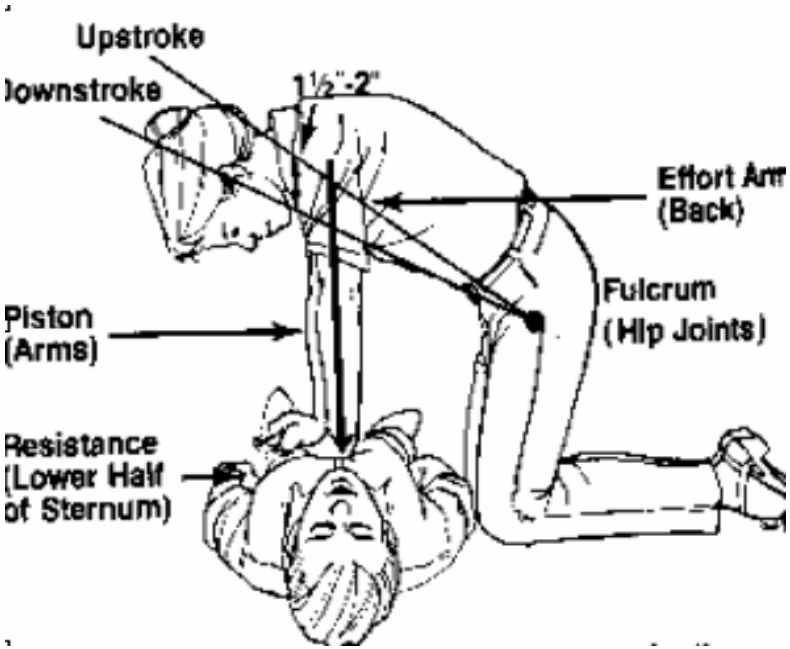
CPR Technique

Adult (over 8 years) Child (1 to 8 years) Infant (under 1 year)

Kompresyon Hızı

- **2005**
  - ~ 100 /dk civarı
- **2010**
  - En az 100/dk

Kalp masajı için basının derinliği

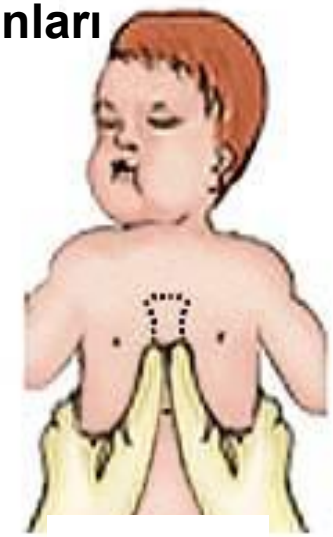


- **2010**
  - En az 5 cm
  - Sadece kompresyon
  - ~5 cm çocuklarda
  - 4 cm infantlarda

- **2005**
  - ~ 4-5 cm çökmeli erişkinde
  - Çocuk ve infantta göğüs ön arka çapın 1/2 veya 1/3'ü
  - Eğer kurtarıcı ventilasyon yapmak konusunda isteksiz ya da yetersizse, sadece kalp masajı yapmasını önerir.

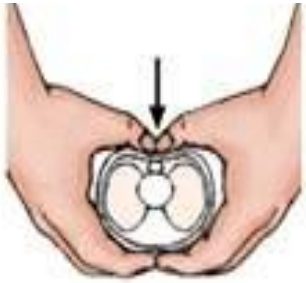
Yeni doğanda (Başparmak Yöntemi)

Göğüs Kompresyonları
Thumb metodu



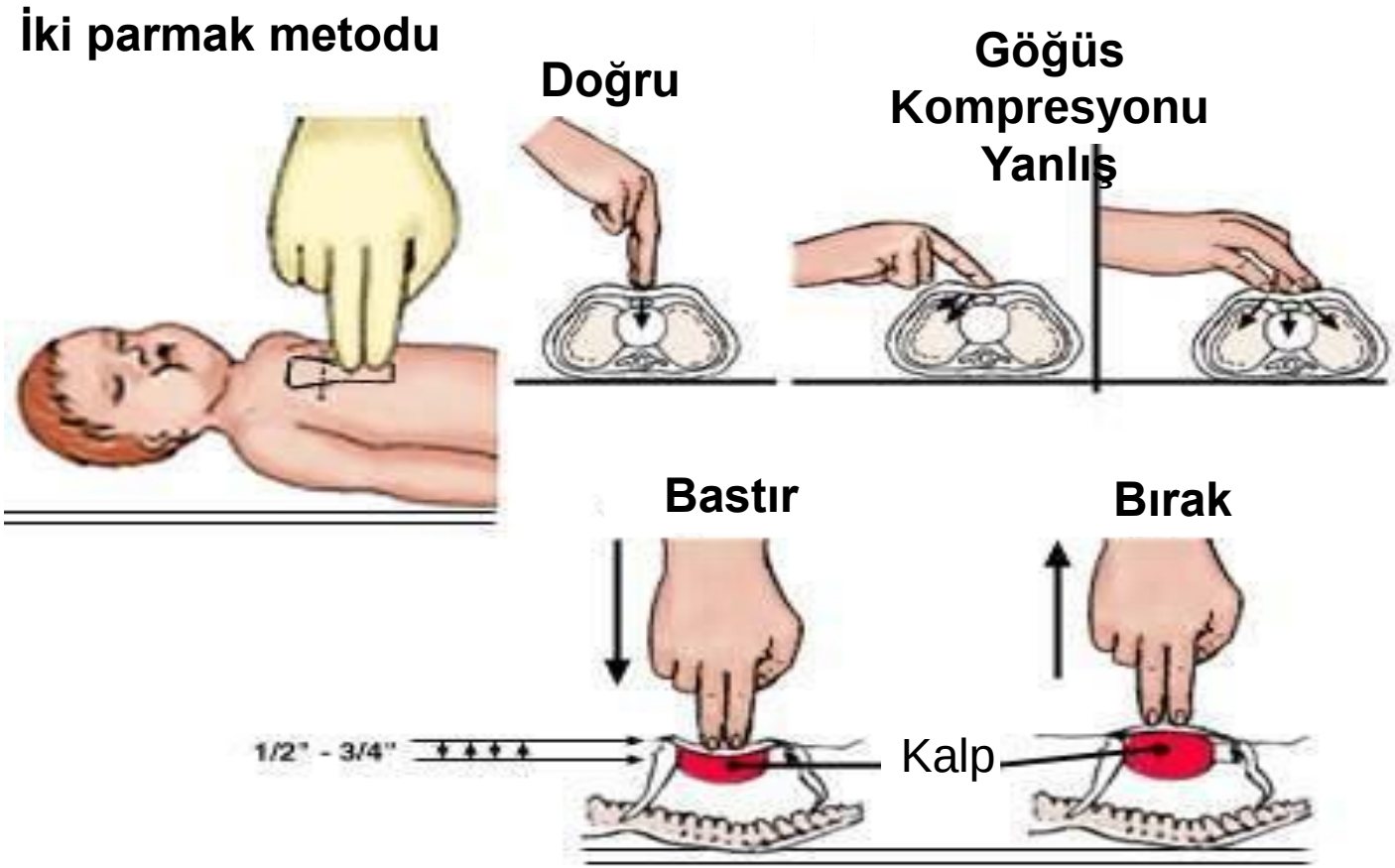
Yan yana

Doğru
Sternuma baskı



Yanlış
Kotlara bası

Yeni doğanda

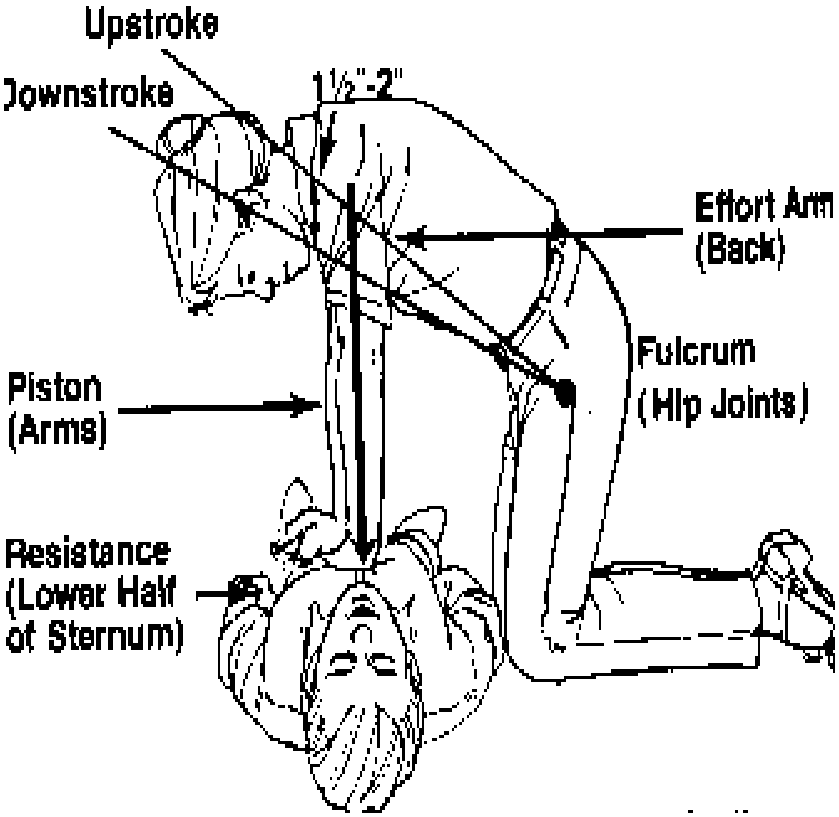


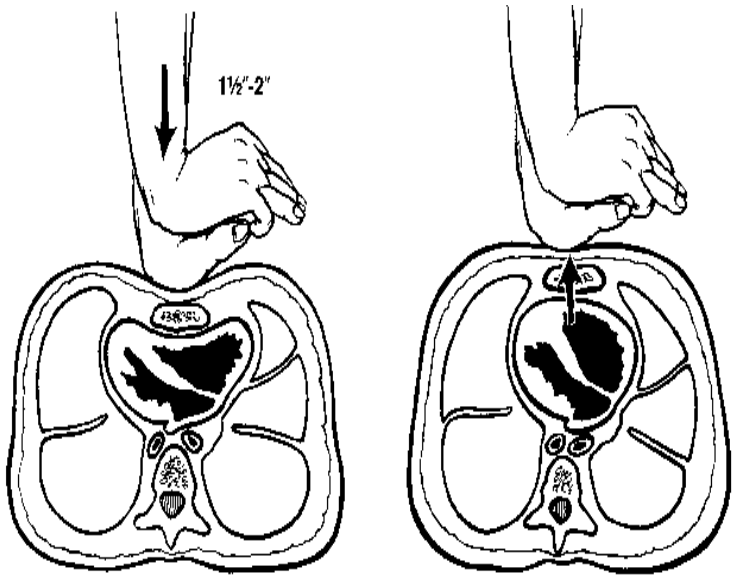
1-8 YAŞ ARASINDAKİ ÇOCUKLARDA KALP MASAJI

8 YAŞINDAN BÜYÜK ÇOCUKLARDA ve ERİŞKİNLERDE KALP MASAJI

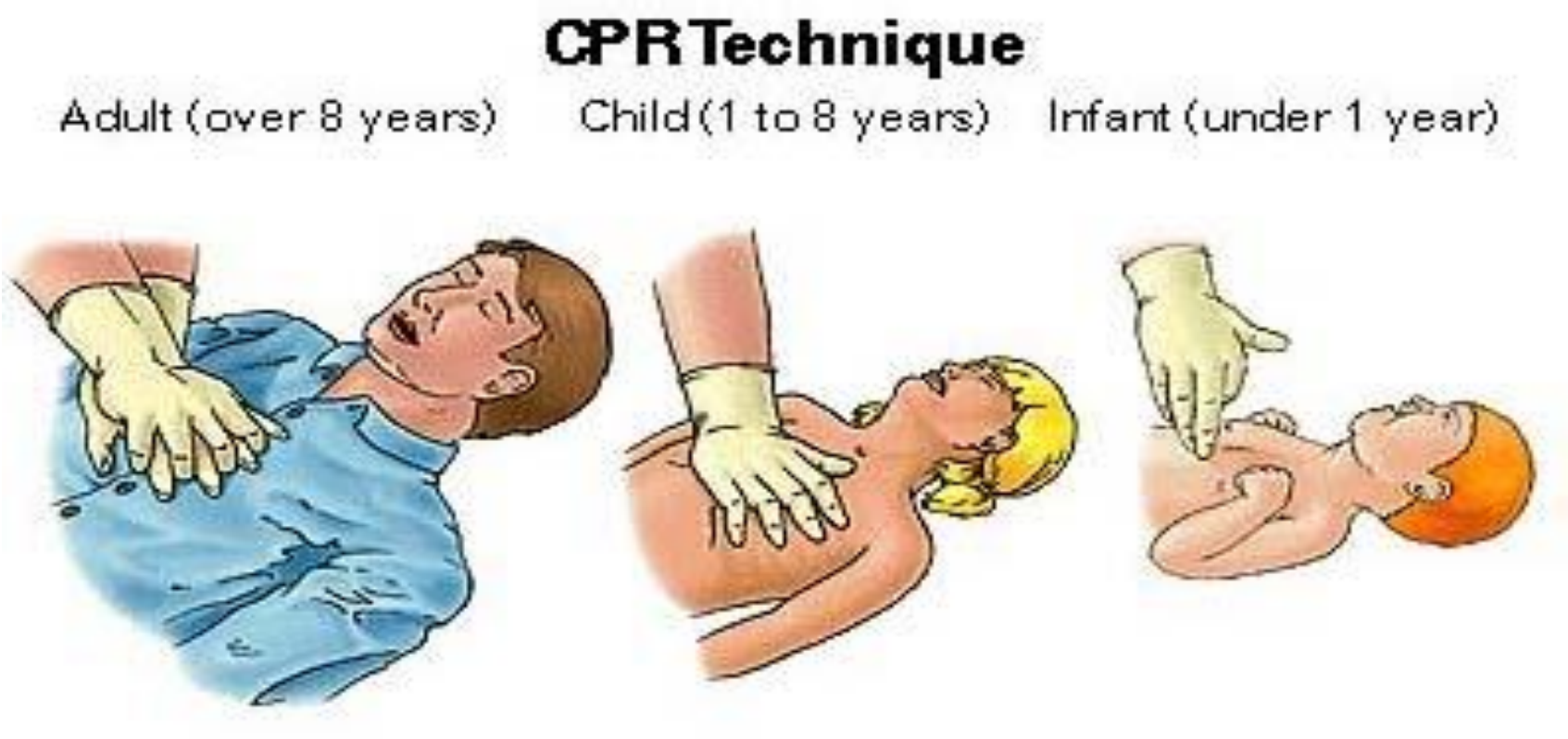
- 1-8 yaş grubundaki çocuklara uygulanan kalp masajından farklı değildir ancak iki elin tümsek kısımları üst üste konur ve parmaklar birbirine kenetlenir.

  - **Kurtarıcı tek başına ise**
    Masaj/solunum oranı 30/2
  - **Kurtarıcı iki kişi ise**
    Masaj/solunum oranı 15/2


Upstroke
Downstroke
1½"-2"
Effort Arm
(Back)
Fulcrum
(Hip Joints)
Piston
(Arms)
Resistance
(Lower Half
of Sternum)

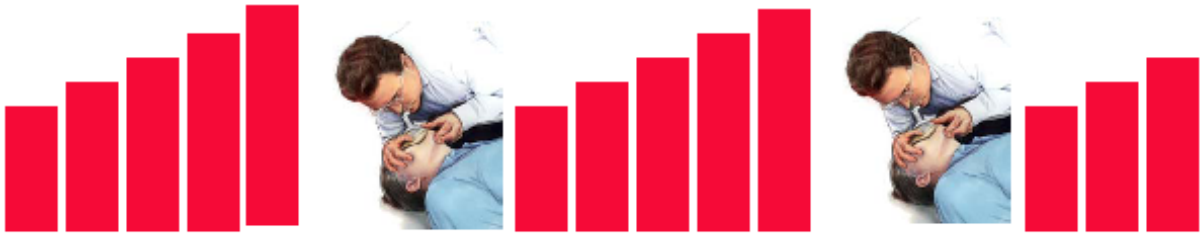

1½"-2"

Farklı yaşlarda kompresyon

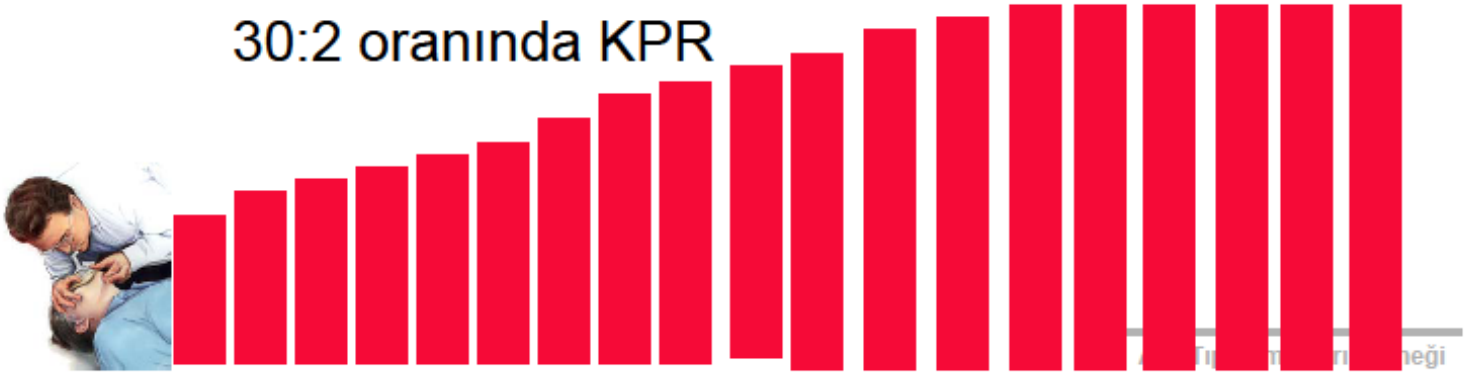


Göğüs kompresyonları ve koroner perfüzyon basıncı ilişkisi

5:1 oranında KPR

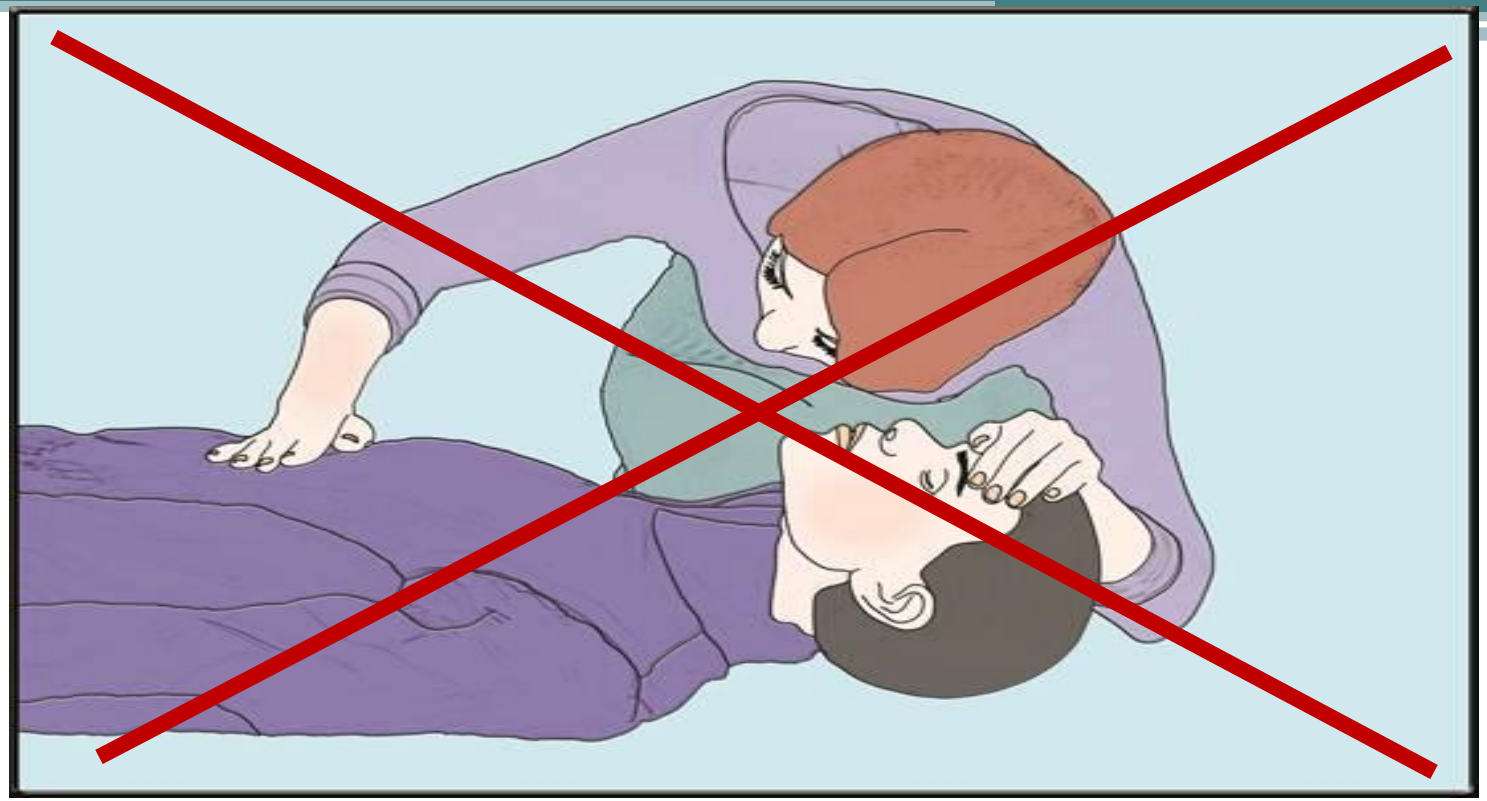


30:2 oranında KPR



HAVA YOLUNUN AÇILMASI
Baş geri – çene yukarı… TRAVMA YOK

HAVA YOLUNUN AÇILMASI
Çene İtme Manevrası … TRAVMA VAR



- **2005**
  - "Bak, Dinle, Hisset"

2010

HAYAT KURTARICI SOLUK VERİLMESİ

- Hasta yeterince solumuyorsa, hava yolu açıklığı uygun şekilde sağlandıktan ve ağız içinde gözle görülebilen yabancı cisimler temizlendikten sonra ard arda iki kez etkili bir şekilde ağızdan-ağza solutulmalıdır.

- Her bir soluk 1-1.5 sn sürmeli ve iki soluk arasında hastanın nefesini vermesi için yeterince zaman bırakılmalıdır.

- Soluk verirken hastanın göğsünün yükseldiği açıkça görülmelidir.

- Eğer göğüs kafesi yükselmiyorsa, ya hava yolu yabancı bir cisim ile tıkalıdır ya da daha fazla basınç ve hacimde solutmaya gereksinim vardır

BEBEKLER İÇİN HAYAT KURTARICI SOLUK VERME "Ağızdan-ağız ve buruna"

ÇOCUKLAR ve ERİŞKİNLER İÇİN HAYAT KURTARICI SOLUK VERME YÖNTEMİ: Ağızdan-ağza

İLERİ KARDİYAK YAŞAM DESTEĞİ

- İKYD hastane ortamında, ambulansta ya da olay yerinde uygulanabilir.
-
- Ama malzeme, ilaç ve profesyonel ekip gerektirir.
- Birincil bakı ve ikincil bakı olmak üzere iki ayrı aşama birbirini takip eder.

- Birincil değerlendirme
  - C – Dolaşım (Circulation)
  - A – Havayolu (Airway)
  - B – Solunum (Breathing)
  - D – Defibrilasyon (Defibrillation)

- İkincil değerlendirme
  - C – Dolaşım (Circulation)
  - A – Havayolu (Airway)
  - B – Solunum (Breathing)
  - D – Ayırıcı tanı (Differential diagnosis)

BİRİNCİL BAKI

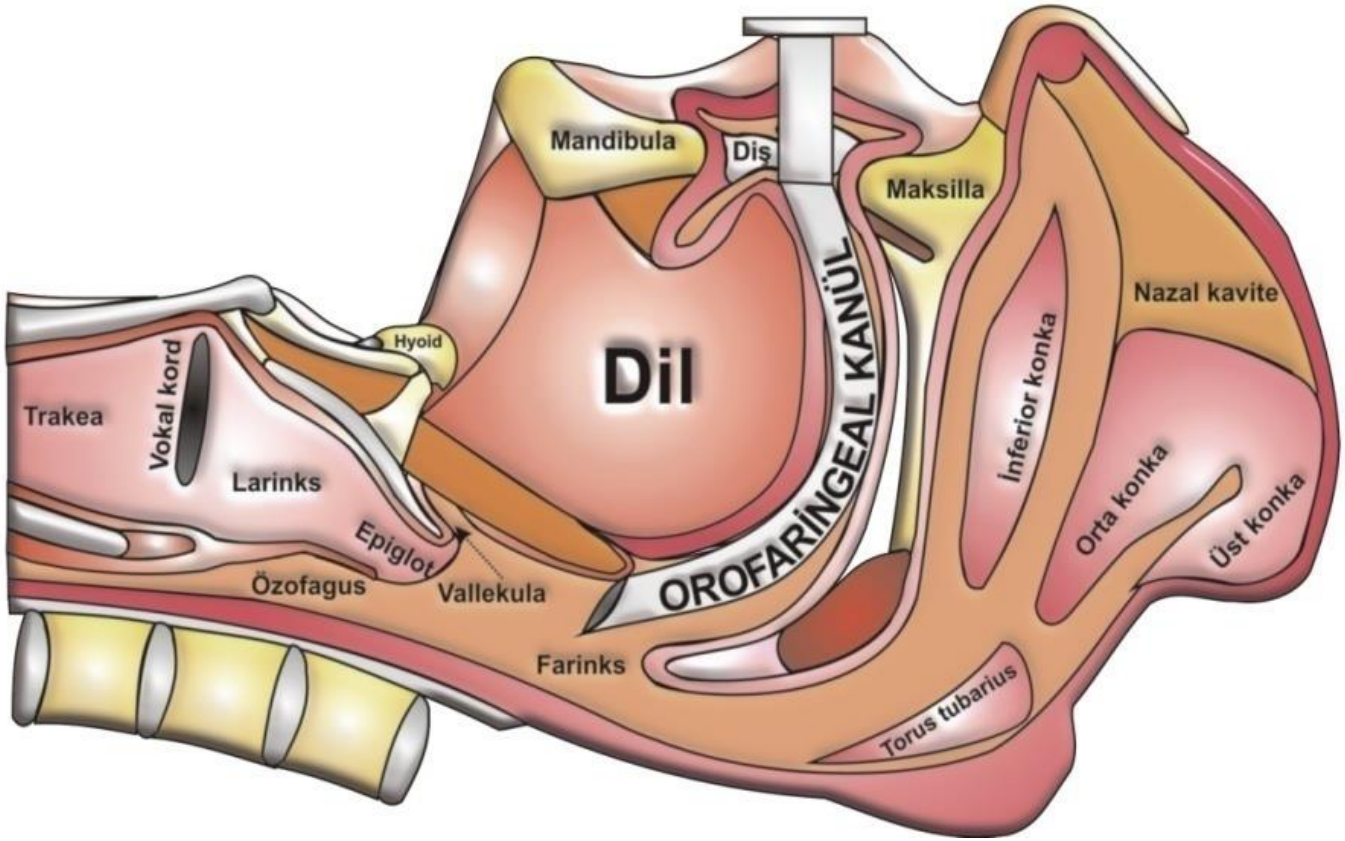
- C (Circulation): TYD uygulamasında anlatıldığı gibi karotid arter palpasyonu ile nabız olup olmadığı anlaşılmaya çalışılır.

- A (Airway): Hava yolu açıklığı ve yabancı cisim varlığı hızla değerlendirilir. Yabancı cisim var ise uzaklaştırılır. Mümkün ise orofarengeal airway yerleştirilerek dilin hava yolunu tıkaması engellenir.

- B (Breathing): Spontan solunum yok ise ambu, maske yardımı ile hasta solutulur. Göğüs kafesinin hareketi gözlenerek ventilasyonun yeterliliği değerlendirilmelidir.

HAVA YOLUNUN AÇILMASI

Orofaringeal Kanül Kullanımı



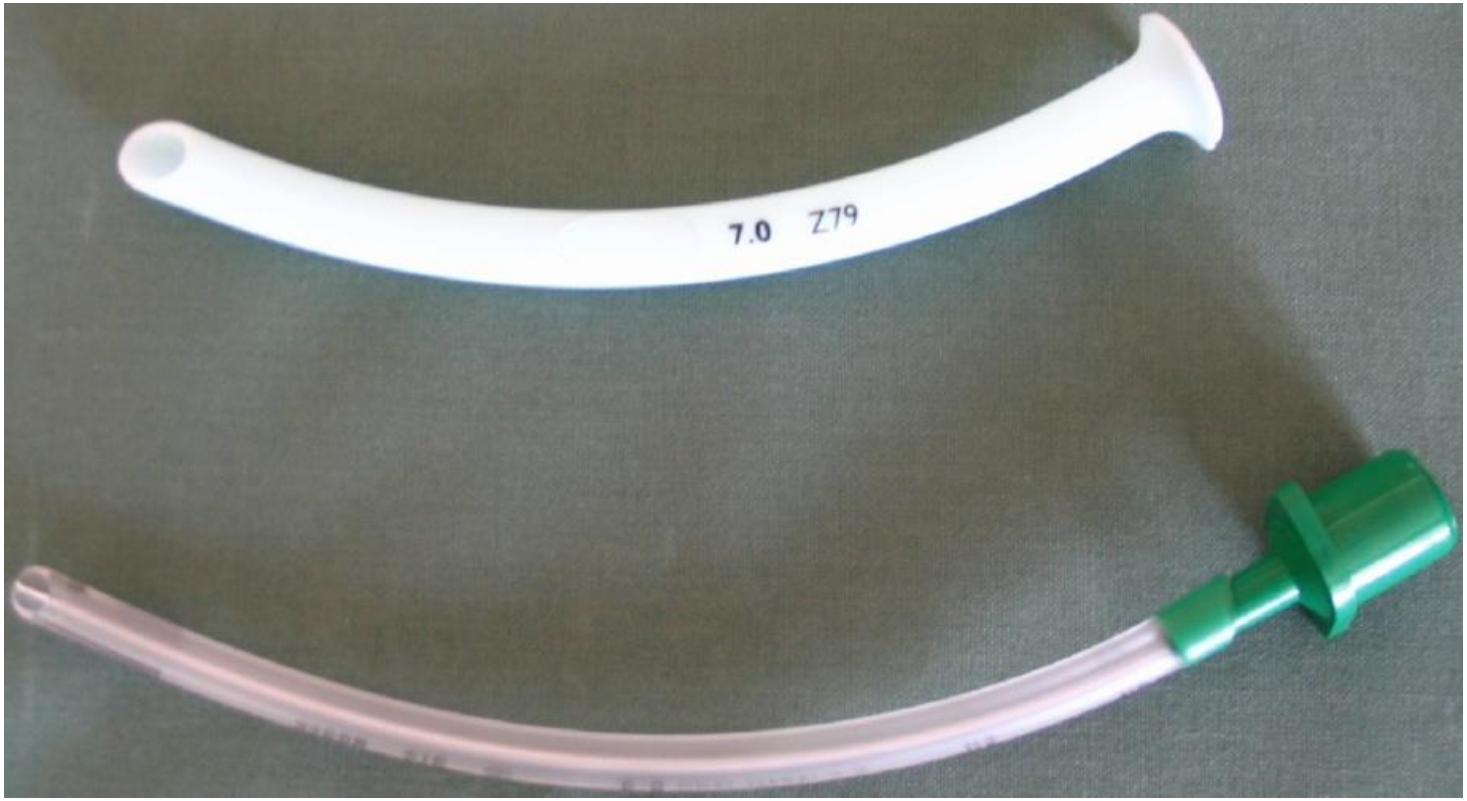
HAVA YOLUNUN AÇILMASI

Orofaringeal Kanül Kullanımı

No 2: Beyaz
No 3: Yeşil
No 4: Sarı
No 5: Kırmızı

HAVA YOLUNUN AÇILMASI

Nazofaringeal Kanül Kullanımı



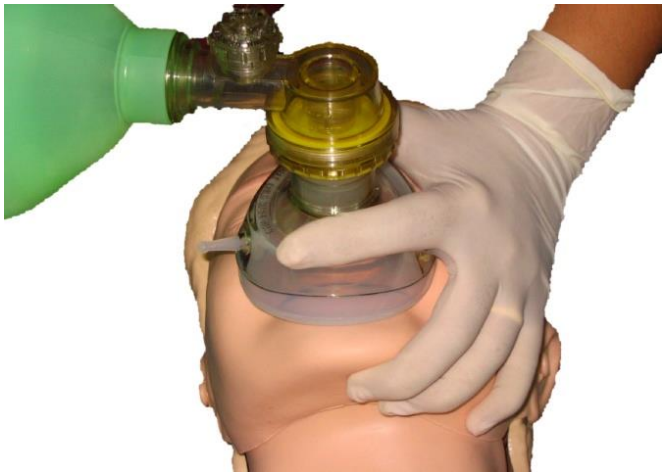
BALON-MASKE İLE SOLUTMA

Yüz Maskeleri

BALON-MASKE İLE SOLUTMA YÖNTEMLERİ

- Bir elin baş ve işaret parmakları C şekline getirilip maske sıkıca kavranmalı ve yüze yapıştırılmalıdır.

- 3., 4. ve 5. parmaklar ise E şekline getirilerek çene altına yerleştirilmelidir



BİRİNCİL BAKI

- Hasta bu aşamada monitörize edilmelidir. Monitörde VF tespit edilirse bir sonraki aşamaya geçilir yani defibrilasyon uygulanır.

- Monitörde düz bir ritim (asistoli) var ise göğüs elektrotlarının bağlantısı tekrar kontrol edilmeli ve derivasyon değiştirilmelidir.

- Monitörde hala düz bir ritim var ya da her hangi bir ritim görünmesine rağmen karotid arterlerde nabız alınamıyor ise göğüs masajına başlanmalıdır.

1- Defibrilasyon uygulanabilir ritmler:

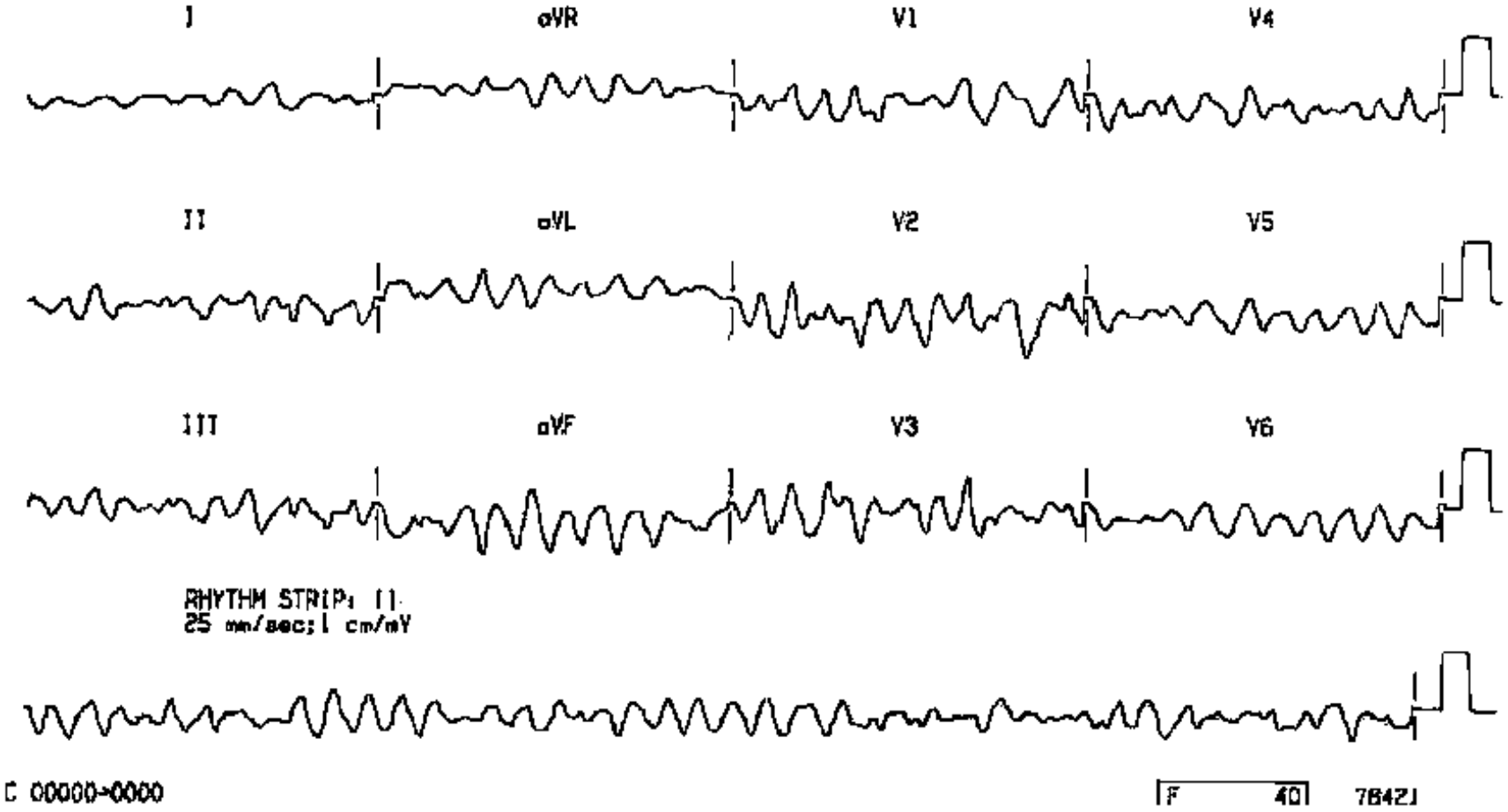
Ventriculer fibrilasyon(VF)

Nabızsız ventriculer taşikardi(VT)

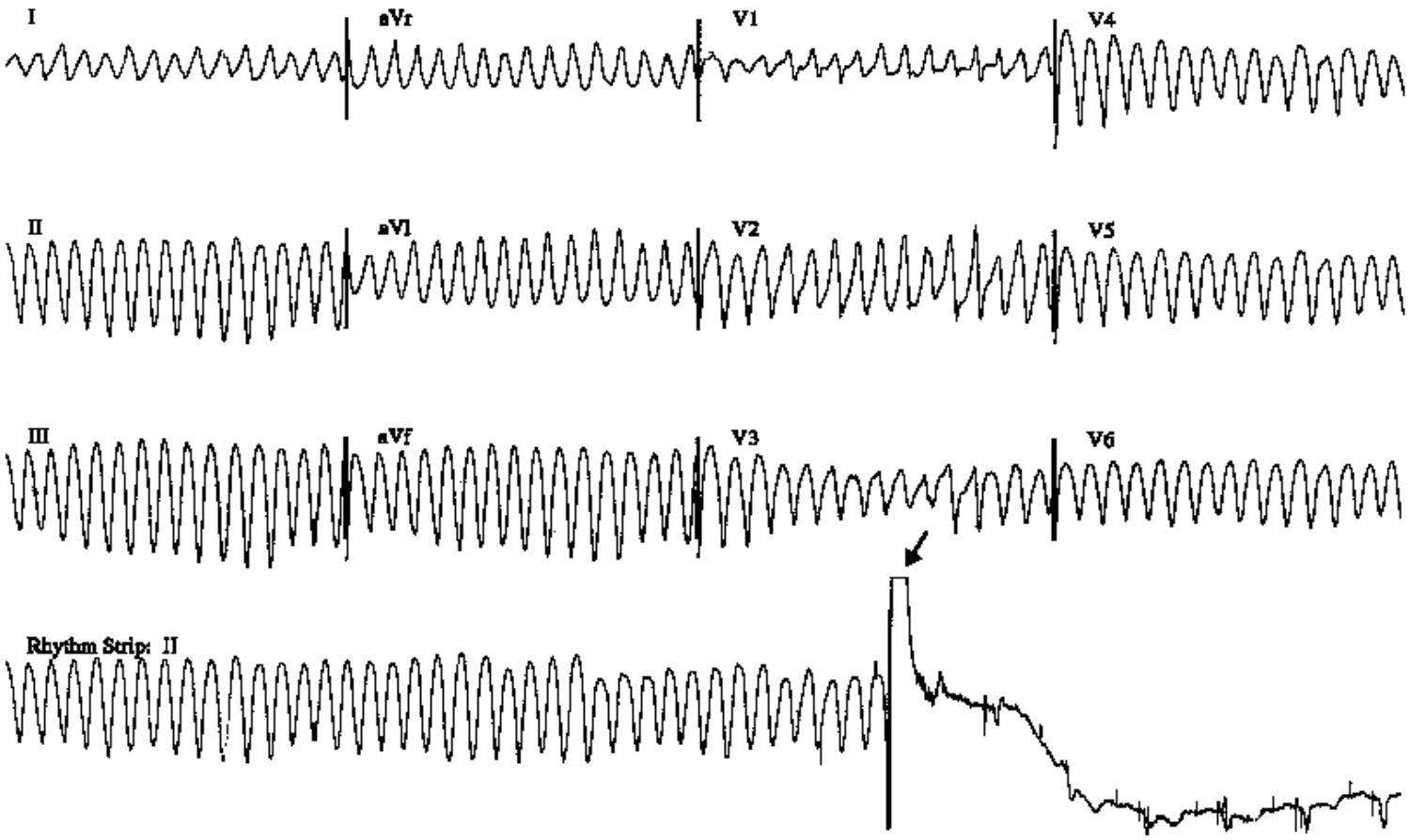
2- Defibrilasyon uygulanamayan ritmler:

Asistoli

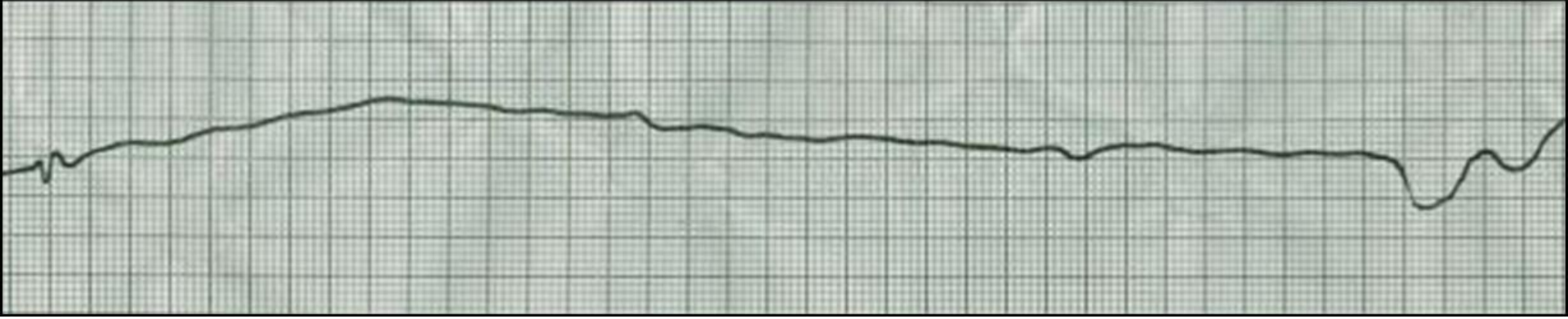
Nabızsız elektriksel aktivite(PEA)

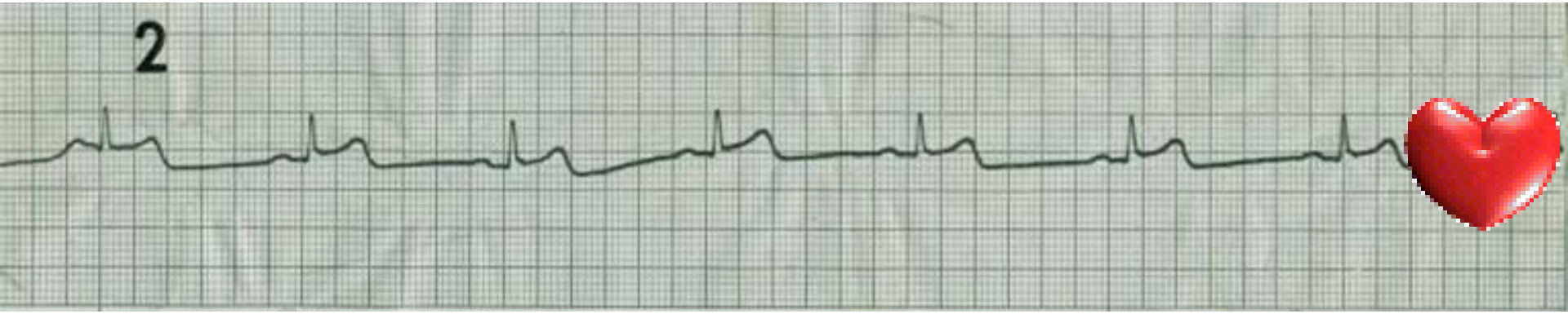


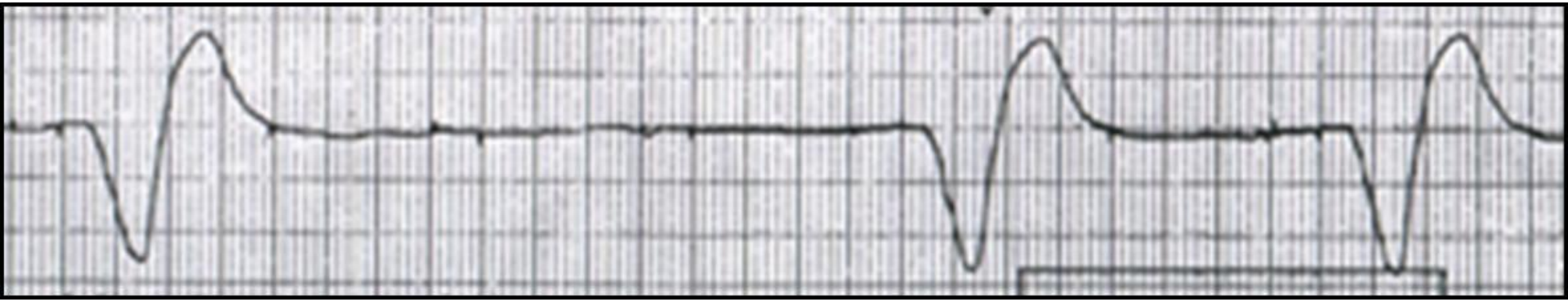
Ventriküler Fibrilasyon



Ventriküler Taşikardi




2



Asistoli - Nabızsız Elektriksel Aktivite

- Nedenleri

6 H

- Hipovolemi
- Hipoksi
- Hidrojen iyonu (Asidoz)
- Hipo/Hiperkalemi
- Hipoglisemi
- Hipotermi

- **6 T**
- Toksinler
- Tamponad, kardiyak
- Tansiyon pnömotoraks
- Tromboz koroner
- Tromboz pulmoner
- Travma

İKİNCİL BAKI

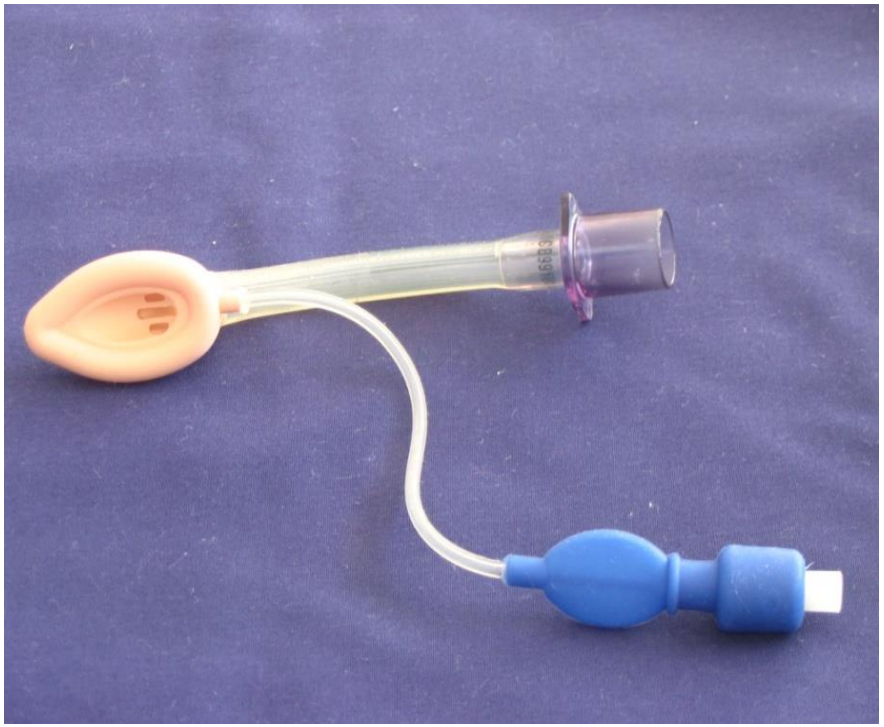
- Kurtarıcı bu aşamada CABD yöntemine geri döner ama daha ayrıntılı girişimler uygulanması gereklidir.

A (Airway)

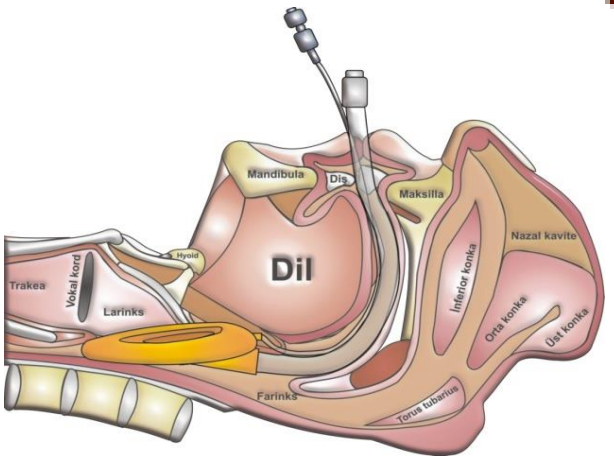
- Hava yolu açıklığı ve bir önceki basamakta başlanmış olan tedavinin etkinliği tekrar gözden geçirilir.
- Hastanın hala spontan solunumu yok ise ileri hava yolu desteği sağlanır.
- Larengeal maske(LMA) , kombi tüp veya endotrakeal entübasyon uygulanır.

LARİNGEAL MASKE KULLANIMI

- Bilinci kapalı hastalarda laringoskop kullanmadan hava yolunun açılmasını sağlar
- Bir tüp ve tüpün ucunda maske şeklinde bir kaftan ibarettir

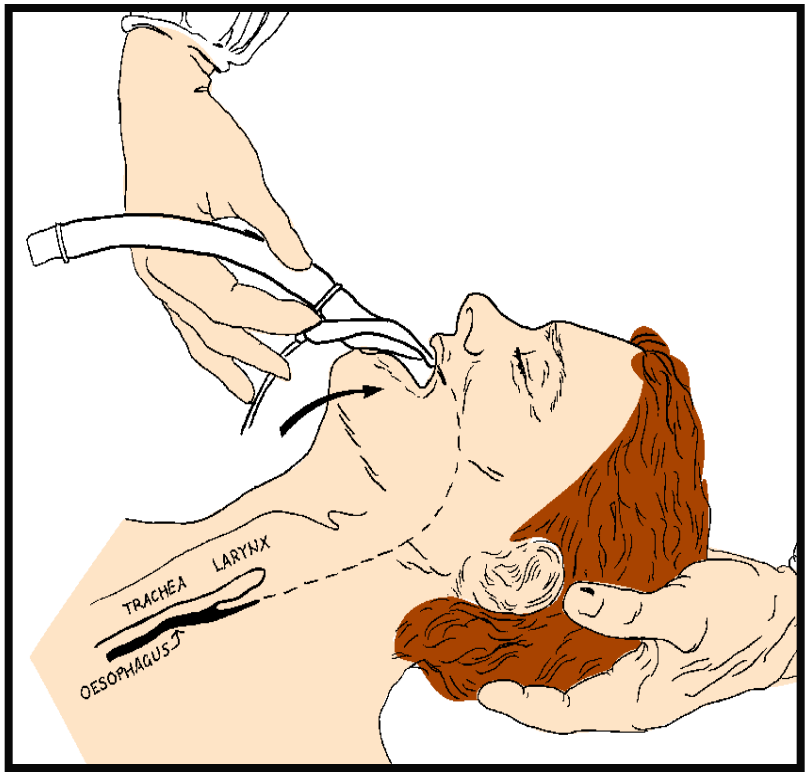


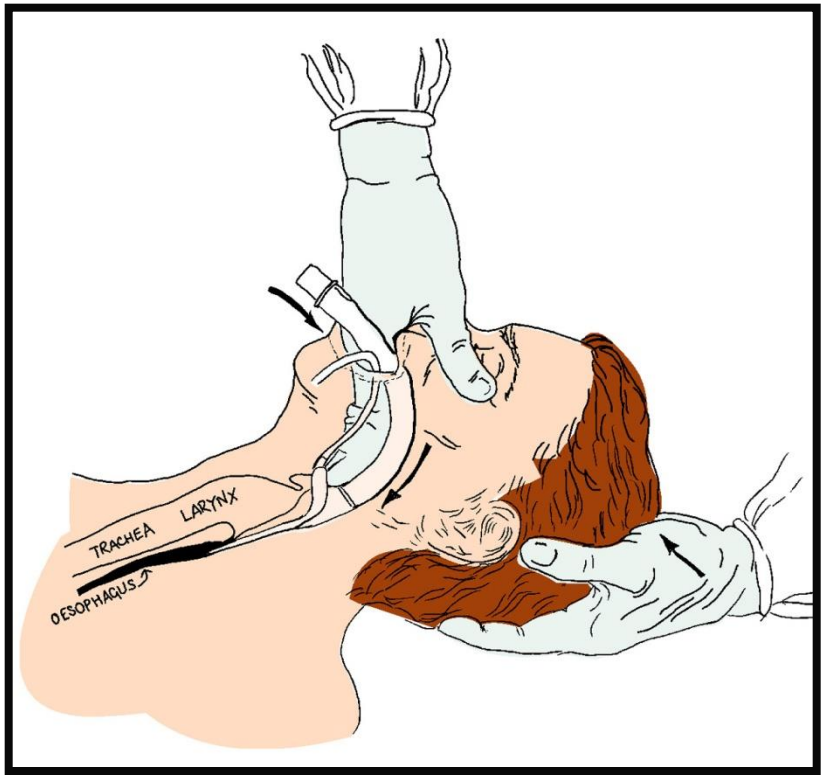
LARİNGEAL MASKE KULLANIMI



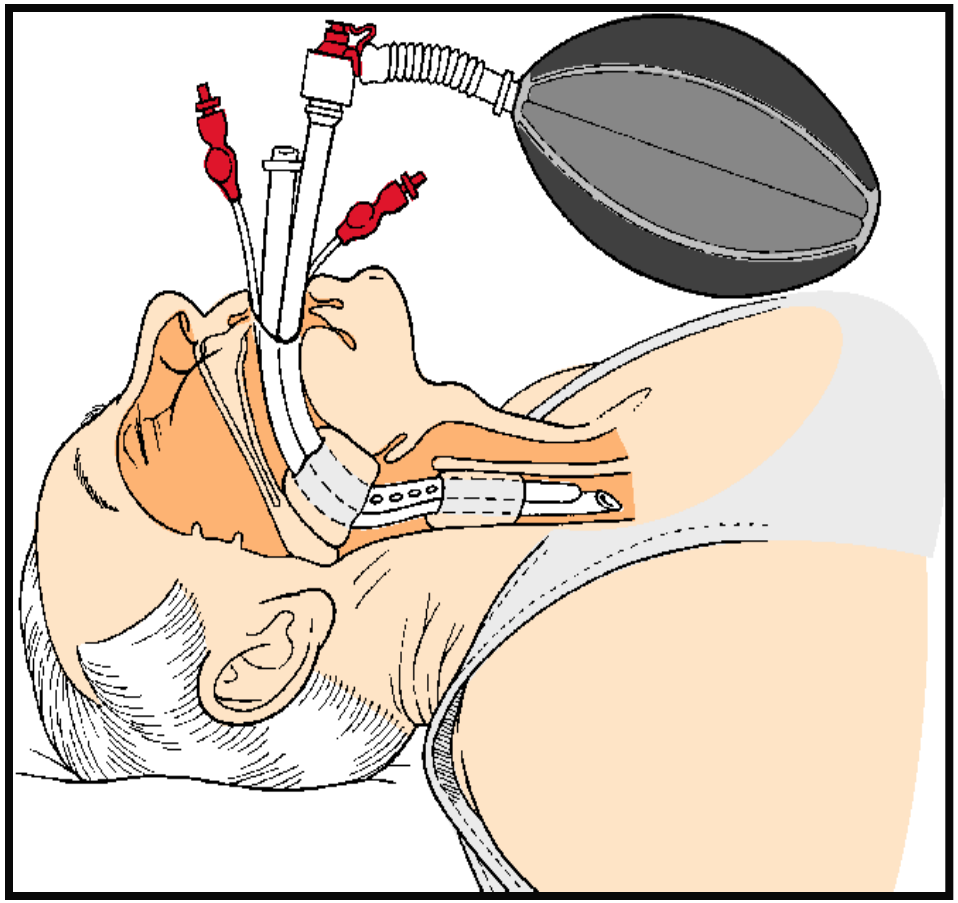
- Orofarinksten hipofarinkse doğru itilir
- Kaf şişirilerek hipofarinksin kapanması sağlanır
- Böylece maskenin açık tarafı glottik açıklığa doğru yerleşmiş olur.

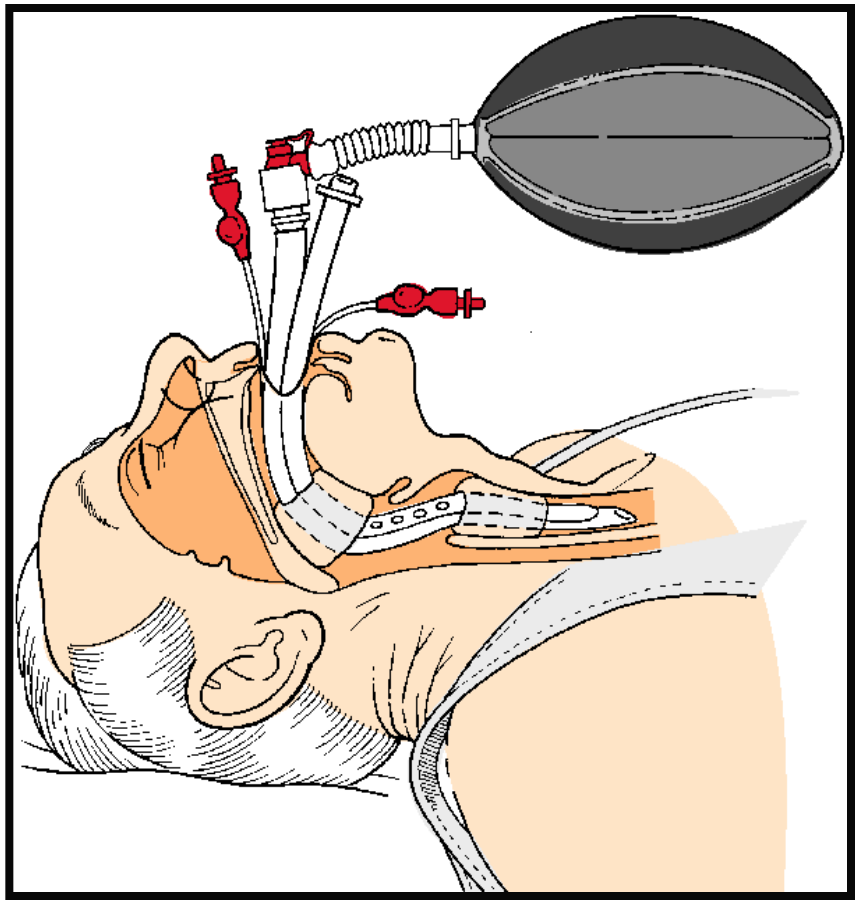
Larengial Maske Yerleşimi





Kombitüp ile ventilasyon





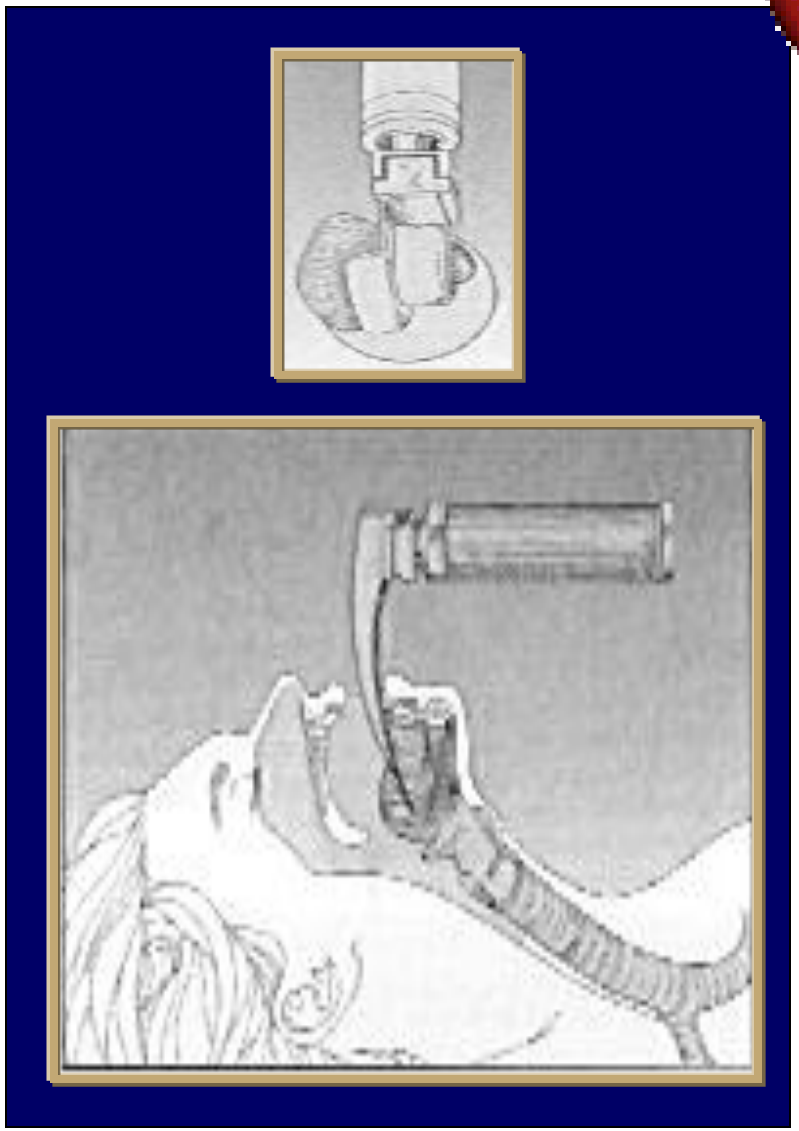
Trakeal Entübasyon

Entübasyon girişimi:

- Pre-oksijenasyonu sağlayın
- Sadece 30 saniyede girişimi tamamlayın
- Tüpü, larenksi görerek yerleştirin
- Başarısızlık durumunda yeni girişimden önce re-oksijenasyonu sağlayın

ENTUBASYON

- ✓ Dil üzerine blade'i yerleştir
- ✓ Aydınlatma ile larinksi gözle

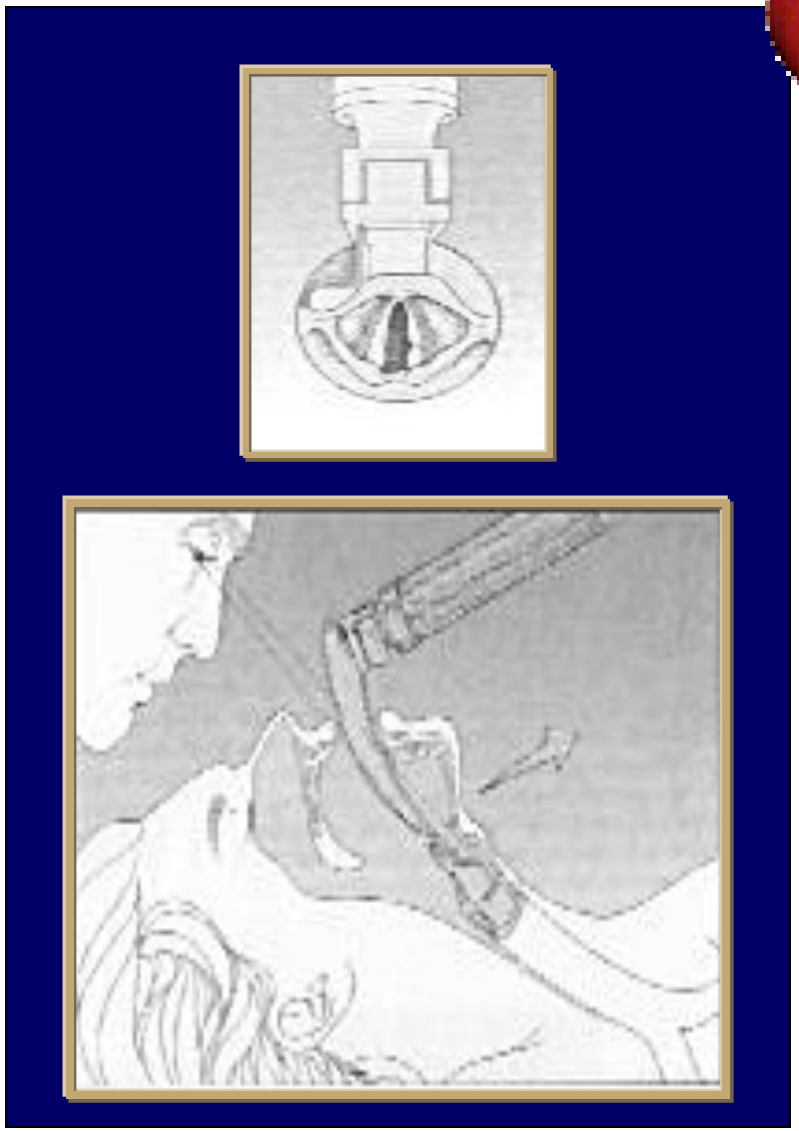


ENTUBASYON

- ✓ Dil köküne doğru bladeyi bas
- ✓ Dilin larink girişinden uzaklaştığı gör

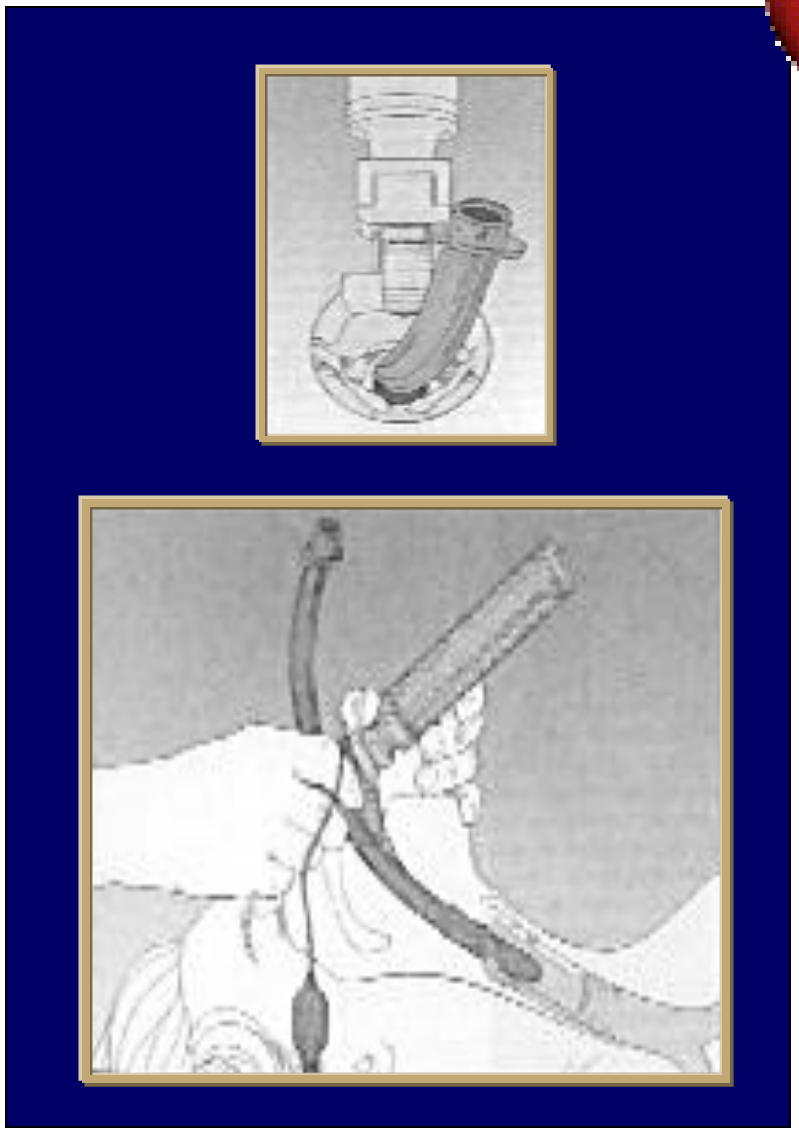
ENTUBASYON

- ✓ Larinksi karşıdan gör
- ✓ Tup yerleştirmeye hazır ol



ENTUBASYON

- ✓ Uygun tüpü seç
- ✓ Larink açıklığına tüpü ilerlet



ENTUBASYON

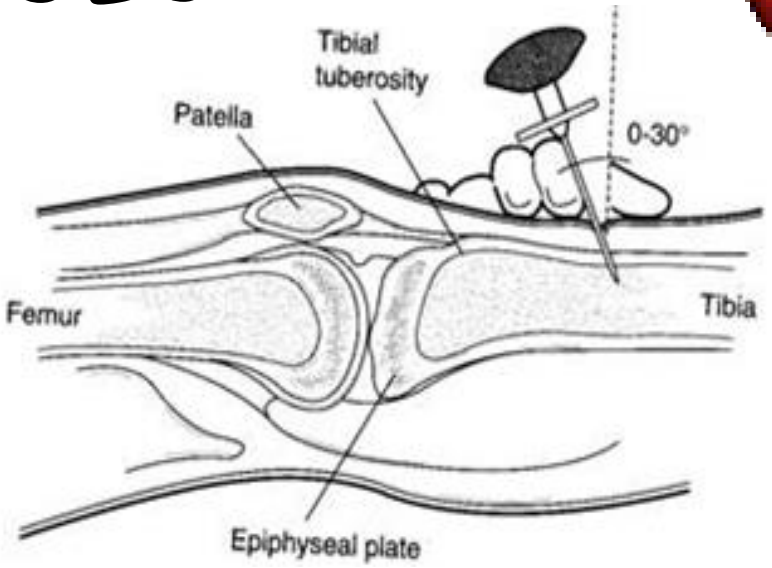
- ✓ Tüp etrafındaki balonu şişir
- ✓ Kontrol et
- ✓ Solunumu sağla ve sürdür.

B (Breathing)

- Acil servis şartlarında %100 O2 ile ve endotrakeal entübasyon aracılığı ile dakikada 10-12 olacak şekilde sağlanmalıdır.

- Yine acil servis şartlarında ventilasyonun yeterliliği pulse oksimetre ya da arteriyel kan gazı bakılarak ölçülebilir.

DAMAR YOLU



- **2005**
  - Endotrakeal alternatif
- **2010**
  - İntraosseöz yol alternatif

Erişkin Kardiak Arrest

Yardım için seslen / Acil Yanıt Sistemini aktive et.

1 **KPR'ye başla.**
- Oksijen ver.
- Monitör / defibrilatör bağla.

Şoklanabilir Ritim mi?

Evet → 2 **VF/VT** → 3 **Şok** → 4 **2 dak. KPR** IV / IO yol sağla

Şoklanabilir Ritim mi? **Hayır** → 12

Şoklanabilir Ritim mi? **Evet** → 5 **Şok** → 6 **2 dak. KPR**
- Adrenalin her 3-5 dak. bir
- İleri havayolu düşün, kapnografi

Şoklanabilir Ritim mi? **Hayır** → 12

Şoklanabilir Ritim mi? **Evet** → 7 **Şok** → 8 **2 dak. KPR**
- Amiodaron
- Geri dönebilir nedenleri tedavi et.

Hayır → 9 **Asistoli / NEA** → 10 **2 dak. KPR**
- IV / IO yol sağla
- Adrenalin her 3-5 dak. bir
- İleri havayolu düşün, kapnografi

Şoklanabilir Ritim mi? **Evet** → 5 veya 7'ye

Hayır → 11 **2 dak. KPR**
- Geri dönebilir nedenleri tedavi et.

Şoklanabilir Ritim mi? **Hayır** → 12

Evet → 5 veya 7'ye

12 Spontan Dolaşım GeriDönüş (SDGD) bulguları yoksa, 10 veya 11'e git. SDGD varsa, Kardiak Arrest Sonrası Bakım

© 2010 American Heart Association

KPR Kalitesi

- Güçlü (En az 5 cm.) ve hızlı (En az 100/dakika) bası uygula. Göğüs kafesinin tam geri çekilmesini sağla.
- Göğüs basılarında durakla en aza indir.
- Aşırı ventilasyondan kaçın.
- Göğüs basısı yapanı her 2 dakikada bir değiştir.
- İleri havayolu yoksa, 30:2 göğüs basısı-solunum oranı uygula.
- Kantitatif dalga kapnografi ile -PETCO2 <10 mmHg ise, KPR kalitesini iyileştirmeye çalış.
- İntra-arteriyel basınç -gevşeme fazı basıncı (diastolik) <20 mmHg ise KPR kalitesini iyileştirmeye çalış.

Spontan Dolaşımın Geri Dönüşü (SDGD)
- Nabız ve kan basıncı
- PETCO2'nin ani devamlı artışı (Tipik olarak 40 mmHg ve üzeri)
- İntra-arteriyel monitorizasyonla spontan arteriyel basınç dalgası

Şok enerjisi
- Bifazik: Üretici tavsiyesine göre (120-200 J) Bilinmiyorsa maksimum kullan. İkinci ve sonraki dozlar buna eşit olmalı. Daha yüksek dozlar da düşünülebilir.
- Monofazik: 360 J

İlaç tedavisi
- Adrenalin IV/IO Doz: Her 3-5 dakikada 1 mg.
- Vazopresin IV/IO Doz: Adrenalinin ilk ve ikinci dozları yerine 40 Ünite yapılabilir.
- Amiodaron IV/IO Doz: İlk doz: 300 mg bolus İkinci doz: 150 mg.

İleri Havayolu
- Supraglotik ileri havayolu veya endotrakeal entübasyon
- ET tüp yerleşimini dalga kapnografi ile doğrula ve izle.
- Göğüs basılarıyla devamlı olarak dakikada 8-10 solunum

•Geri Dönebilir Nedenler
- Hipovolemi
- Hipoksi
- Hidrojen iyon (asidoz)
- Hipo-hiperkalemi
- Hipotermi
- Tansiyon Pnömotoraks
- Tamponad kardiyak
- Toksinler
- Tromboz, pulmoner
- Tromboz, koroner

Atropin

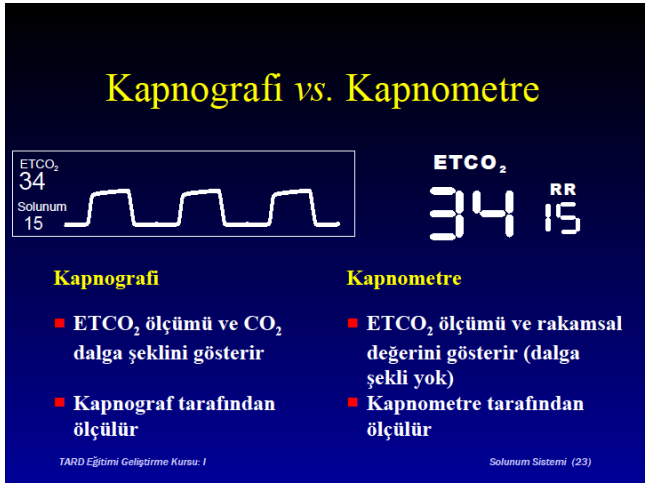
- **2005**
  - NEA
  - Asistoli

2010

Sodyum Bikarbonat

- **2005**
  - Uzamış Resusitasyon
- **2010**
  - Yeri yok
  - Sadece
    - TCA Zehirlenme
    - Hiperpotasemi

Hava yolu doğrulama



- **2005**
- Hava yoluna yerleştirilen tüpün doğru yerleştirildiğini kontrol etmek için karbondioksit dedektörleri veya yemek borusu dedektörleri önerilmektedir.

- **2010**
  - Kapnografi göğüs basılarının etkinliğini ve SDGD saptamada kullanılan fizyolojik bir göstergedir.

- **PETCO2**
  - 35-40 mmHg normal
  - <10 mmHg etkin olmayan göğüs

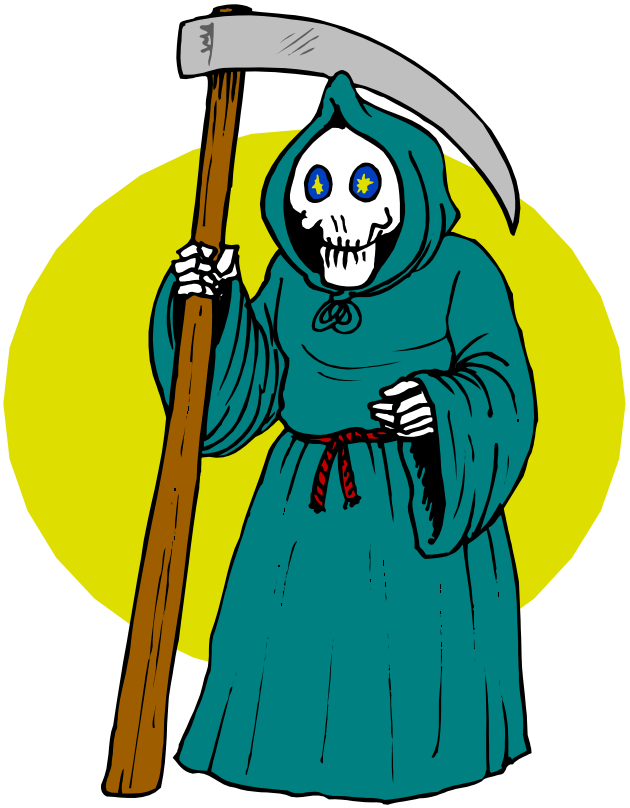
Resüsitasyonun sonlandırılması…☹

- Yaşam belirtilerinin gelmesi
- Yorgunluktan tükenme
- Kesin ölüm belirtileri

UNUTMAYINIZ Kİ;

Hiçbir hasta;

CPR endikasyonundan daha kötü bir klinik tablo ile karşınıza çıkmayacaktır!



YÜREK

Yumruk biçiminde bir şey
Kan kırmızı et parçası
Gümbür gümbür atar durur
Göğsümün sol tarafında

Hayat, aşk, iyilik, cesaret
Ne varsa bu yürektedir
Bu yürek durmaya görsün
Koydunsa bul dünyaları

Yüreğim benim bir tanem
Velinimetim efendim,
Durma çarp vur ses ver aman
Aşık kulağım sendedir

Cahit Sıtkı TARANCI

TEŞEKKÜRLER