



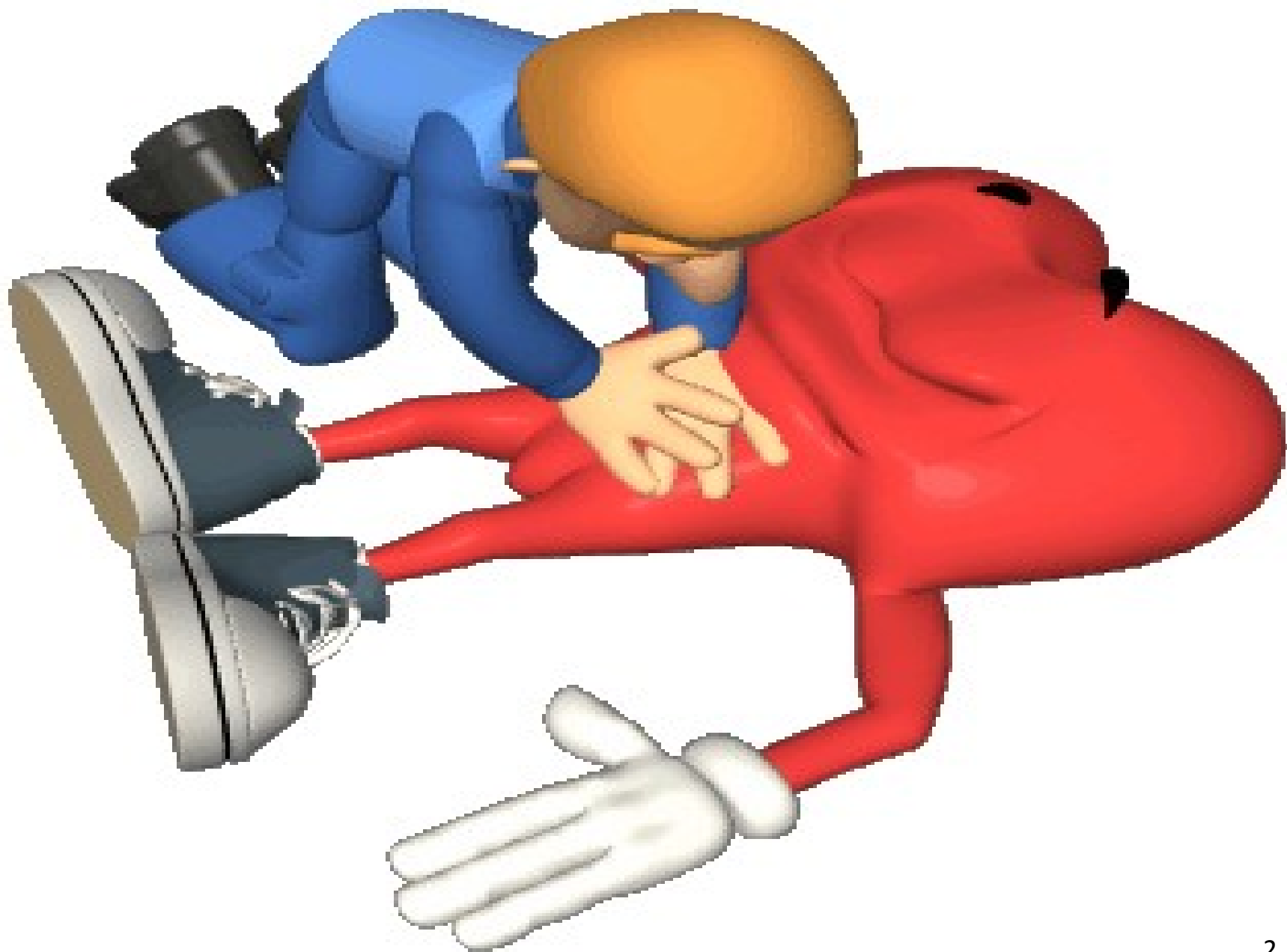
Acil Tıpta Hasta Yönetimi | 28 Şubat - 1 Mart 2014
Sempozyumu | Lefkoşa / KKTC

HAVA YOLU KONTROLÜ



Dr. Ayhan ÖZHASENEKLER

*Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp AD, Diyarbakır*



SUNU PLANI

- Amaç
- Öğrenim hedefleri
- Oksijen
 - Nazal kanül,
 - Rezervuarlı maske
- Hava yolu açma teknikleri
 - Malzemesiz
 - Basit malzemeli
 - İleri teknikler
 - Cerrahi yöntemler
- Eve Götürülecekler

AMAÇ

- Hava yolu kontrolünün amacını öğrenmek
- Oksijen hakkında bilgi vermek
- Hava yolu açma teknikleri hakkında bilgi vermek



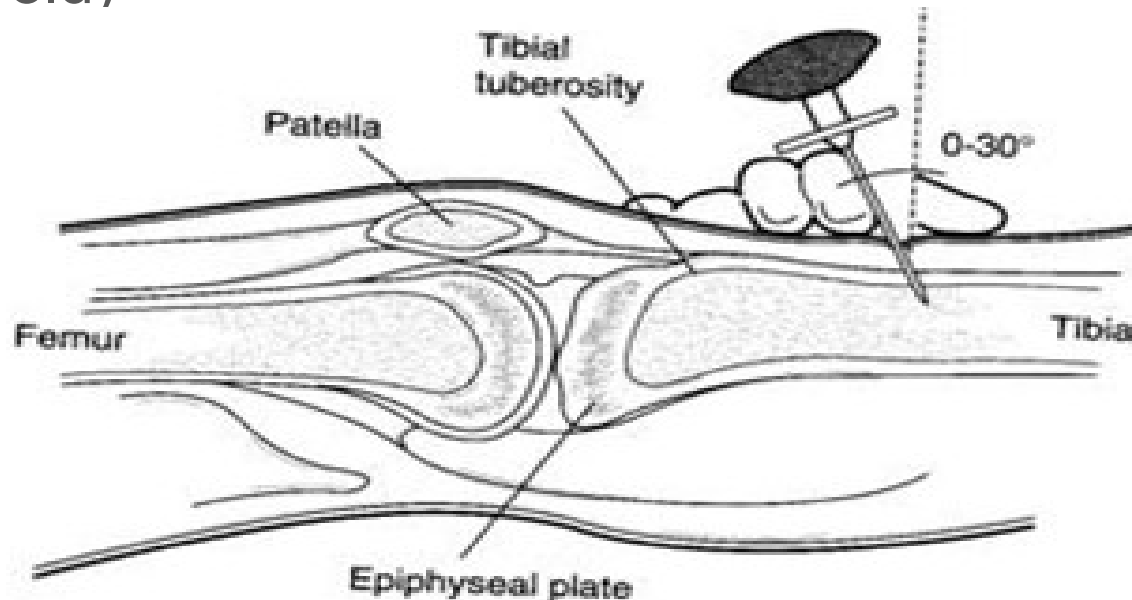
ÖĞRENİM HEDEFLERİ

- Bu sununun sonunda katılımcıların hava yolu açıklığını sağlamak için kullanılan yöntemler hakkında bilgilerini güncellemek



HAVA YOLU AÇIKLIĞININ AMACI

- Oksijenasyon ve ventilasyon sağlamak
- Havayolu açıklığını sürdürmek
- Havayolunu aspirasyondan korumak
- Bazı ilaçların uygulanması (alternatif damar yolu)



2010

OKSİJEN

- Solunum distressi:
 - Yok → 2 lt/dk (nasal kanülle)
 - Hafif → 5-6 lt/dk
 - Ciddi → %100 konsantrasyonda
- KOAH → %24



- 1 lt/dk → %24
- 2 lt/dk → %28
- 3 lt/dk → %32
- 4 lt/dk → %36
- 5 lt/dk → %40
- 6 lt/dk → %44



- 6 lt/dk → %60
- 7 lt/dk → %70
- 8 lt/dk → %80
- 9 lt/dk → %90
- 10 lt/dk → %100

HAVAYOLU AÇMA

□ Malzemesiz havayolu:

- Head tilt-Chin lift
(Baş geri-Çene yukarı)
- Jaw thrust
(Çene itme)

□ Basit malzemeli:

- Orofaringeal airway
- Nasofaringeal airway

□ İleri teknikler:

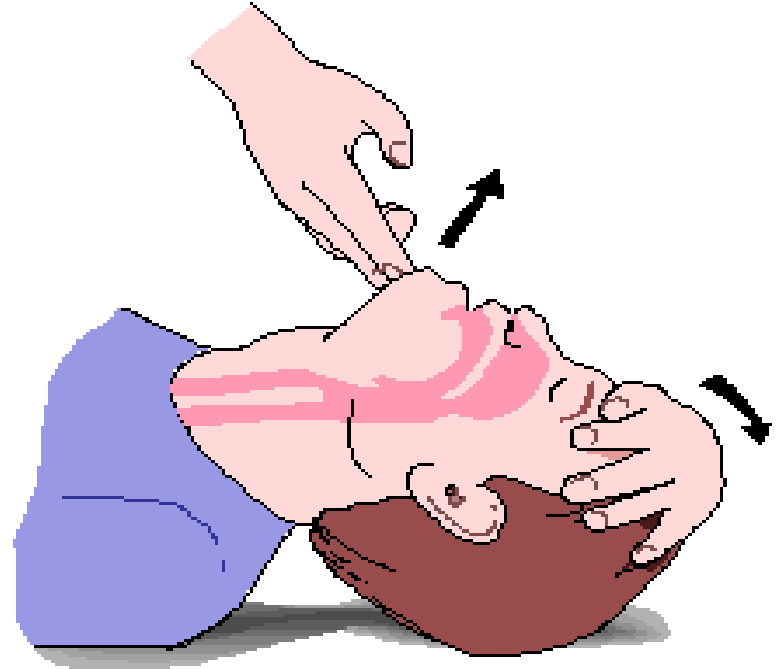
- Endotrakeal entübasyon
- Laringeal mask airway
(LMA)
- Özafagotrakeal
kombatüp (ETC)

▪ Cerrahi Yöntemler:

- İğne krikotiroidotomi
- Trakeostomi

HEAD TILT-CHIN LIFT

- Amaç:
 - Dil kökünü kaldırmaktır
- Baş bir elle alından geri itilir
- Diğer elle çene kaldırılır
- Travma olmayan hastalarda kullanılır



JAW TRUST

- Travmada tercih edilir
- Çene her iki elle angulus mandibuladan öne doğru kaldırılır ve başparmaklarla ağız açılır



SOLUNUMUN DEĞERLENDİRMESİ

2010

2005

- Bak
- Dinle
- Hisset



OROFARINGEAL AIRWAY

- Dilin geriye yer değiştirmesine bağlı üst havayolu tıkanmasında,
- Glosso-farengeal (gag) refleks kaybında,
- Endotrakeal tüpün ısırılmasını önlemede



No 2: Beyaz

No 3: Yeşil

No 4: Sarı

No 5: Kırmızı

OROFARINGEAL AIRWAY

- Teknik:
 - Hastanın ağzı açılır ve ağız içinde yabancı cisim, kan, kusmuk varsa temizlenir,
 - Konkav kısım başa doğru yönlendirilerek itilir ve sert damak üzerinde 180 derece döndürülür veya,



OROFARINGEAL AIRWAY

- Konkav kısmı kulağa doğru yönlendirip 90 derece aşağıya çevirerek uygulanabilir.



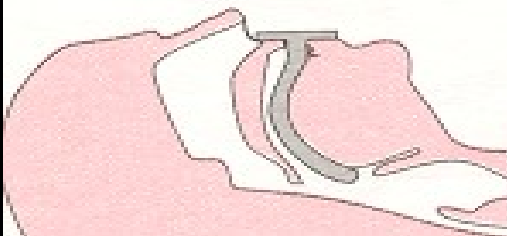
OROFARINGEAL AIRWAY

Yaş	Tüp büyüklüğü (Guedel)
Yeni doğan	000
Süt çocukları	00
Oyun çocukları	0
Çocuklar	1
Gençler	2 (Beyaz)
Erişkinler (kadın)	3 (Yeşil)
Erişkinler (erkek)	4 (Sarı)
Erişkinler (iri)	5 (Kırmızı)

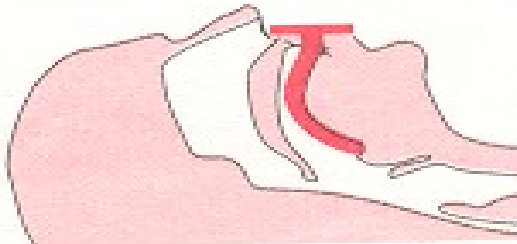
OROFARINGEAL AIRWAY



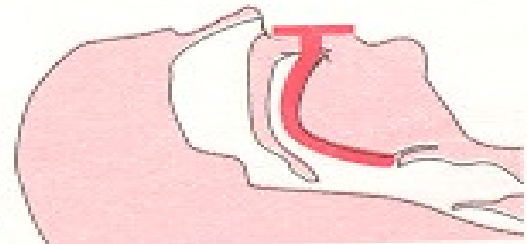
Tüp uygun:



Tüp çok kısa:



Tüp çok uzun:



OROFARINGEAL AIRWAY

■ Dikkat !

- Büyükse larinks girişine epiglotu iter ve havayolunu tıkar
- Dil ve dudaklar airway ile dişler arasında kalmamalıdır
- Kuvvetle sıkılmış çene
- Yaralanması muhtemel dişler
- Aktif glossofarengeal refleks
- Hipofarinkste aktif kanama
- Mide içeriğinin regürjitasyon riski

NAZOFARINGEAL AIRWAY

□Endikasyonları:

- Orofaringeal havayolunu tolere edemeyen yarı bilinçli hasta,
- Gag refleksi olan,
- Trismusu olan,
- Ağız etrafında masif travması olan



NAZOFARINGEAL AIRWAY



□ Dikkat !

- Uzun → özefagus
- Nazal mukozada yaralanma ve kanama,
- Laringospazm
- Kusma

BALON-VALV-MASKE (AMBU)



BALON-VALV-MASKE (AMBU)

■ Ç

■ T



- Diğer parmaklarla çene altından kavranır
- O₂ varsa arkasına takılır
- Rezervuarı olanlarla daha yüksek O₂ verilir
- Çocuk ve yetişkin boyutları vardır

ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON (ETE)



ETE ENDİKASYONLARI

- Apne
- Kardiak arrest
- Hipoksemi
- Üst havayolu obstrüksiyonu
- Havayolunun aspirasyondan korunması
- Solunum yetmezliği
- Artmış kafa içi basınç tedavisi
- Göğüs duvarı travması
- Hemodinamik bozukluk

ETE MALZEMELERİ

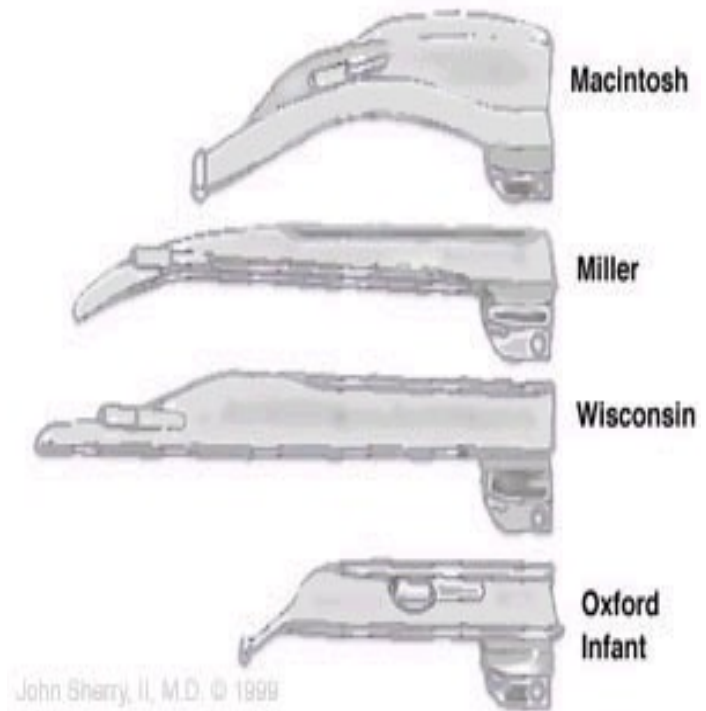


OROFARİNGEAL ENTÜBASYON ZORLUKLARI

- Servikal vertebra yaralanması,
- Mandibula fraktürü,
- Trismus,
- Gag refleksinin olması

LARİNGOSKOP KAŞIĞI

- Prematür:
 - Miller 0
- Yenidoğan:
 - Miller 0-1
- 1 ay - 2 yaş:
 - Miller 1
- 2-6 yaş:
 - Macintosh 2
- 6-12 yaş:
 - Miller 2 veya Macintosh 2-3
- 12 yaş ve üzeri:
 - Miller 2-3 veya Macintosh 3



ETE TÜPLER



ETE HAZIRLIK

- Gerekli tüm malzemeleri kontrol et
- Başı koklama pozisyonuna getir
- Ağız ve farenksi gerekiyorsa temizle
- Balon-valf-maske ile %100 O₂ vererek ventile et
(2 dak)

- Gerekiyorsa premedikasyon yap:
(Hızlı Seri Entübasyon)
 - Lidokain; 1.5 mg/kg İV (KİBAS ve bronkospazm)
 - Etomidat; 0.3-0.6 mg/kg
 - Fentanil; 1-3 µg/kg İV
 - Midazolam; 0.1 mg/kg İV
 - Ketamin; 1 mg/kg İV
 - Propofol; 1 mg/kg İV

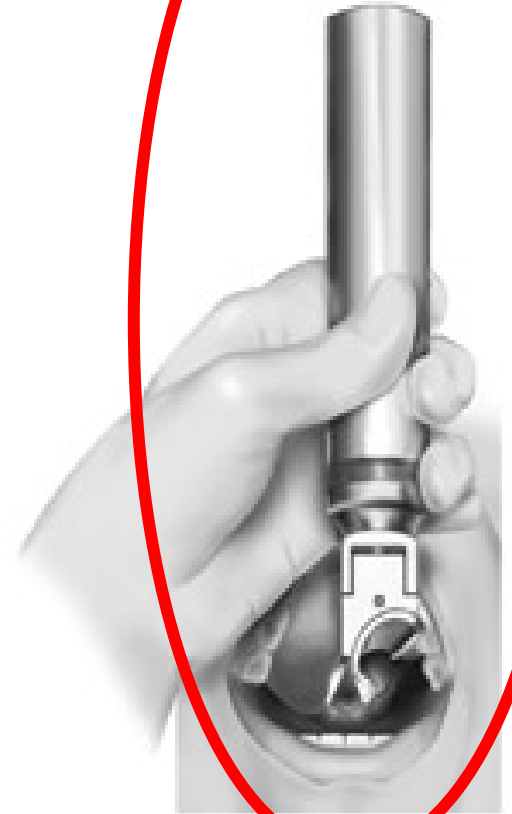
A
Incorrect

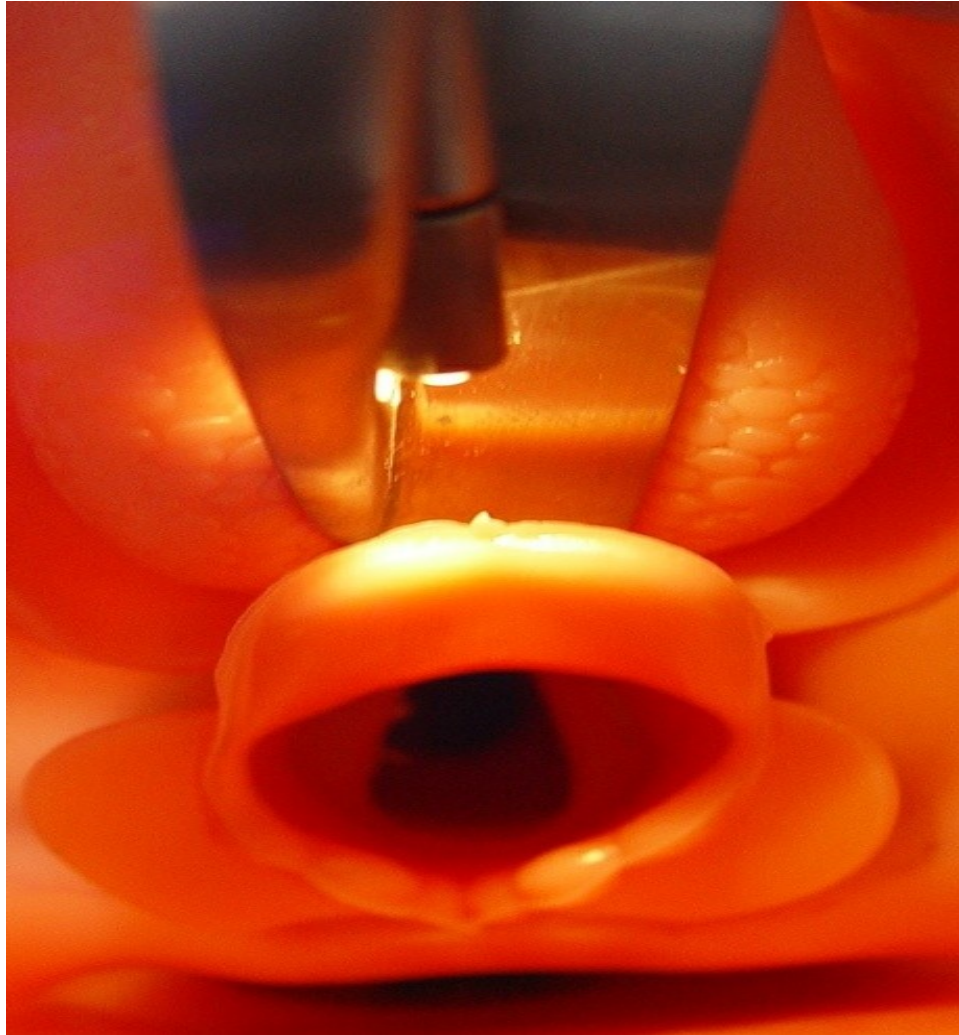


B
Incorrect



C
Correct









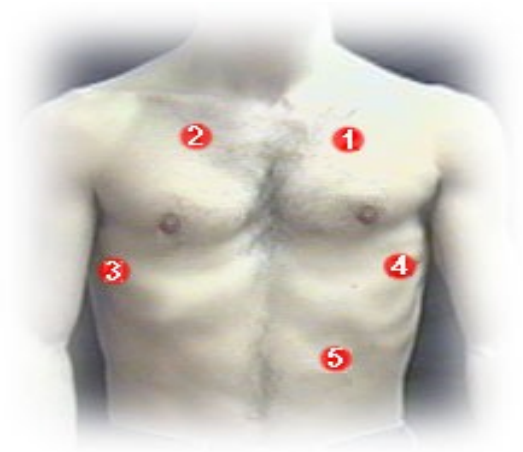


ETE BAŞARISIZLIK ?

- Yetersiz ekipman
- Hastaya yanlış pozisyon verilmesi
- Deneyimsiz personel
- Beklenilmeyen anormal anatomik yapı
- Patolojik nedenler

ETE DOĞRULAMA

- Kord vokalleri görme
- Tüpte buğulanma
- Her iki akciğer apeksi ve bazalleri ve epigastrium dinlenir
- End-tidal CO₂ dedektörü ve ösefageal dedektör de kullanılabilir.



- Kapnografi göğüs basılarının etkinliğini ve spontan dolaşımın geri dönüşümünü saptamada kullanılan fizyolojik bir göstergedir.

2010

Kapnografi vs. Kapnometre



Kapnografi

- ETCO₂ ölçümü ve CO₂ dalga şeklini gösterir
- Kapnograf tarafından ölçülür

TARD Eğitimi Geliştirme Kursu: I



Kapnometre

- ETCO₂ ölçümü ve rakamsal değerini gösterir (dalga şekli yok)
- Kapnometre tarafından ölçülür

Solunum Sistemi (23)

- Tüp yerindeyse:
 - Orofarengeal airway yerleştir
 - Tespit et
- Yüksek konsantrasyonda O₂ ile ventile et
- Entübasyondan sonra, kompresyonla senkronizasyon gerekmez.



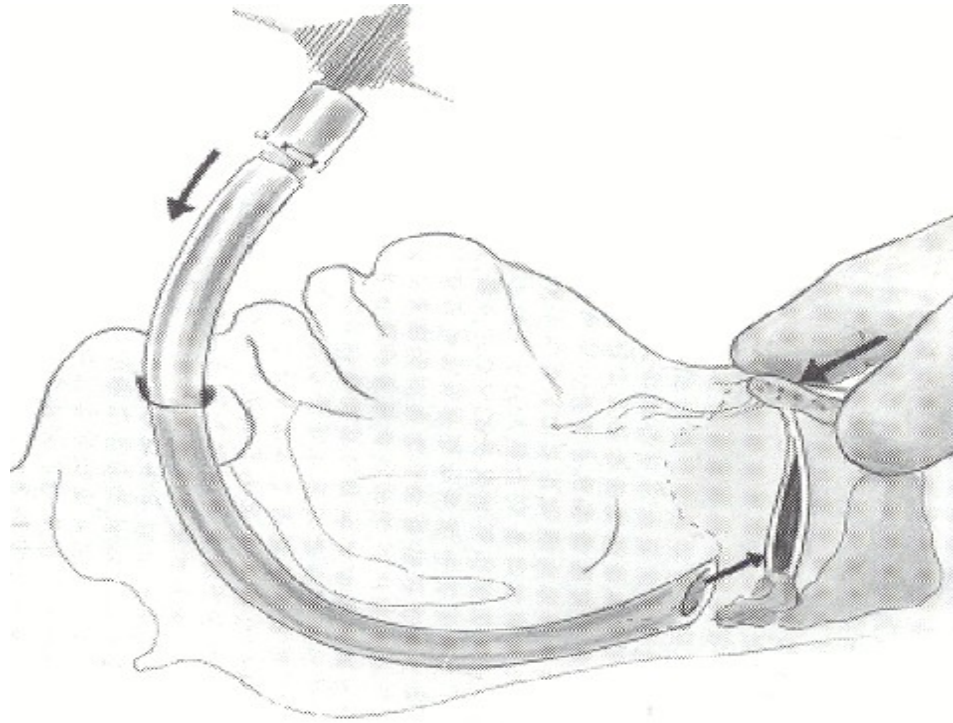
ETE DİKKAT !

- Travma (dil, dudaklar, diş, farenks, trakea)
- Özefagus veya ana bronş entübasyonu
- Hipoksemi, disritmi
- Kanama, hematom
- Vokal kord hasarı
- Faringo-özefageal perforasyon
- Gastrik regürjitasyon

ZOR ENTÜBASYON

- Çenenin küçük ve geride olması
- Kısa boyun
- Çıkıntılı kesici dişler
- Dar ve küçük ağız
- Yüksek kavisli damak
- Hareketsiz boyun
- Ağıziçi kitle
- Trismus
- Travma:
 - Hematom
 - Trakea deviasyonu vs

NAZOTRAKEAL ENTÜBASYON



NAZOTRAKEAL ENTÜBASYON

- Laringoskop kullanılamıyorsa,
- Krikotiroidotomi yapılamıyorsa,
- Nöromuskuler blokaj zararlıysa,
- Ciddi dispne var, uyanık ve yatırılmıyorsa:
 - KKY, KOAH, Astım gibi
- Orofaringeal-Laringeal aksı birleştirmede sorun varsa:
 - Artrit, Masseter spazmı, Trismus, Tetanoz
 - Temporomandibular dislokasyon
 - Yeni ağız içi cerrahi geçirme
 - Dekortike veya deserebre rijidite

NAZOTRAKEAL ENTÜBASYON

- Teknik:
 - ETT'den 0,5-1 mm küçük tüp
 - Topikal vasokonstriktör
 - Kayganlaştırıcı jel
 - Bir elle tüpü iterken diğer elle larinksi sabitle
 - Nefes alırken tüp itilir
 - Burun girişinden mesafe:
 - Erkek 28 cm
 - Kadın 26 cm

VIDEOLARİNGOSKOPLA ENTÜBASYON



VIDEOLARINGOSKOPLA ENTÜBASYON



Lo Pro Adult



Pediatric (Mid-Size)



Neonatal



ALTERNATİF HAVA YOLU ARAÇLARI

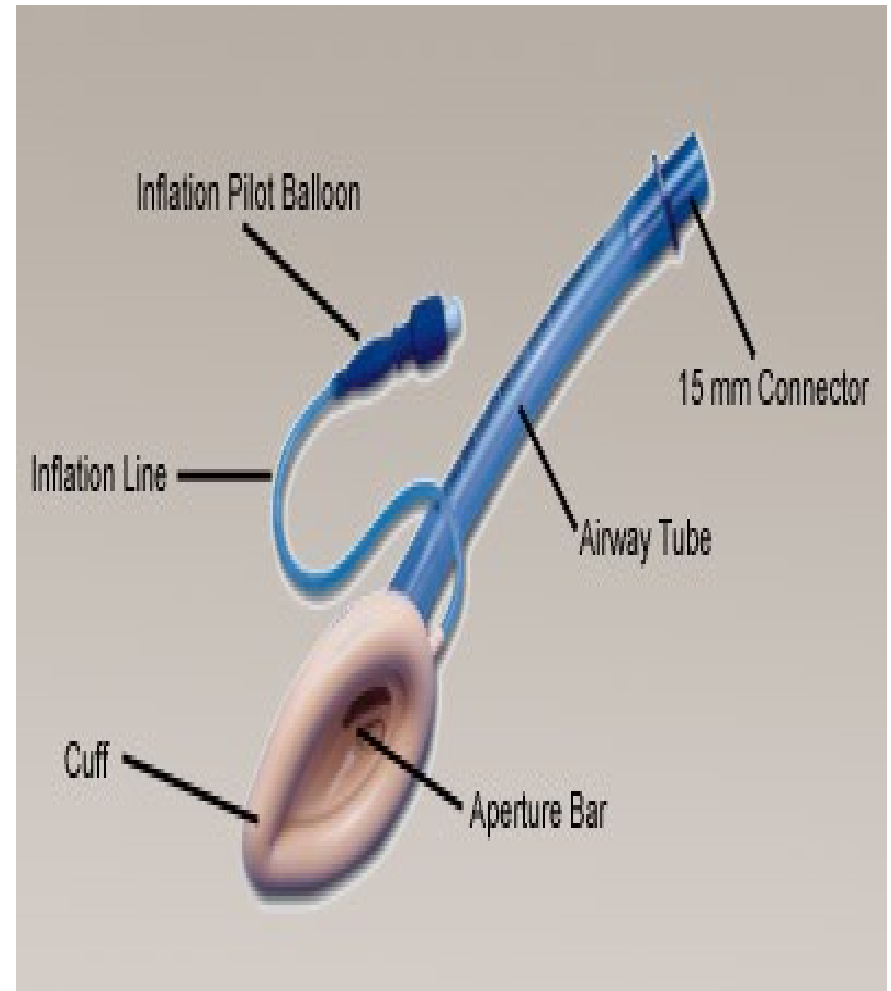
- LMA : Laryngeal mask airway
LMA-Fastrach ETE
- ETC : Özefago-trakeal kombitüp

LARİNGEAL MASK AIRWAY

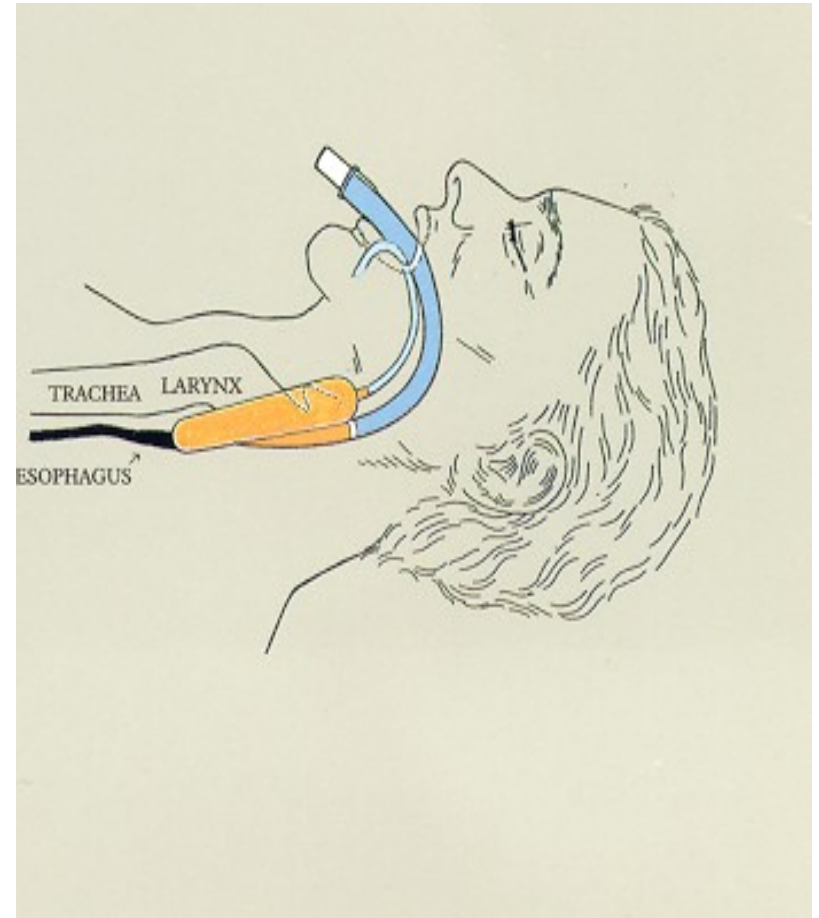
- Körlemesine
- ETE yapılamazsa,
- Hızlı, basit ve kolay
- **Dikkat !**
 - Mide regürjitasyonu ve aspirasyon
 - Laringospazm ve
 - Yüksek havayolu basıncında hava kaçağı
- Sıklıkla çocuklarda uygulanır

LARINGEAL MASK AIRWAY

- Boyutlar:
 - 5 kg altı → 1
 - 5-10 kg → 1,5
 - 10-20 kg → 2
 - 20-30 kg → 2,5
 - 30-50 kg → 3
 - 50-70 kg → 4
 - 70 kg üzeri → 5

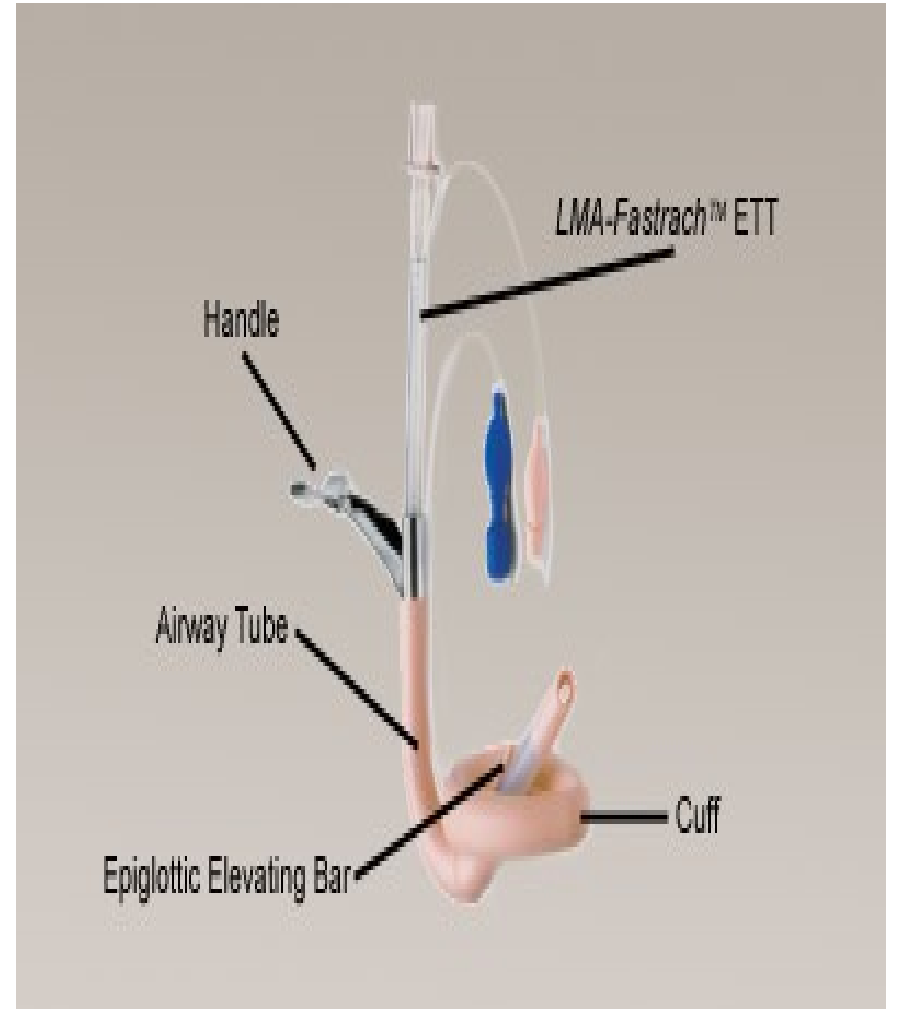


LARINGEAL MASK AIRWAY



LMA Fastrach ETE

- LMA'dan farkı;
İçinden endotrakeal tüp geçirilerek ETE yapılır



ÖZEFAGOTRAKEAL KOMBİTÜP



ÖZEFAGOTRAKEAL KOMBİTÜP

■ Endikasyon:

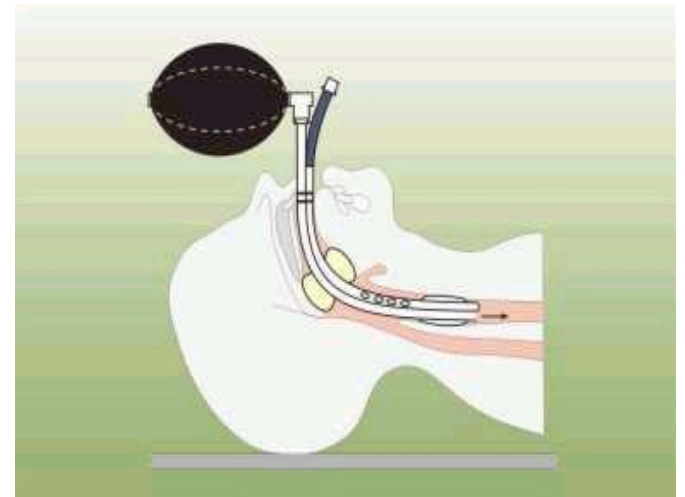
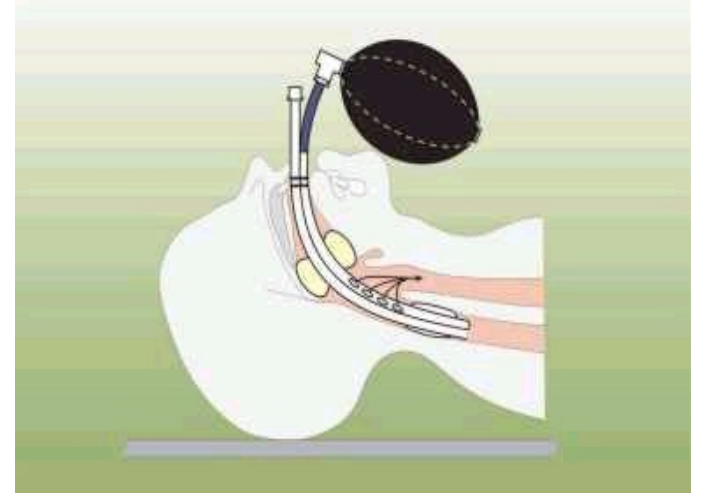
- Endotrakeal entübasyonun zorsa
- Boynun hareket ettirilmesinin mümkün olmadığı durumlar

■ Kontrendikasyon:

- Öğürme refleksi varsa
- Yaş < 16
- Kostik madde zehirlenmesi
- Ciddi orofaringeal travma

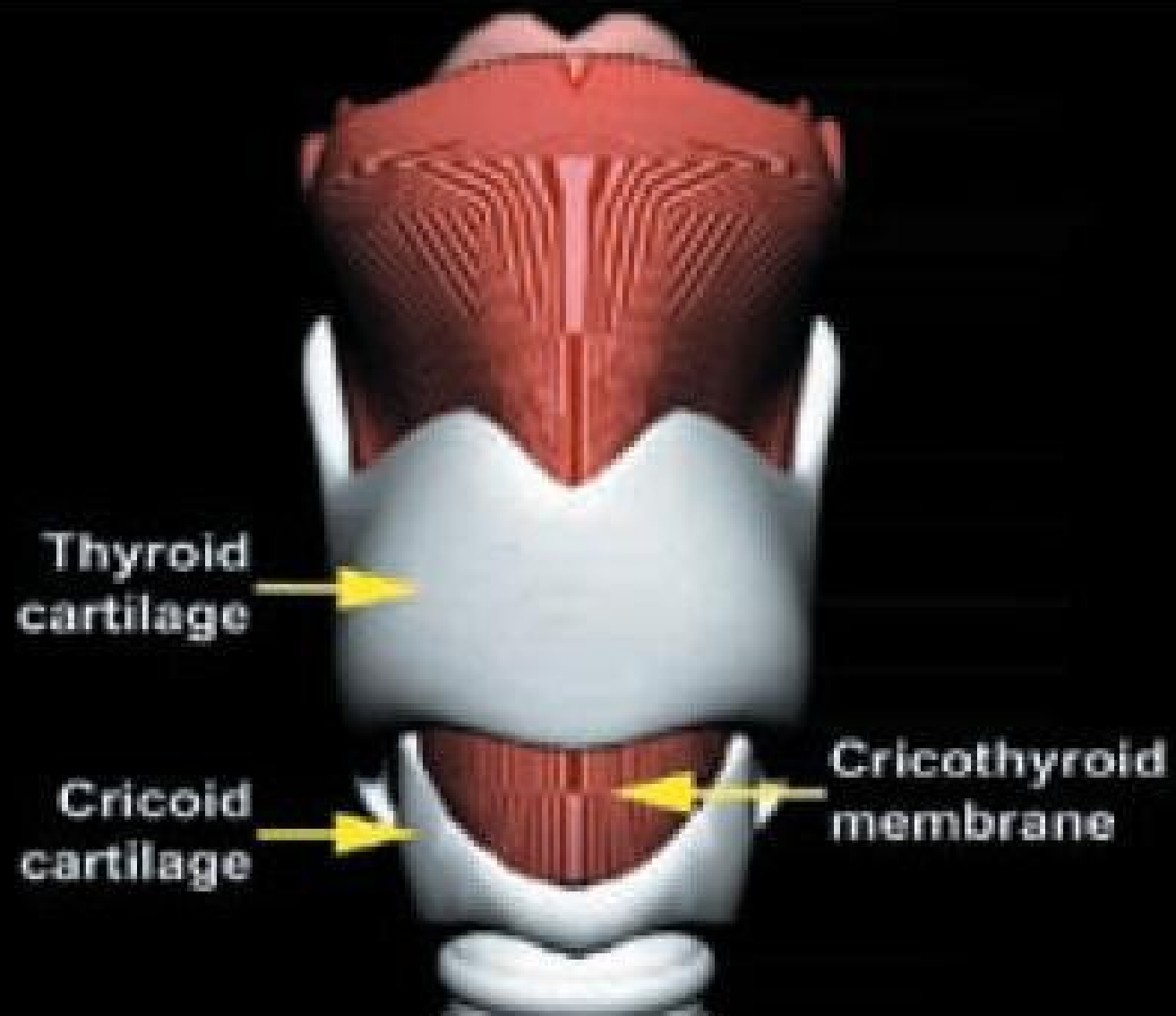
ÖZEFAGOTRAKEAL KOMBİTÜP

- Körlemesine uygulanır
- İki lümeni vardır
 - Biri farenks seviyesinde delikli
ve distal ucu kapalı
 - İkinci lümenin ise distal ucu açıktır.
- Özefagus veya trakeaya yerleşir

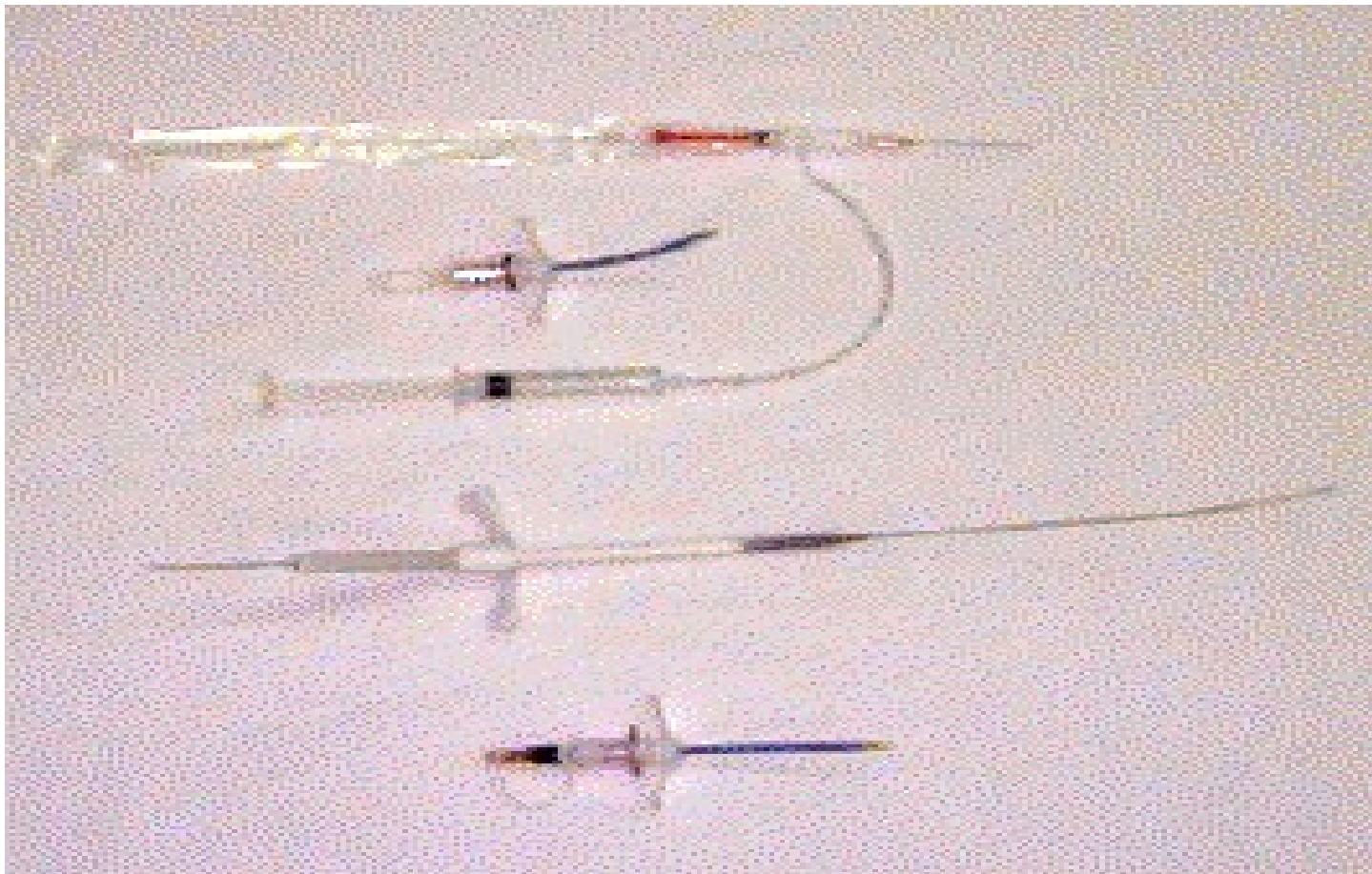


CERRAHİ YÖNTEMLER

- Krikotiroidotomi (Koniotomi)
 - İğne krikotiroidotomi (10-12 yaş altı)
 - Cerrahi krikotiroidotomi (12 yaş üzeri)
- Perkütan Trakeotomi



IĞNE KRİKOTİROİDOTOMİ SETİ



PERKÜTAN TRAKEOTOMİ



EVE GÖTÜRÜLECEKLER

1. Öncelikle **en iyi yapabildiğiniz** yöntemi kullanın
Her yöntemi **yerinde ve zamanında, doğru** uygulayın
Uygulamalar sırasında **zamanı** iyi değerlendirin
Hiç kimsenin **oksijensiz** kalma lüksü yok
2. Birinci kuralı **UNUTMAYIN!!!**
3. İkinci kuralı hatırlamadığınız zaman
birinci kurala **GERİ DÖNÜN**



