

Cerrahi Hava Yolu

Dr.Ferudun Koyuncu

Mevlana Üniversitesi

Tıp Fakültesi Acil Tıp AD

Plan

- *Giriş*
- *Endikasyon*
- *Kontrendikasyon*
 - *Anatomi*
 - *Uygulama*
- *Komplikasyon*

Giriş

- Entübasyonların yaklaşık %3'ü zor entübasyon
- AS başarısız entübasyon girişimini izleyen cerrahi hava yolu uygulama sıklığı %0.6' dan az
- AS travma hastalarının %1-2.8' de krikotiroidotomi kullanılmakta
- Eğitimli ve tecrübeli kişilerce yapılmalı

Giriş

- **Krikotirotomi**
 - (Konyotomi)
- **İğne Krikotirotomi**
 - (Perkutan Transtakeal Jet Ventilasyon)

Endikasyon

- **Orotrakeal ya da nasotrakeal**
- **entübasyon yapılamaması**

Endikasyon

- **Anatomik**

- Kısa/obez boyun

- **Tibbi**

- Orofarengeal ödem, epiglottit, kitle, masseter spazmı

- **Travmatik**

- Hematom (servikal fraktür, büyük damar yaralanması)

- Orofarengeal ödem

- Ciddi fasial travma

- Yabancı cisim

Endikasyon

- Boyna penetran travma (%10)
- Major damar yaralanması (karotid, vertebral, tiroid)
- Ciddi kan aspirasyonu
- Künt boyun travmasında trakea/larinks rüptürü
- Künt fasial travma (mandibuler kırık, aspirasyon)

Endikasyon

- **10-12 yaşından küçük çocuklarda iğne krikotirotoni tercih edilmelidir**

Krikotirotomi

- Cerrahi yol tercih edilmeli (çocuklar hariç)
 - 12- 14 G iğne yeterli ventilasyonu en fazla 20-30 dk. sağlar
- Trakeostomi tüpü tercih edilmeli (endotrakeal değil)
- 6mm'lik tüp (7mm'den büyük olmamalı)

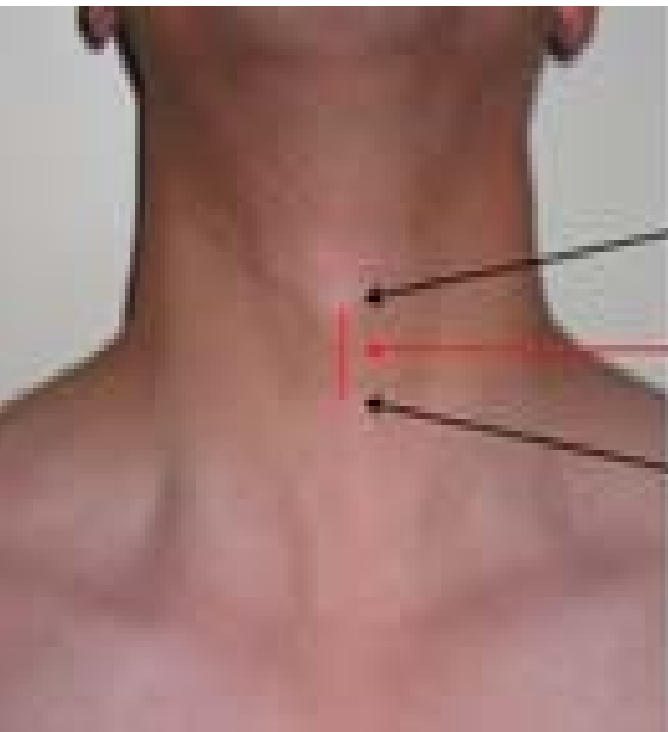
Kontrendikasyon

- **Kesin kontrendikasyonlar**

- Endotrakeal entübasyon sorunsuz yapılabilecekse
- Trakeanın kesilmesi
- Larinks kıkırdak fraktürleri

- **Rölatif kontrendikasyonlar**

- 5 yaşın altındaki çocuklar
- Kanama diyatezi
- Masif boyun ödemi
- Akut larengeal hastalıklar



Thyroid cartilage

Incision

Cricoid cartilage

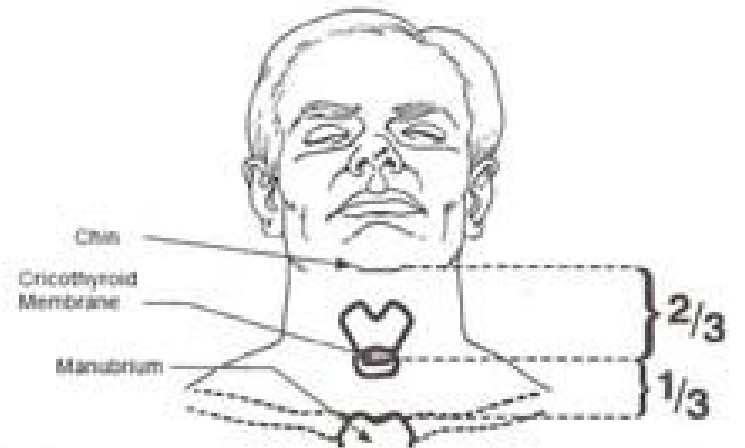
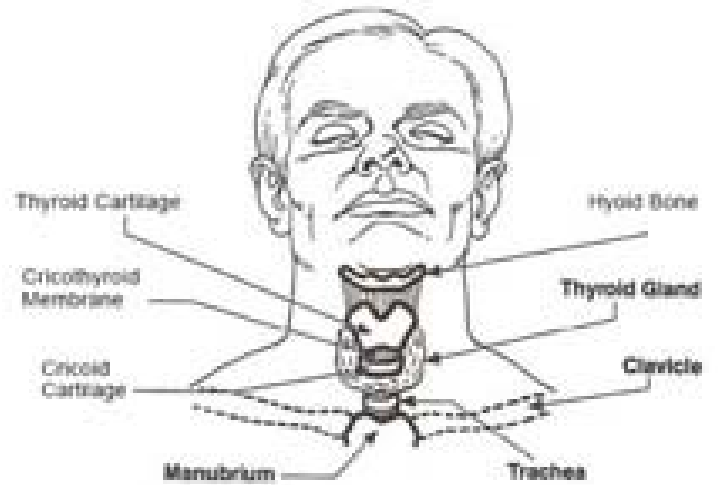
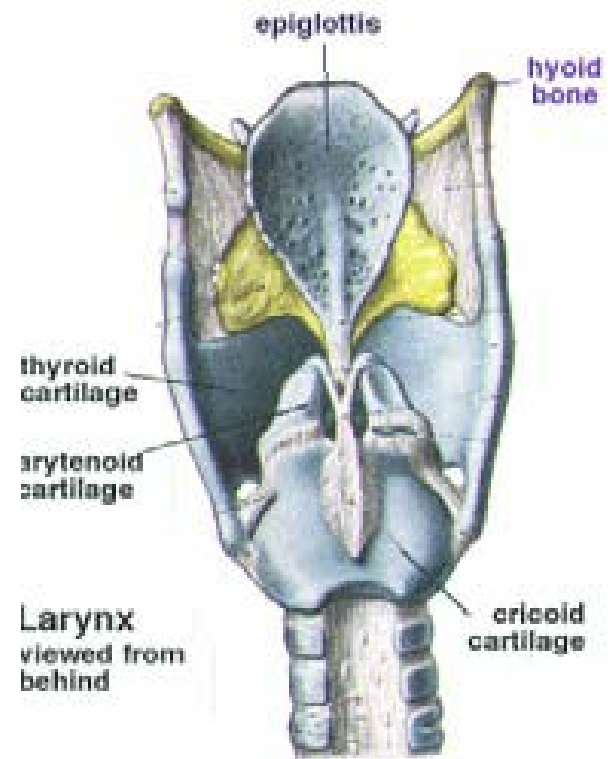
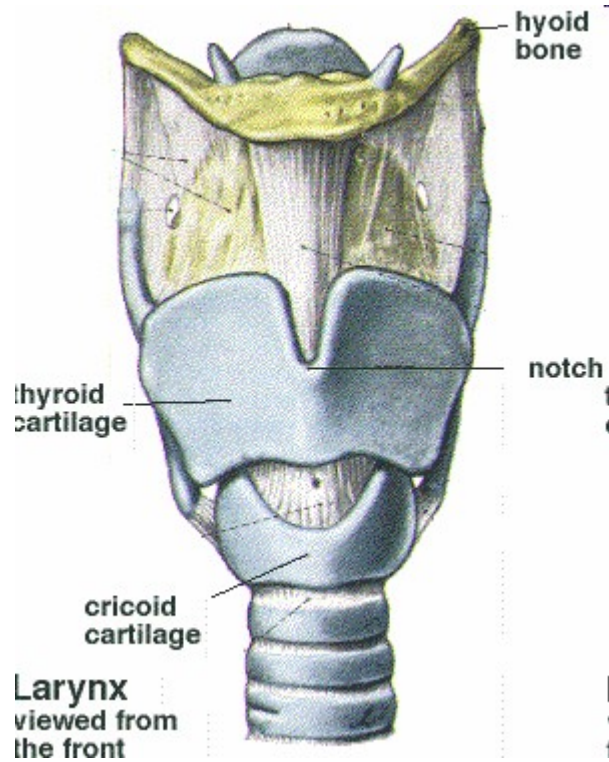


FIG. 20-1. A. Anatomy of the neck. B. Location of the cricothyroid membrane.

Anatomi



Malzeme

- Koruyucu malzeme
- Spanç, betadin ve lokal anestetik
- 10 ya da 11 numara bistüri
- Trakea dilatatörü
- Tüp
- Sabitleme için malzeme
- Balon maske, oksijen



2-20-1. Tracheostomy tube with obturator.

Dominant olmayan elin baş ve orta
parmağı ile kıkırdaklar stabilize
edilir



iki kıkırdak arasında orta hatta, cilt
ve

cilt



n

Krikotiroid membran horizontal olarak perfore edilir



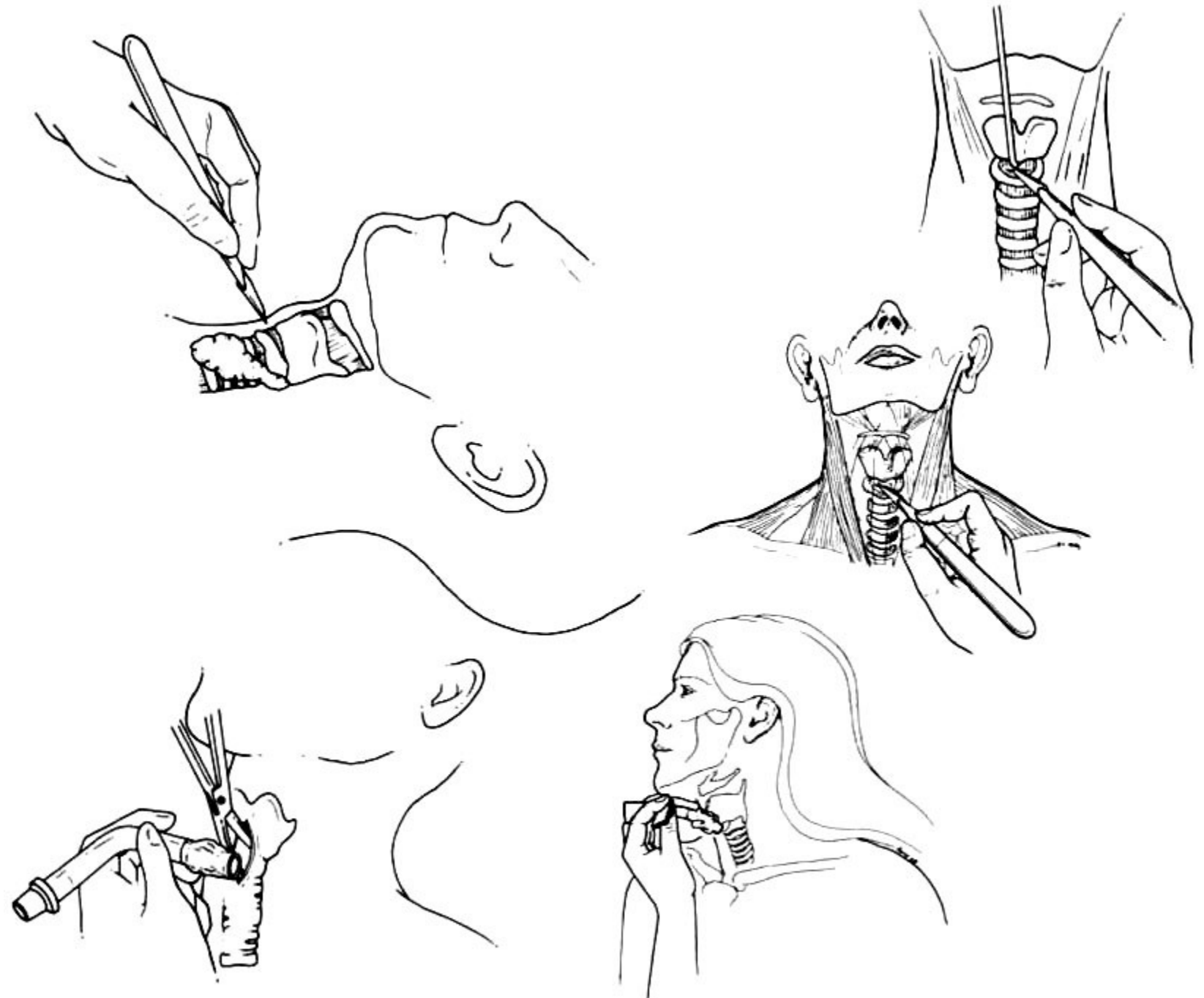
İnsizyon genişetilir



Trakeostomi tüpü yerleştirilir







Giriřim

- • Tüp stabilize edilir
- • Eęer trakeostomi tüpü yerine endotrakeal
- tüp kullanılmışsa 2-3 cm'den fazla
- ilerletilmemeli
- • Balon maske ventilasyonu
- • Solunum sesleri dinlenir

Trakeostomi

- **• Krikotiroidotomi 72 saatten uzun**
- **kalacaksa trakeostomiye cevrilmeli**
- – Kıkırdak erozyonu ve bakteriyel kondrit
- – Aşırı skar oluşumu, stenoz ve larinks
- fonksiyon kaybı
- – Stenoz

Komplikasyon

- • Yaklaşık %10 hastada görülür
- • Akut
- – Kanama ve hematom
- – Yanlış tüp yerleşimi
- – Subkutan amfizem
- – Trakea, özefagus, rekürren laringeal sinir
- yaralanması
- – Pnömotoraks (barotravma)

Komplikasyon

- • Kronik
- – Enfeksiyon
- – Disfoni ve ses deęişiklikleri
- – Subglottik stenoz
- – Trakeaözefagial fistül

İğne Krikotiroidotomi

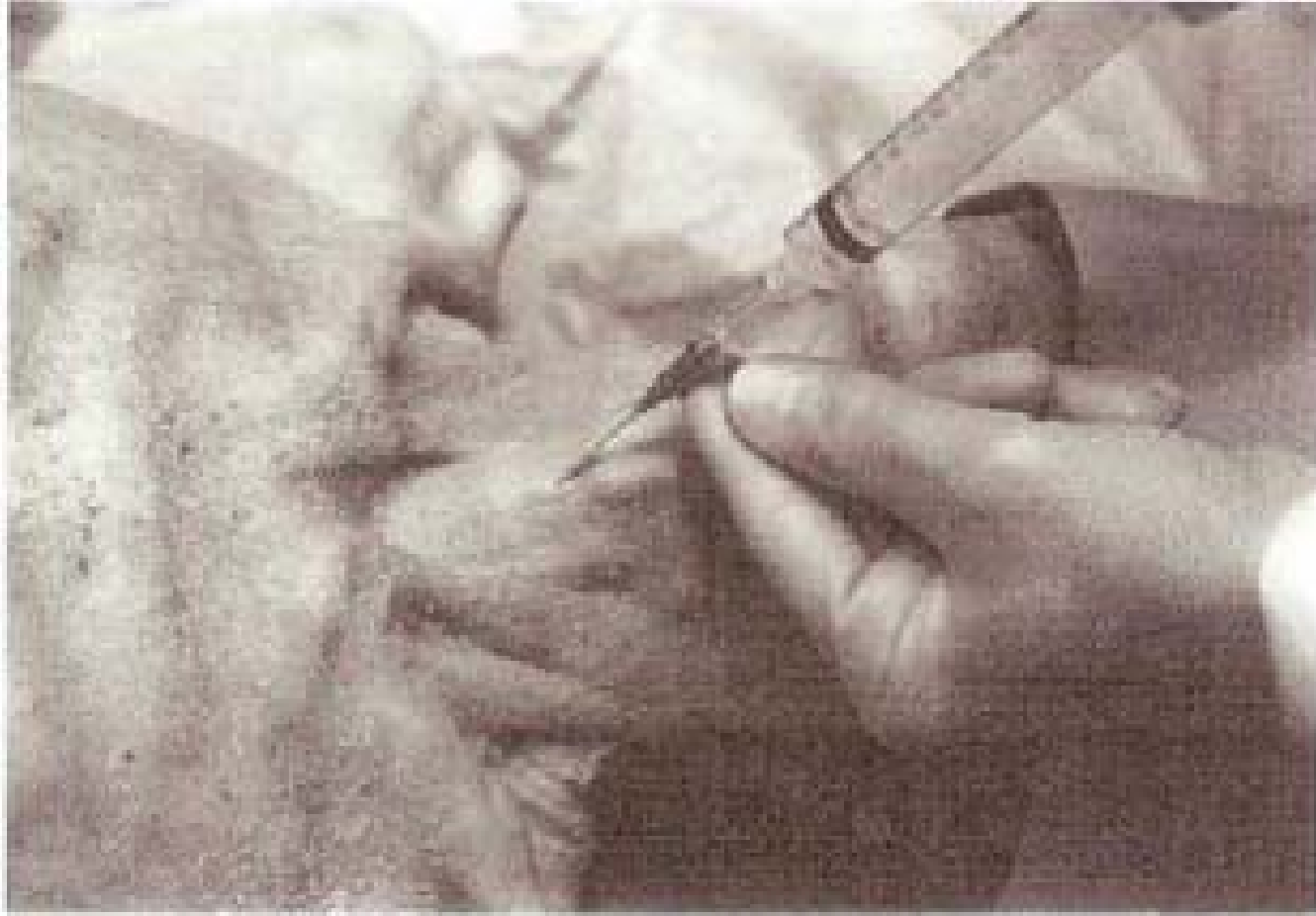
- • Koruyucu ekipman
- • 12-14 G İV kateter
- • 2.5 ml enjektör
- • 7mm endotrakeal tüp adaptörü
- • Balon maske, oksijen

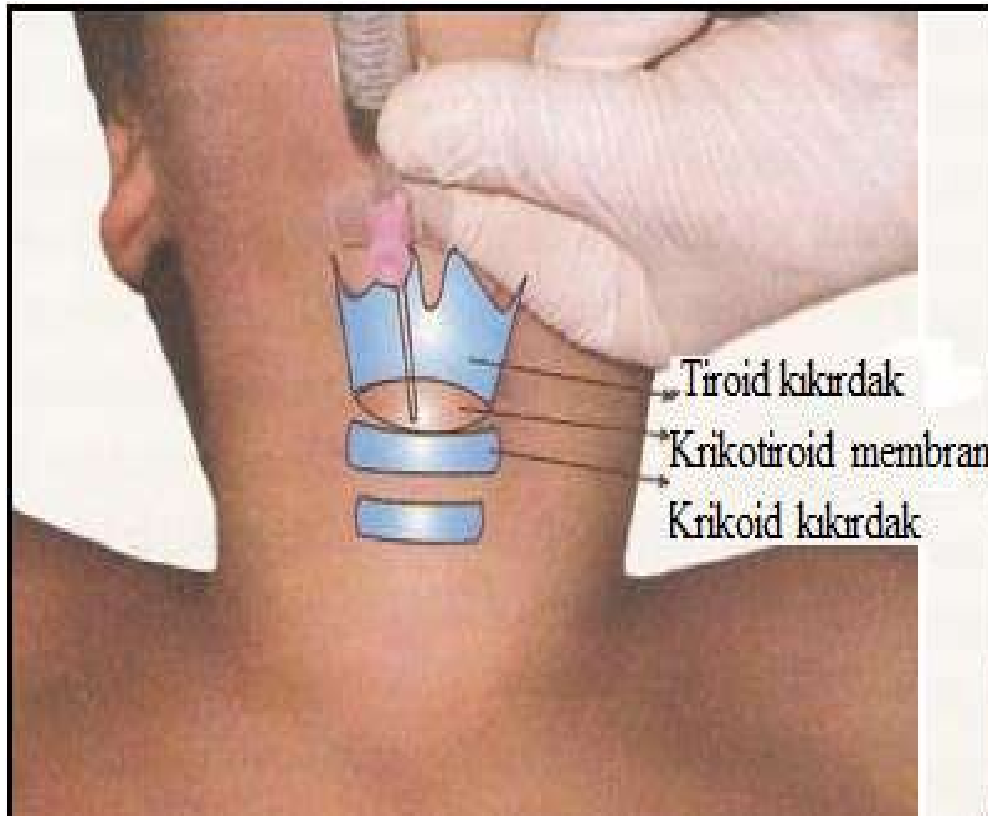


İğne Krikotiroidotomi

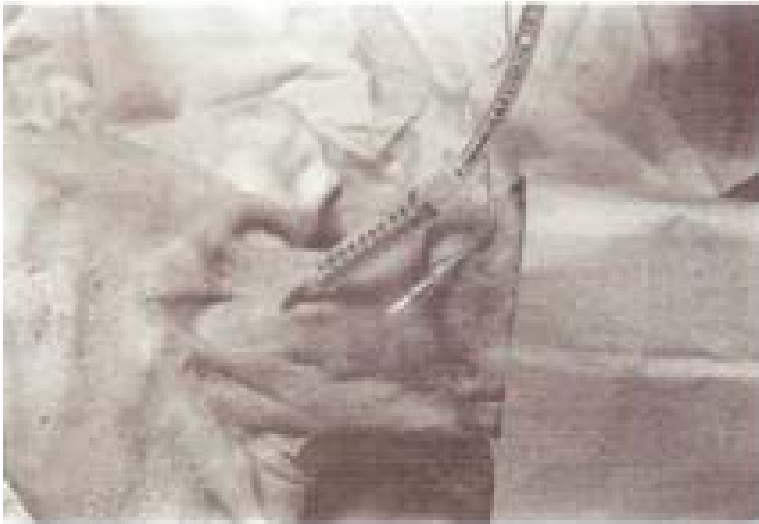
- • Uygulayıcı hastanın başında durur
- • 12-14 G kateter 2.5 ml enjektöre bağlanır
- • Krikoid kıkırdak ve krikotiroid membran
- palpe edilir
- • Cilt-cilt altı 90° açıyla geçilir, enjektöre
- hava geldikten sonra 45° açıyla larinkse
- ilerlenir
- • İğne ve enjektör geri çekilir

90° ile cilt-cilt altı geçildikten sonra
45° ile larinkse ilerlenir





7mm endotrakeal tüp/adaptör enjektöre bağlanır



İğne Krikotiroidotomi

- %100 oksijen
- İntermittant jet insufflation (1sn havalandır, ardından 4sn serbest bırak) uygulanabilir
- Yeterli ekspirasyon için 1/10-1/15 inspiyum/expiryum oranı gerekebilir
- **İğne krikotiroidotomi yetişkinde ancak 20-30 dk yeterli ventilasyonu sağlayabilir**

Retrograd Trakeal Entübasyon

- – Entübasyonun gerçekleştirilemediği olgularda
- – Nadir kullanılıyor
- • Krikoid membran delinmesi
- • Akla gelmediği için
- – Boyun hareketleri olmadan
- – Minimal operatör deneyimi

Retrograd Trakeal Entübasyon

- – **Endikasyon**
- • Sekresyon, kusmuk veya kanama ile glottik görüntüleme yetersizliği
- • Konvansiyonel tekniklerle başarısızlık
- – Cerrahi krikotroidotomiye alternatif bir tekniktir

Retrograd Trakeal Entübasyon

- – **Hasta Seçimi**
- • Stabil, koopere veya komatöz, respiratuar eforu
- olan ve posterior farinks normal olan hastalar en
- uygun hasta gruplarıdır
- • Konjenital anomalisi, üst hava yolunda TM, akut
- epiglottit gibi enfeksiyonu, ciddi kifoz, servikal

Retrograd Trakeal Entübasyon

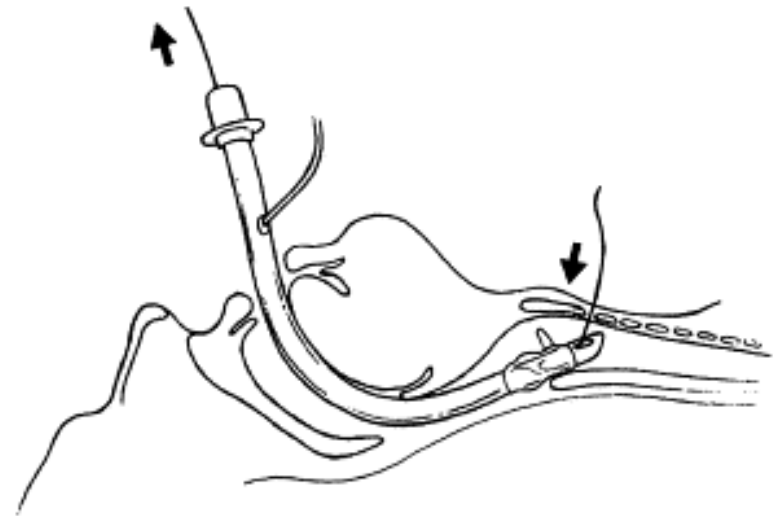
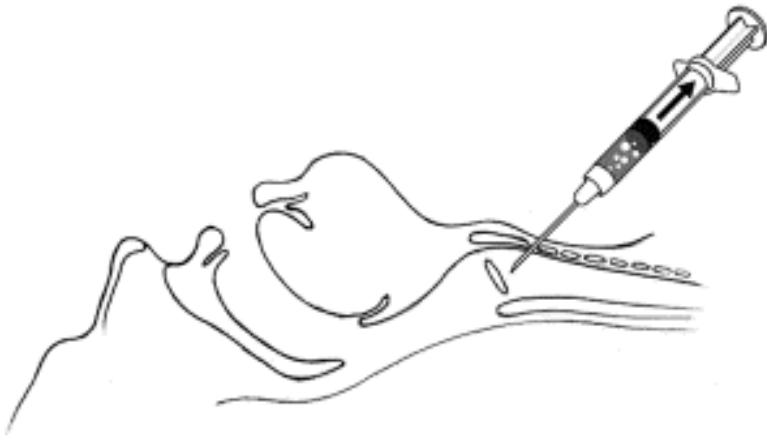
– Teknik

- • Preoksijenasyon
- • Lokal anestezi (Krikotroid alan ve posterior farinks)
- • Seldinger tekniği ile 18 – 19 G branül ile krikotroid
- membrandan sefale doğru 30 – 40 açı ile girilir
- • Şırıngadan hava aspire edilir

Retrograd Trakeal Entübasyon

– Murphy's Eye

- • Endotrakeal tüpün distalindeki delik
- • Kılavuz gergin tutulurken tüp larinkse doğru ilerletilir
- • Tüpün itilmesi ile kılavuzun çekilmesi simultandır



Retrograd Trakeal Entübasyon

- – Üst havayolu obstrüksiyonu durumunda kesin
- kontrendikedir
- – Larinks travması veya laringotrakeal ayrılma
- – Büyük troid bezi
- – Krikotroid alanda enfeksiyon
- – Koagülopati
- göreceli kontrendikedir

Kaynak

- James Hsiao, M.D., and Victor Pacheco-Fowler, M.D. Cricothyroidotomy. N Engl J Med 2008;358:e25.
- Tintinalli

Perkütan Trakeostomi

Bu teknikte krikoid kartilaj ve I. trakeal kartilaj arasından veya ikinci ve üçüncü trakeal kartilajlar arasından seldinger tekniği ile guide-wire trakea içerisine gönderildikten sonra giderek artan büyüklüklerde dilatatörler sokularak aralık genişletilir. En sonunda en kalın dilatatörle birlikte trakeostomi kanülü içeri sokulur. Giriş yerinin normal trakeostomiye göre oldukça dar olması ve kanamanın daha az olması avantajı vardır.

