

# BOYUN TRAVMALARI VE TRAKEOTOMİ

*Yrd. Doç. Dr. Burak ÜLKÜMEN*  
*Celal Bayar Üniversitesi*  
*KBB Anabilim Dalı*



# BOYUN TRAVMASI

- Penetran travma
- Künt travma
- Asılma

# PENETRAN TRAVMA

# Yaralanma Biçimi

- Silah
- Bıçak
- Çeşitli

# Hasar Gören Yapılar

- Vasküler ( en sık)
- Faringoözofajiyel
- Laringotrakeal
- Diğerleri ( kraniyal sinir, torasik duktus, brakial pleksus, spinal kord)

# Vasküler Hasar

Üç farklı patofizyolojik mekanizma

- Eksternal kanama
- Hematom
- Torsiyon ( SVO)

# Faringoözofajiyal


- Nadiren erken dönemde ortaya çıkar
- Geçikmiş tanı; yumuşak doku enfeksiyonu, **mediastinit** ve **sepsis** gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilir



# Laringotrakeal Hasar

- Küçük delinmeler
- Solunum yolundan hava kaçağı
- Havayolunun tıkanması
- Sheaffer sınıflandırması ile derecelendirilir

# Yaralanmanın Yerine Göre Klasifikasyon

- Anterior  (Sternokleidomastoid )
- Posterior
- Anterior
  - Zone 1 ( krikoidin altı )
  - Zone 2 ( krikoid ve angulus mandibula arası )
  - Zone 3 ( Mandibular açının üzeri )

Penetran Travmaya

Yaklaşım

# Stabilizasyon

- **Ciddi yara almış hasta**
    - Hızlıca vital fonksiyonlar ve yara yeri değerlendirilir
    - Stabilizasyonla ilgili müdahaleler yapılır
    - Görüntüleme
    - Probleme yönelik girişim
  - **Hayati tehlike yok**
    - Platismayı geçmiş mi?
- \* *Hemodinami sağlanamazsa hasta hızlıca ameliyathaneye alınır.*

# Spinal Kord Hasarı

- Spinal kord hasarı riski minimaldir.
- Silahla yaralanmada entübasyona bağlı spinal kord hasarı **hiç bildirilmemiştir**
- Yine de entübasyon öncesi düz grafi önemlidir (vertebral bütünlük)

# HAVAYOLU

- Bilinci açık hastada derecesi yavaş ilerleyen havayolu tıkanıklığı ( **Ne Yapmalı ?!?!?** )

# Komatöz hastalar & solunum yetmezliği olan hastalar **acil entübasyon** gerektirir

# Genişlemeyen hematomu olan stabil bir hastanın acil entübasyonu **tartışmalıdır**

# Yöntem

- **Oral** veya **nazal** entübasyon (Kas gevşetici veya endoskopi eşliğinde)
- **Perkütan transtrakeal** entübasyon(PTE)
- **Cerrahi** yaklaşım (Koniotomi & Trakeotomi)

# Cerrahi Yaklaşım

- **Son** seçenek ( havayoluna direk travma olması kuraldışıdır)
- **Krikotiroidotomi**
- **Trakeotomi veya yara yerinden entübasyon**



Kanama

# Eksternal Kanama

- Direk baskı
- K rleme klemp kullanımından kaılmalıdır
- Hızlıca ameliyathaneye transfer

# İnternal Kanama

- Havayolu tıkanıklığı
- 1. bölge hasarı **hemotoraksa** neden olabilir  
( torakotomi )

# Genel Yaklaşım

## Anstabil hasta

--Ameliyathaneye acil transfer

## Stabil hasta

–Eksplorasyon zorunlu

–Selektif yaklaşım

# Algoritma

## Stabil Hasta

- Genel
  - Lateral boyun filmi
  - PA Ac. Grafisi ( özellikle zon-1 hasarında )
  - NG tüp takılmamalı
  - Profilaktik antibiyotik
- Zorunlu eksplorasyon (Tartışmalı)
- **Selektif yaklaşım**
  - Ciddi yaralanma bulgusu olmayan olguların takibi prensibine dayanır

# Selektif Yaklaşım

## Eksplorasyon

- Genişleyen veya pulsatil hematoma
- Üfürüm varlığı
- Horner sendromu
- Subkutan amfizem
- Yara yerinden hava kabarcığı gelmesi
- Hemoptizi veya kanlı tükürük
- Şok veya aktif kanama
- Periferik nabız alınamaması
- Solunum yetmezliği

Geriye kalan hastalar gözlenir & tetkik yapılır.

# Tetkikler

- Bronkoskopi
- Ezofagografi
- Ezofagoskopi
- Anjiografi

# Vasküler hasar bulgusu olmayan zon-2 hastalarında ileri vasküler incelemeye gerek yoktur

# KÜNT TRAVMA



- Motorlu araç kazası veya darp
- Arazi-araçları

# Hasar Gören Yapılar

- Laringotrakeal
- Faringoözofajiyal
- Vasküler : geçikmiş diseksiyon veya tromboz ( SVO )

# Tromboz

1. Boyuna direk travma
2. Bařa travma
3. Künt intraoral travma
4. Kafa tabanı fraktürü

# Klinik Özellikler

- Künt travmalarda **spinal kord** ve **vertebral hasar** daha sıktır.
- Fizik muayene bulguları net olmayabilir  
Semptomlara dikkat edilmelidir
  1. Disfaji, odinofaji
  2. Ses kalitesi
  3. Afoni, kısık ses ( **ciddi yaralanma** )

# Klinik

- Bazı künt travmalarda da açık larengeal fraktür ortaya çıkabilir
- Afoni, stridor



# Künt Travmaya Yaklaşım

## Genel

- Spinal grafi
- AcPa

## Ek incelemeler

- Laringotrakeal
- Vasküler
- Faringo-özofajial

# Ek İncelemeler

- **Laringotrakeal**
  - Düz grafi
  - BT
  - Endoskopi ( fiberoptik bronkoskopi )
- **Vasküler**
  - Anjiyografi
  - Renkli dopler USG
- **Faringoözofajial**
  - Özofagogram & Özofagoskopi

# Tedavi

- Larengeal hasar Sheaffer klasifikasyonuna göre karar verilir
- Trakeal yaralanma acil cerrahi müdahale gerektirir



# Asılma & Boğulma

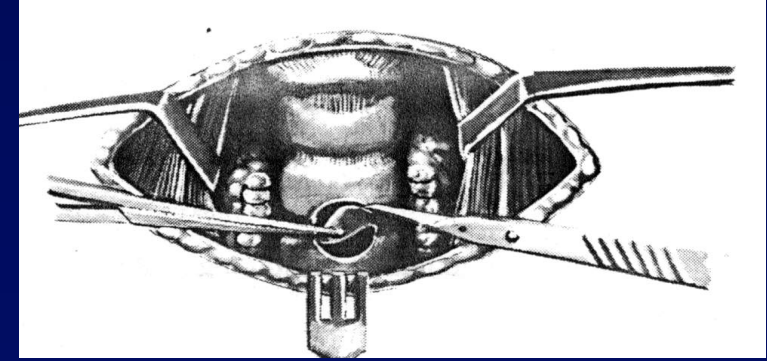
# Klasifikasyon

- Asılma (en sık)
- İp ile boğulma
- Manuel boğulma
- Postural boğulma (Hiperekstansiyon)

# Klinik

- Süperfisiyel & derin boyun hasarı
- Respiratuvar (asfiksi & gecikmiş mortalite)
  - Bronkopnömoni
  - Aspirasyon pnömonisi
  - Gecikmiş havayolu obstrüksiyonu
  - ARDS
- Nöropsikiatrik

# TRAKEOTOMİ



- Trakeotominin tarihçesi m.ö. 2. yy'a dayanır.
- İlk olarak 1728 yılında Lorenz Keister "trakeotomi" terimini kullanmıştır
- ÜSY obstrüksiyonlarında hayat kurtarıcıdır
- Acil & Elektif

# Tanım

- **Trakeotomi**

- Boyun cildi ile servikal trakea arasına bir pencere açarak hava yolunun sağlanması

- **Trakeostomi**

- Trakeanın boyun cildine kalıcı olarak ağızlaştırılması.

- 1800'lerde en sık endikasyon larengeal difteriydi.
- Enfeksiyon nedeniyle açılan trakeotomiler azalırken konjenital malformasyonlar nedeniyle açılanlar artmıştır

# Trakeotominin Yararları

- Trakeo-bronşial sistemdeki **ölü mesafeyi** azaltır
- Hava akımına karşı **rezistansı** azaltır
- Aspirasyona karşı koruma sağlar
- Yutkunma sırasındaki fizyolojik apneler önlenir
- Trakea daha kolay aspire edilir
- Gerektiğinde **pozitif basınçla hava** verilebilir

# Trakeotomi Endikasyonları

1. **ACİL:** ÜSY obstrüksiyonları
2. **ELEKTİF:** Uzun süreli ET entübasyon  
ASY'da sekresyon birikmesi  
Solunum yetmezlikleri  
Santral  
Nöromusküler



# ÜSY Obstrüksiyonları

- **Konjenital anomaliler** : Larengeal hipoplazi & web, subglottik stenoz, koanal atrezi, konjenital KV paralizi
- **Boyun & Maksilofasiyal Travma** : Ödem, abse ve hematomlar
- **Yabancı cisim asp** : Çekirdek, boncuk, düğme vs.
- **Yanık ve koroziv maddeler** : Ödem
- **Vazomotor olaylar** : Anjionörotik ödem, ilaç all.
- **Bilateral kord vokal paralizileri** :
- **Tümörler**: Dil, larinks, farinks, trakea ve tiroid tm
- **Enfeksiyon**: Krup, epiglottit, ludwig anjini, difteri

# Uzun Süreli Entübasyon

- 7 günden uzun mekanik ventilatör ihtiyacı olan hastalar mutlaka traketomi açısından değerlendirilmelidir.

# ASY'da Sekresyon

- Mide sıvısının aspirasyonu
- Laringeal kleft
- Trakeo ösefajial fistül
- Büyük Baş-Boyun ameliyatları
- Büyük Göğüs ve batın ameliyatları
- Bronko-pnömoni
- Koma, DM, üremi, sepsisemi
- Yetersiz öksürük refleksi

# Solunum Yetmezlikleri

## (Santral & Nöromuskuler)

- MSS hastalıkları, Şok, Kafa travmaları, Emboli, Beyin abseleri, Ensefalit, Bulber poliomyelit, M. Gravis, Botulismus, Tetanoz
- Akciğer ödemi, Amfizem, Atelektazi
- Akut miyokard enfarktüsü, Sol kalp yetm.
- Gebelik eklampsisi
- Koma
- Respiratuar distres sendromu

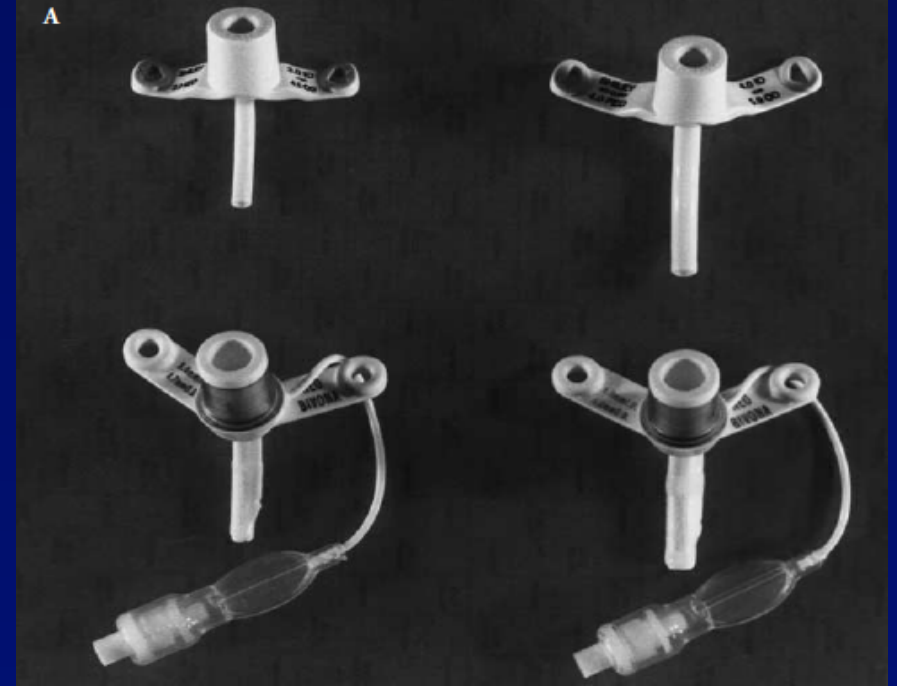
# Trakeotominin Entübasyona Üstünlükleri

- Sekresyonlar kolay aspire edilir
- Tüp tıkanması daha az olur
- Entübasyon tüpü yutkunmayı zorlaştırır
- Uzun süre kalan entübasyon tüpü mukozada ülserasyon, granülom ve stenoza neden olur
- Trakeotomili hasta konuşabilir, öksürük ve öğürme refleksi daha azdır
- 1 haftadan daha uzun süre devam edecek entübasyonlarda **trakeotomiye** geçilmelidir

# Trakeotomi Yapılışı

- Trakeotomi seti, ışık, aspiratör, O<sub>2</sub>
- Pozisyon (Sirtüstü, omuza rulo, baş ekst.)
- Lokal saha temizliği ve steril örtü
- Lokal anestezi
- Boyuna Vertikal veya Horizontal insizyon
- Cilt, ciltaltı, yüzeysel fasya, strep kaslar
- Künt tiroid bezi elevasyonu, istmus kesilebilir
- Trakea 2-3. halkaları arasından pencere açılır
- Uygun kanül takılarak tespit
- Cilt dikilmez
- Çocuklarda doku çıkarılmaz → +, Y, T veya X

# Kanüller



# Trakeotomi Bakımı

- Oda ısısı 22<sup>0</sup> C olmalı
- Soğuk buhar + Oksijen (15 dk/saat)
- 15-20 dk.da bir sonda ile aspirasyon (Krut varsa SF, Ringer laktat vs. Damlatılarak)
- Günde 3-5 defa iç kanül temizliği
- 2-3 günde bir dış kanül temizliği
- Hasta yatağında hafif dik yatırılır
- Şuur açıksa normal gıda verilir
- 1-2 saatte 15 dak. kaf indirilmelidir
- Trakeotomi tüpünün kontrolü, Akc grafisi



# Trakeotomi Komplikasyonları

- Komplikasyonları oldukça sık (% 2-37)
- Entübasyonla komplikasyonlar azalmakta
- Komplikasyonlar ;
  - Perop.
  - Postop. erken dönem
  - Postop. geç dönem

# Perioperatif Komplikasyonlar

- Anestezi komplikasyonları
- Apne
- Kanama
- Kardiyak arrest
- Komşu doku travması (ösofagus, plevra, karotis)
- Hava embolisi
- Pnömotoraks, pnömomediastinum

# Erken Komplikasyonlar

- Kanülde tıkanma, çıkma
- Subkutan amfizem
- Yüksek trakeotomi (krikoid hasarı)
- N. Rekürrens paralizi
- Aşırı bronş sekresyonu (irritasyon)
- Lokal enf., trakeal nekroz, trakeit
- Atelektazi, akciğer enf
- Aspirasyon
- Hemoraji

# Geç Komplikasyonlar

- Laringo-trakeal stenoz
- Trakeo-kutaneal fistül
- Trakeo-ösefajial fistül
- Trakeomalazi
- Zor dekanülasyon
- Hipertrofik skar veya keloid

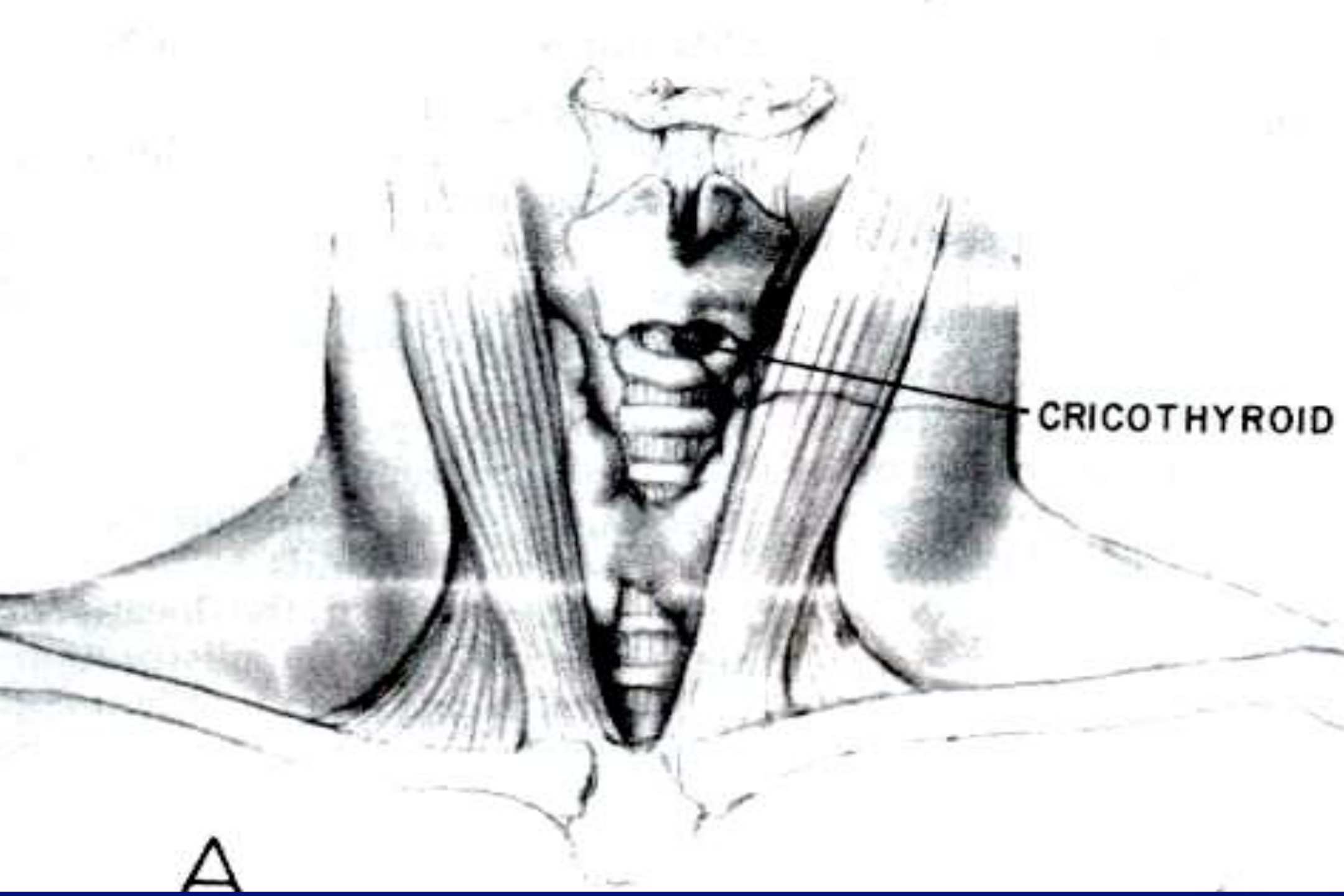
# KRİKOTİROİDOTOMİ

## (Laringotomi = Koniotomi)

- Acil hallerde, hipoksiye bağlı hasta hızla kötüleşiyorsa
- Elektif trakeotomi veya entübasyon mümkün değilse yapılır
- **Koniotomi Yapılışı**
  - Baş hiperekstansiyona getirilir
  - Tiroid çıkıntı ve krikoid kıkırdak bulunur
  - Tiroid ve krikoid kıkırdak arasından vertikal insizyon yapılır

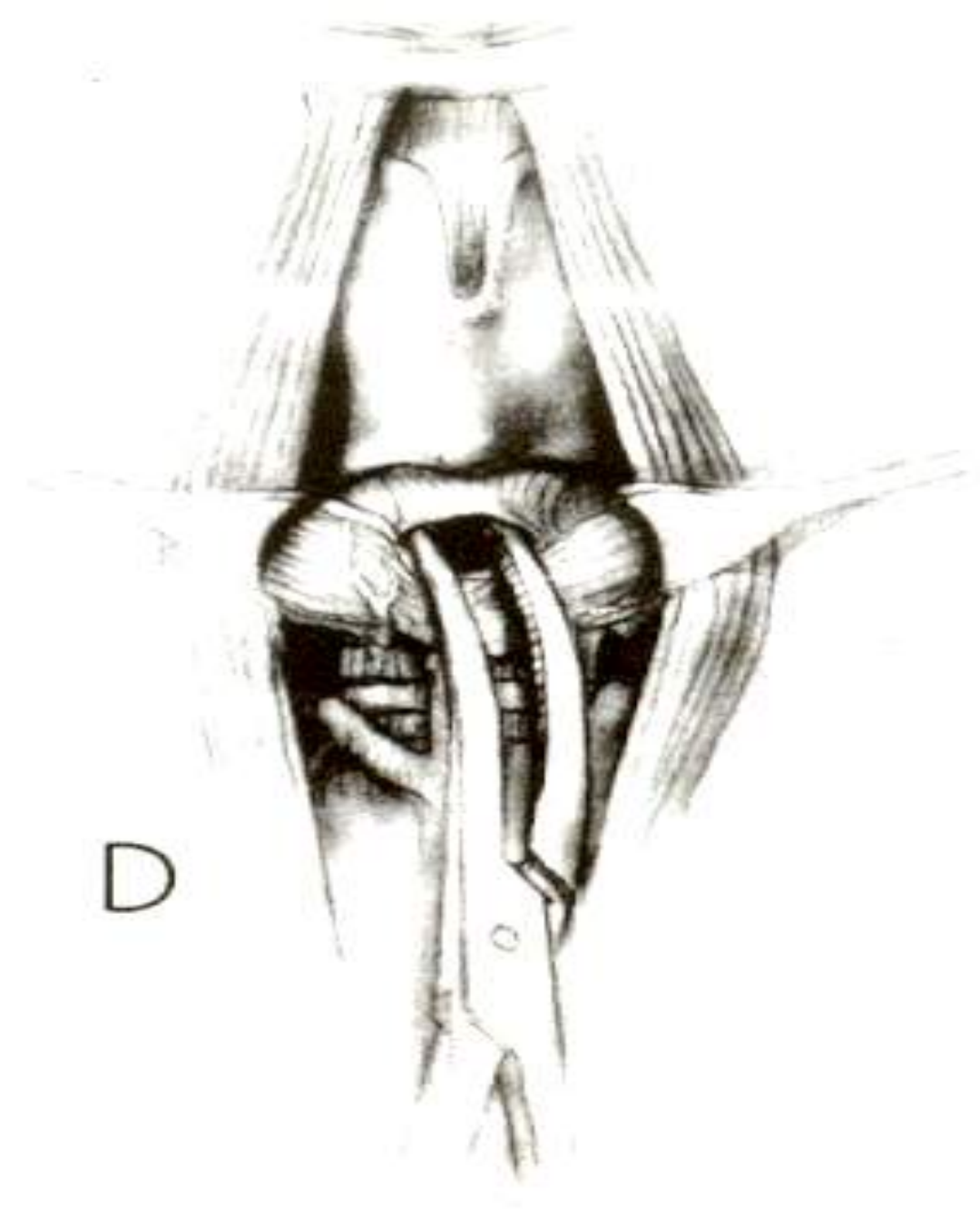
# Komplikasyonlar

- Perikondrit,
- Subglottik ödem
- Subglottik stenoz



CRICOTHYROID

A





# Dekanülasyon

- Mümkmün olan en kısa sürede dekanüle edilmeli
- Hasta 8- 12 saat tolere ediyorsa tüp çıkarılır
- Kelebek bandajla yara kenarları yanaştırılır
- Cilde dikiş konmaz (amfizem)
- Çocuklarda kısmi kapatmalarla tolerasyon sağlanır
- Tedrici olarak kanülün numarası küçültülür