

Arrest Hastalarda Hastane Öncesi Hava Yolu Yönetimi

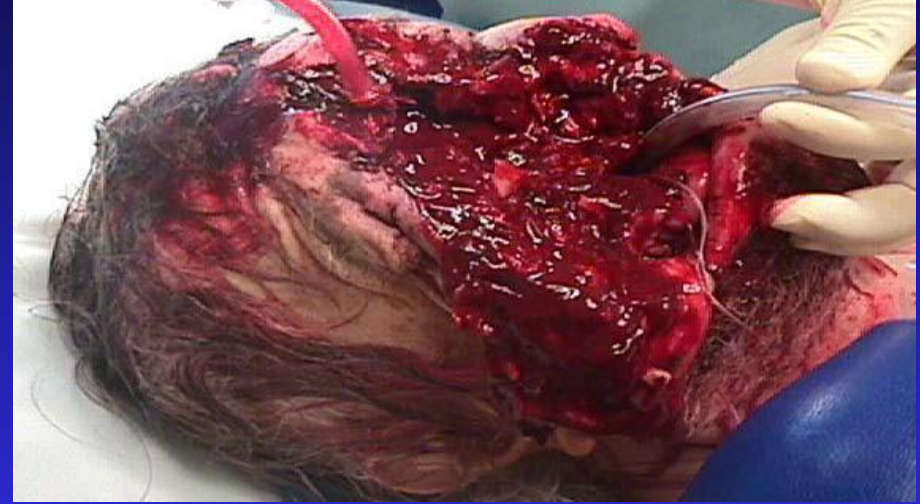


Prof Dr Mehmet GÜL

Giriş

- Kardiopulmoner arrest durumunda ventilasyonu sağlamak için, hava yolu sağlanması ve sürdürülmesi hastane öncesi ekibinin uygulama alanında her zaman önemli bir beceri olmuştur

Hava yolu, bir çok nedenle solunumun gerçekleşmesine izin vermeyecek derecede açıklığını kaybedebilir



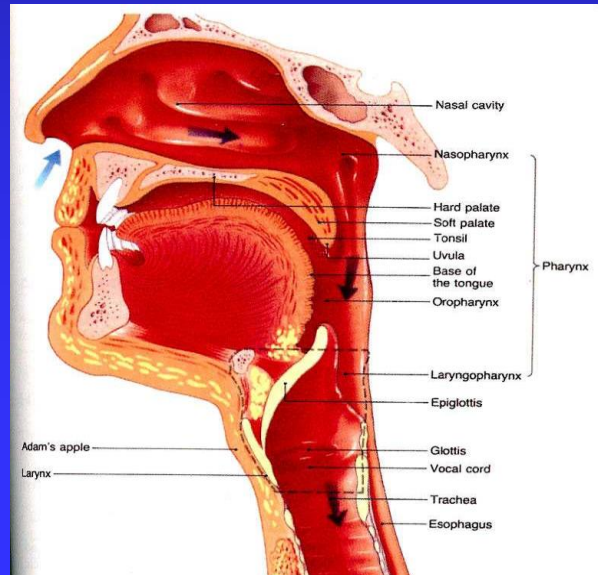
LARYNGEAL OEDEMA





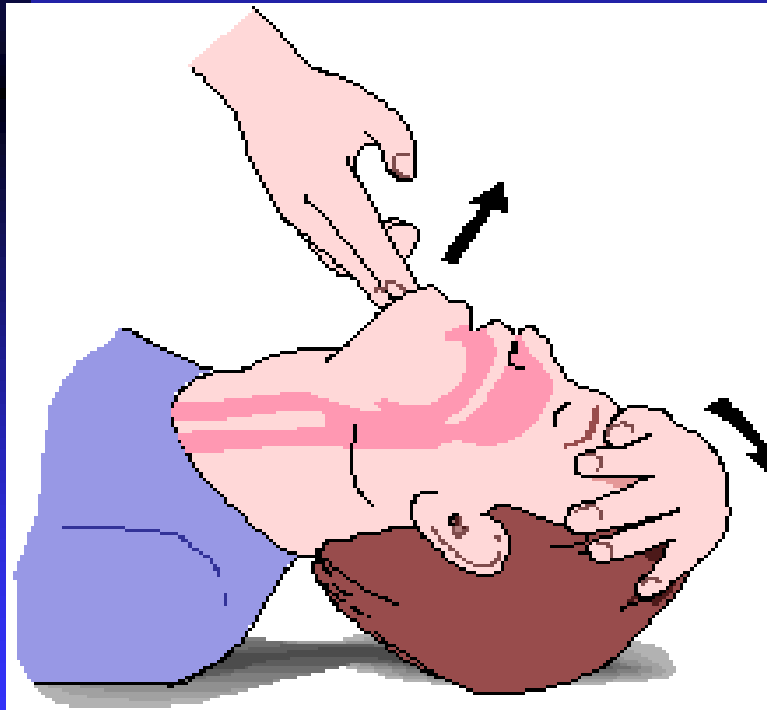
Arrest sırasında hava yolunda ne olur?

- Salgı ve sıvılar,
- Yabancı cisimler,
- Kas tonusunun azalması
 - Dil posteriora doğru yer değiştirerek,
 - Epiglot larinks girişini kapar,
 - Yumuşak damak nazofarenksi daraltır.



Bazı manevralar ile bu tıkanıklığın üstesinden gelinebilir

Baş geri-çene yukarı
(Head tilt-chin lift):

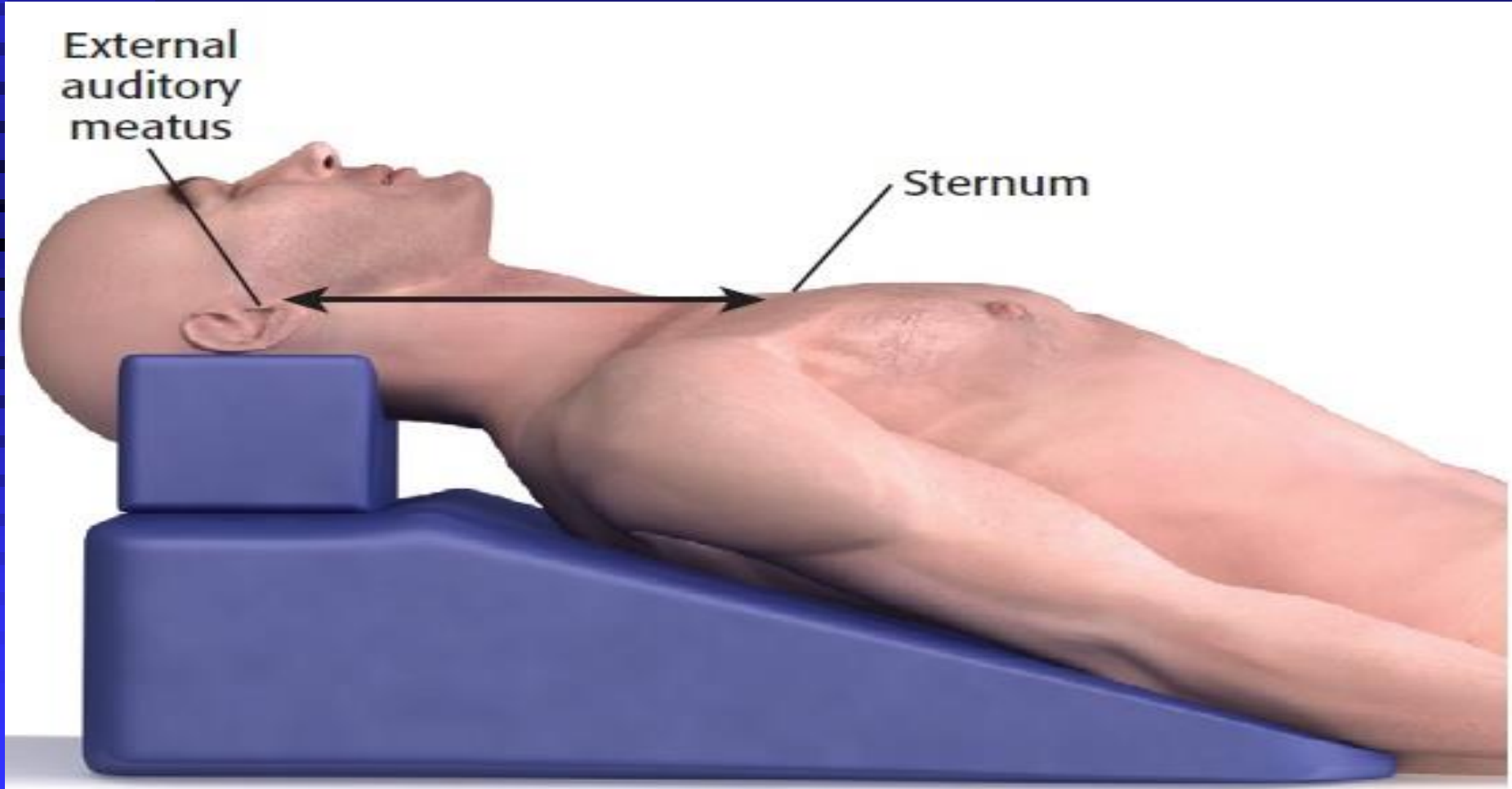


Çene yukarı (Jaw thrust):



Obez Hastada üst hava yolu açma pozisyonu

- Baş-boyun-omuz eleve
- Sternum-kulak memesi aynı hizada



Havayolu Ekipmanları

- oral ve nazal havayolu,
 - balon valf maske (BVM)
 - **Supraglottik airway I-II-III-IV. Kuşak**
(LMA, Kombitüp...)
 - **Videolaringoskop**
 - **Cerrahi yöntemler**
- gibi birçok ekipman vardır



Bag-Mask Ventilation

Indications

Initial ventilation technique in apneic patients
Rescue ventilation after failed intubation

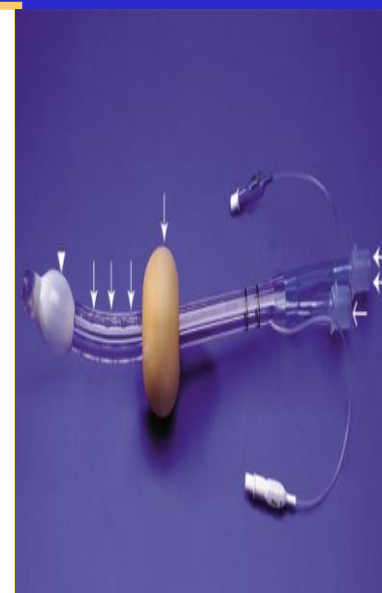
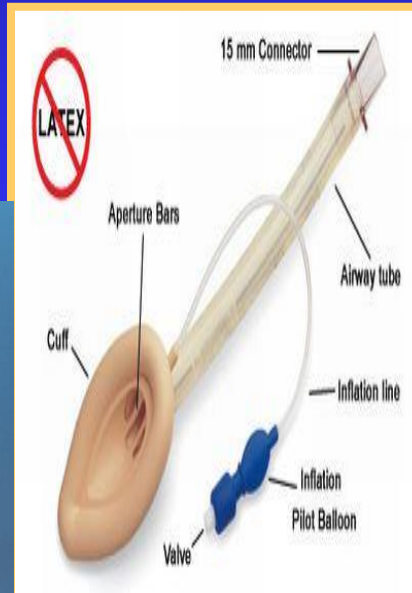
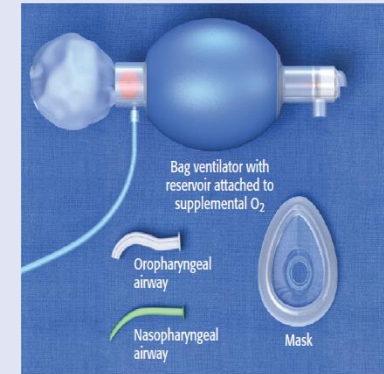
Contraindications

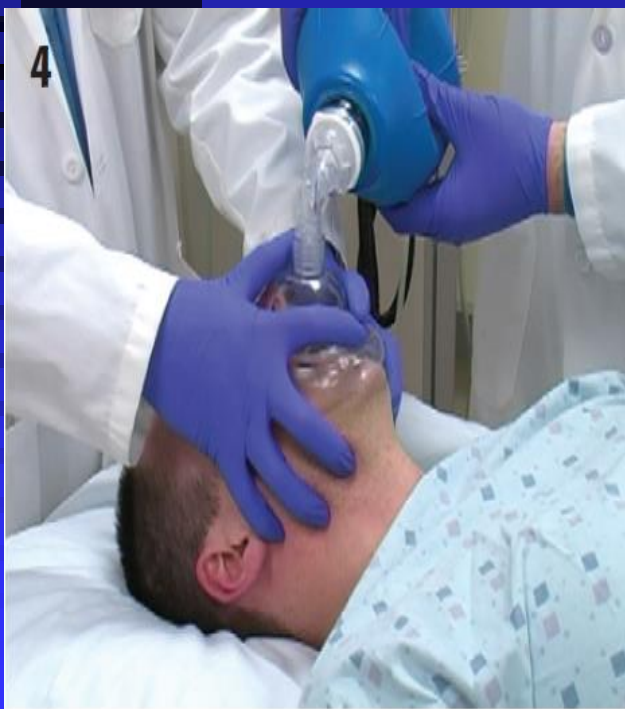
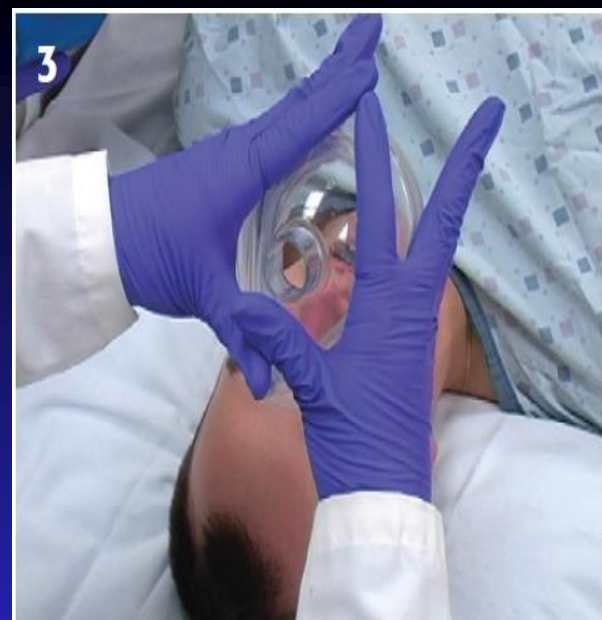
Situations when application of a face mask is impossible
(e.g., deforming facial trauma, thick beards)

Complications

Inability to ventilate
Gastric inflation

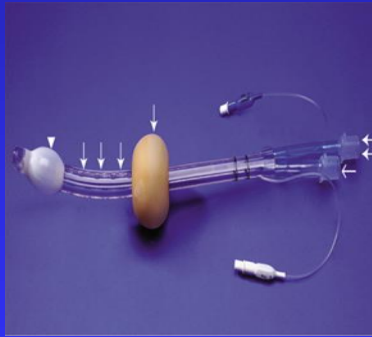
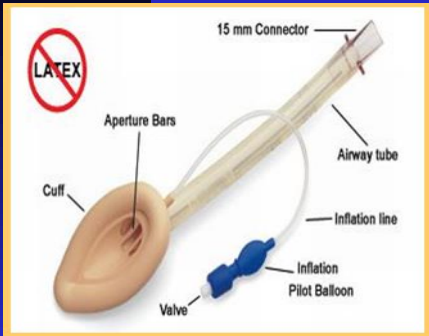
Equipment





Hangi Supraglottik?

- Ambulanslarda daha çok LMA var
- Gelişmiş hastane öncesi sistemlerinde artık Laringeal Tüp (LT) ve I-Gel™ kullanılmakta.
- LMA kullanımı diğer iki araca göre daha fazla beceri gerektirmekte.
- Ayrıca çok sayıda hastanın değerlendirildiği çalışmalarda LT hastane öncesinde en başarılı araç olarak ön plana çıkmakta.



The i-gel mask airway does not have an inflatable cuff and is available in sizes from infant to adult. (Image courtesy Calvin A. Brown III, MD.)



Massive neck and facial edema following cardiopulmonary resuscitation with a King LT airway in place. The exact pathology was not determined but was thought to be a pharyngeal or esophageal perforation.

Endotrakeal Entübasyon (ETE)

Hava yolu yönetiminde asıl amaç hastayı mümkün olduğunca iyi havalandırmaktır.

Hava yolu sağlanmasında optimal teknik endotrakeal entübasyon (ETE) işlemidir.

ENTÜBASYON ZORLUKLARI

- Servikal vertebra yaralanması,
- Mandibula fraktürü,
- Trismus,
- Gag refleksinin olması
- Kanama eğilimi,
- Artmış intrakranial basınç artışı
- Kafa tabanı kırığı
- **Ambulans**.....



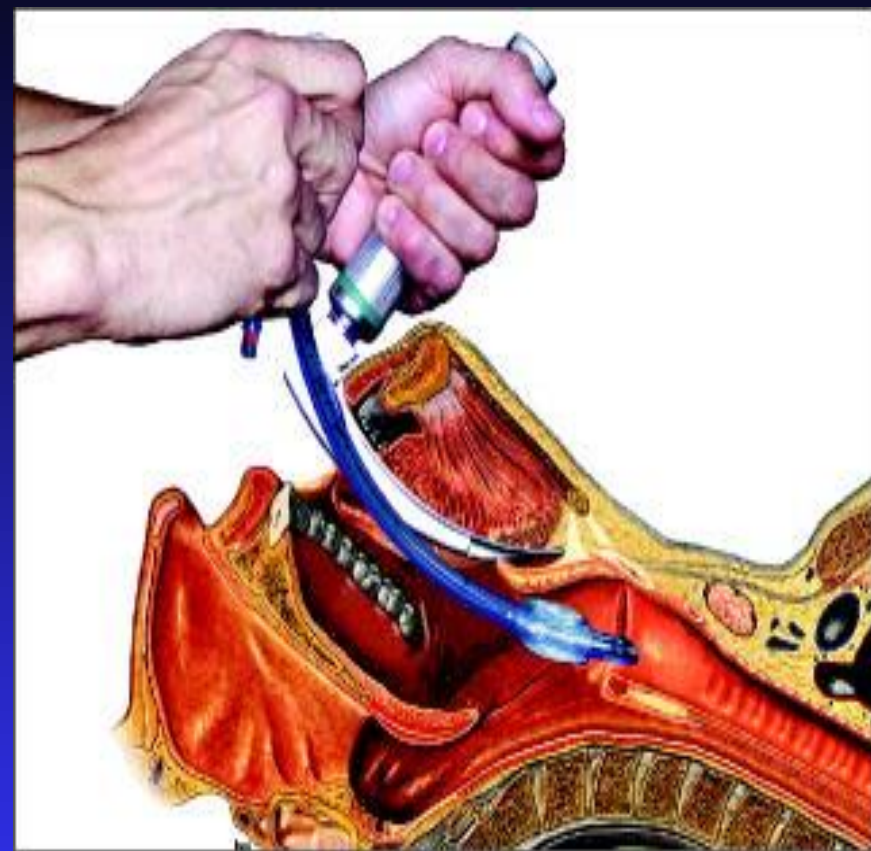
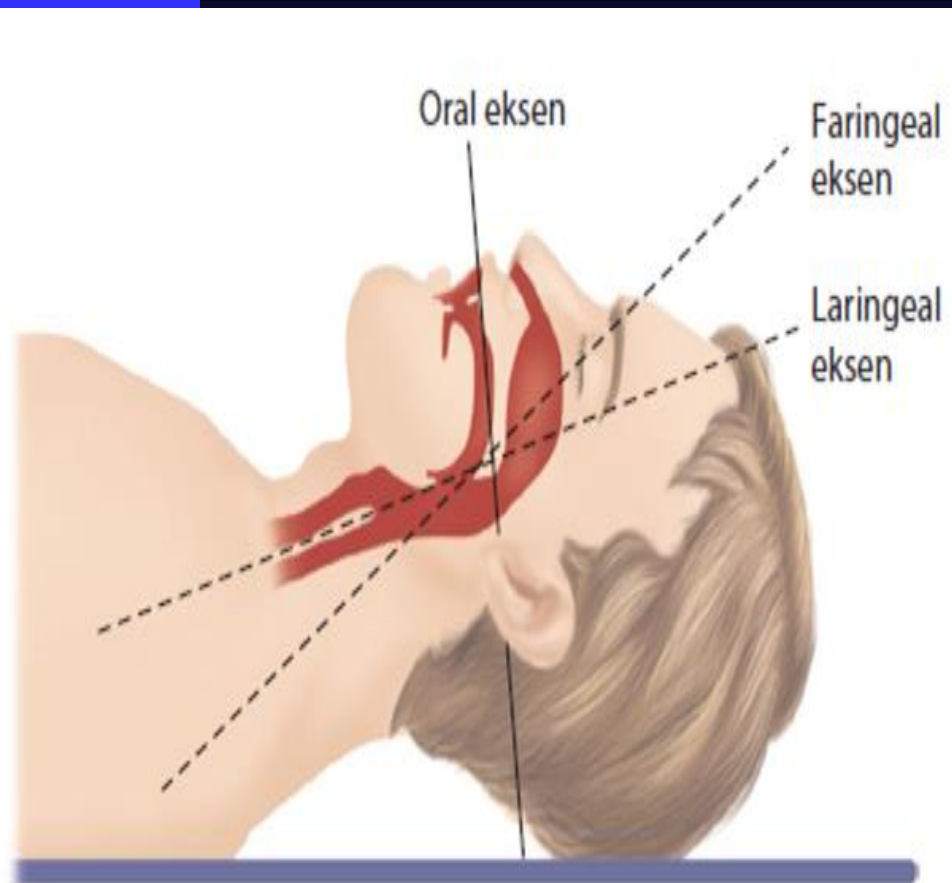
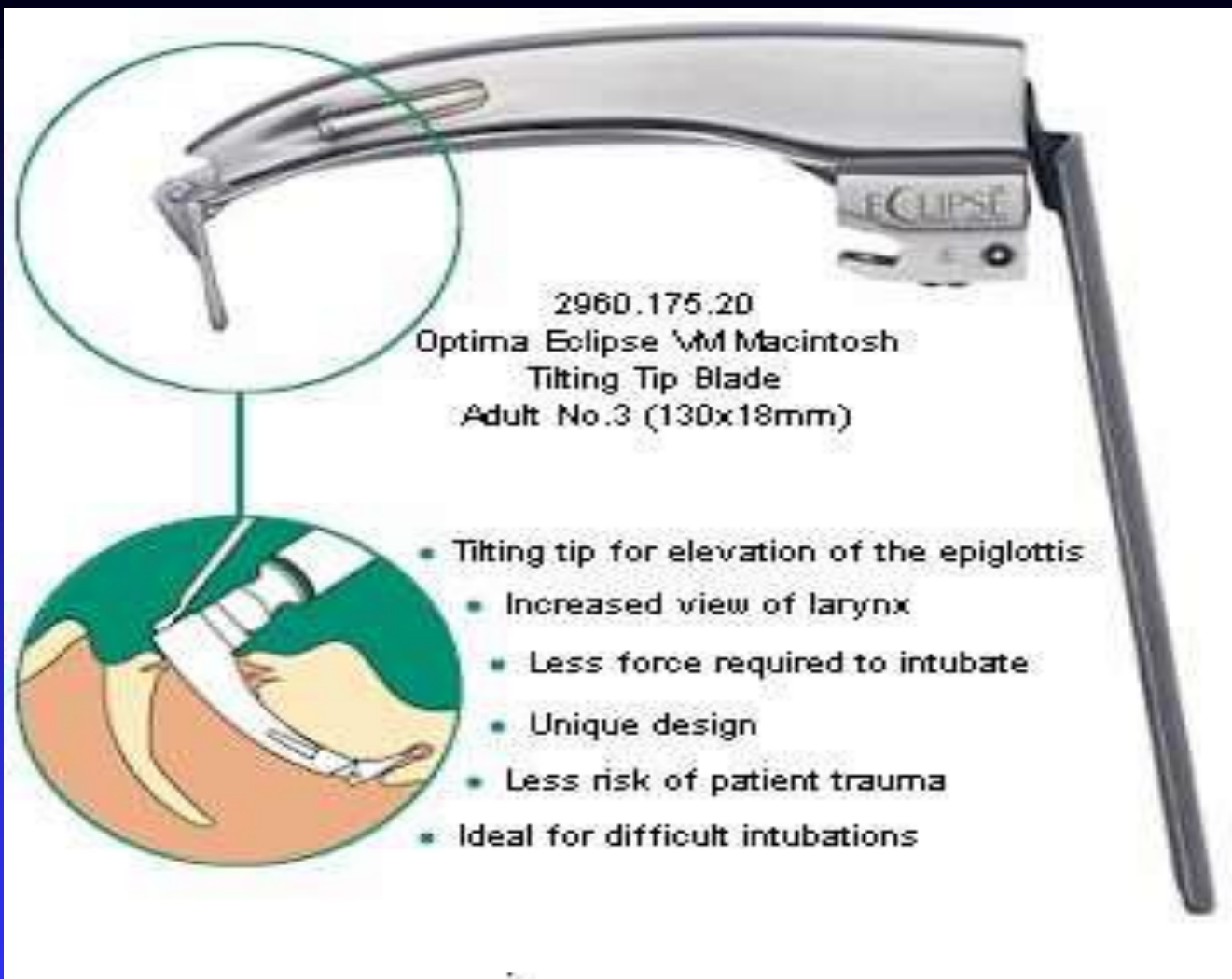


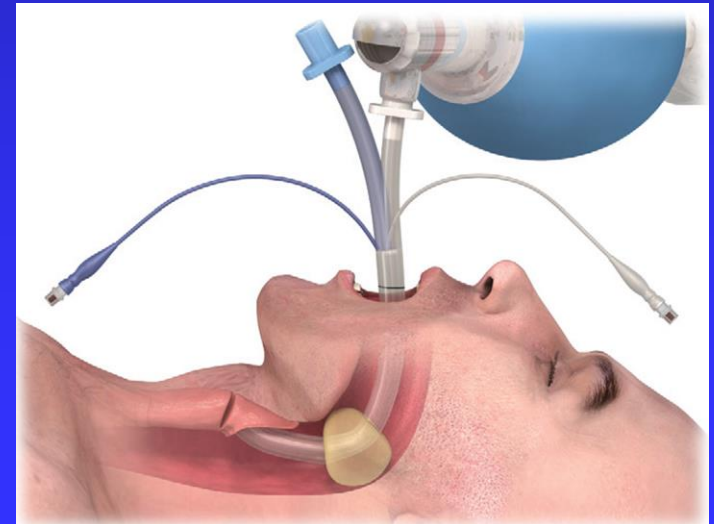
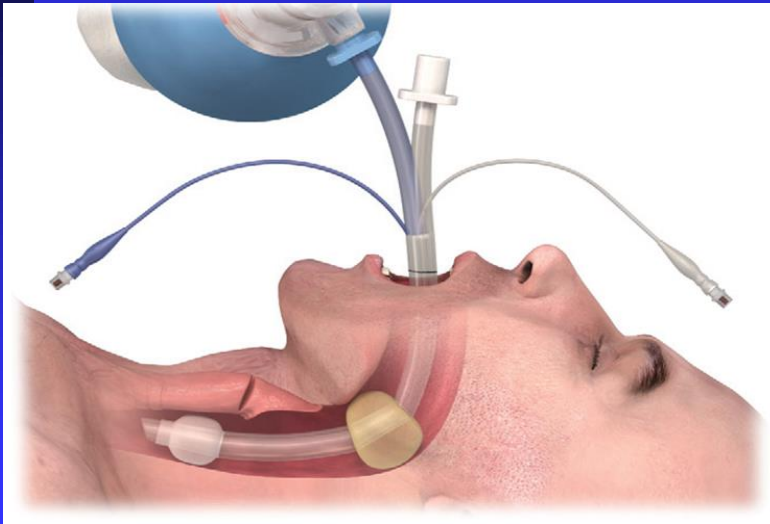
Fig. 3. Tuben indføres i trachea indtil cuffen netop er under stemmelæbeniveau.



Mc Coy

SUPRAGLOTTİK HAVAYOLU ARACI

- Ambulansta ETE uygulaması çoğu zaman zor bir müdahaledir ve başarısızlık olasılığı yüksektir.
- Günümüzde kullanılan 3. ve 4. Jenerasyon supraglottik havayolu araçları daha hızlı ve kolaylıkla uygulanabilir.



SUPRAGLOTTİK HAVAYOLU ARACI

- BVM'nin uygun olmadığı veya *gag refleksi olmayan arrest* hastalarda bir supraglottik araç yerleştirmek düşünülmelidir.
- Bu araçlar geçici olarak hastayı soluturken gastrik distansiyona neden olmaz ve yol boyunca güvenlidir. Ayrıca etkin ventilasyonu kolaylıkla sağlayacaktır.

Hastane öncesi kardiyak arrest hastalarda LT ve ETE'nun karşılaştırıldığı randomize bir çalışma sonuçları

- Hastane öncesinde kardiyak arrestin yönetiminde LT kullanılan hastaların ilk 72 saatte sağkalımı ETE uygulanan hastalardan daha iyi.
- Bu büyük çalışmada LT uygulanan 1505 hasta ve ETE uygulanan 1505 hasta karşılaştırılmış
- Hastane dışı kardiyak arrest yönetiminde ETE yerine supraglottik araç kullanmak uygun olabilir.

Wang H, Schmicker R, Daya M, et al. Effect of a Strategy of Initial Laryngeal Tube Insertion vs Endotracheal Intubation on 72-Hour Survival in Adults With Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018;320(8):769-778. [[PubMed](#)]

Hastalar entübe edilemedikleri için
değil,
entübasyon denemeleri bırakılmadığı
için ölürlər...

Scott, BMJ, 1986

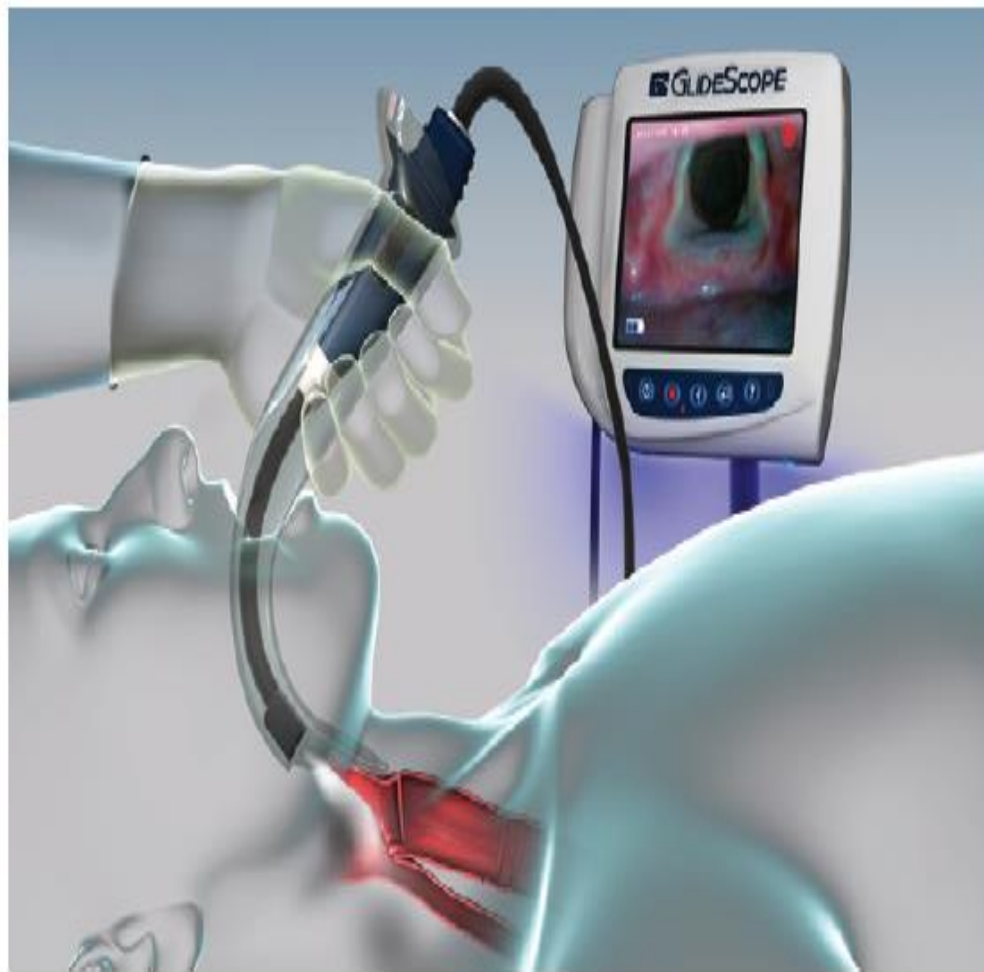


Mehr Cartoons unter:
www.rippenspreizer.com

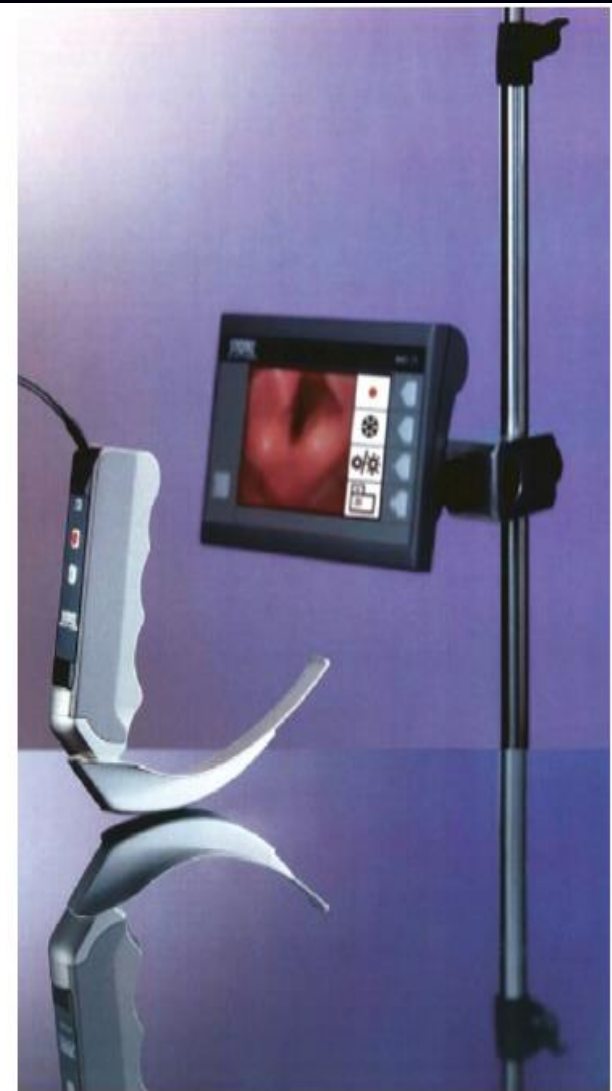
Önemli olan entübasyon değil, oksijenasyondur !

Videolaringoskopla Entübasyon





GlideScope AVL (Verathon Inc.) uses a high-resolution digital display; includes single-use Stats (blade sheaths) that cover the video baton; and has the ability to record still images and video clips through internal and removable storage devices. (Courtesy Verathon Inc.)



The C-MAC video laryngoscope (Karl Storz Endoscopy) uses an integrated complementary metal oxide semiconductor (CMOS) video chip to capture a video image from near the distal tip of an otherwise conventional laryngoscope blade. The image is conveyed to a video screen, where it is viewed by the intubator. (From Walls RM, Murphy MF, eds: Manual of Emergency Airway Management, 4th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2012; with permission.)

COVID-19 Hastasında Havayolu Yönetimi

- Gerek havayoluna pozisyon verme gerekse airway yerleştirme aşamalarında hastanın akciğerlerinden ekshale edeceği havanın hastanın yakınında bulunan Ambulans ekibi için yüksek düzeyde hastalık bulaştırma riski vardır.
- Bu nedenle ekip, N95 maske dahil tam kişisel koruyucu ekipman (KKE) önlemi almış olarak ve doğrudan hastanın ağızına yaklaşmadan bu işlemleri gerçekleştirmelidir.
- Bak-dinle-hisset türü uygulamalardan kesinlikle kaçınılmalıdır.
-

COVID-19 Hastasında Havayolu Yönetimi

- COVID-19 şüphesi ya da tanısı olan hastalarda ortama açık **orofaringeal aspirasyon uygulanmamalıdır.**
- Yüksek risk içeren aspirasyon uygulaması yapılmak zorunda kalınırsa (sekresyonlar nedeniyle hastanın havayolunun kapanması riski vb. acil nedenlerle), paramedik domine eli ile katı uçlu kateteri yönlendirirken, diğer eli ile kateterin etrafını sararak hastanın ağzını kapatmalıdır.
- Aspirasyon sırasında hastanın öğürme ya da öksürmesini tetiklememeye azami dikkat gösterilmeli ve işlem mümkün olan en kısa sürede bitirilmelidir.



COVID-19 Hastasında Havayolu Yönetimi

- Entübe ya da trakeostomili hastalarda trakeal aspirasyon mutlaka kapalı devre sistemler kullanılarak gerçekleştirilmelidir.
- Tüm uygulamalar esnasında ortamda **hava akımının olmamasına** dikkat edilmeli, ambulans camları ve klimalar kapalı tutulmalıdır.

Viral filtre takılmış ve hasta yüzüne iki elle yerleştirilen balon valf maske uygulaması. Bilinci kapalı bir hastada olası aerosol etkisini en aza indirmek için plastik bir örtü yardımıyla ek tedbir alınmış

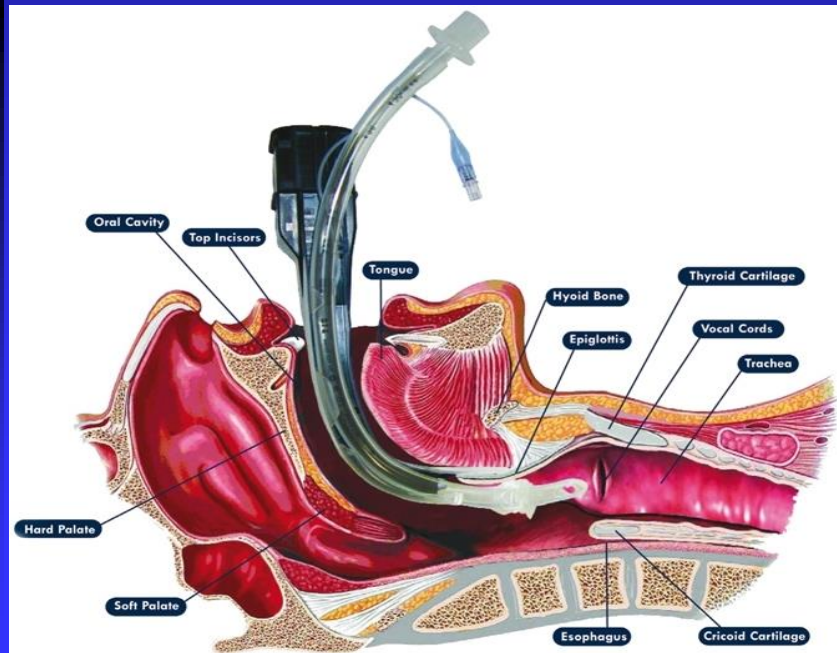


Videolaringoskopi tekniğinin bilinci kapalı ve olası aerosol etkisini en aza indirmek için plastik bir örtü yardımıyla üzeri örtülmüş bir hastada kullanımı



Airtraq

AIRTRAQ Optical Laryngoscope



Cerrahi Hava yolu Yöntemleri

İğne krikotiroidotomi
Retrograd entübasyon
Krikotiroidotomi
Trakeostomi.....

