HIZLI ARDIŞIK ENTÜBASYON (Rapid Squence Intubation, RSI)

Uzm. Dr. Sevgi Yumrutepe

MALATYA DEVLET HASTANESİ

RSI

- Trakeal entübasyon=İndüksiyon +Nöromusküler blokör ajan
- Acil entübasyon için tercih
- Hasta ve hekim açısından
- Aspirasyon riski ⬇
- Sekonder beyin hasarı ⬇

NEDEN RSI

Sedatif
Analjezik
Hipnotik
Kas gevşeticiler

Paralizi
Sedasyon
Amnezi
Analjezisi

RSI ENDİKASYONLARI-1

- Basit yöntemlerle satO2 yükseltilemeyen
- Apne, Solunum yetmezliği
- Solunum iş gücü fazlalığı
- Hemodinamisi kötü (şok)
- SVO
- Status epileptikus

RSI ENDİKASYONLARI-2

- Hava yolunu aspirasyona karşı koruyamayan
- Zehirlenmeler (TCAD…)
- GKS 8 ≤
- Politravmalı GKS 10 ≤

  (Pulmoner kontüzyonlu, alkol entoksikasyonunda)
- Kafa travması ve KİBAS

***Solunumu koruyamayacak durumdaki hastalar

PROTOKOL(7P)

- Preparation
- Preoxygenation
- Pretreatment
- Paralysis with induction
- Protection with positioning
- Placement of the tube
- Postintubation management

1.PREPARATİON (HAZIRLIK)

- Havayolu,dolaşım
- Güvenlik çemberi,
- Omurga stabilizasyonu
- Saturasyon
- Fizyolojik durum
- Entübasyon kararı
- Ekipman, larinkoskop, aspiratör, ET tüp,
- Potansiyel kurtarıcı cihazlar

1.PREPARATİON MALZEMELER

RSI-PREPARATION

-Allerji öyküsü

-İlaçlar

-Özgeçmiş

-Son yemek

-Daha önceden entübasyon gerektirecek bir durumla karşılaşma

- Hasta zor entübasyon açısından muayene edilmeli
- Ekipman eksiği olmamalı

RSI-ZOR ENTÜBASYON

- 3’den fazla deneme
- 10 dak ↑ sürede yapılamadıysa
- Laringoskop bıçağı değiştirme veya stile ihtiyacı

-Boyun ekstansiyonunda kısıtlılık, boyun travmalı

- Ağız içi kitle, büyük dil, diş yapısı

- Küçük ve geride çene yapısı

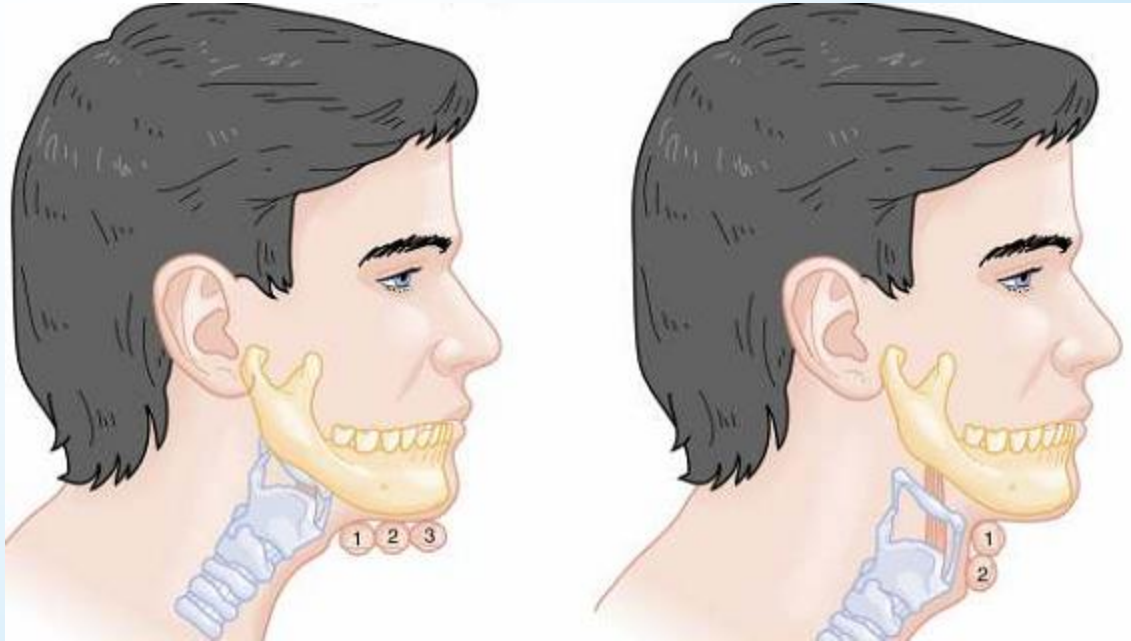
- Yüksek kavisli damak

Kısa, kalın boyun

- Obezite, gebelik

RSI-ZOR ENTÜBASYON 3-3-2 KURALI

- Ön kesici dişler arası mesafe 3 parmaktan kısa
- Mentum ile hyoid arası mesafe 3 parmaktan kısa
- Hyoid ile tiroid kıkırdak arası 2 parmaktan kısa



RSI-ZOR ENTÜBASYON

- **Mallapati**

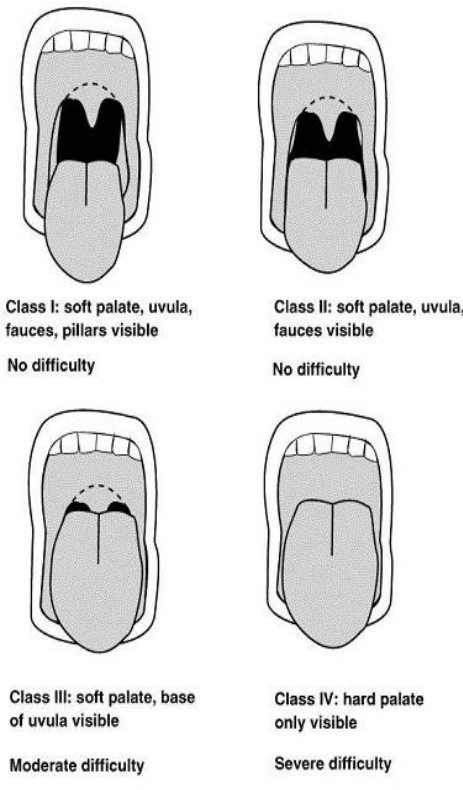
I: Plikalar, yumuşak damak ve uvula görülebilir

II: Yumuşak damak görülebilir ancak uvula dil tarafından maskelenmeye başlar

III: Sadece uvula tabanı görülebilir

IV: Plikalar, yumuşak damak ve uvula görülemez

- Tek başına kullanıldığında değeri sınırlıdır



2.PREOXİJENASYON

- Airway
- Takma dişler
- %100 O2
- Balon-maske ile ventilasyon
- Mide içeriği, aspirasyona dikkat
- Süre

3.PRETREATMENT (LOAD)

- Lidokain(1,5 mg/kg,ıv,topikal): Kafa travması,bronkospazm, öksürük refleksi
- Opioid-fentanil(3-5мg/kg,ıv): Kafa travması, ağrı, refleks sempatik aktivasyon
- Atropin(0,01mg/kg,ıv):10 yaş altı, bradikardi
- Defasikülasyon, artık önerilmemektedir.

4. PARALYSIS WITH INDUCTION

- Sedasyon/İndüksiyon:

-Midazolam(0,1 mg/kg)

-Etomidat(0,3 mg/kg)

-Ketamin(1,5 mg/kg)

-Propofol(1,5mg/kg)

-Barbütüratlar (tiyopental,metoheksikal)

THİOPENTAL

Avantajları	Dezavantajları	Kontrendikasyonları
Hızlı etkili	Hipotansiyon	Astım
Etki süresi kısa	Myokard/Solunum depresyonu	Hipotansiyon
Kafa içi basınç(ICP)düşürür	Analjezik etkisi yok	Porfiria
Antikonvülsan	Histamin salınımı	Multipl travma

ETOMİDATE

Avantajları	Dezavantajları	Kontrendikasyonları
Kan basıncına etkisi Ø	Myoklonik hareketler	Fokal epileptik bzk
Min. solunum dep.	Nöbet	Adrenal yetmezlik
ICP ve IOP'ı düşürür	Hıçkırık	
Serebral ve miyokard iskemisinden koruyucu	Bulantı/kusma	
Azalmış histamin salınımı	Analjezik etki yok	
	Steroid sentez inh.	

PROPOFOL

Avantajları	Dezavantajları	Kontrendikasyonları
ICP ↓	Hipotansiyon	Hipotansiyon
Titre edilebilir	Myokard/Solunum depresyonu	Astım?
Antikonvülsan	Analjezik etkisi yok	
Antiemetik	Nadir bronkospazm	
Histamin deşarjına yol açmaz	Enjeksiyonda ağrı	
	Trismus ve distonik reak.	

KETAMİN

Avantajları	Dezavantajları	Kontrendikasyonları
Disosiyatif anestezi	Uyanma fenomeni	Kontrolsüz HT
Amnezi	Laringospazm	Glokom
Analjezi	IOP ↑	Penetran göz travması
Bronkodilatasyon	TA ve kalp hızını ↑	Psikoz anamnezi
Solunum dep. yapmaz	Bulantı-kusma	Troid fırtınası
Hipotansiflerde TA düşürmez	Sekresyonlarda ↑	KAH/KKY?
ICP etkilemez, serebroprotektif		

MİDAZOLAM

Avantajları	Dezavantajları	Kontrendikasyonları
Amnezi	Hipotansiyon - değişken ve doza bağlı	Hipotansiyon
Antikonvülsan	Etki başlangıcı geç	
	Solunum depresyonu	
	Değişken etki	

PARALİZİ

- Sedasyon sonrası depolarizan(süksinilkolin) ve nondepolarizan blokörlerle (vecuronyum,rokuronyum, pankuronyum)
- Vekuronyum süksinilkolinden 2-3 dk. önce

PARALİZİ

- Oksijenasyonu artırır
- Havayolu basıncını azaltır
- Tetanik spazmın yönetimini kolaylaştırır.

PARALİZİDE KULLANILAN AJANLAR

Ajan	Doz	Etki Başlangıcı	Etki süresi
Depolarizan			
Süksinilkolin	1.5 mg/kg	45-60 sn	5-9 dk
Nondepolarizan			
Pankürونyum	0.1 mg/kg	2-3 dk	45-60 dk
Vekuronyum	0.1-0.15 mg/kg	2-4 dk	25-40 dk
Rokuronyum	0.6-1 mg/kg	1-3 dk	30-45 dk

ROKURONYUM

Avantajları	Dezavantajları	Kontrendikasyonları
Serum K^+ etkisiz	Etkisi geç başlar	Zor havayolu
Bradikardi Ø	Etkisi uzun süreli	
Fasikülasyon Ø	Taşikardi	
Vekuronyuma göre yan etki ve kontrendikasyonu ↓	Allerji	

SÜKSİNİLKOLİN

Avantajları	Dezavantajları	Kontrendikasyonları
Hızlı	Hiperkalemi	Böbrek yetmezliğinde
Güvenilir	Bradikardi	M. Hipertermi öyküsü
Kısa etkili	ICP, IOP ↑	Yanık
	Masseter spazmı	Nöromuskuler hastalıklar
	Fasikülasyonlar	Crush injury
	Maling hipertermi	Ciddi enfeksiyon
	Uzamış apne	Psödökolinesteraz eksikliği ya da MG

RSI-DİKKAT..!

- Entübasyonun başarısızlığı halinde BVM ile solutamayacağınız hastalara kas gevşetici verilmemeli
- ETE işlemi uzarsa BVM ile hasta satürasyonu %90 altında olmayacak şekilde tekrar solutulmalı
- İkinci girişim daha deneyimli birisi tarafından yapılmalı

5.PROTECTİON WİTH POSİTİONİNG (POZİSYON VE KORUMA)

-Head tilt-Chin lift (Baş geri-Çene yukarı)

- Jaw thrust (Çene itme)

- Alın / Boyun manevrası

ETE UYGULAMA

- Öncelikle anatomi kontrol edilmeli
- Laringoskop,Tüp seçimi
- Krikoid bası
- Laringoskop ağzın sağ yarısından; dili öne, sola ve yukarı iterek
- BURP manevrası
- Aritenoidler veya vokal kordların görülmesi
- Tüpün yerinin doğrulanması sonrası tüpün tespit edilmesi

6. PLACEMENT OF THE TUBE (YERLEŞTİRME,ONAY)

-Süksinilkolinden 45 sn sonra çene gevşer, kiprik refleksi kaybolur, hasta entübe edilir

-Entübasyon kontrol edilir

RSI KOMPLİKASYONLAR-1

- Erken

  - Özefagiyal entübasyon
  - Sağ bronşiyal entübasyon
  - Travma (dil, dudaklar, diş , farenks, trakea)
  - Farengeal-özefageal perforasyon
  - Hipoksi, hipokapni
  - Disritmi
  - Tıkanma (Kan ve mukus gibi sekresyonlar, ısırma…)

RSI KOMPLİKASYONLAR-2

- Geç
  - Enfeksiyon (Pnömoni, sinüzit,…)
  - Ses kısıklığı
  - Vokal kordlarda yaralanma, yapışıklık
  - Subglottik stenoz (en sık)

7.POSTİNTUBATİON MANAGEMENT

Sedatif	Aralıklı bolus	İnfüzyon
Diazepam	0.1 - 0.15 mg/kg	
Lorazepam	0.05 - 0.1 mg/kg	
Midazolam	0.05 - 0.1 mg/kg	
Propofol	1 - 1.5 mg/kg	10 - 30 mcg/kg/h

7.POSTİNTUBATİON MANAGEMENT

Hastada belirgin motor aktivite saptandığında
- Vekuronyum veya Pankuronyum

* 0.1 mg/kg dozun 1/3'ü, her 45-60 dk da bir bolus

Teşekkürler

- **SORU VE KATKILARINIZ**