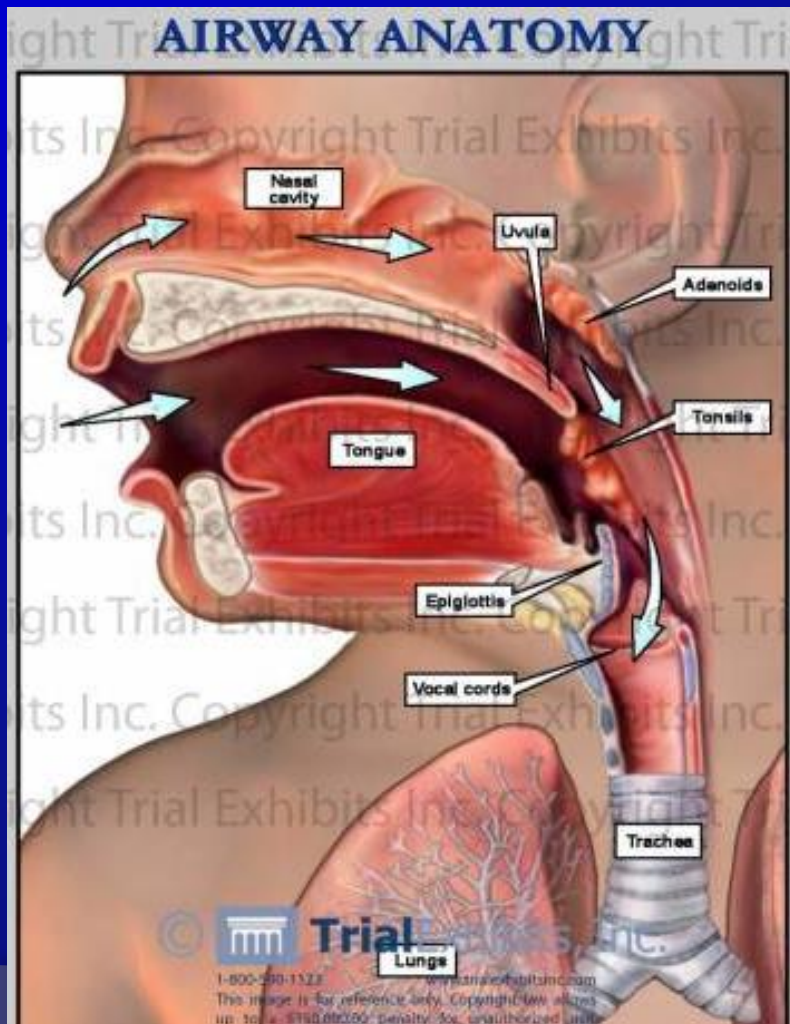


Airway Management in CPR



Dr. Arman Parvizi
Assistant professor of
Anesthesia
GUMS
Oct. 2022

نام خداوند جان و

اهداف اداره راه هوایی :

✓ رفع یا پیشگیری از انسداد راه هوایی

✓ اکسیژناسیون کافی

✓ تهویه کمکی

✓ پیشگیری از آسپیراسیون

انسداد راه هوایی فوقانی :

علل :

۱. بافت نرم
۲. تورم
۳. جسم خارجی
۴. لارنگواسپاسم

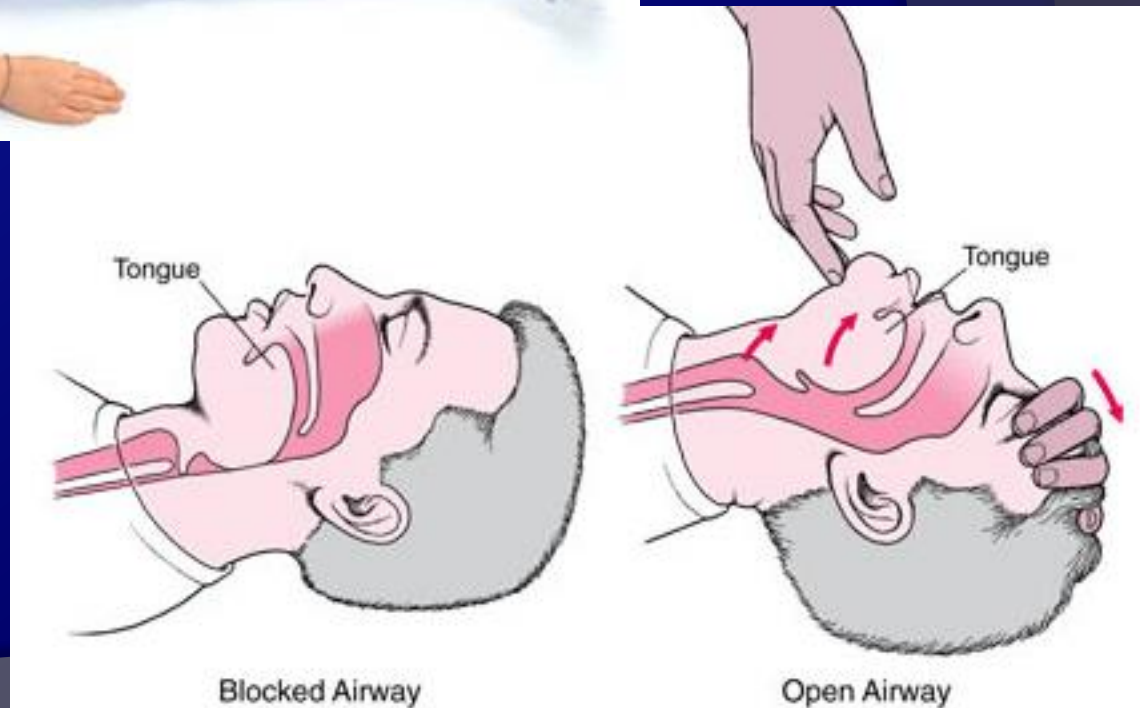
شدت:

۱. کامل
۲. نسبی :
 - ◇ کاهش حجم جاری
 - ◇ رتراکسیون قفسه سینه
 - ◇ صدای خرناس snoring
 - ◇ استریدور دمی

1. Head tilt – chin lift

مانور اولیه برای کنترل راه هوایی

نکته : در فرد غیر هوشیار بیشترین علت انسداد راه هوایی اپیگلوت است و نه زبان و بعلت چسبندگی لیگامانی به استخوان هیوئید با مانور دستی کشیدن این استخوان به قدام اپیگلوت نیز کشیده می شود.



2. Head tilt – jaw thrust

✓ مانور بعدی برای باز کردن راه هوایی

✓ با استفاده از sliding component of TMJ باعث حرکت

مندیبول و ساختمان های چسبیده به آن به قدام می شود.

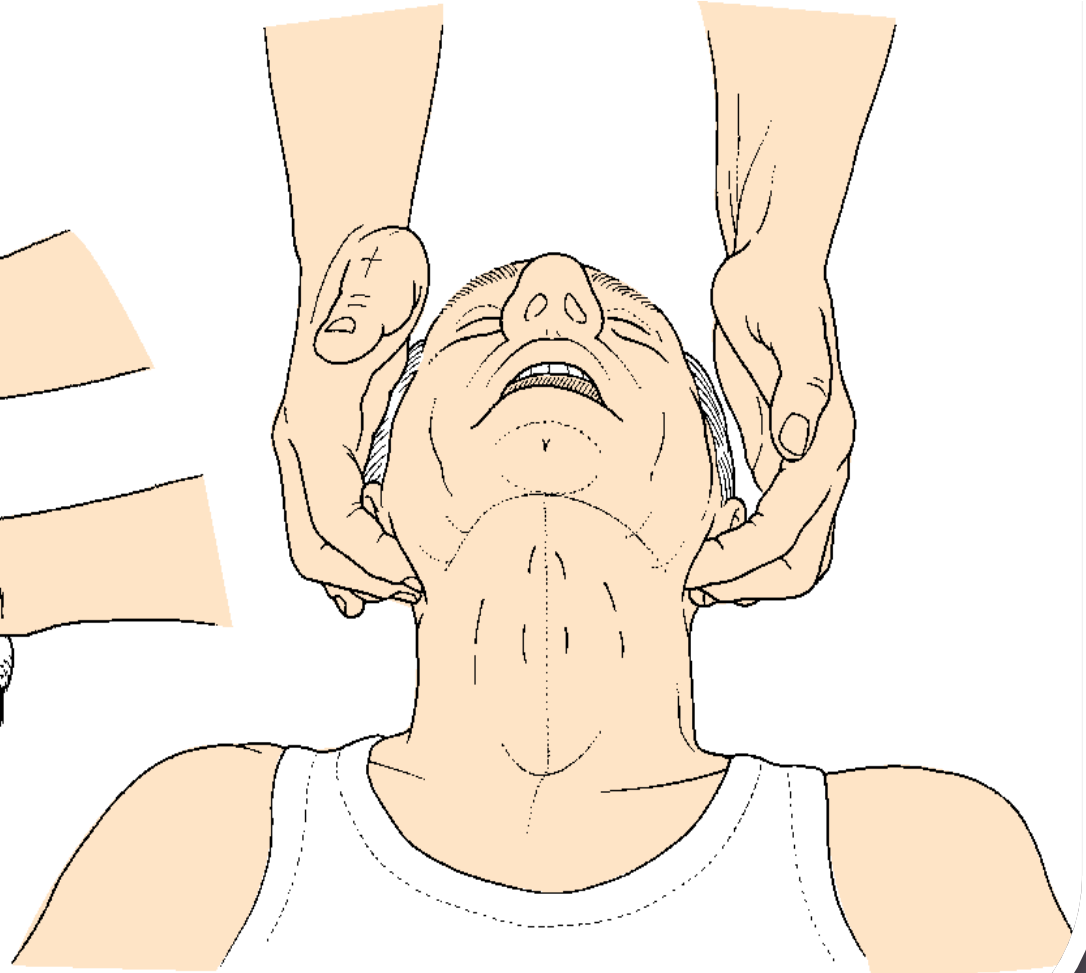
نکته: انسداد ناشی از Soft palate را در فرد لاغر کم می کند. در فرد چاق

lat. Position کمک کننده است .

نکته: ناتوانی در mask ventilation ← 0.07%



A



B



ونتیلایسیون :

✓ تنفس دهان به دهان

✓ تنفس دهان به بینی

✓ تنفس توسط pocket – Mask

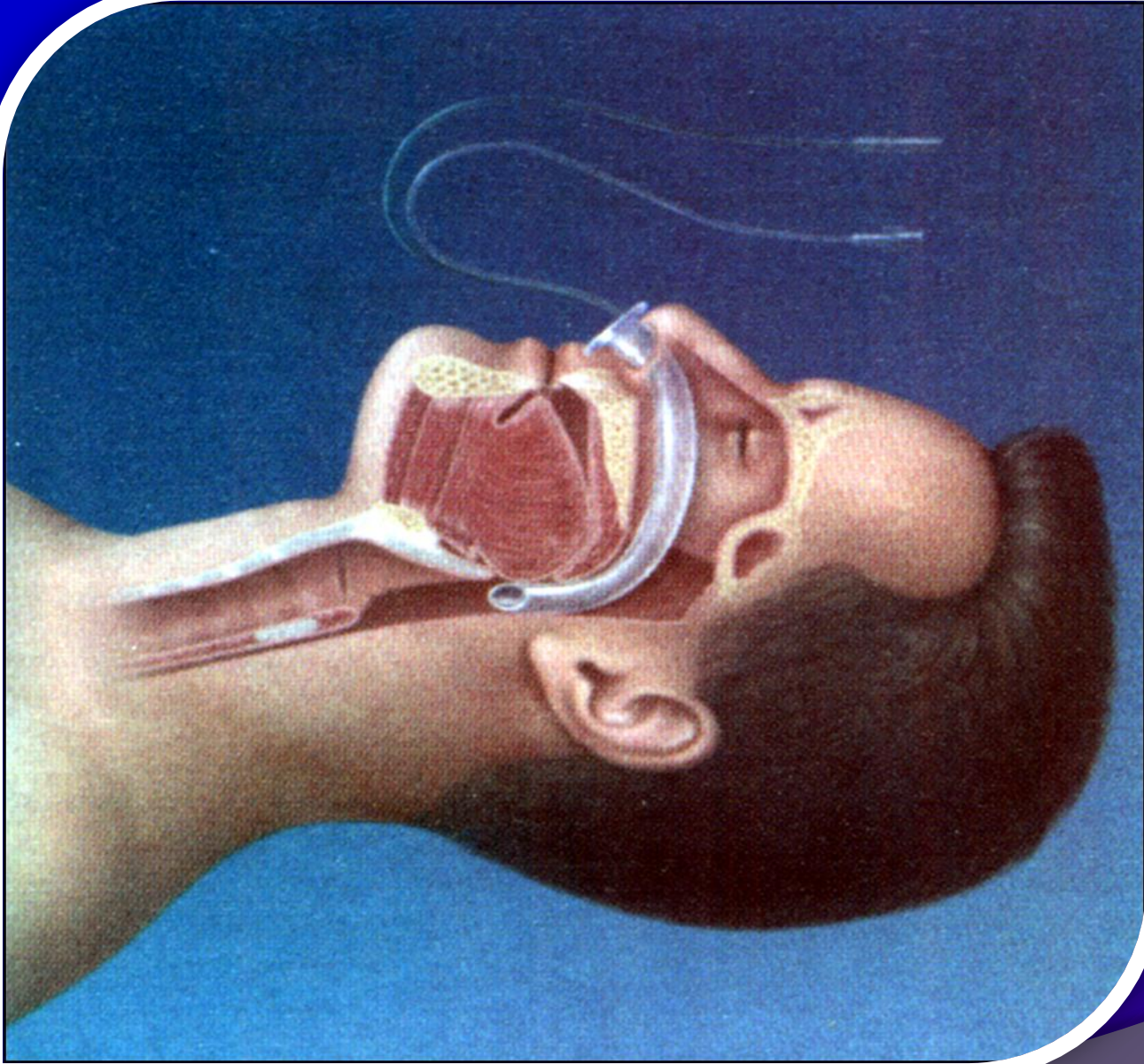
✓ تنفس توسط self inflating Bag & Mask











- ۱- روش معمول و استاندارد کنترل راه هوایی ← اینتوباسیون تراشه
- ۲- روشهای جایگزین برای کنترل راه هوایی و تهویه ضمن کاهش خطر آسپیراسیون محتویات معده:

a. LMA

b. Esophageal – tracheal combitube

c. اگر هیچکدام از این تکنیک ها موفق نبودند

Immediate cricothyroidotomy

ابزار لوله گذاری تراشه :

۱. لوله تراشه با سایز مناسب

۲. لارنگوسکوپ

۳. ساکشن

۴. استیلت

۵. فورسپس مگیل



انواع لوله تراشه :

۱- لوله تراشه کافدار: high volume – low pressure (PVC)

low volume – high pressure (red rubber)

۲- لوله تراشه بدون کاف



سایز مناسب لوله تراشه :

Table 39-5. Endotracheal Tube Size and Position Based on Patient Age

AGE	INTERNAL DIAMETER (mm)	EXTERNAL DIAMETER (mm) (APPROXIMATE, VARYING AMONG MANUFACTURERS)	FRENCH UNIT	DISTANCE INSERTED FROM LIPS FOR TIP PLACEMENT IN MID-TRACHEA ^a (cm)
Premature	2.5	3.3	10	10
Full-term newborn	3.0	4.0-4.2	12	11
1-6 mo	3.5	4.7-4.8	14	11
6-12 mo	4.0	5.3-5.6	16	12
2 y	4.5	6.0-6.3	18	13
4 y	5.0	6.7-7.0	20	14
6 y	5.5	7.3-7.6	22	15-16
8 y	6.0	8.0-8.2	24	16-17
10 y	6.5	8.7-9.3	26	17-18
12 y	7.0	9.3-10	28-30	18-22
≥14 y	7.0 (females)	9.3-10	28-30	20-24
	8.0 (males)	10.7-11.3	32-34	

7 – 7.5 : F



بالغین

8 – 8.5 : M

$$\frac{\text{age} + 4}{4}$$

= سائز لوله بدون کاف در اطفال

21cm : F



فاصله نوک لوله تا لب در بالغین

23cm : M

$$\frac{\text{age} + 12}{2}$$

= فاصله نوک لوله تا لب در اطفال

لارنگوسکوپ :

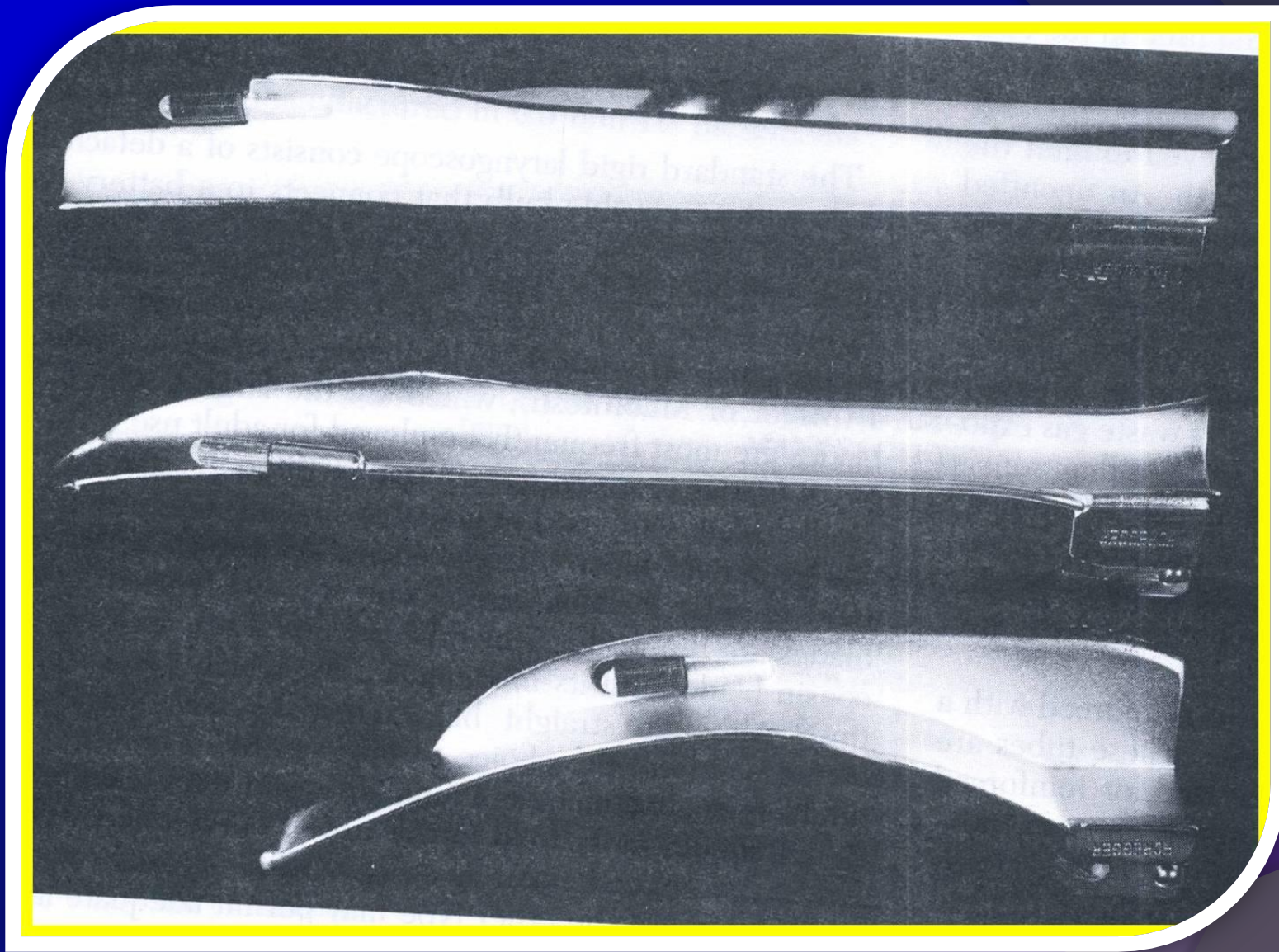
اجزاء لارنگوسکوپ : دسته Handle حاوی باتری

تیغه Blade دارای لامپ در $\frac{1}{3}$ دیستال

انواع تیغه : curved ← Macintosh (1 – 4)

straight ← Miller (0 – 4)

Jackson - Wisconsin



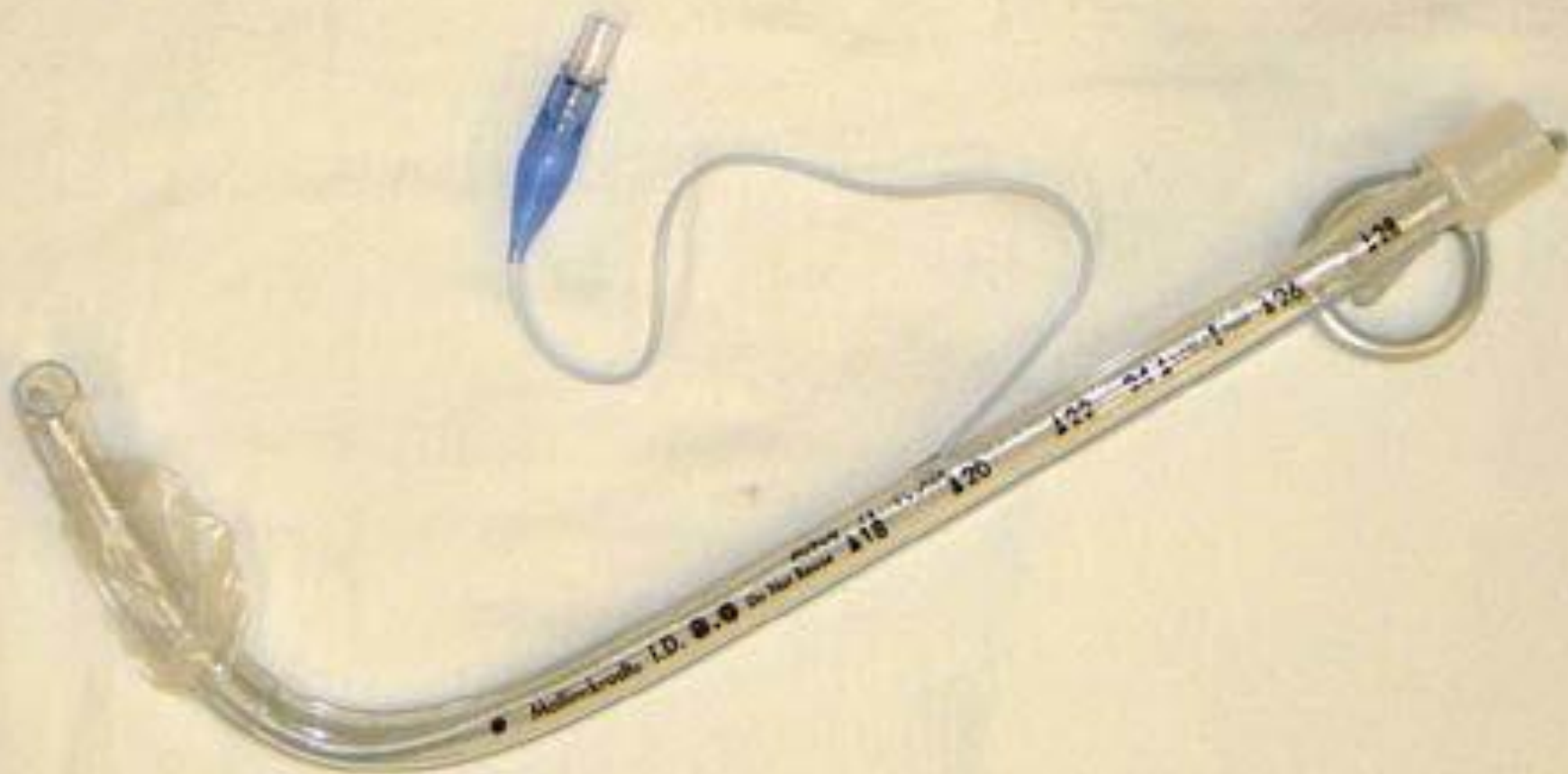
Stylet :

۱- مواردیکه گلوت قابل رویت است ولی لوله داخل نمی رود

۲- مواردی که رویت گلوت مشکل و یا غیر قابل رویت است

شکل معمول stylet ← hocky stick configuration

$40^{\circ} - 80^{\circ}$ خم کردن قدامی $3^{\circ} - 2^{\circ}$ انتهای دیستال لوله



تکنیک لارنگوسکوپی :

۱- وضعیت قرارگیری بیمار : **sniff position** در صورت اطمینان از عدم آسیب مهره های گردن

35° flexion in lower cervical spine

80° extension in upper cervical spine

۲- فاصله دادن تخت از دیوار و برداشتن **Head board**

۳- تنظیم ارتفاع تخت بیمار

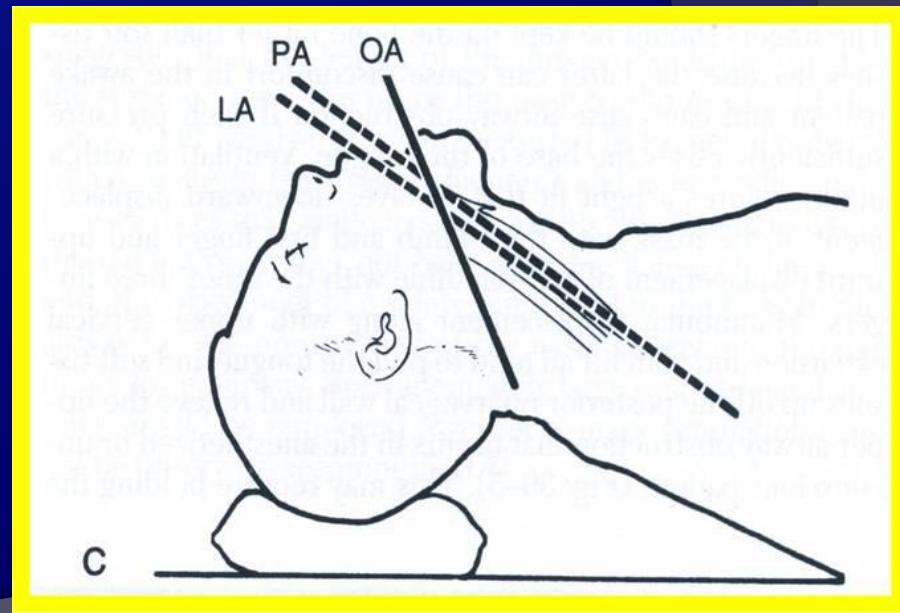
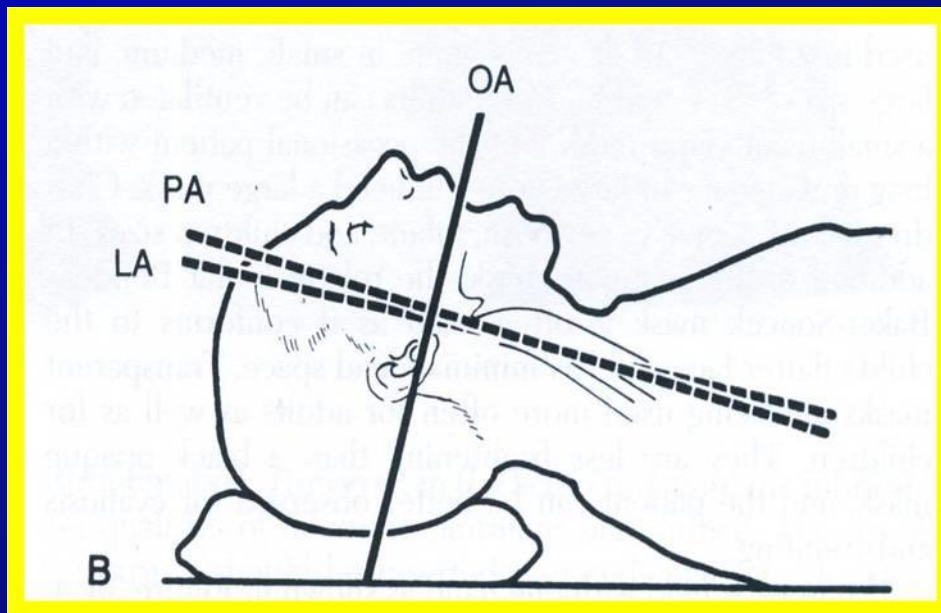
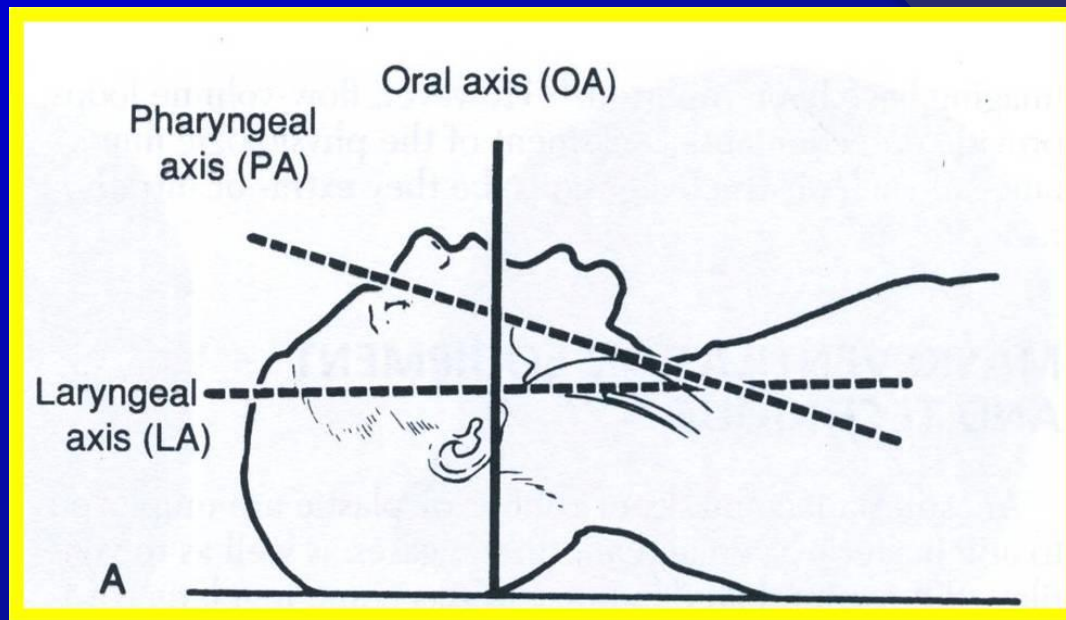
۴- اجتناب از حرکات شدید سروگردن در موارد آسیب احتمالی مهره های گردن

۵- **Cricoid pressure**

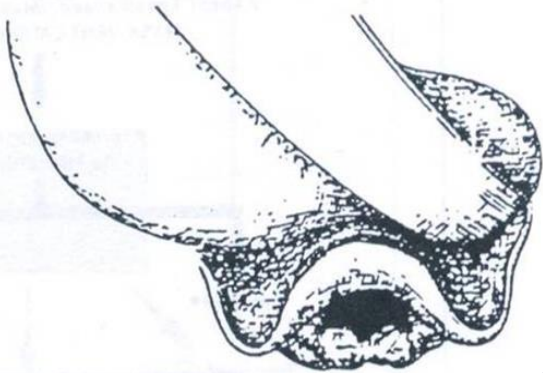
۶- گرفتن لارنگوسکوپ در دست نزدیک محل اتصال دسته به تیغه

۷- باز کردن دهان بیمار با دست راست - ورود لارنگوسکوپ

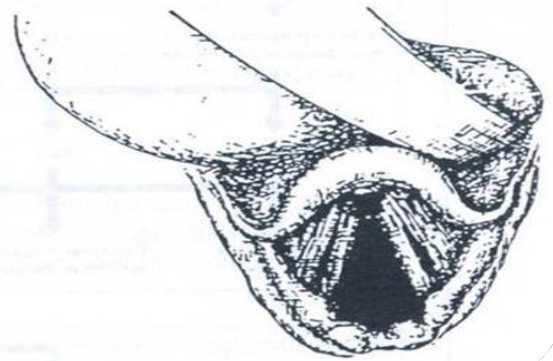
۸- گرفتن لوله تراشه در دست راست (مشابه مداد) و عبور دادن آن از **V.C.**



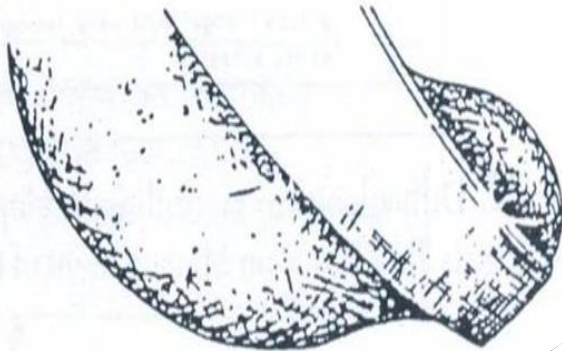
Grade 2



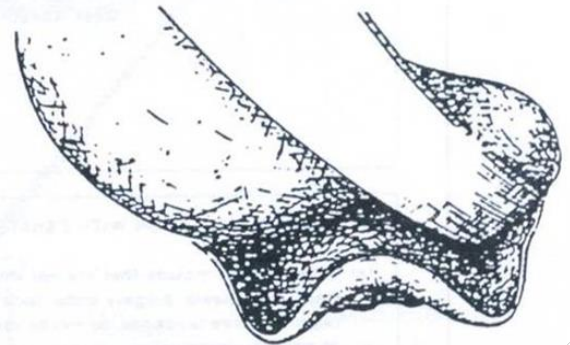
Grade 1



Grade 4

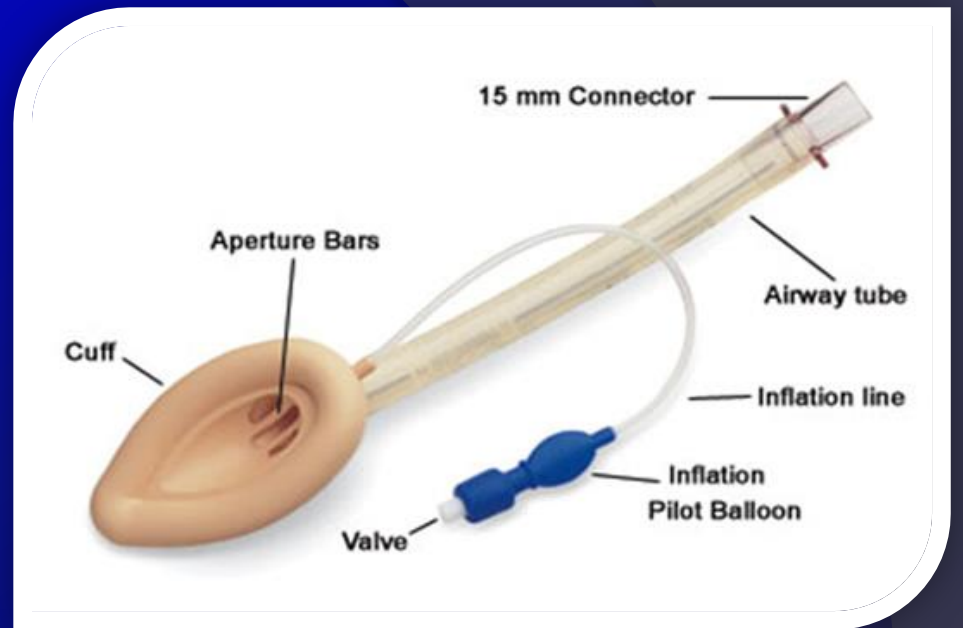


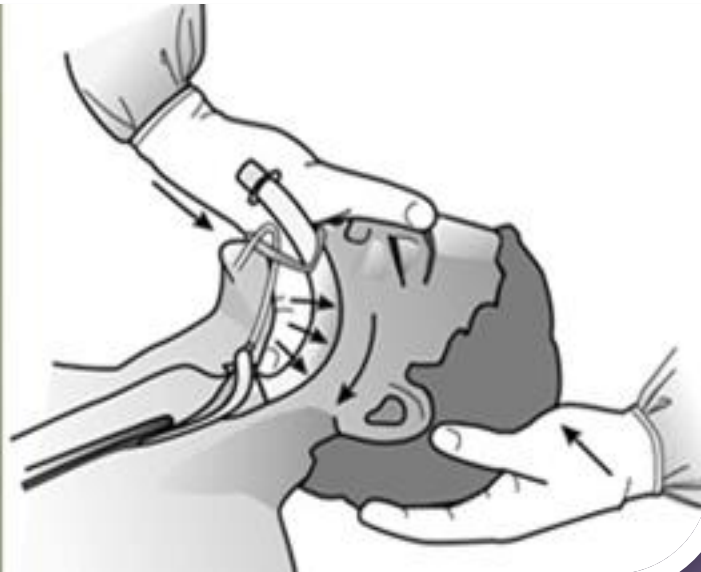
Grade 3

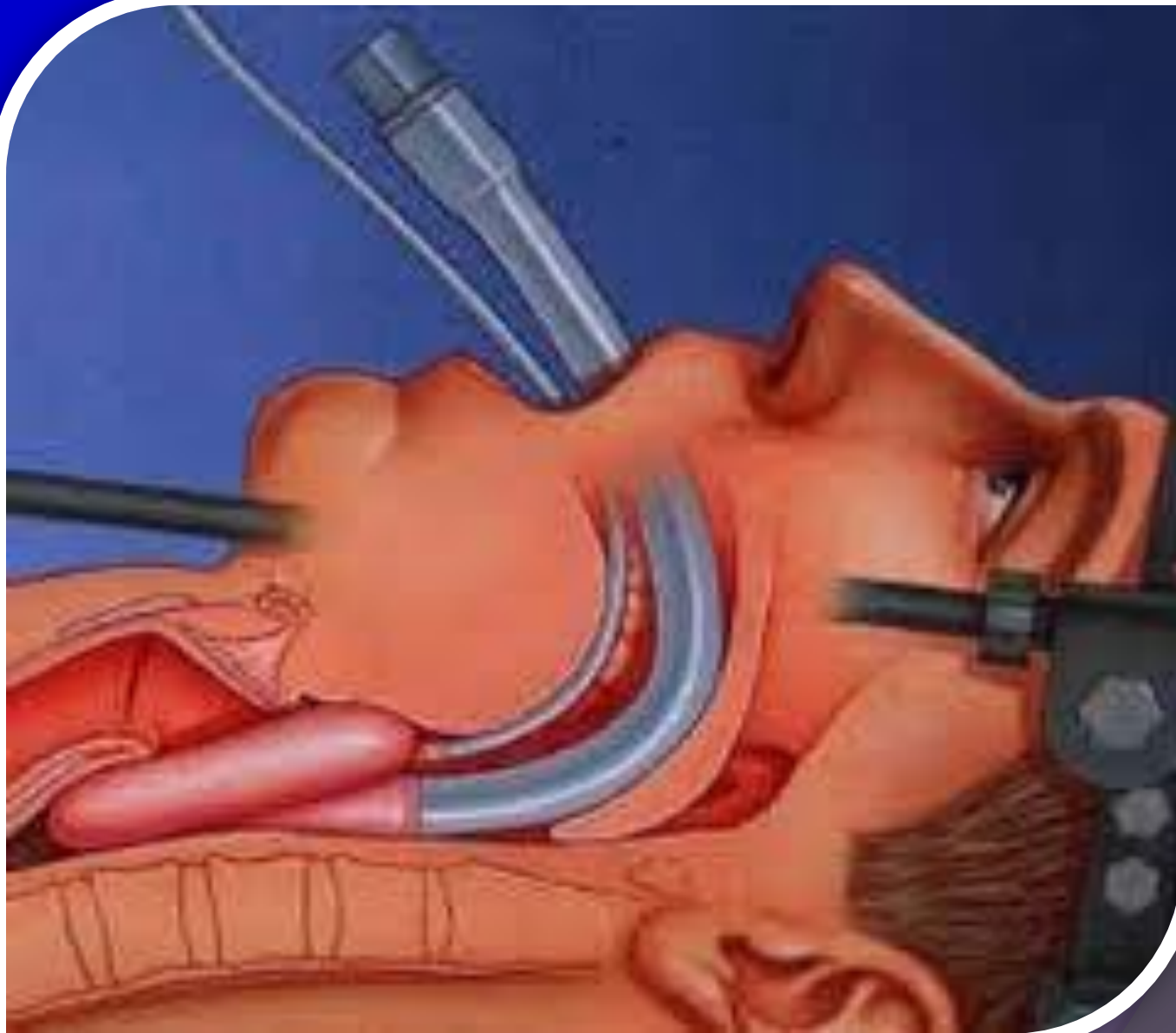


LMA

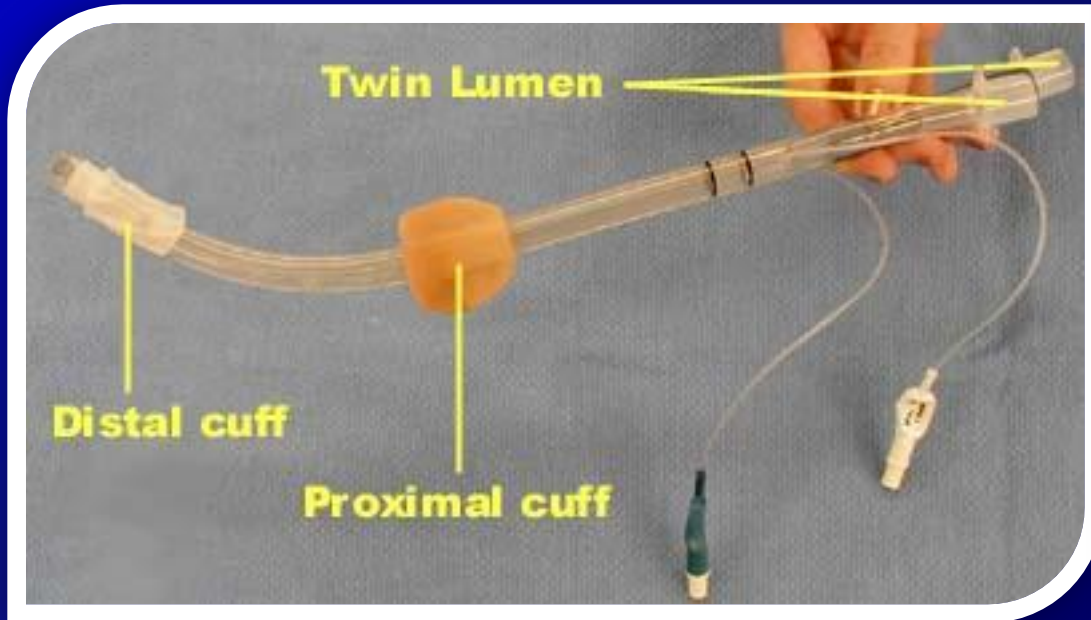
- ✓ علیرغم تجارب بسیار زیاد با LMA در بیماران ناشتا تحت GA ، نقش آن در CPR هنوز مورد تردید است. در بیمار بیهوش PPV با LMA ایمن و موثر است اما نگرانی inflation معده با افزایش فشار پرشدگی وجود دارد این نگرانی حین CPR که معده خالی نیست و فشار پرشدگی حین تهویه بالاست افزایش پیدا می کند.
- ✓ LMA در بیماران نیازمند CPR که شواهدی از رگورژیتاسیون و آسپیراسیون ندارد با موفقیت قابل استفاده است.
- ✓ در بیماری که اینتوباسیون ممکن نیست ، LMA مطمئن تر از face mask است.

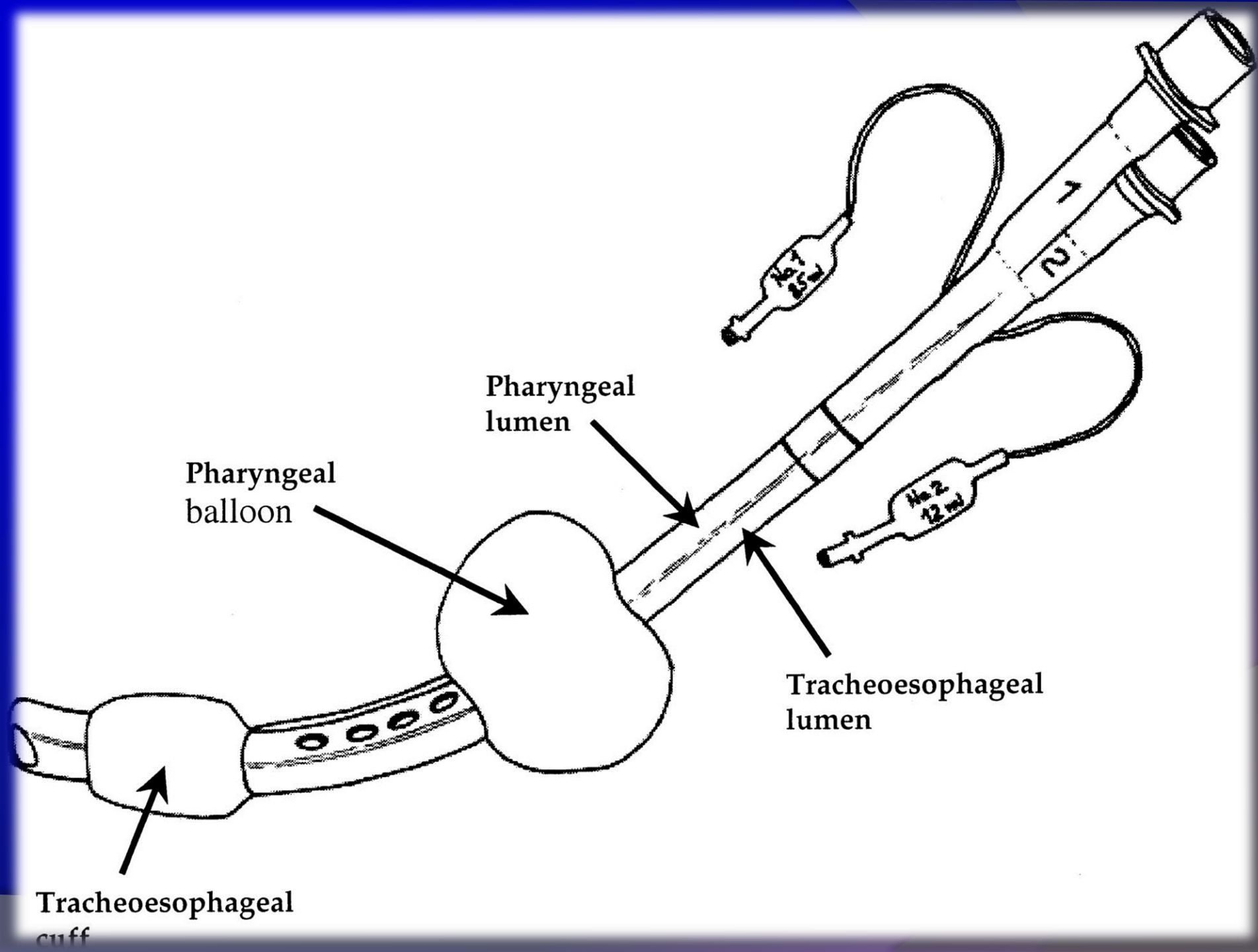


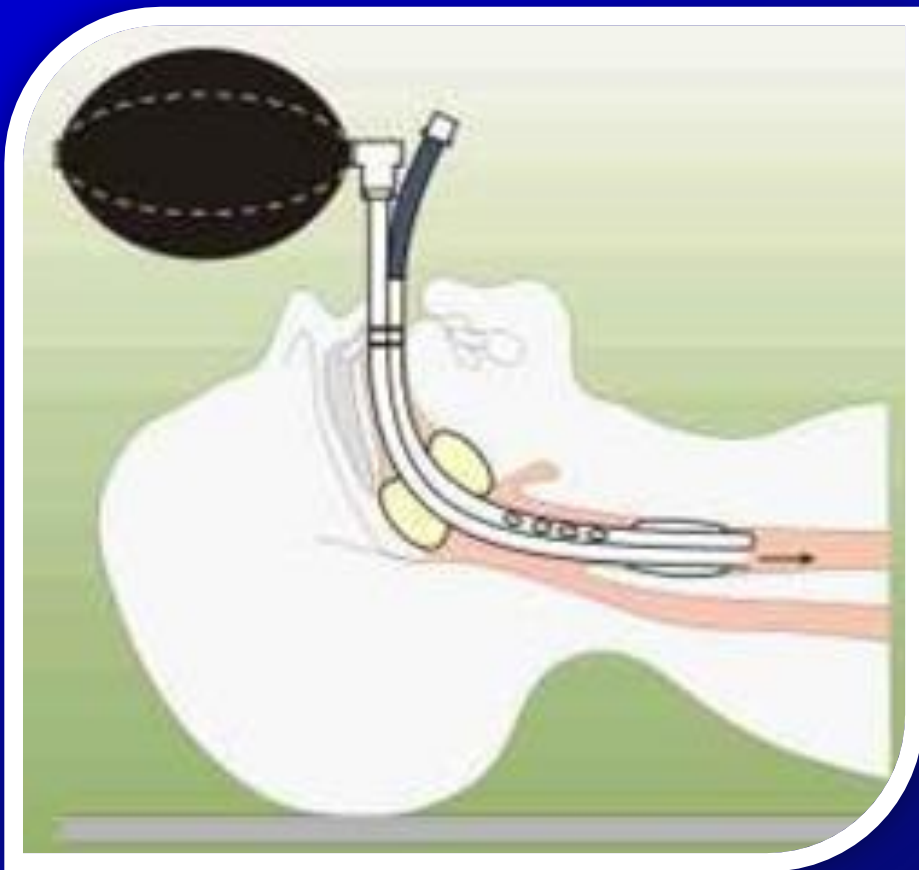




Esophageal - tracheal combitube







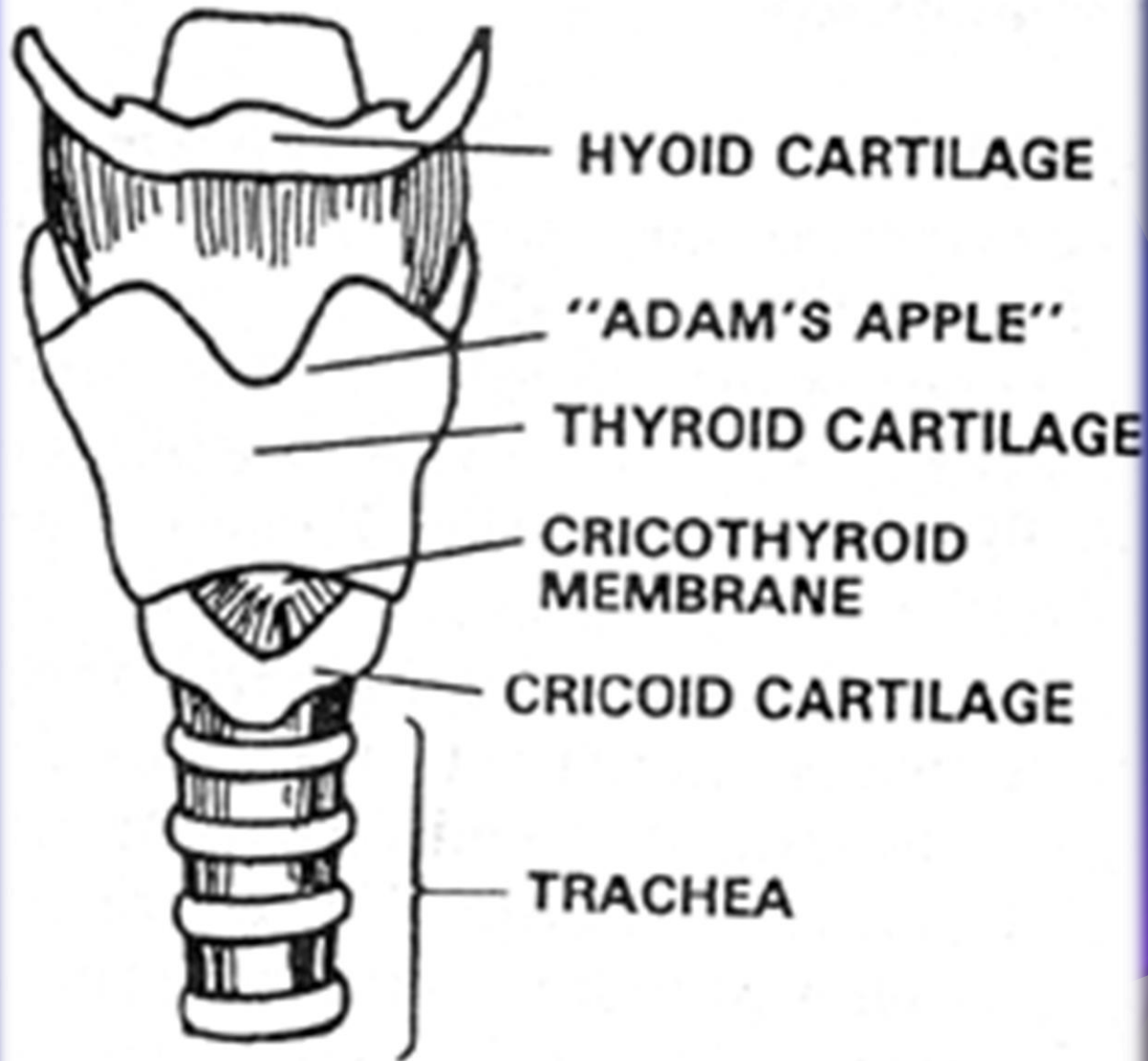
cricothyroidotomy

ابزار catheter – over – needle با gauge شماره 12-13-14

از غشاء کریکو تیروئید

ونتیلایسیون توسط:

- a. 50 PSI با فشار اکسیژن TTJV
- b. Anesthesia bag
- c. Self inflating bag
- d. Automatic transport ventilation







Heimlich

مانور

در فرد هوشیار و ایستاده



۲



۱



Place one fist just above the person's navel with your thumb against the abdomen





Place fist above navel while grasping fist with other hand. Leaning over a chair or counter-top, drive your fist towards yourself with an upward thrust

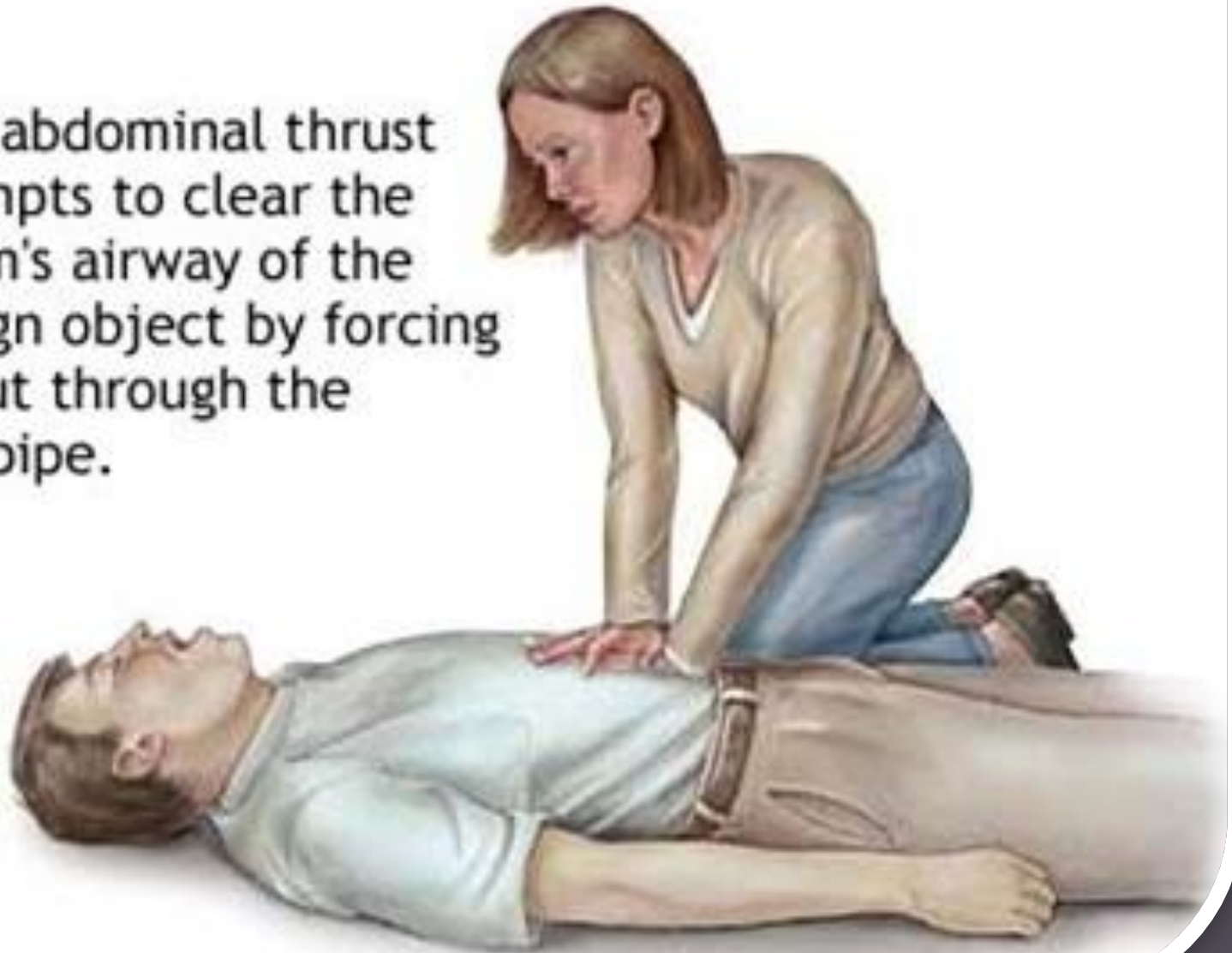
در فرد بیهوش



در زنان باردار یا افراد چاق



Each abdominal thrust attempts to clear the victim's airway of the foreign object by forcing air out through the windpipe.



مانور Back Blows

در فرد بیهوش



در فرد هوشیار و ایستاده



Place the infant stomach-down across your forearm and give five quick, forceful blows on the infant's back with heel of your hand



موفق باشيد

