

بنام خداوند بخشنده مهربان





آشنایی با تجهیزات احیا قلبی ریوی

وسایل حفاظت فردی :

دستکش یک بار مصرف

ماسک و محافظ چشم یا شیلد صورت

گان (در صورت احتمال تماس با ترشحات)

ماسک جیبی دارای دریچه یک طرفه

تجهیزات ماساژ قفسه سینه :

سطح محکم و صاف برای قرار دادن بیمار

تخته پشتی ، در صورت وجود تخت نرم

چهار پایه کوتاه برای ایجاد وضعیت مناسب امدادگر

دستگاه فشرده‌سازی مکانیکی قفسه سینه در شرایط خاص

تجهيزات دفیبریلاسیون و مانیتورینگ :

در اماکن عمومی دستگاه AED

مانیتور ، دفیبریلاتور دستی بایفازیک در مراکز درمانی

پدهای چسبی بزرگسال

کابل و الکترودهای دستگاه نوار قلب

فشار سنج و پالس اکسی متر

تجهيزات تهویه و اکسیژن رسانی :

امبوبگ در اندازه مناسب

ماسک صورت شفاف با اندازه مناسب

منبع اکسیژن و فلومتر

رابط و مخزن اکسیژن آمبوبگ

ماسک جیبی

دستگاه ساکشن

کاتتر ساکشن و سر ساکشن یانکوئر

وسایل باز نگه داشتن راه هوایی :

راه هوایی دهانی_حلقی

راه هوایی بینی _حلقی

وسایل راه هوایی سوپراگلوتیک مانند LMA

لوله تراشه در اندازه های مختلف

لارنگوسکوپ یا ویدئولارنگوسکوپ

استایلت ، سرنگ کاف ، فیکس کننده لوله و ژل لوبریکانت

گوشی پزشکی

تجهیزات بررسی محل لوله تراشه :

دستگاه کاپنوگرافی

دستگاه تشخیص دی اکسید کربن بازدمی (در صورت نبود کاپنوگرافی)

تجهیزات دسترسی عروقی :

آنژیوکت در اندازه‌های مختلف

ست سرم ، سرنگ و سرسوزن

نرمال‌سالین برای شست‌وشوی مسیر

تورنیکه و وسایل ضد عفونی

سوزن و دستگاه دسترسی به راه داخل استخوانی

وسایل دسترسی ورید مرکزی برای شرایط تخصصی

داروها و تجهیزات ترالی احیا :

ترالی احیا معمولاً باید شامل داروهای مورد نیاز بر اساس دستورالعمل وزارت بهداشت باشد ، مانند :

اپی نفرین

آمیودارون یا لیدوکائین

منیزیم سولفات

آتروپین

آدنوزین و داروهای مربوط به آریتمی‌ها

نالوکسان برای موارد مشکوک به مسمومیت با مواد افیونی

محلول‌های تزریقی ، سرنگ و



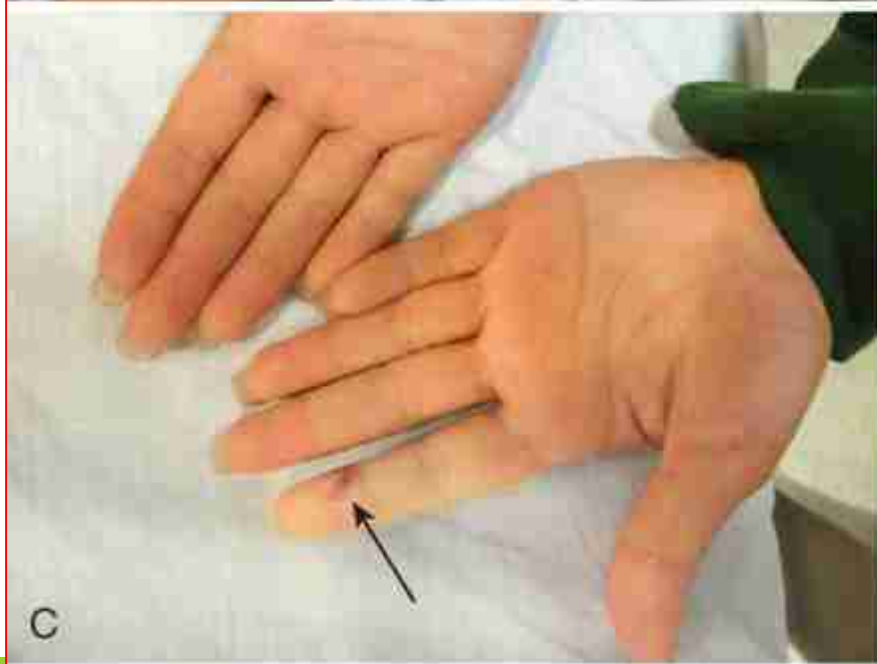
پالس اکسی متر

دستگاه کوچکی است که معمولاً روی نوک انگشت قرار می گیرد و بدون خون گیری ، با نور قرمز و مادون قرمز دو عدد را نشان می دهد .
درصد اشباع اکسیژن خون
تعداد ضربان قلب

روش استفاده : دست گرم و بی حرکت باشد ، ناخن لاک نداشته باشد ، درست روی انتهای انگشت قرار داده شود ، چند ثانیه صبر کنید تا عدد ثابت شود .

نکته مهم: عدد نشان داده شده ممکن است به دلایلی مانند : حرکت ، سردی دست ، فشار خون پایین ، انمی شدید ، لاک ناخن ، در برخی افراد با پوست تیره تر دقت کمتری داشته باشد .

علائم بیمار مثل تنگی نفس ، کبودی لب ها ، درد قفسه سینه یا گیجی از یک عدد تنها مهم هستند .





Assistant to watch the monitor, keep track of time, and monitor the patient's vital signs

Head far enough away to have binocular vision

Lift this way— aim to the junction of the ceiling and the far wall

Back straight

Left arm straight, not bent

Leads to the cardiac monitor

Essential drugs drawn and ready for use (syringes/ medications)

Bag-valve-mask device attached to oxygen—15 L/min

Suction tip under the mattress to the left side of the patient's head

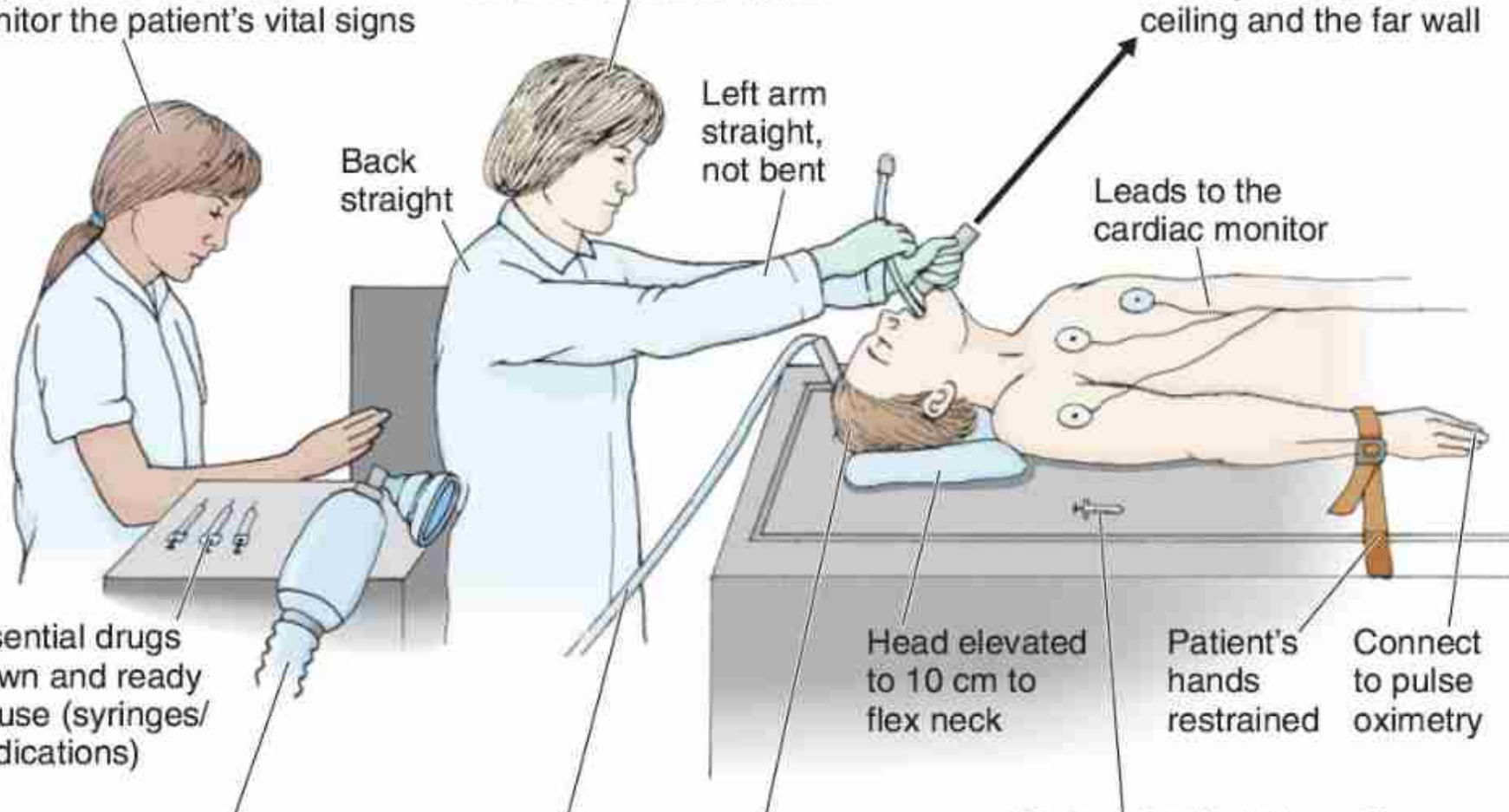
Head elevated to 10 cm to flex neck

Patient's hands restrained

Connect to pulse oximetry

Patient's head elevated to the level of the lower part of the intubator's sternum

Syringe for the tube cuff on the bed to the right of the patient's head









Laryngeal Mask Airway Insertion

1



After selecting the appropriate size LMA, completely deflate the cuff while pushing it posteriorly so that it forms a smooth wedge shape without any wrinkles.

2



Place a small amount of water-soluble lubricant onto the posterior surface of the LMA just before insertion.

3



Hold the LMA like a pen, with the index finger at the junction of the airway tube and the cuff.

4



Insert the LMA with the posterior tip pressed against the hard palate and into the oropharynx.

5



Advance the LMA further by extending the index finger and pushing the posterior cuff along the soft palate and posterior pharynx. Exert counterpressure on the occiput during insertion.

6



When resistance is felt, carefully remove the index finger while holding the proximal end of the tube with the other hand.

7



Let go of the airway tube and inflate the cuff with enough air to achieve a good seal. This may require only half of the maximum cuff volume. *Do not overinflate the cuff!*

8



Attach a bag and ventilate while using chest rise, breath sounds, and capnography to confirm adequate gas exchange.

ماسک لارنژیال

وسیله‌ای برای برقراری راه هوایی و رساندن اکسیژن و تهویه بیمار

از راه دهان وارد می‌شود و قسمت ماسک مانند آن بالای دهانه حنجره قرار می‌گیرد اما وارد نای نمی‌شود .

دور ماسک معمولاً یک کاف نرم وجود دارد که باد می‌شود تا اطراف دهانه حنجره هوا نشت نکند .

سپس برای تهویه به آمبویگ یا دستگاه بیهوشی وصل می‌شود .

در بیهوشی های کوتاه مدت و در موارد راه هوایی دشوار به عنوان وسیله نجات به کار می‌رود ؛ به ویژه وقتی تهویه با ماسک صورت خوب انجام نمی‌شود .



کانول بینی

لوله باریک و انعطاف‌پذیر با دو شاخه کوچک که داخل سوراخ‌های بینی قرار می‌گیرد و اکسیژن را از کپسول یا دستگاه اکسیژن‌ساز به بیمار می‌رساند .

معمولاً برای بیمارانی استفاده می‌شود که افت اکسیژن خفیف تا متوسط دارند و همچنان خودشان تنفس می‌کنند .

جریان اکسیژن کانول معمولی اغلب کم است و می‌تواند تا حدود ۶ لیتر در دقیقه باشد .

امکان صحبت‌کردن ، غذاخوردن و تحرک بیمار هنگام استفاده وجود دارد .

ممکن است باعث خشکی یا تحریک بینی ، خون‌دماغ یا زخم پشت گوش شود .



ماسک ساده اکسیژن :

-
- یک ماسک پلاستیکی شفاف که روی بینی و دهان قرار می‌گیرد و به منبع اکسیژن وصل می‌شود .
- سوراخ‌های کناری آن اجازه می‌دهند هوای بازدمی خارج شود .
- برای رساندن اکسیژن با غلظت متوسط به‌کار می‌رود .
- معمولاً با جریان حدود ۵ تا ۱۰ لیتر در دقیقه استفاده می‌شود و بسته به تنفس فرد و چسبندگی ماسک تقریباً ۳۵ تا ۶۰٪ اکسیژن
 - می‌رساند ؛ بنابراین غلظت اکسیژن آن دقیق و ثابت نیست .
- جریان اکسیژن نباید کمتر از پنج لیتر در دقیقه باشد ، چون ممکن است هوای بازدمی و دی اکسید کربن در داخل آن تجمع یابد .
- ماسک باید راحت ولی نسبتاً چسبیده باشد . پوست پشت گوش و روی صورت از نظر فشار و زخم بررسی شود .



Non – Rebreather Mask (ماسک غیرقابل بازدم)

-
- برای رساندن اکسیژن با غلظت بالا به بیمار در حال تنفس خودبه‌خودی بکار می‌رود .
 - شامل ماسک صورت ، کیسه ذخیره اکسیژن و دریچه‌های یک‌طرفه است .
 - هنگام بازدم ، کیسه از اکسیژن پُر می‌شود ؛ هنگام دم ، بیمار اکسیژن داخل کیسه را استنشاق می‌کند . دریچه‌ها کمک می‌کنند هوای بازدم - دوباره وارد کیسه نشود -
 - معمولاً در وضعیت‌های اورژانسی مثل افت شدید اکسیژن خون ، تروما یا وخامت ناگهانی وضعیت تنفس به کار می‌رود .
 - با جریان معمول ۱۰ تا ۱۵ لیتر در دقیقه می‌تواند حدود ۸۰ تا ۹۰٪ اکسیژن برساند .
 - پیش از گذاشتن ماسک ، کیسه باید پُر باشد و در دم بیمار نباید کاملاً بخوابد یا جمع شود ؛ اگر چنین شد ، جریان اکسیژن یا اتصال دستگاه باید فوراً بررسی شود .



یک قطعهٔ پلاستیکی سفت و خمیده که وارد دهان وارد می‌شود تا زبانِ شل شده به عقب نیفتد و باعث انسداد راه هوایی نشود .

کاربردهای اصلی :

در بیمار بیهوش یا با کاهش سطح هوشیاری عمیق که رفلکس تهوع ندارد .
کمک به تهویه با آمبویگ ؛ باعث می‌شود عبور هوا راحت‌تر شود و ماسک بهتر کیپ شود .
رفع انسداد راه هوایی ناشی از کاهش هوشیاری و افتادن زبان به سمت عقب

انتخاب سایز مناسب مهم است :

طول مناسب تقریباً از گوشهٔ دهان تا زاویهٔ فک اندازه‌گیری می‌شود .
اورال ایروی خیلی کوچک یا خیلی بزرگ می‌تواند خودش باعث انسداد یا آسیب شود .

Oropharyngeal Airway Insertion



For oropharyngeal airway insertion, first measure. An airway of correct size will extend from the corner of the mouth to the earlobe or the angle of the mandible.



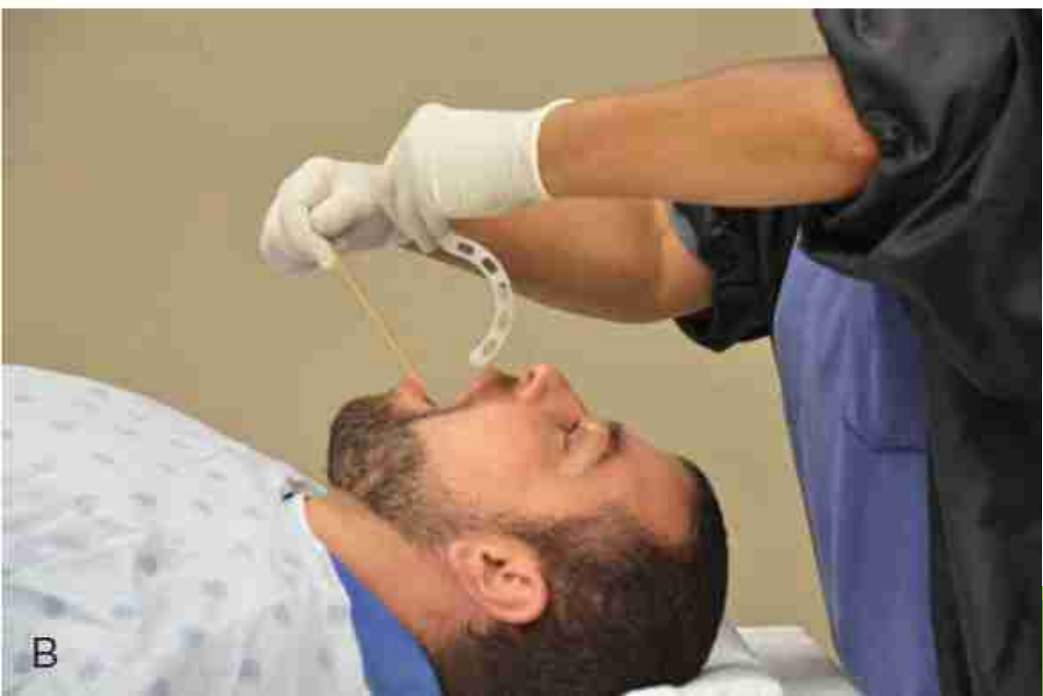
Open the patient's mouth with your thumb and index finger, then insert the airway in an inverted position along the patient's hard palate.



When the airway is well into the mouth, rotate it 180°, with the distal end of the airway lying in the hypopharynx. It may help to pull the jaw forward during passage.



Alternatively, open the mouth widely and use a tongue blade to displace the tongue inferiorly, and advance the airway into the oropharynx. No rotation is required with this method.





راه‌هوایی بینی - حلقی ، یک لولهٔ نرم و انعطاف پذیر است که از سوراخ بینی وارد حلق می‌شود تا مسیر عبور هوا باز بماند .

کاربردها :

کمک به باز ماندن راه هوایی ، وقتی زبان یا بافت نرم حلق مسیر هوا را مسدود کرده است .
در فرد با هوشیاری پایین یا فردی که رفلکس تهوع دارد ، مناسب تر از اورال ایروی است و معمولاً بهتر تحمل می‌شود .
زمانی که دهان آسیب‌دیده است یا به خوبی باز نمی‌شود .

تفاوت با اورال ایروی

اورال ایروی از دهان وارد می‌شود و فقط برای بیمار فاقد هوشیاری بدون رفلکس تهوع مناسب است .

نازال ایروی از بینی وارد می‌شود و در بیمار نیمه هوشیار می‌تواند انتخاب بهتری باشد .

موارد منع استفاده :

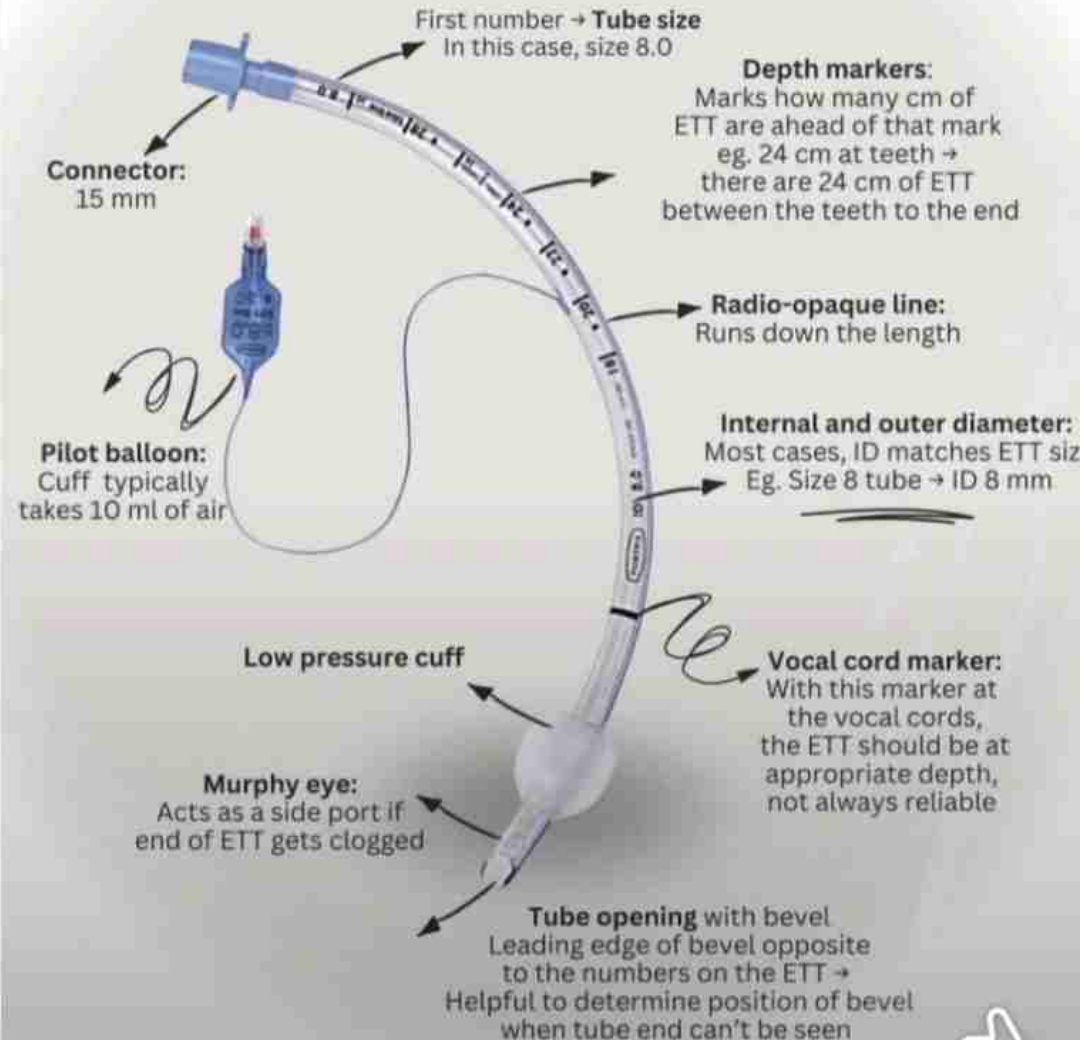
شک به شکستگی قاعده جمجمه یا آسیب شدید قسمت میانی صورت

آسیب قابل توجه بینی

همچنین باید در مشکلات ساختمانی بینی یا خونریزی فعال با احتیاط استفاده شود .

عوارض احتمالی : خون دماغ ، تحریک تهوع / استفراغ . انتخاب سایز و گذاشتن آن باید توسط فرد آموزش دیده انجام شود .

Anatomy of an Endotracheal Tube





سرِ ساکشن

قسمتی است که به شیلنگ دستگاه ساکشن وصل می‌شود و ترشحات را جمع اوری می‌کند . رایج‌ترین نوع سر ساکشن یانکاور است .

ویژگی‌ها و کاربرد :

یانکاور یک لولهٔ پلاستیکی نسبتاً سفت و خمیده ، با سوراخ‌هایی در انتها ان است .
برای خارج کردن بزاق ، خلط ، خون یا استفراغ قابل‌مشاهده از دهان و ناحیه جلوی حلق استفاده می‌شود .
معمولاً روی آن یک منفذ کنترل وجود دارد ؛ با پوشاندن آن انگشت ، سیستم مکش فعال می‌شود .
برای ترشحات عمیق‌تر راه هوایی (لولهٔ تراشه یا تراکئوستومی) از کاتتر نرم و استریل استفاده می‌شود ؛ یانکاور برای این کار مناسب نیست .
نکتهٔ ایمنی: سر یانکاور را نباید دورتر از دندان‌های عقب یا ته حلق برد ، چون می‌تواند منجر تهوع ، استفراغ یا آسیب بافت ایجاد کند .
مدت زمان ساکشن نباید طولانی مدت باشد و اگر خونریزی ، ناراحتی شدید یا تهوع ایجاد شد ، متوقف شود .



دستگاه ساکشن

با ایجاد فشار منفی ، ترشحات و مایعات را از دهان ، حلق یا راه هوایی بیرون می‌کشد تا مسیر تنفسی باز بماند .
اجزای اصلی آن شامل پمپ مکش، شلنگ، مخزن جمع‌آوری و سر ساکشن است .

کاربردها :

خارج کردن بزاق ، خلط و ترشحات وقتی فرد نمی‌تواند خوب سرفه یا بلع کند .
پاک کردن خون ، استفراغ یا ترشحات از دهان و حلق در شرایط اورژانس ، کمک به تنفس و دید بهتر هنگام اینتوباسیون
تخلیه ترشحات از لوله تراشه یا لوله تراکئوستومی
گاه گرفتن نمونه ترشحات راه هوایی برای آزمایش

نکات ایمنی مهم: مکش بیش از حد یا وارد کردن عمیق کاتتر می‌تواند باعث اشباع اکسیژن ، تحریک سرفه یا استفراغ ، آسیب مخاط و خونریزی شود . لذا تنظیم فشار و روش انجام آن باید متناسب با سن و وضعیت بیمار و توسط فرد آموزش دیده باشد .

Bag-Mask Ventilation

Indications

Initial ventilation technique in apneic patients
Rescue ventilation after failed intubation

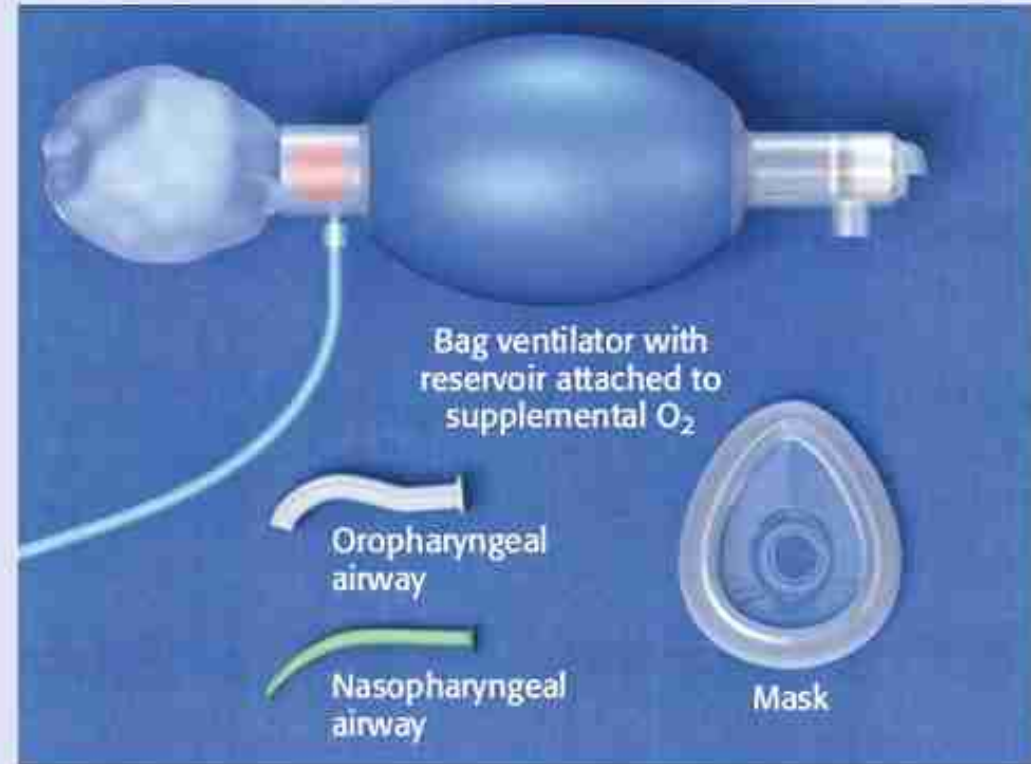
Contraindications

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

Complications

Inability to ventilate
Gastric inflation

Equipment







امبوبگ

وسیله‌ای دستی برای رساندن هوا و اکسیژن به بیماری است که تنفس ندارد یا تنفس ناکافی دارد .

اجزای اصلی :

کیسه خودبادشونده که با دست فشرده می‌شود .

دریچه یک‌طرفه

ماسک صورت در اندازه‌های مختلف

محل اتصال به اکسیژن و معمولاً کیسه ذخیره اکسیژن

کاربرد : ایست تنفسی یا قلبی ، نارسایی شدید تنفسی ، پیش از لوله‌گذاری تراشه برای اکسیژن‌رسانی موقت .

با فشردن کیسه، هوا یا اکسیژن از راه ماسک وارد ریه‌ها می‌شود .

نکات مهم

ماسک باید روی بینی و دهان کاملاً کیپ شود و راه هوایی باز باشد .

نشانه تهویه مناسب ، بالا آمدن قابل مشاهده قفسه سینه است .

فشاردن سریع یا بیش از حد آمبوبگ خطرناک است و می تواند باعث ورود هوا به معده شود ؛ در نتیجه استفراغ و ورود محتویات معده به ریه رخ دهد .

.تهویه با آمبوبگ معمولاً با دو فرد آموزش دیده مؤثرتر است : یک نفر ماسک و راه هوایی را نگه می دارد و دیگری کیسه را فشار می دهد .

استفاده درست از آمبوبگ مهارت عملی و آموزشی می خواهد .



ماسک صورتِ تنفسی

منظور ماسکی است که به آمبویگ متصل شده و برای رساندن هوا یا اکسیژن به بیمار به کار می‌رود .
از پلاستیک نرم و شفاف ساخته می‌شود و روی بینی و دهان قرار می‌گیرد .
لبهٔ نرم آن باید با صورت کیپ شود تا هوا نشت نکند .
در اندازه‌های مختلف برای نوزادان ، کودکان و بزرگسال ساخته شده است .
ماسک مناسب تنها باید دهان و بینی را بپوشاند و نباید روی چشم ها قرار گیرد .
ماسک به دریچهٔ آمبویگ وصل می‌شود ؛ با فشار امبویگ هوا / اکسیژن از راه ماسک وارد ریه‌ها می‌شود .
تهویهٔ مؤثر باعث بالا رفتن قفسهٔ سینه می‌شود . .
نشت از اطراف ماسک یا بسته بودن راه هوایی باعث تهویه ناکافی می‌شود .

Bag-Mask Ventilation

One-handed technique



The "C-E" clamp technique provides the most effective seal.

Use your thumb and index finger to form a letter "C" and provide anterior pressure on the mask.



Use your third, fourth, and fifth fingers to lift the mandible up into the mask. It may be possible to place the fifth finger behind the mandible and perform a jaw thrust.

Two-handed technique



The traditional technique is the "double C-E" method.

Use the thumb and index fingers of both hands to encircle the top of the mask.



Use the third, fourth, and fifth fingers of each hand to lift both sides of the mandible to meet the mask. It is difficult to do a good jaw lift with this method.



A better two-handed method is to hold the mask in place with the thenar eminences of both hands.



Use the long fingers under the mandible to do a jaw lift while also pressing the mask firmly against the face. This allows the operator to do a good jaw lift and create a good seal with the strongest muscles of the hands.



FIGURE 7-9. The one-handed, one-person mask ventilation technique.



FIGURE 7-10. The two-handed, two-person mask ventilation technique.

Direct Laryngoscopy

Indications

Routine emergency intubation
Difficult airways

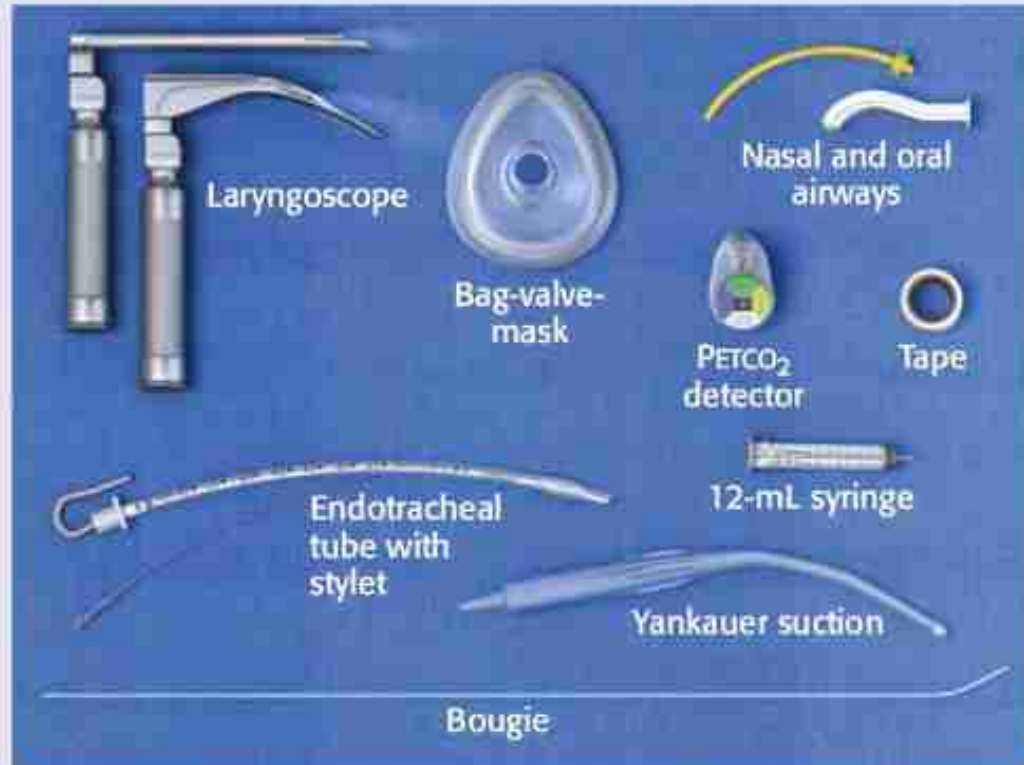
Contraindications

Limited mouth opening
Upper airway distortion or swelling
Kyphosis (extreme curvature of the upper back)
Copious blood or secretions

Complications

Hypoxic brain injury
Cardiac arrest
Aspiration
Upper airway trauma
Dental trauma

Equipment





لارنگوسکوپ

وسيله‌ای برای دیدن حنجره ، اپی‌گلوت و تارهای صوتی است .
مهم‌ترین کاربرد آن در اورژانس و بیهوشی ، هدایت لوله تراشه هنگام لوله‌گذاری تراشه است .

اجزای اصلی آن :

دسته حاوی باتری و منبع نور
تیغه وارد دهان می‌شود و زبان را کنار می‌زند تا دهانه حنجره دیده شود .
تیغه می‌تواند خمیده یا مستقیم باشد
نوع ویدئویی: دوربین کوچکی روی تیغه دارد و تصویر را روی مانیتور نشان می‌دهد ؛ به‌ویژه در راه هوایی دشوار دید بهتری می‌دهد .

کاربردهای دیگر ان شامل بررسی حنجره و تارهای صوتی ، یافتن علت گرفتگی صدا یا خارج کردن جسم خارجی است .
معاینه ممکن است با وسیلهٔ انعطاف‌پذیر از راه بینی یا با لارنگوسکوپ مستقیم از راه دهان انجام شود .

این ابزار باید فقط توسط فرد آموزش‌دیده استفاده شود .
استفادهٔ نادرست می‌تواند به دندان و بافت گلو آسیب بزند ، باعث کمبود اکسیژن حین تلاش برای لوله‌گذاری شود ، یا لوله اشتباهاً وارد مری شود .



تیغه مکینتاش خمیده است .

نوک آن در والکولا (فضای بین قاعدهٔ زبان و اپی گلوت) قرار می گیرد و اپی گلوت را بطور غیر غیرمستقیم بالا می برد .
رایج ترین تیغه برای بزرگسالان است .



تیغه میلر مستقیم و صاف است .

نوک آن زیر اپی گلوت قرار می گیرد و اپی گلوت را مستقیم بالا می برد تا تارهای صوتی دیده شوند .
بیشتر در اینتوباسیون نوزادان و کودکان کوچک استفاده می شود و گاه هم در بزرگسال دارای اپی گلوت بلند.







نکته مهم :

وجود تجهیزات به تنهایی کافی نیست ؛ بررسی روزانه ترالی احیا ، سلامت باتری دفیبریلاتور ، تاریخ انقضای داروها ، موجود بودن پدها و آموزش مستمر کارکنان ضروری است .

ممنون از حسن توجه شما

