



به نام خداوند جان و خرد



مهارت‌های بالینی



اداره راه هوایی پایه پروسیژهای تهویه بیمار

برقراری راه هوایی باز، اکسیژن رسانی مناسب و تهویه با بگ ماسک (**BMV**) سنگ بنای اداره راه هوایی خوب در اورژانس هستند. این تکنیکها به سرعت و همه جا قابل انجام هستند و به فرد معالج این امکان را می دهند که بیمار با آینه را تا زمان برقراری راه هوایی قطعی زنده نگه دارد. همچنین وسایل اکستراگلوتیک از قبیل **LMA** و لارنژیال تیوب (**LT**) هم در احیای اولیه بیماران آینه و همچنین برای تهویه نجات بخش در زمان شکست لوله گذاری بسیار مهم هستند.

انسداد راه هوایی ناشی از جسم خارجی:

افراد هوشیار با انسداد نسبی نیاز به اقدامی ندارند و معمولاً در اثر سرفه کردن جسم خارجی در آورده می شود. مداخلات زمانی لازم است که فرد دچار کاهش سطح هوشیاری شده یا انسداد کامل راه هوایی رخ دهد. برخی بیماران دچار انسداد راه هوایی را می توان با استفاده از **BMV** با **Aggressive high pressure** تهویه و اکسیژنه کرد که البته با توجه به افزایش ریسک آسپیریشن باید فقط در موارد عدم توانایی در تهویه بیمار به روش **BMV** معمولی استفاده کرد.



مانورهای خارج کردن جسم خارجی:

مانور هایملیخ (Abdominal Thrust):

مانور هایملیخ در زمانی که انسداد لارنکس به علت تکه غذای جامد باشد موثر است. این مانور در بیمار هوشیار به صورت ایستادن پشت بیمار در حالت ایستاده و حلقه زدن دست ها از قسمت وسط با مشت کردن رادیال یک طرف روی شکم در ناحیه بین ناف و ساب زایفوئید و فشار دست ها به سمت بالا و داخل شکم است. مانور هایملیخ در بیماران باردار یا با شکم چاق کنتراندیکاسیون نسبی دارد. مانور هایملیخ با افزایش ریسک پارگی معده، مری و مزانتر همراه است در بیماران باردار دستها در ناحیه استرنال قرار می گیرد.



اگر بیمار با خفگی دچار کاهش سطح هوشیاری شود از **Chest compression** استفاده می شود و اغلب نظر بر این است که ماساژ قفسه سینه اثر بیشتری نسبت به مانور هایملیخ دارد. پس از ۳۰ ثانیه ماساژ قفسه سینه اگر جسم خارجی خارج نشد دو تنفس داده و **CPR** را ادامه می دهیم. ضربه به پشت برای نوزادان و بچه های کوچک توصیه شده است. **AHA** مانور هایملیخ را برای نوزادان توصیه نمی کند.



Finger sweep

خارج کردن جسم خارجی از دهان بیمار با انگشت که تنها در انسداد جسم جامد در نظر گرفته می شود. در افرادی که جسم خارجی را نتوان با دید مستقیم خارج کرد یا نتوان از فشار مثبت شدید استفاده کرد می توان با استفاده از تجهیزات دیگر راه هوایی، جسم خارجی ساب گلو تیک را به زیر کارینا معمولاً برونش راست هل داد.



راه هوایی مصنوعی (Nasopharyngeal & Oropharyngeal Airway)

در بیماری که راه هوایی با مانورهای دستی و ساکشن باز شده اغلب امکان دارد که راه هوایی دوباره دچار انسداد شود بنابراین باید راه هوایی مصنوعی تعبیه کرد.



گذاشتن راه هوایی مصنوعی:

هر دو راه هوایی اوروفارنژیال و نازوفارنژیال با عبور از پشت زبان باعث جلوگیری از انسداد زبان میشوند.
Oral airway باعث جلوگیری از قفل شدن دهان نیز می گردد.

نکته: در موارد ادم شدید راه هوایی همچون آنژیوادم این وسایل کاربردی ندارند و باعث رفع انسداد نمی شوند.

راه هوایی اورال به دو روش تعبیه می شود:

✓ یک روش با ورود راه هوایی اوروفارنژیال به صورت معکوس از **hard plate** به داخل دهان و چرخش ۱۸۰ درجه ای و قرار دادن آن داخل هیپوفارنکس است.

✓ روش دوم با باز کردن دهان و استفاده از آبسلانگ جهت کنترل انتهای زبان و قرار دادن اوروفارنژیال به داخل هیپوفارنکس است. در این روش نیازی به چرخش نیست و آسیب کمتری به دنبال دارد اما طولانی تر است.



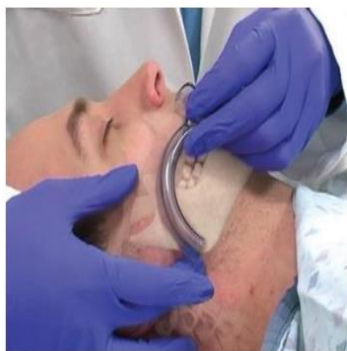
روش اول
بدون استفاده از آبسلانگ



روش دوم
با استفاده از آبسلانگ



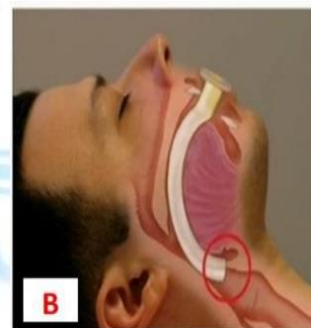
راه هوایی نازوفارنژیال را با استفاده از لوبریکانت از طریق سوراخ بینی وارد می‌کنیم. هر دو راه‌های هوایی نازوفارنژیال و اوروفارنژیال دارای سایزهای مختلف هستند که قبل از تعبیه باید سایز مناسب را انتخاب کنیم. سایز راه هوایی اوروفارنژیال از گوشه دهان تا تراگوس گوش است و سایز نازوفارنژیال از گوشه بینی تا تراگوس گوش است. در بیمار با هوشیاری نسبی و gag رفلکس نرمال راه هوایی نازال بهتر تحمل می‌شود و کمتر باعث تهوع می‌گردد.



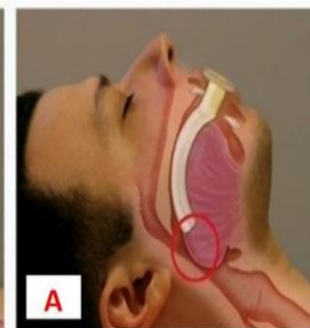
طریقه انتخاب سایز ایروی دهانی-حلقی



قرارگیری سایز مناسب ایروی دهانی-حلقی



سایز نامناسب ایروی دهانی-حلقی
A: سایز کوچک B: سایز بزرگ



نحوه انتخاب سایز ایروی بینی حلقی
اندازه از نوک بینی تا لاله گوش



مالیدن ژل و مرطوب کردن ایروی بینی حلقی



طریقه ورود ایروی بینی حلقی از سوراخ بینی
و جایگذاری آن



وسایل اکسیژن رسانی

BAG-MASK VENTILATION مهمترین تکنیک برای اداره راه هوایی در اورژانس می باشد مهارت **BMV** خوب لازمه

انجام اداره راه هوایی پیشرفته است. باز کردن دستی راه هوایی، وضعیت دادن مناسب به سر و گردن، گذاشتن اوروفارنژیال و پوشش مناسب ماسک روی صورت کلید رسیدن به یک **BMV** خوب است.

اندیکاسیون ها و کنترااندیکاسیون ها

BMV شایع ترین تکنیک اولیه برای تهویه بیماران آینه و برای تهویه نجات بخش بعد از شکست انتوباسیون است.

بیشتر منابع کنترااندیکاسیون های نسبی آن را:

بیماران با معده پر، ایست قلبی، حین **RSI** ذکر می کنند. این بیماران ریسک باد کردن معده و آسپیریشن دارند.

در بیماران با دفورمیتی صورت و ریش ضخیم احتمال پوشش **Face mask** خوب وجود ندارد. وسایل تهویه **intermediate** مثل **LMA** در این بیماران انتخاب بهتری است.



تکنیک BMV:

هدف رسیدن به تبادل مناسب گازها، با حفظ یک **peak airway pressure** کم ایجاد می شود. فشردن بگ با فشار زیاد باعث ایجاد

peak airway pressure بالا و بیشتر باد کردن معده می شود.

موثر بودن تهویه و اکسیژناسیون باید با موارد زیر قضاوت شود:

✓ بالارفتن قرینه قفسه سینه

✓ صداهای تنفسی

✓ Spo2

✓ کاپنوگرافی

از بین ماسک های متعددی که در دسترس هستند اغلب در **ED**، ماسک پلاستیکی با **High-volume & low-pressure cuff** انتخاب می شود. این نوع ماسک ها به لحاظ آناتومیک می توانند برای انواع بیماران با سایز صورت متفاوت به کار روند. با فشار مستقیم انگشت شست و اشاره و بالا بردن فک با فشار انگشت چهار و پنج، با تکنیک **C-E** انجام میشود. در اورژانس بهترین روش **BMV**، تکنیک دو دستی است که یک نفر دستیار بگ را فشار می دهد.



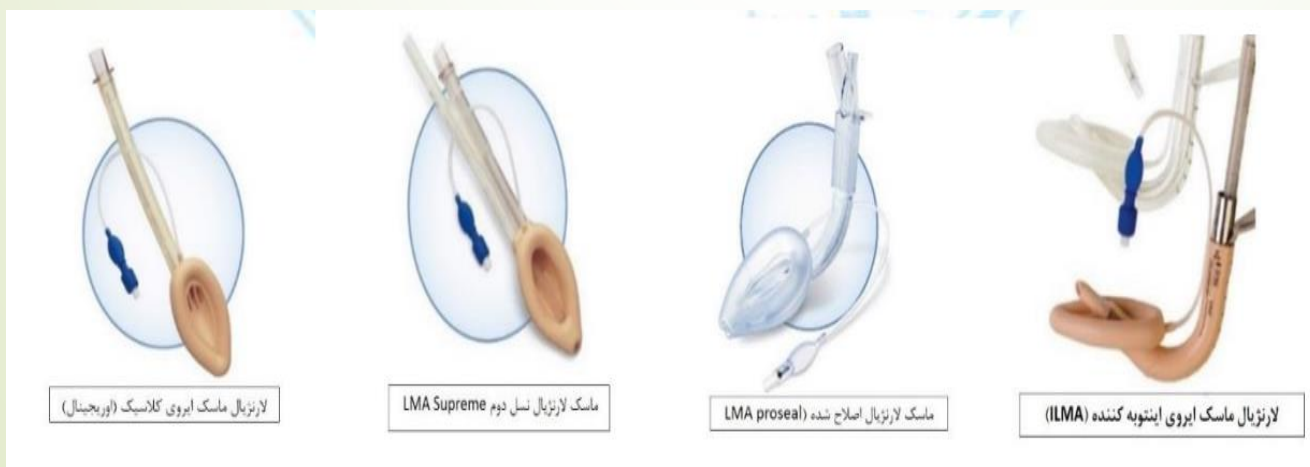


(Laryngeal Mask Airway) LMA

LMA به طور وسیع به عنوان یک تهویه نجات بخش و ابتدایی در موارد لوله گذاری مشکل استفاده می شود و در کمتر از ۳۰ ثانیه انجام می شود و تهویه مناسب در بیشتر از ۹۸٪ بیماران ایجاد می کند. **LMA** برای بیمارانی که تهویه و اکسیژنیشن با **BMV** امکان پذیر نیست مفید است. از یک لوله انعطاف پذیر و یک ماسک سیلیکونی باد شونده متصل به آن ساخته شده است. با این وسیله نیازی به دیدن گلو نیست بنابراین کسب مهارت در جایگذاری آنها راحتتر است. میزان موفقیت بالا بوده و نسبت به آمبوبگ، ونتیلاسیون مطمئن تری را فراهم می آورد و به اندازه لوله تراشه قادر به ونتیلاسیون می باشد. بیمار را در مقابل ترشحات بینی و دهان حفظ می کند اما پروتکشن مناسبی برای محتویات معده نمی باشد.

اندیکاسیون ها

- ✓ عدم موفقیت **RSI**
- ✓ **BMV** مشکل
- ✓ اینتوباسیون مشکل
- ✓ ترومای صورت
- ✓ چاقی
- ✓ در ایست قلبی به عنوان راه هوایی اولیه یا استفاده توسط **EMS**



انواع LMA



تعبیه LMA کلاسیک (پلاستیک - سیلیکونی)

نوع یونیک یکبار مصرف است اما نوع کلاسیک چند بار مصرف بوده و **LMA** در سایزهای مختلف وجود دارد. سایزهای مختلف آن از شماره ۱ برای نوزادان کمتر از ۵ کیلو تا سایز ۶ برای بالغین بیشتر از ۱۰۰ کیلو وجود دارد. پس از انتخاب سایز مناسب باد کاف خالی شود. سپس لوبریکانت با پایه آب به پشت **LMA** میریزیم. پوزیشن **sniffing** با فلکشن گردن و اکستنشن سر ایجاد میکنیم. هل دادن **LMA** در جهت کام سخت به عقب انجام می شود.

کنتراندیکاسیون LMA

نسبی: بیمار بیدار به ویژه وقتی معده پر است و همچنین در موارد کاهش باز شدن دهان و آناتومی به هم ریخته نیز **LMA** ناموفق است. بنابراین در **LMA** بیمار باید بیدار نباشد و نباید پس از گذاشتن **LMA** نیز بیدار شود و **gag** پیدا کند. باید یک شل کننده طولانی اثر استفاده شود.

عوارض: مهمترین عارضه همراه با **LMA** آسپیریشن محتوی معده و هیپوکسی است.



لوله گذاری تراشه (Tracheal Intubation):

انتوباسیون اغلب در اورژانس پروسیجر اساسی برای اداره بیماران بدحال است. شایع ترین روش انتوباسیون در اورژانس **RSI** است و اگر احتمال انتوباسیون مشکل وجود دارد **Awake intubation** ترجیح داده می شود.

مراحل انجام انتوباسیون

پره اکسیژناسیون: اکسیژناسیون قبل از انتوباسیون شانس موفقیت انتوباسیون در بار اول را افزایش میدهد.

تصمیم برای انجام RSI (Rapid Sequence Intubation) : RSI با هدف کاهش ریسک آسپیراسیون در بیماران با معده پر که نیازمند انتوباسیون اورژانس هستند انجام می شود. همچنین در حال حاضر بهترین روش اداره راه هوایی در اورژانس است چرا که فلج کننده عضلانی باعث ایجاد شرایط مطلوب در بیماران بدحال در اورژانس می شود.

RSI در بیماران زیر کنتراندیکه است:

- ✓ نمی توان از طریق دهان اینتوبه کرد مثل ترومای صورت
- ✓ وجود ناهنجاری تراکئوبرونکئال مثل تومور، عفونت، ادم
- ✓ شرح حال رادیوترایی گردن



:Awake Intubation

این روش بدون فلج کننده بوده و برای بیماران با Difficult airway مناسب است. هدف کلی، اجتناب از RSI در بیمارانی است که نمی توان به سادگی اینتوبه کرد و نمی توان با BMV تهویه انجام داد.

لارنگوسکوپی مستقیم:

اندیکاسیون های لارنگوسکوپی مستقیم:

✓ انتوباسیون در اورژانس

✓ Difficult airway

کنتر اندیکاسیون های لارنگوسکوپی مستقیم:

✓ هیپوکسی

✓ محدودیت باز شدن دهان

✓ تورم یا به هم خوردن آناتومی راه هوایی فوقانی

✓ کیفوزیس

✓ ترشحات خونی فراوان



تجهیزات لوله گذاری تراشه

۱. **لارنگوسکوپ:** بر اساس تیغه به دو نوع منحنی یا **Macintosh** و صاف یا **Miller** تقسیم می شود. نوع صاف زیر اپی گлот قرار میگیرد و به طور مستقیم آن را بالا می برد و نوع منحنی زیر **vallecula** قرار گرفته و به طور غیر مستقیم اپی گлот را بالا میبرد. لارنگوسکوپ در سائزهای متفاوت برای بالغین و اطفال وجود دارد.





۲. لوله تراشه:

لوله تراشه استاندارد برای بالغین به طول ۳۰ سانتیمتر است سایز لوله بر اساس قطر داخلی آن به میلیمتر از محدوده ۲ تا ۱۰ میلی متر موجود است. قطر خارجی ۲ تا ۴ میلیمتر بیشتر از قطر داخلی است. سایز لوله در بالغین مذکر ۷/۵ تا ۹ و در بالغین مونث ۷ تا ۸ میلیمتر است.

در اطفال انتخاب سایز مناسب به خصوص در موارد بدون کاف بسیار مهم است. سایز لوله بدون کاف ۵/۰ میلیمتر کمتر از کاف دار است.

فرمول تعیین سایز لوله در اطفال بزرگتر از ۲ سال:

$$\text{لوله بدون کاف} = ۴ + (۴ / \text{سن (سال)})$$

$$\text{لوله کاف دار} = ۳/۵ + (۴ / \text{سن (سال)})$$

قبل از انتوباسیون کاف لوله برای جلوگیری از نشتی هوا باید چک شود و **stylet** برای سفتی و عبور بهتر و کنترل مناسب لوله باید گذاشته شود. برای ورود بهتر آن از لوبریکانت ها مثل ژل لیدوکائین یا ژل محلول در آب استفاده می شود و انتهای لوله ۳۵ درجه خم میشود.



وضعیت مناسب بیمار برای لارنگوسکوپي:

Sniffing position با اکستنشن سر روی گردن و فلکشن نسبی گردن روی تنه انجام میشود. پوزیشن ایده آل ۳۵ درجه فلکشن گردن و اکستنشن آتلانتوآگزیاال به طوری که صورت ۱۵- درجه نسبت به سطح افق قرار گیرد. در افراد بالغ نرمال سر باید ۷ تا ۱۰ سانتیمتر بالاتر قرار گیرد. در بیماران با چاقی مرضی سر باید بالاتر قرار گیرد که می توان از حوله یا بالشت استفاده کرد.

مراحل لارنگوسکوپي مستقیم و لوله گذاری:

1. پالس اکسیمتری وصل و سرساکشن در سمت چپ بیمار قرار داده شود.
2. بیمار در وضعیت سوپاین قرار گرفته و دستهای وی باید مهار شود. سر بیمار باید در محاذات قسمت تحتانی استرنوم پزشک باشد. دست چپ که لارنگوسکوپ را می گیرد نباید خم شود. پشت پزشک نیز نباید خم شود و در صورت لزوم فقط بر روی زانوها خم شود.
3. لارنگوسکوپ از گوشه سمت راست دهان وارد شود تا زبان را به طور کامل از دید پزشک حذف کند.
4. در تیغه **Macintosh** نوک آن در والکولا و در تیغه **Miller** زیر اپیگلوت قرار گرفته و بلند میشود. نیروی وارده بر لارنگوسکوپ باید در امتداد دسته لارنگوسکوپ باشد و به طرف بالا و جلو با زاویه ۴۵ درجه نیرو وارد شود.
5. پس از مشاهده طنابهای صوتی برای عبور بهتر لوله به داخل تراشه می توان از یک استیلت قابل انعطاف در هر انتوباسیون اورژانس استفاده کرد. بهترین شکل استیلت مثل چوب هاکی دادن زاویه ۳۵ درجه در پروگزیمال کاف است.
6. برای اطمینان از عبور لوله به داخل تراشه پس از عبور کاف از طنابهای صوتی بهتر است لوله را ۳ تا ۴ سانتیمتر دیگر هم جلو ببریم.



پوزیشن و نگهداری لوله:

با حرکت سر، لوله تراشه حدود ۲ سانتیمتر می‌تواند جابجا شود پس بهتر است نوک لوله ۳ تا ۷ سانتیمتر با کارینا فاصله داشته باشد. متوسط طول تراشه ۱۰ تا ۱۳ سانتیمتر است در گرافی لوله تراشه باید 2 ± 5 سانتیمتر بالاتر از کارینا باشد. اگر در گرافی کارینا دیده نشود باید انتهای لوله در مقابل مهره ۳ یا ۴ توراسیک باشد. پس از قرار دادن لوله تراشه باید هر دو ریه در ناحیه پوسترولترال سمع شوند. لوله تراشه باید در گوشه دهان بیمار فیکس شود و **airway** گذاشته شود تا بیمار لوله تراشه را گاز نگیرد. برای فیکس کردن لوله می‌توان از چسب، **Umbilical tape** یا لوله‌گیرهای تجاری استفاده کرد. لوله تراشه را در گوشه دهان قرار دهید تا هم ریسک خروج آن توسط زبان کاهش یابد و هم امکان ساکشن ترشحات دهان بیشتر فراهم گردد و بیمار هم لوله را در این وضعیت بهتر تحمل می‌کند.



تایید محل لوله تراشه:

تایید جاگذاری مناسب با مشاهده عبور تراشه از بین تارهای صوتی است. کاهش صداهای تنفسی، وجود صدا یا توانایی حرف زدن بیمار، افزایش سایز شکم و صدای غل غل در ونتیلاسیون نشانه قرارگیری لوله در مری است. با توجه به این که کارینا در سمت چپ نسبت به خط وسط و زاویه برونکوس اصلی راست است احتمال رفتن لوله تراشه به سمت راست بیشتر است که این موجب کاهش صدا در سمت چپ می شود و برای اصلاح آن ابتدا کاف را خالی کرده و آن قدر لوله را بیرون می کشیم تا صداهای تنفسی در دو طرف یکسان باشد. در اطفال نیز اگر صداهای تنفسی غیرقرینه باشد لوله را تا آنجا که صداها در دو طرف یکسان شود بیرون می کشیم.

عوارض اینتوباسیون:

- ✓ ونتیلاسیون و اکسیژناسیون ناکافی
- ✓ برادیکاردی و آسیستول ناشی از تحریک واگ
- ✓ استفراغ و آسپیراسیون
- ✓ شکستن دندان که شایعترین عارضه لارنگوسکوپی می باشد
- ✓ ARDS
- ✓ احتمال آسیب نخاع

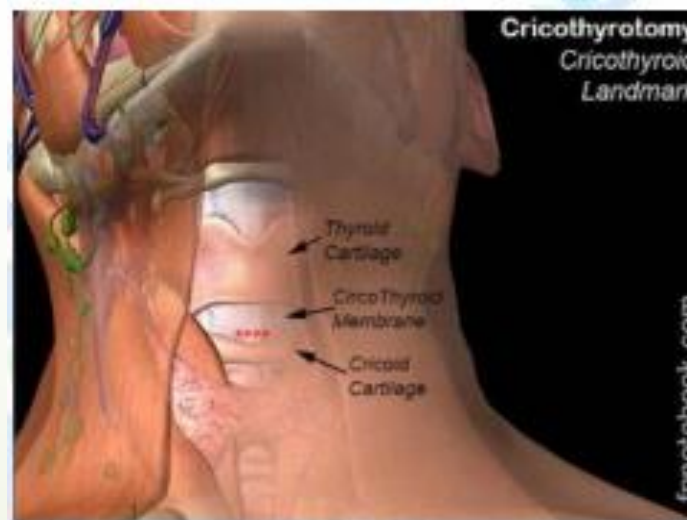
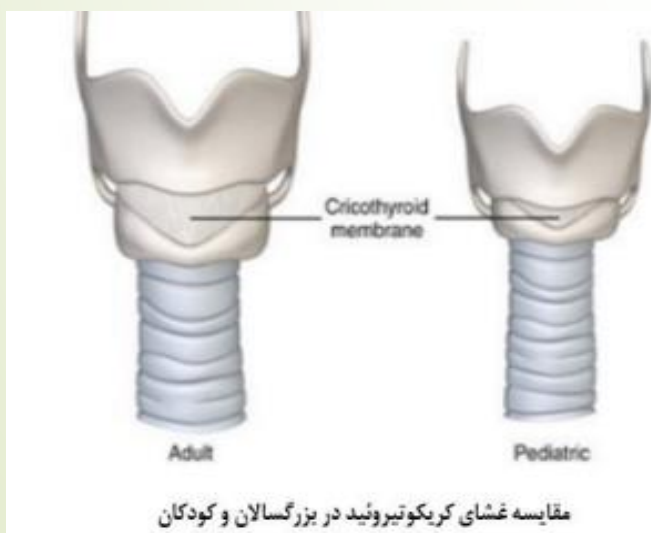


برقراری راه هوایی با روش کریکوتیروتومی

روش کریکوتیروتومی از روشهای پیشرفته برقراری راه هوایی خارج گلوئی بوده و بصورت تهاجمی تعبیه می شود. در مواقع مواجهه با راه هوایی شکست خورده از روشهای انتوباسیون خارج حنجره ای جایگزین از قبیل لارنژیال ماسک ایروی و کامبی تیوب بکار می رود. با استفاده از دو روش کریکوتیروتومی جراحی (ایجاد انسزیون) و کریکوتیروتومی سوزنی (وارد کردن یک نیدل پهن دارای سوراخ) در حداقل زمان یک لوله با بزرگترین قطر از طریق غشاء کریکوتیروئیدی وارد نای بیمار می شود و تا زمان دسترسی به امکانات بیشتر و دائمی تر اکسیژن لازم به بیمار رسانده می شود. روش کریکوتیروتومی به لحاظ محل برش متفاوت از روش تراکئوستومی است.

آناتومی محل کریکوتیروتومی

در قسمت جلو و میانه گردن درست زیر غضروف تیروئید، غضروف کریکوئید بصورت یک حلقه لمس می شود و حدفاصل غضروف کریکوئید و غضروف تیروئید یک ناحیه غشایی (محل مناسب برای تعبیه راه هوایی در شرایط اورژانس) وجود دارد. موقعیت این غشا ۲ تا ۳ سانتیمتر پایین تر از برآمدگی سیب (۴ انگشت بالاتر از استرنال ناچ) قرار دارد. غشاء کریکوتیروئید ۳ میلیمتر طول و ۳۱ میلیمتر عرض دارد و مشخصه آن حالت نرم و الاستیکی بودنش می باشد.





Hyoid - Thyroid - Cricoid - Cricothyroid membrane



اندیکاسیون‌ها

- ✓ ناتوانی در ایجاد راه هوایی با روشهای غیرتهاجمی
- ✓ شکست درانتوباسیون (یک فرد ماهر بیش از ۳ بار سعی ناموفق در انتوباسیون بیمار داشته باشد)
- ✓ ترومای وسیع صورت و گردن
- ✓ شکستگی ناپایدار مهره های گردنی
- ✓ خونریزی وسیع حلقی دهانی یا بینی حلقی
- ✓ مواقع انسداد قسمت فوقانی غشاء کریکوئید
- ✓ در طی جراحی های غیراورژانسی سر و گردن برای رفع محدودیت فیلد عمل
- ✓ نیاز به انتوباسیون طولانی مدت (بیش از یک هفته) (مهمترین اندیکاسیون روش کریکوتیروتومی جراحی)
- ✓ بیماران کمایی و ناتوان در اداره کردن ترشحات (مهمترین اندیکاسیون روش کریکوتیروتومی جراحی)

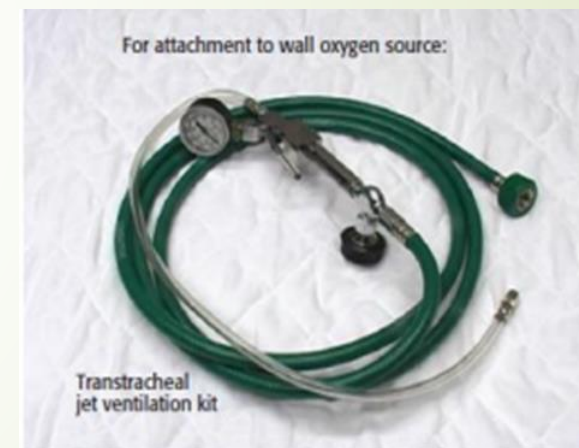
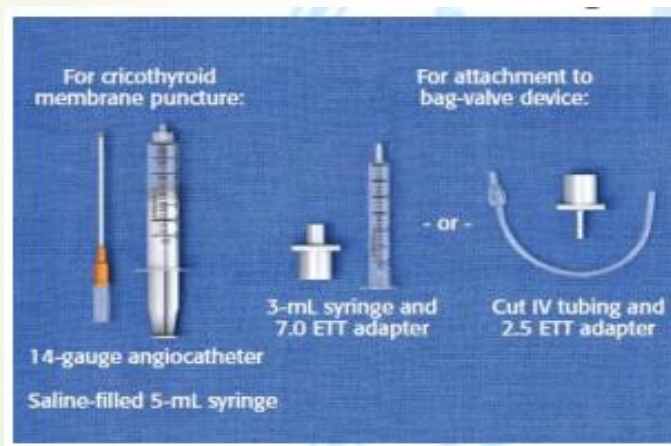


کنتراندیکاسیونها:

- ✓ ترومای وسیع حنجره یا غضروف کریکوئید
- ✓ وجود امکان حفظ راه هوایی از طریق انتوباسیون دهانی یا بینی
- ✓ اطفال و نوجوانان به دلیل وجود غشاء کریکوتیروئید کوچک و لارنکس خیلی مرتجع کنتراندیکاسیون برای کریکوتیروتومی جراحی می باشند

کریکوتیروتومی سوزنی

در این روش یک کاتتر از روی سوزنی که غشا را سوراخ می کند تعبیه میشود و امکان تهویه با آمبوبگ از طریق جریان پرفشار اکسیژن و یا یا جت ونتیلایون فراهم می گردد. سوزن مورد استفاده مشابه سوزن روش **seldinger** در کریکوتیروتومی جراحی است. برخلاف لوله تراکئوستومی در این روش اکسیژن با جریان مداوم از طریق یک کاتتر با کالیبر کوچک (شماره ۱۴-۱۲) برقرار می شود.



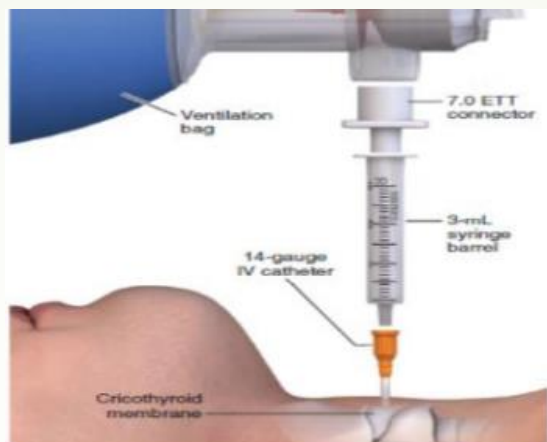
تجهیزات لازم: سوزن با یک کاتتر پوششی (وسیله اصلی)، لوله اکسیژن، منبع اکسیژن با فلوی ۱۱ تا ۱۵ لیتر در دقیقه، یک رگلاتور تنظیم فشار و یک رابط، آمبوبگ، برانول وریدی بزرگ شماره ۱۴ یا ۱۶، سرنگ پلاستیکی ۳ سی سی، لوله تراشه شماره ۷.۵ کافدار، یو کانکتور، سرنگ ۲۰ سی سی، نرمال سالین یا آب استریل (آب مقطر) و یک دستیار آموزش دیده کمکی



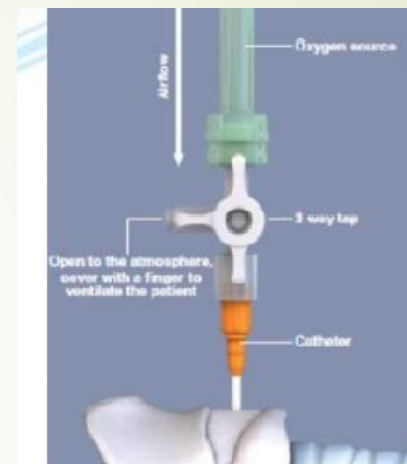
روش انتقال اکسیژن به کاتتر اینترتراکئال:

روش اول: از آمبوبگ استاندارد استفاده می شود که به آمبو زدن مرتب توسط انتوبه کننده نیاز است.

روش دوم: از یک منبع استاندارد دیواری که به لوله پرفشار اکسیژن وصل است برای انتقال اکسیژن استفاده می شود.



روش اول: انتقال اکسیژن با آمبوبگ



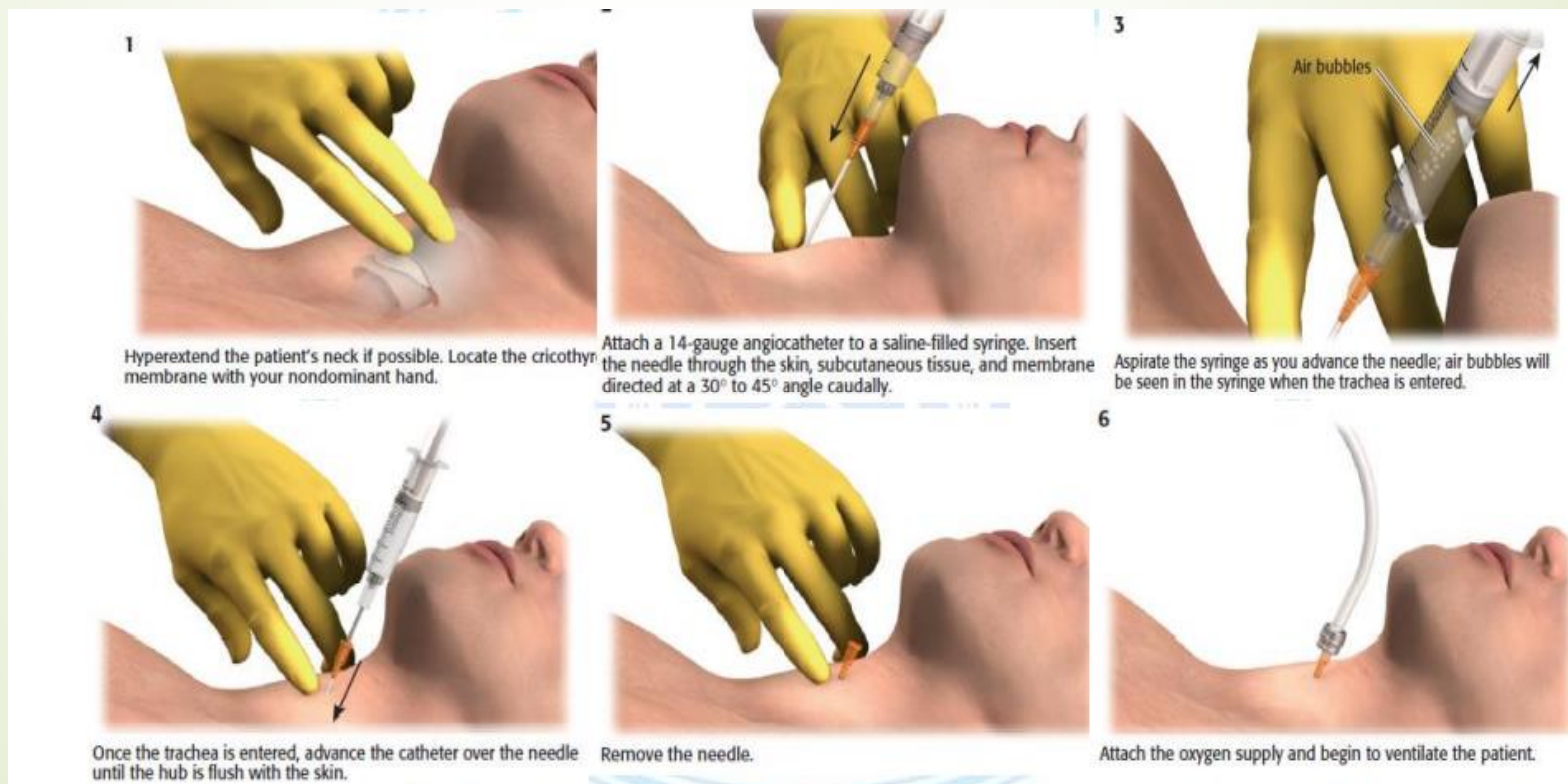
روش دوم: انتقال اکسیژن از منبع استاندارد

انتخاب اینکه اکسیژن با آمبو داده شود یا از طریق سیستم جریان قوی اکسیژن، به مقدار **T.V** مورد نیاز برای ونتیله کردن بستگی دارد. روش کار به این شکل است که لوله کریکوتیروتومی یا کاتتر را به لوله سرنگ و لوله تراشه شماره ۷.۵ متصل کنید. کانکتور لوله تراشه را به آمبوبگ که به منبع اکسیژن با فلوی ۱۰ لیتر در دقیقه وصل است متصل نمایید. تهویه با آمبو را با سرعت ۱ ثانیه فشردن آمبو و ۴ ثانیه استراحت ادامه دهید



روش تعبیه:

بیمار در حالت سوپاین و در صورت امکان هیپراکسپوز گردن قرار می گیرد. پوست را بی حس و با انگشتان دست غشای کریکوئیدی را لمس و محل را ضدعفونی کنید (شکل ۱). سپس به وسیله یک آنژیوکت ۱۴-۱۲ در بالغین و ۱۴-۱۶ در اطفال که به سرنگ حاوی ۲ میلی لیتر نرمال سالین یا لیدوکائین وصل است وارد غشاء کریکوئید شوید. زاویه ورود ۳۰-۴۵ درجه به سمت پا بوده (شکل ۲) و به محض ورود به تراشه و آسپیره شدن هوا (شکل ۳) نیدل و پیستون سرنگ را خارج کرده (شکل ۴) و کاتتر را به داخل برانید (شکل ۵). سپس با حفظ کاتتر با یک دست آن را به منبع اکسیژن وصل کنید و مواظب سوراخ شدن دیواره خلفی تراشه باشید (شکل ۶). جهت سهولت ورود سوزن به پوست می توانید از یک بیستوری استفاده کنید.





❖ لوله متصل کننده به منبع اکسیژن می تواند **Y- connector** باشد یا در صورت عدم دسترسی به آن با ایجاد سوراخ در کنار یک لوله جریان اکسیژن را با قرار دادن انگشت روی سوراخ ایجاد شده یا روی قسمت باز **Y- connector** به مدت ۱ ثانیه و توقف آن به مدت ۴ ثانیه برقرار کرد.



ایجاد سوراخ در کنار یک لوله متصل کننده

نکات مهم:

- ❖ از آنجا که قطر کاتتر (آنژیوکت) کوچک است لذا کریکوتیروتومی سوزنی قادر به تهویه مناسب بیمار نمی باشد و صرفاً به عنوان یک اقدام زمان ده تا ایجاد آمادگی برای انجام کریکوتیروتومی جراحی یا تراکئوستومی مورد استفاده قرار می گیرد. لذا حداکثر تا ۴۵ دقیقه بعد از زمان کارگذاری کاتتر بیمار باید کریکوتومی جراحی یا تراکئوستومی شود.
- ❖ در مواقع اورژانس برای کودکان زیر ۱۲ سال کریکوتیروتومی سوزنی تکنیک انتخابی است.
- ❖ کریکوتیروتومی یک اقدام اورژانس بوده و حتی در صورت عدم وجود رضایت آگاهانه نیز انجام می گیرد.
- ❖ از یک لوله تراکئوستومی با قطر داخلی ۶ میلیمتر استفاده کنید. یک لوله تراشه ۶ میلیمتری را میتوان به جای لوله تراکئوستومی مورد استفاده قرار داد. (لوله تراشه با قطر داخلی بیش از ۷ میلیمتر به سختی وارد غشاء کریکوئید می شود)
- ❖ لوله تراکئوستومی از لوله تراشه کوتاهتر و از اینرو ساکشن آن راحتتر انجام میشود.
- ❖ در صورتی که زمان اجازه دهد، باید از کلرگزیدین یا بتادین استفاده کرد.
- ❖ در صورت بیدار بودن بیمار از بیحسی موضعی استفاده کنید

سپاس