

# روشها و تکنیک‌های حفظ راههای هوایی

سادات ذکائی یزدی \*

## چکیده:

حفظ حیات مستلزم باز نگهداشتن راه هوایی و هدف از آن اطمینان از تهویه کافی بیمار است. روش انتخاب شده برای حفظ راههای هوا، بستگی به ابزار، مهارت و خصوصیات انسداد راه هوا دارد. ساده‌ترین آن یک راه هوایی دهانی - حلقی (Oropharyngeal) است که از عقب افتادن زبان و انسداد راه هوا جلوگیری می‌کند و زمانی استفاده می‌شود که بیماران دچار کاهش سطح هوشیاری و کاهش تون عضلات راههای هوایی فوقانی باشند. راه هوایی بینی - حلقی (nasopharyngeal) بهتر از اوروفارنژیال تحمل می‌شود و باعث حفظ حیات در بیمارانی است که دچار انقباض تریسموس یا جراحیهای فک باشند. این دو راه هوایی محدودیتهایی ایجاد می‌کند و وقتی استفاده از آنها مناسب و کافی نیست استفاده از ماسک لارنژیال توصیه می‌شود. ماسک لارنژیال بهترین راه برای بیماری است که نیاز به تهویه دستی دارد، آمبوبگ مستقیماً به آن وصل شده باعث تهویه موثر و اکسیژناسیون می‌شود راه مناسبی برای حفظ راه هوا و آسپیراسیون راههای هوایی است، گذاشتن آن آسان و کسب مهارت و حفظ آن ساده می‌باشد و بعنوان اولین قدم در کنترل راه هوایی در جریان احیاء توصیه می‌شود.

کلید واژه‌ها: راه هوایی اوروفارنژیال، راه هوایی نازوفارنژیال، ماسک لارنژیال

## □ مقدمه:

رساندن هوا به ریه بیمار انجام می‌گیرد باعث حرکات قفسه صدری نشده و هیچ هوای بازدمی از راه هوایی خارج نمی‌گردد. بهترین راه برای تشخیص انسداد راه هوایی استفاده از تکنیک مشاهده (مقارن بودن حرکات قفسه سینه، تعداد تنفس، فعالیت عضلات تنفسی، سیانوز، وجود جسم خارجی و ضربه)، سمع (صداهاى طبیعی یا غیر طبیعی تنفسی) و حس کردن (جریان هوای بازدمی) می‌باشد. بازدم صدادار نظیر ویزینگ نشانه انسداد راههای هوایی تحتانی و برونشیولهاست، در حالیکه دم صدادار در اثر انسداد راههای هوایی فوقانی و لارنکس ایجاد می‌شود (۱ و ۲).

## □ باز کردن و حفظ راه هوایی

پس از تشخیص انسداد راه هوایی باید فوراً اقدام به باز کردن آن نمود. بدین منظور سر به طرف عقب، چانه یا فک بطرف بالا نگه داشته می‌شود. این مانور از عقب افتادن زبان و انسداد راه هوایی جلوگیری می‌کند. همچنین می‌توان با استفاده از انگشت، چانه یا فک تحتانی را بطرف بالا کشید. در بعضی از بیماران با باز کردن فک بزور باید زبان را از عقب به جلو کشید برای باز کردن دهان باید با قرار دادن انگشت زیر زاویه فک چانه را بطرف بالا و جلو کشیده و با انگشتان شصت روی چانه فشار و به طرف پائین رانده شود. (تصویر شماره ۱)

همانطور که می‌دانیم احیاسازی و حفظ حیات مستلزم باز نگهداشتن راههای هوایی است و هدف از حفظ راه هوایی، اطمینان از تهویه کافی بیمار است. یک راه هوایی ممکن است مسدود باشد و دلایل انسداد راه هوا عبارتند از: برگشت زبان به عقب، ادم زبان، انسداد اروفارنژیال، اسپاسم و انسداد حنجره، تراشه و برونش، صدمه به حنجره و ادم آن. بنابراین راههای هوایی مصنوعی به منظور حفظ باز بودن و کنترل راه هوایی مورد استفاده قرار می‌گیرند. که تشخیص مناسب بودن یکی نسبت به دیگری به اندیکاسیون خاص آن و وضعیت ویژه بیمار بستگی دارد. ضمناً محدودیتها و عوارض هر کدام باید در نظر گرفته شود. بنابراین حیاتی است که پرستاران دلایل انسداد راههای هوایی را بدانند، مقدمات لازم را انجام دهند و بدانند که چگونه از وسایل جهت حفظ راه هوایی باید استفاده کنند (۱).

## □ تشخیص انسداد راه هوا:

راههای هوایی ممکن است بطور نسبی یا کامل مسدود باشد. در انسداد ناقص راه هوایی، فرد مبتلا به دیسترس تنفسی شده و هنگام تنفس صداهایی نظیر غل غل (Gurgling) یا خرناس (Snoring) تولید می‌کند. در صورت کامل بودن انسداد راه هوایی فرد هوشیار هیچگونه صدای تنفسی نداشته و نشانه‌های دیسترس شدید تنفسی که به سمت توقف تنفس پیش می‌رود را نشان می‌دهد. انسداد راه هوایی در افراد غیر هوشیار وقتی تأیید می‌شود که تلاش‌هایی که برای



تصویر شماره ۱: باز کردن راه هوایی

### □ استفاده از راه‌های هوایی مصنوعی

روش انتخاب شده برای حفظ راه هوایی بستگی به ابزار، مهارت و خصوصیات انسداد راه هوا دارد. ساده‌ترین آن یک راه هوایی اورفانژریال است (از عقب افتادن زبان و انسداد راه هوا جلوگیری می‌کند) برای تکمیل آن باید سر به عقب و چانه بطرف بالا باشد این راه هوایی بیمار را از آسپیراسیون محتویات معده محفوظ نگاه نمی‌دارد و می‌تواند باعث تحریک، استفراغ کردن و اسپاسم لارنکس شود بنابراین باید دستگاه ساکشن آماده باشد. اندازه آن باید متناسب باشد بیشترین سایز مورد استفاده سایز ۲ و ۳ و ۴ برای بچه‌ها، متوسط و بزرگ برای بزرگسالان می‌باشد. برای انتخاب اندازه مناسب راه هوا باید طول آن به اندازه فاصله گوشه دهان با زاویه فک باشد. (ابتدای راه هوایی مصنوعی جلوی دهان و انتهای آن در مجاورت نرمه گوش می‌باشد) راه هوایی کوچکتر زبان را به عقب و به داخل حلق می‌فرستد - و راه هوایی خیلی بلند منجر به تحریک رفلکس gag خواهد شد. از این نوع راه هوایی زمانی استفاده می‌شود که بیمار دچار کاهش سطح هوشیاری و کاهش تون عضلات راه هوایی فوقانی باشد بنابراین در بیماران هوشیار

البته بعد از هر مانوری باز بودن راه هوایی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در بیماران با کوما می‌تواند ممکن است لازم باشد این تکنیک با فشار کریکوئید تکمیل شود که اولین بار توسط Sellick در سال ۱۹۶۱ به منظور کاهش شیوع آسپیراسیون محتویات معده موقع بیهوشی پیشنهاد شد. این تکنیک در احیا قلبی ریوی حمایت‌کننده است و از ورود هوا به معده و اتساع آن جلوگیری می‌کند. با وارد کردن فشار به دو طرف کریکوئید با استفاده از انگشت شصت و اشاره مری بسته می‌شود. متقابلاً این فشار به پشت گردن نیز وارد می‌شود. (اگر بیمار صدمه نخاع گردنی ندارد) بنابراین اگر بیمار استفراغ می‌کند با فشار به کریکوئید باید فوراً بیمار به یکطرف چرخانده شود. در صورت لزوم نیز باید از راه هوایی مصنوعی استفاده شود. بطور کلی موارد استفاده از راه‌های هوایی مصنوعی شامل دسته بندی زیر است:

- ۱- انسداد نسبی یا کامل راه هوایی فوقانی
- ۲- پیشگیری از آسپیراسیون وقتی رفلکس‌های حفاظتی کارایی مناسب را ندارند. ۳- تسهیل در خروج ترشحات ۴- فراهم کردن یک سیستم بسته جهت تهویه مکانیکی

علت وارد شدن هوا به حفره جمجمه) همچنین در صورت وجود اختلالات انعقادی و انسداد بینی نمی‌توان از آن استفاده نمود. راه هوایی نازوفارنژیال مانند اوروفارنژیال فرد را از آسپیراسیون محافظت نمی‌کند و باعث همان عکس‌العمل‌ها نیز می‌شود و پس از جای‌گذاری باید کیفیت تنفس و باز بودن راه هوایی بررسی شود (با مشاهده و سمع). هر ۸ تا ۱۲ ساعت بعلت انسداد احتمالی توسط ترشحات باید تعویض گردد. مزایای این راه هوایی این است که براحتی جای‌گذاری می‌شود، در بیماران هشیار بهتر تحمل می‌شود و بدون دستکاری سوراخهای بینی امکان ساکشن کردن وجود دارد. معایب آن این است که اگر با فشار وارد شود باعث خونریزی بینی می‌شود و به راحتی خم شده انسداد ایجاد می‌کند و می‌تواند منجر به زخم فشاری در مخاط بینی شود. همانگونه که جای‌گذاری این دو راه هوایی آسان است محدودیتهایی نیز ایجاد می‌کند که مشخص‌ترین آن این است که اگر بیمار به تهویه با فشار مثبت نیاز داشته باشد (بصورت دهان به دهان، ماسک و آمبویگ) خطر وارد شدن هوا به معده و آسپیراسیون محتویات معده وجود دارد (۳ و ۴).

بنابراین یک روش ساده برای حفظ راه هوایی که باعث تنفس موثر و اکسیژناسیون شده و خطر آسپیراسیون را کاهش می‌دهد استفاده از ماسک لارنژیال می‌باشد. ماسک لارنژیال روش مناسبی است برای بیماران بیهوشی که در معرض انسداد راه هوایی هستند و رفلکس لارنژیال و گلاسوفارنژیال را ندارند و ممکن است به تهویه مصنوعی نیاز داشته باشند. از این روش وقتی

منع مصرف دارد، چون باعث تحریک رفلکس gag می‌شود. در صدمات فک، صورت و جراحی دهان نمی‌توان از آن استفاده کرد. مزایای راه هوایی دهانی حلقی این است که براحتی جای‌گذاری شده زبان را از جلوی راه حلقی کنار می‌کشد. از معایب آن این است که به راحتی جابه‌جا شده باعث تحریک رفلکس gag می‌شود (۳ و ۱).

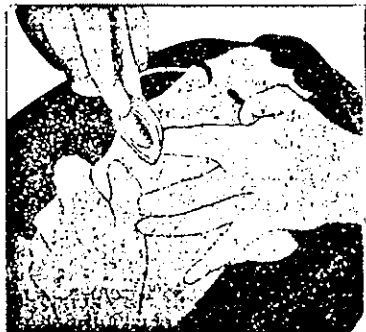
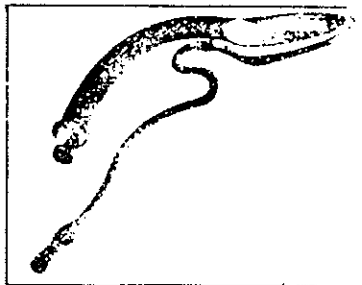
راه هوایی نازوفارنژیال (بینی - حلقی) لوله شیپوری شکل لاستیکی و نرمی است که از سوراخ بینی وارد شده تا قسمت خلفی حلق امتداد پیدا می‌کند. بهتر از اوروفارنژیال تحمل می‌شود و باعث حفظ حیات بیماران است که دچار انقباض، تریسموس و یا جراحیهای فک می‌باشند. قطر داخلی راه هوایی برای بزرگسالان ۸-۶ mm است (تقریباً قطر انگشت کوچک فرد). طول راه هوایی باید مناسب باشد. بنابراین اگر ابتدای راه هوایی مصنوعی را جلوی سوراخ بینی قرار دهید، انتهای آن حدود ۲/۵ سانتی متر پشت نرمه گوش قرار می‌گیرد. لوله بلند وارد مری شده و اتساع مری ایجاد می‌کند و لوله کوتاه به این دلیل که به انتهای حلق نمی‌رسد راه هوایی مناسبی ایجاد نمی‌کند. لوله باید با یک ژل محلول در آب آغشته و به آرامی به طرف عقب و پائین (هرگز به طرف بالا رانده نمی‌شود) رانده شود. بهتر است که لوله به بینی راست وارد شود.

برای جلوگیری از فرو رفتن لوله از Pin مخصوص استفاده شده که روی لوله نازوفارنژیال گذاشته و لبه‌های لوله روی آن برگردانده می‌شود بطوریکه سر لوله گشاد شده و نمی‌تواند وارد سوراخ بینی شود. این راه هوا در بیمارانیکه شکستگی جمجمه دارند استفاده نمی‌شود (به

استفاده می‌شود که گذاشتن لوله تراشه مقدر در نیست ماسک لارنژیال یک لوله شبیه لوله آندوتراکئال دارد، اما کوتاهتر است با یک کاف در انتها، که انتهای لوله در قسمت خلف هیپوفارنکس قرار می‌گیرد و وقتی متسع می‌شود شکل هوای متراکم شده را بخود می‌گیرد و تراشه وازوفناژ را جدا می‌کند (تصویر شماره ۲) که اگرچه بطور قطعی نمی‌توان تضمین نمود که آسپیراسیون محتویات معده صورت نمی‌گیرد ولی شیوع آن بطور واضحی کمتر می‌شود. این راه هوایی ممکن است باعث سرفه کردن، فشار و اسپاسم لارنکس در بیمارانی شود که بیهوشی عمیق نداشته و رفلکسهای فعال دارند در صورتیکه جای گذاری ماسک بعلت پیچ خوردگی نوک ماسک صحیح نباشد و یا انسداد راه هوا بعلت خمیدگی در ناحیه اپیگلوت وجود داشته باشد، باید کاف تخلیه، کشیده و دوباره گذاشته شود. برای جلوگیری از انسداد راه هوا بعلت جابجائی ماسک همیشه اطمینان حاصل کنید که خط سیاه روی لوله در

مسیر تیغه وسط بینی است.

بنابراین می‌توان گفت نتیجه گرفت که وقتی استفاده از راه هوایی ساده مثل اروفانژیال و نازوفانژیال کافی و مناسب نیست، گذاشتن لوله تراشه مقدر نمی‌باشد هر چند که گذاشتن لوله تراشه استاندارد طلائی در حفظ و کنترل راه هوایی است. در عین حال یک تکنیک مشکل مهارتی است که کسب مهارت در آن احتیاج به یادگیری طولانی و تکرار دارد. بنظر می‌آید ماسک لارنژیال برای بیماریکه نیاز به تهویه دستی دارد بهترین راه باشد. آمبویگ مستقیماً به آن وصل شده و باعث تهویه مؤثر و اکسیژناسیون می‌شود زمانیکه راه هوا باید برای آسپیراسیون محافظت شود گذاشتن ماسک لارنژیال آسان و کسب این مهارت و حفظ آن نیز ساده می‌باشد. در مجموع پرستاران باید برای گذاشتن ماسک لارنژیال بعنوان اولین قدم در کنترل راه هوایی در جریان احیاء در بیمارستانها آموزش داده شوند (۵).



Introduction of the laryngeal mask



The laryngeal mask in place

تصویر شماره ۲: ماسک لارنژیال و روش استفاده از آن.

## REFERENCES:

- ۱- *Grahan shawom unanaging the airway: methods and techniques Nursing Times, 1998, 94(17)*
- ۲- فسیپس و دیگران، پرستاری بیماریهای دستگاه تنفس، ترجمه: مرتضی دهقان، محمد رضا زند کریمی، افشین شروفی، انتشارات چهر، ۱۳۷۳
- ۳- نیکروان ملاحظت، شیرین. حسین، مراقبتهای ویژه در ICU انتشارات نور دانش، ۱۳۷۷
- ۴- بسرو نروسودارت، پرستاری بیماریهای دستگاه تنفس، ترجمه مرتضی دلاوران و پروانه بیشه بان، نشر بشری ۱۳۷۲
- ۵- واحدی، پرویز، بیماریهای دستگاه تنفس، انتشارات فردوس، ۱۳۶۳.