

عوامل بسیار زیادی لوله گذاری را مشکل می سازند که می توان به دو گروه عمده آناتومی و پاتولوژی یا فاکتورهای زیر تقسیم شوند:

- ۱- محدودیت در حرکت مهره های گردن
 - ۲- محدودیت در باز شدن دهان
 - ۳- محدودیت حرکات مفصل تمپور و ماندیبولر (در رفتگی)
 - ۴- کاهش فضای راه هوایی فوقانی
 - ۵- وجود ضایعات غیر طبیعی مثل اسکار سوختگی اطراف راه هوایی
 - ۶- تغییر شکل در وضعیت آناتومی راههای هوایی فوقانی و تحتانی
- در زمانی که لوله گذاری مشکل است راهها و تکنیک های متفاوتی بکار می رود که عبارتند از:

- الف- لوله گذاری از راه بینی^۱
 - ب- استفاده از لارنگوسکپ رژید یا لوله های استیله دار
 - ج- لوله گذاری رتروگرا داد از طریق ایجاد کانال در تراشه
 - د- لوله گذاری فیبرو اپتیک^۱
- لوله گذاری داخل تراشه برای بیماران که تحت بیهوشی عمومی قرار می گیرند از کارهای معمولی و مطمئن است که باید انجام گردد. بدیهی است شخص انجام دهنده باید اطلاعات و آگاهی کافی از وضع آناتومی راههای هوایی فوقانی، تجهیزات و داروها بخصوص شل کننده های عضلانی داشته باشد.

بررسی راههای هوایی فوقانی قبل از عمل:
قبل از انجام لوله گذاری باید بررسی های قسمت های زیر به عمل آید:

- راههای لوله گذاری (خلقی- بینی) و روش آن (بیداری- عدم هوشیاری)
- وضع آناتومی و حرکات مفصل مهره های گردنی، تمپانو ماندیبولر
- دندانهای بیمار

بیهوشی راه هوایی

گردآوری:

دکتر محمد اسماعیل فقیهی

متخصص بیهوشی

هم چنین در صورت لوله گذاری از طریق بینی ، باید از باز بودن راههای بینی از قبل مطمئن شد .

آناتومی :

وضعیت آناتومی که ردیف بودن محور دهان ، فارنکس و لارنکس را به هم زده و رؤیت ناحیه گلوت را برای لارنگوسکپی مستقیم مختل می نماید عبارتند از :

- گردن کوتاه عضلانی با شکل ناجور دندانها
- جلو آمدگی فک تحتانی
- جلو آمدگی دندانهای ثنایای فوقانی
- عدم حرمت ماندیولر
- فاصله لبه تحتانی ماندیولر تا شکاف تیروئید کمتر از ۶/۵ سانتی متر

بررسی دندانها :

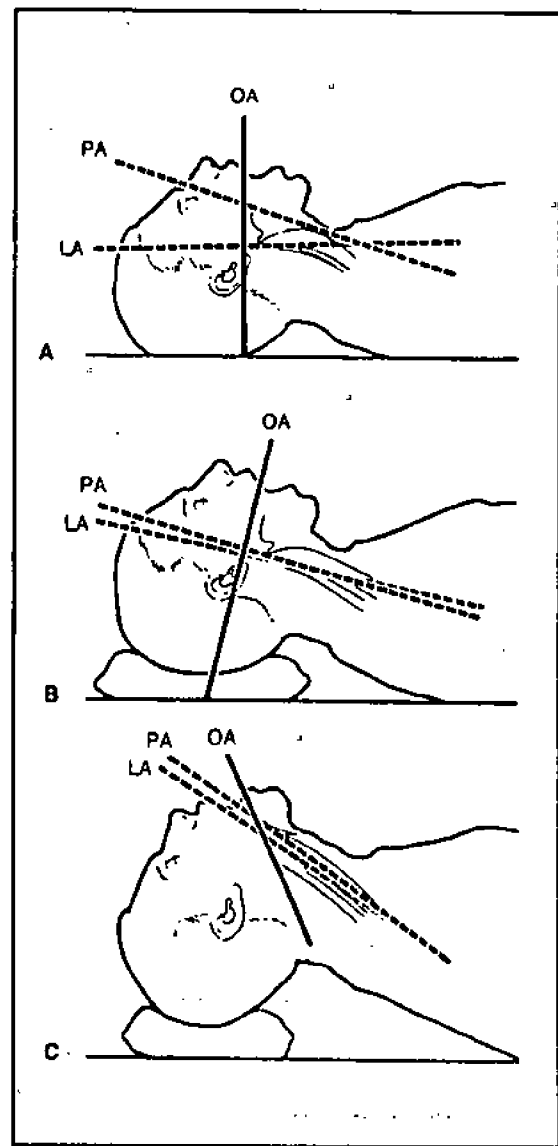
دندانهای مصنوعی که بعضی ثابت و بعضی متحرک است ، باید معاینه شده و در موقع لوله گذاری خارج شود . در لارنگوسکپی مستقیم دندانهای ثنایای فوقانی آسیب پذیر بوده ، بخصوص در موقعی که لارنگوسکپی به عنوان اهرم استفاده شود . هم چنین در صورت کنده شدن دندانهای شیری در اطفال باید از قفسه سینه و شکم رادیوگرافی به عمل آید تا محل گم شدن آن پیدا و مشکل برطرف شود .

بررسی حرکات مفاصل تمپورومانندیولر و مهره های گردنی :

یک فرد بالغ بدون محدودیت حرکت مفصل تمپورومانندیولر ، دهانش را می تواند ۴ میلی متر باز نگه دارد و مشکلی در لوله گذاری نداشته باشد ولی در صورت محدودیت حرکت در مفصل فوق دهان باز نخواهد شد . محدودیت حرکت در مفصل گردن بیشتر در اکستانسیون و فلکسیون سر ظاهر گشته که این مسئله با بالا رفتن سن افزایش یافته و در سن هفتاد سالگی به ۲۰ تا ۳۰ درصد می رسد .

موارد استعمال لوله گذاری داخل تراشه از طریق دهان :

- ۱- برقراری راه هوایی
- ۲- جلوگیری از آسپیراسیون محتویات معده
- ۳- ساکشن ترشحات برونش
- ۴- تسهیل در تهویه ریوی با فشار مثبت
- ۵- پوزیشن های جراحی به غیر از وضعیت درازکش
- ۶- اعمال جراحی نزدیک راه هوایی
- ۷- مشکل حفظ راه هوایی توسط ماسک
- ۸- بیماریهای پیچیده راه هوایی فوقانی



تکنیک لوله گذاری از راه دهان :

در بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی قرار می گیرند، لوله گذاری از راه دهان معمولترین راه لوله گذاری توسط لارنگوسکپ است. وسایل مورد نیاز برای لوله گذاری شامل لوله تراشه با اندازه های مناسب، لارنگوسکپ، ساکشن، کاتتر، داروهای اختصاصی و منبع اکسیژن برای تهویه ریه با فشار مثبت است.

وضعیت سر در لوله گذاری از راه دهان :

در حالیکه شانه های بیمار روی تخت عمل قرار می گیرد، سر بیمار را با گذاشتن پد ۱۰ cm بالا گذاشته و در همان حال اکستانسیون داده میشود در این وضعیت با یکی ردیف قرار دادن محور دهان، فارنکس و لارنکس فاصله بینی لب و ناحیه گлот کمترین حد را پیدا می کند.

اکستانسیون سر بدون گذاشتن پد، ضمن افزایش فاصله لب تا ناحیه گлот باعث حرکت لارنکس به جلو شده و در نتیجه در هنگام لارنگوسکپی از دندانهای ثنایای فوقانی به شکل اهرم استفاده شده که این امر موجب آسیب آنها می شود. در موقع لوله گذاری تخت عمل آنقدر بالا برده می شود که در مقابل غضروف گزیفوئید شخص ایستاده قرار گیرد. با اکستانسیون سر، در صورت بسته بودن دهان با انگشت شست دست راست، ماندیول را فشار داده و برای جلوگیری از کوفتگی لب تحتانی، با انگشت اشاره لب را دور می نمائیم.

لارنگوسکپ :

از دو قسمت دسته محتوی باطری و تیغه شامل لامپ تشکیل می شود و در موقع لارنگوسکپی متخصص بیهوشی دسته آن را در دست چپ نزدیک اتصال به تیغه گرفته و به شکلی تیغه را از سمت راست دهان وارد می کند که صدمه ای به دندانها، بخصوص ثنایای فوقانی وارد نسازد و زبان را به سمت چپ رانده تا این اپیگлот مشخص شود. مسئله مهم که باید

اجتناب گردد استفاده از لبه یا دندانهای INGIEOR بصورت اهرم است که در این مواقع با استفاده از پلاستیک محافظ^۱ از صدمات آنها جلوگیری کرد. مرحله بعدی بستگی به نوع تیغه دارد که شامل دو نوع می باشد:

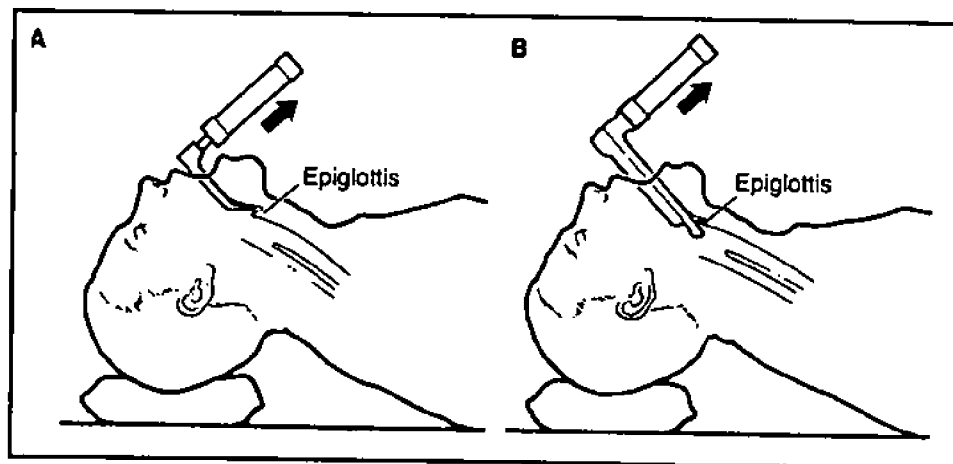
- مستقیم: در تیغه نوع مستقیم نوك تیغه آنقدر به جلو رانده تا لارنژیال اپی گлот را در بر گرفته و با بالا کشیدن ناحیه گлот نمایان گردد. هنگام لارنگوسکپی با استفاده از این تیغه، برای وضوح بهتر ناحیه گлот، گاهی فشار روی لارنکس و یا حرکت لارنکس به طرف جانبی ضروری است.

- تیغه خمیده: در تیغه نوع خمیده، نوك تیغه را آنقدر باید به طرف جلو راند که بین قاعده زبان و سطح فارنژیال اپی گлот قرار گیرد. سپس با حرکت به سمت بالا، بدون آسیب به دندانهای فوقانی و کشیدن لیگامان، فضای هیپو اپی گлот مشاهده خواهد شد.

انتخاب تیغه لارنگوسکپی بر اساس نظر فرد می باشد، معیارهایی که برای انتخاب تیغه در نظر گرفته می شود، شامل کاهش صدمه به دندان، عبور راحت لوله، کاهش کوفتگی اپی گлот به دلیل عدم فشار روی آن می باشد. مزایای تیغه مستقیم بیشتر در بچه ها و بهتر نمایان نمودن فضای گлот است. (شکل ۲ و ۳)

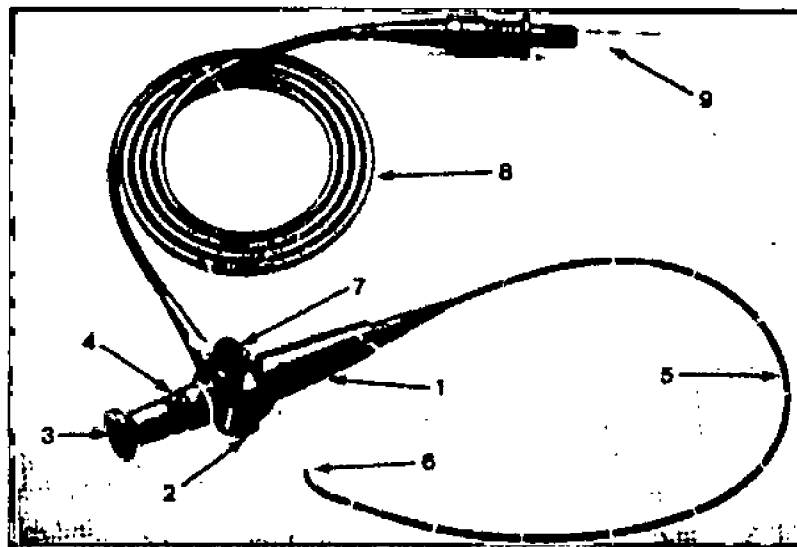
طول و اندازه لوله تراشه: لوله تراشه با توجه به اندازه قطر داخلی آن که روی آن نوشته شده، مشخص می گردد. لوله های تراشه از شماره ۵/۰ تا ۹ میلی متر موجود است. طول لوله تراشه بصورت مندرج از قسمت دیستال برای تعیین ورود صحیح لوله به داخل تراشه نسبت به لب، روی لوله مشخص می شود، لوله های تراشه باید رادیواو پاک بوده که بتوان با رادیوگرافی وضعیت آن را نسبت به کارینا تعیین نمود و باید شفاف باشد که ترشحات یا جریان هوا از روی آن مشخص شود.

1- pro tectiue plastic.



جاگذاری لوله تراشه: ناحیه گلو ت معمولاً با یک شکل سه ضلعی و تارهای صوتی زرد کم رنگ مشخص می شود. در لوله گذاری، متخصص بیهوشی لوله را با دست راست مانند یک مداد از سمت راست وارد بدن بیمار می نماید. در صورت استفاده از خط وسط دهان دید لوله گذار کاهش یافته و ناحیه گلو ت مبهم به نظر می رسد. لوله از وسط تارهای صوتی آنقدر داخل برده می شود تا کاف لوله ناپدید گردد. در چنین موقعیتی انتهای دیستال لوله درست در وسط تارهای صوتی و زاویه کارینا قرار می گیرد که جای ایده آل برای قرار گرفتن لوله است. برای اینکه تهویه ریه با فشار مثبت صورت گیرد و نشت هوا از اطراف لوله وجود نداشته باشد، ۱۵ تا ۳۰ میلی متر جیوه هوا وارد کاف نموده و در آن بسته می شود. سپس با ید مشخص نمود که لوله

لوله تراشه کاف دار: در قسمت انتهایی هر لوله کاف تعبیه شده که قابلیت انبساط دارد. مخاط تراشه با متسع شدن کاف بوسیله هوا، با آن تماس پیدا می کند. این امر تهویه ریه با فشار مثبت را آسان و مانع ورود محتویات معده یا فارتکس به داخل راه هوایی می شود. کاف به دو دسته فشار بالا و پایین تقسیم می شود. کافهای با فشار بالا با فشاری برابر با ۲۵۰-۱۸۰ میلی متر جیوه متسع می شود. این کاف در محل تماس با مخاط تراشه موجب ایسکمی شده و آسیب غضروف تراشه، تغییر شکل و اتساع آن را سبب می گردد. کافهای با فشار پایین که معادل ۳۰-۱۵ میلی متر جیوه برابر با فشار تهویه ریه، با فشار مثبت پر و متسع می شود. در صورت نیاز به باقی ماندن لوله تراشه بیش از ۴۸ ساعت موجب صدمه و آزرده گی مخاط تراشه می شود. (شکل ۴)



حتماً داخل تراشه جای گرفته و اشتباهاً به طرف مری رانده نشده باشد.

از علائم جاگذاری صحیح لوله در تراشه عبارتند از:
- مشاهده حرکات قرینه قفسه سینه با تنفس دستی
- شنیدن صداهای تنفسی یکسان در دو طرف قفسه سینه بوسیله گوشی.

- دوباره پرشدن کیسه ذخیره در موقع بازدم متعاقب دم با تنفس دستی.

- وجود CO₂ در هوای بازدمی از داخل لوله تراشه با کاپنوگرافی یا توسط mass spectrometry
- تغییرات اشباع اکسیژن خون شریانی.

- عمیق یا زیاد فرو بردن لوله موجب هدایت آن به یک طرف از برونش ها (پیشتر، برونش راست) شده که درجات مندرج روی لوله نزدیک لب می تواند نشان دهنده این مطلب باشد. قرار گرفتن اندازه ۲۲-۲۰ سانتی متر نزدیک لب نشان دهنده درست جای گرفتن لوله در وسط تراشه در یک فرد بالغ است.

- بالمس کاف متسع شده در بالای فضای استرنوم، می توان به صحت و درستی جای گرفتن لوله پی برد نهایتاً پس از اطمینان از درستی جای گرفتن آن در تراشه توسط چسب روی لبهای تحتانی و فوقانی ثابت می گردد. (شکل ۵)

روشهای دیگر لوله گذاری داخل تراشه در بیهوشی عمومی:

الف- لوله گذاری دهانی تراشه در بیداری^۱:

روش کار شامل بی حسی موضعی است:

۱- اسپری کردن لب-زبان، فارتکس و سقف دهان
۲- بلوک عصب لارنژیال فوقانی.

۳- تزریق بی حس کننده موضعی داخل تراشه مثل گزیلوکائین به دنبال استفاده از داروی آنتی کلی تزریک

۴- بیهوشی سبک با حفظ رفلکس های فوقانی

ب- لوله گذاری بینی تراشه^۲:

در اعمال انتخابی دهان انجام گرفته یا در مواقعی که لارنگوسکپی مستقیم دهانی به علت بیماریهای دهان و نقص آناتومی مشکل ایجاد نماید. مزایای این نوع لوله گذاری عبارتند از:

- 1- Awake orotracheal intubation.
- 2- Naso tracheal Intubation.

- ثابت نمودن مطمئن لوله

- کاهش امکان پیچ خوردگی لوله

- قابل تحمل برای بیماران بیدار شده از بیهوشی

- کاهش ترشحات اوروفارنژیال

ج- لوله گذاری کورکورانه از راه بینی در بیداری^۱:

موقعی بکار می رود که لارنگوسکپی مستقیم با ونتیلاسیون ریه غیر ممکن باشد و یا برقراری بیهوشی قبل از لوله گذاری مخاطره انگیز باشد. با بی حس نمودن مخاط بینی با استفاده از داروهای منقبض کننده عروق مثل فنیل افرین، راحتی بیمار و خطر خونریزی از بینی کاهش داده می شود. معمولاً از سوراخ راست بینی که سطح اریب قسمت انتهایی لوله صدمه کمتری به سپتوم بینی می رسد وارد می شود. در بزرگسالان از لوله شماره ۵/۱۷-۱۷ استفاده می گردد.

بعد از داخل شدن به بینی و عبور از اروفارنگس، لوله آرام به طرف ناحیه گلوت رانده می شود. در طول عبور، صدای هوا بازدمی از انتهای پروگزیمال لوله شنیده می شود. پس از اطمینان از قرار گرفتن قسمت انتهایی دیستال لوله مجاور گلوت درست قبل از شروع دم، باید لوله سریع داخل تراشه هدایت شود (زیرا در این مرحله تارهای صوتی بیش از حد باز می گردد) ادامه تنفس از راه لوله بیانگر اطمینان از جای گرفتن درست لوله در داخل تراشه می باشد.

د- لوله گذاری داخل بینی در بیهوشی عمومی:

زمانی صورت می گیرد که ضمن تهویه ریه ها خطر استفراغ بیمار را تهدید نماید. پس از استفاده داری انقباض دهنده عروق، بر حسب اینکه لوله گذاری کورکورانه انجام گیرد، تنفس خودبخودی بیمار برای کنترل لوله گذاری صحیح حفظ می گردد. شکل دیگر لوله گذاری زیر لارنگوسکپی مستقیم با استفاده از شل کننده عضلانی است که با دید کامل لوله از راه بینی به سوی ناحیه گلوت هدایت و توسط پنس مگیل^۲ داخل تراشه می شود.

عوارض لوله گذاری از راه بینی:

- خونریزی بینی

- صدمه آدنوئید

- انسداد لوله شیپوراستاش

- سینوزیت ماکزیلاری

- باکتری می (دریافت آنتی بیوتیک در بیماران قلبی

قبل از لوله گذاری از این امر جلوگیری می کند.)

- نفخ شکم

لوله گذاری توسط فیبراتیپیک لارنگوسکپ^۳:

هر تکنیک لوله گذاری موارد استعمال خاص خود را داشته که عمل لوله گذاری را آسان می نماید. فیبراتیپیک نقش مهمی در انجام لوله گذاری مشکل داشته و می تواند دل اساسی در تشخیص و ارزیابی بیماریهای راه هوایی و بطور کلی دستگاه تنفسی نیز ایفا کند و مشکل ترین و پیچیده ترین لوله گذاری را ممکن سازد.

فیبراتیپیک مجموعه ایست از عدسی و تیوب قابل انعطاف که می تواند نور و تصویر را از درون خود عبور دهد. موارد استفاده آن در بیمارانی است که به دلیل وضع آناتومی خاص ناحیه گلوت در آنها مشخص نبوده و صددرصد مشکل در لوله گذاری دارند.

این دستگاه هم از راه بینی و هم از راه دهان قابل استفاده بوده و در شرایط بیداری و بیهوشی کاربرد دارد.

لوله گذاری در بچه ها:

لوله گذاری در بچه ها نسبت به بزرگسالان تفاوت فاحش دارد. تفاوت اساسی در وضع آناتومی است که مستلزم انتخاب لوله مناسب بر حسب طول و اندازه است.

1- Awake blinel Nasotracheal Intubalion.

2- Magill Forceps.

3- Fiberoptic laryngoscope.

اختلاف وضعیت آناتومی بچه ها نسبت به بزرگسالان:

نوزادان با داشتن سر و زبان بزرگ، گردن کوتاه، لارنکس سفالیک و قدامی تفاوت اساسی با آناتومی بزرگسالان دارند. کنار تحتانی غضروف کریکوتید محاذی مهره چهارم گردنی قرار گرفته در موقع تولد در صورتی که در ۶ سالگی مقابل مهره پنجم قرار می گیرد. این گلو ت به شکل U و سفت می باشد. این تفاوت های تشریحی باعث اشکال در یک محور قرار گرفتن دهان و فاریزیال شده و لوله گذاری را مشکل می نمایند. باید بخاطر سپرد که در بچه ها غضروف کریکوتید از تنگ ترین قسمت لارنکس تشکیل شده و مانع عبور لوله کاف می شود.

اندازه و طول لوله تراکئال:

انتخاب لوله مناسب از نظر طول و اندازه در بچه ها مهم است. لوله با اندازه بزرگ ایجاد تروما نموده و با حرکت در داخل تراشه می تواند منجر به ادم لارنکس شود طول لوله باید به اندازه فاصله بین لارنکس تا زاویه کارینا باشد. بطوریکه انتهای دیستال لوله درست در ناحیه وسط تراشه قرار گیرد.

باید دقت کرد که فلکسیون بیش از حد گردن و وضعیت سر به عقب می تواند به راحتی لوله را به طرف زاویه کارینا هدایت نماید و برعکس اکستانسیون بیش از حد گردن لوله را به طرف فارنکس جابجا نماید.

در موقع لوله گذاری یک شماره بالا و پایین لوله انتخاب شده تا پس از آشکار شدن ناحیه گلو ت لوله مناسب جایگزین شود. تا پنج سالگی گذاشتن لوله کاف دار ضروری نبوده چون تنگی عضروف کریکوتید بطور طبیعی با چسبیدن به اطراف لوله مانع از عبور ترشحات حلق به داخل ریه می گردد. مقاومت در مقابل راه هوایی در بچه حیاتی است باید لوله ای انتخاب نمود که نه بزرگ و نه کوچک باشد و با کمک در تهویه ریوی از افزایش کار اضافی ریه جلوگیری بعمل آورد.

تکنیک لوله گذاری داخل تراشه:

لوله گذاری از طریق دهان انتخاب همیشگی در بچه هاست. لوله گذاری بصورت بیدار در دو هفته اول تولد ارجح است. ولی بعد از دو هفتگی، نسبت به آن مقاومت نشان داده که لازمست قبل از لوله گذاری بیهوشی انجام گیرد. استفاده از لارنگوسکپ با تیغه مستقیم در بچه ها ارجح تر است.

خارج کردن لوله از تراشه:

خارج نمودن لوله از تراشه متعاقب بیهوشی عمومی در اطفال ایده آل است زیرا از سرفه و اسپاسم حنجره جلوگیری می کند. قبل از خارج نمودن لوله، ترشحات دهان به دقت ساکشن و لوله درست در ابتدای شروع بازدم خارج می گردد. این مانور باعث سرفه مختصر و خروج مواد زائد از داخل تراشه می شود. زمانیکه خطر آسپیراسیون محتویات معده پیش بینی می شود خروج لوله تراشه تا برگشت کامل رفلکس لارنکس باید به تعویق افتد. به دلیل اینکه اسپاسم حنجره و استفراغ خطرات عمده بعد از خارج کردن لوله به شمار می روند، که برای مقابله با آن باید همیشه اکسیژن، ساکسنیل کوئین^۱، ساکشن و بالاخره لوازم ضروری دیگر برای انجام لوله گذاری مجدد در دسترس باشد.

عوارض لوله گذاری داخل تراشه:

عوارض لوله گذاری نادر است، ولی بهر حال نباید در تصمیم لوله گذاری تاثیر بگذارد. این عوارض به سه دسته تقسیم می شوند:

- ۱- عوارض هنگام لارنگوسکپی مستقیم و لوله گذاری تراشه
- ۲- عوارض مربوط به مدت زمان ماندن لوله تراشه.
- ۳- عوارض بعد از خروج لوله.

عوارض لارنگوسکپی و لوله گذاری:

ترومای دندان از عادی ترین عوارض به شمار می رود. با گذاشتن محافظ پلاستیکی روی دندانهای فوقانی و مورد استفاده قرار ندادن دندان به شکل اهرم می توان صدمات را به حداقل رساند. در صورت صدمه و احتمالاً گم شدن دندان باید از قفسه سینه و شکم رادیوگرافی به عمل آید و از دندانپزشک نیز کمک گرفت. از عوارض دیگر لارنگوسکپی افزایش فشار خون و تکیکاردی است که معمولاً گذرا است ولی در افراد مبتلا به فشار خون و بیماری عروق کرونر خطرناک است که باید زمان لارنگوسکپی را به حداقل کمتر از ۱۵ ثانیه پایین آورد. از عوارض نادر دیگر آریتمی قلب را می توان نام برد که با اکسیژناسیون کامل قبل از لارنگوسکپی از بین می رود.

عوارض مربوط به زمانیکه لوله داخل تراشه قرار دارد: انسداد لوله بخاطر جمع شدن ترشحات، پیچ خوردن لوله، فرورفتن بیش از حد لوله به داخل یکی از برونش ها و معمولاً برونش راست که با محاسبه درست طول لوله و مشاهده کردن درجات روی آن می توان این عوارض را به حداقل رساند.

فلکسیون کردن لوله را تا ۱/۹ سانتی متر به داخل و بر عکس اکستانسیون کردن ۱/۹ سانتی متر لوله به خارج می تواند هدایت کند. همچنین چرخش به پهلو می تواند انتهای دسیپال آن را حدود ۷cm از زاویه کارینا دور نماید.

عوارض مربوط به خارج کردن لوله:

اسپاسم حنجره و اسپیراسیون محتویات معده دو عارضه عمده از خارج کردن لوله به شمار می رود. با خارج نمودن لوله زمانی که بیمار هنوز در بیهوشی عمیق است می توان خطر اسپاسم حنجره را به حداقل رساند. در صورت بروز اکسیژناسیون با فشار مثبت توسط ماسک و مانور فک می توان با آن مقابله نمود.

هم چنین به دلیل استفاده از شل کننده ها بخصوص ساکسینیل کولین، اسپیراسیون محتویات معده معمولاً در بیماران ضعیف و ناتوان، و تازه غذا خورده و بیمارانی که دچار انسداد روده هستند رخ می دهد.

از عوارض دیگر، زخم فارنکس است که در خانمها شایع تر و به دلیل استفاده از لوله با اندازه بزرگ تر می باشد.

از عوارض دیگر ضعف عضلات فارنکس به دنبال استعمال داروی سوکسینیل کولین است.

زخم فارنکس خود به خود در مدت ۴۸ الی ۷۲ ساعت برطرف شده و ضعف فارنکس را با استفاده از کاهش دز داروی شل کننده های غیردپولاریزان جلوگیری نمود. بزرگترین عارضه به دنبال لوله گذاری طولانی (بیش از ۴۸ ساعت) آسیب مخاط تراشه که منجر به صدمه حلقه های غضروف تراشه شده و نهایتاً اسکار و تنگی ناحیه را سبب می شود. (در افراد بالغ زمانی تنگی اطلاق می گردد که قطر تراشه به کمتر از ۵ میلی متر برسد.)

منبع:

- 1- McIntyre Jwr. the difficult tracheal intubation. 1987, 34:204-13.
- 2- Wright B,menfeld ffv. Dange to teeth during the adminstration of general anesthesia. *anestha analy*. 1974,53:405-8.
- 3- Block, C. Brechnor vl. unusual problem in airwaymanagement II, the influence of the temporomandibular Joint, the mandibula and associated structures on endotracheal intubation. *Anesth analy* 1971,50:114-23.
- 4- Buclingham pk, cheney f w, wardry. *Anesth Analy*. 1986, 65:889-91.
- 5- Dinner m, Tjeuw m. Artasia Jf. *Anesth Analy*. 1984,66:460-20.
- 6- Bishro mJ, Weymullerea, Finla RB. Laryngeal effects of prolonged intubation, *Anesth Analy* 1984, 63:335-42.