



10/1/2008



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

شهید صدوقی یزد

دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای تخصصی بیهوشی

عنوان:

مقایسه کارایی ماسک لارنژیال سوپریم با ماسک لارنژیال متداول در  
بیماران تحت اعمال جراحی ارتوپدی

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر سید حسین مشتاقیون

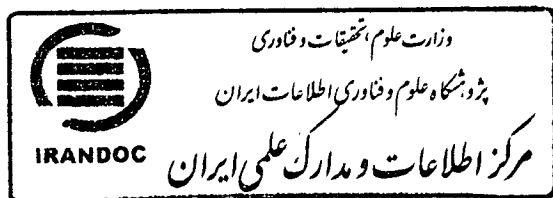
استاد مشاور:

سرکار خانم دکتر شکوفه بهداد

نگارش:

دکتر محمد حسین دهقانی

پائیز ۸۹



۱۵۱۸۲۵

۱۷ / ۱۱ / ۱۳۸۹

پرورکارا:

سپاست می گویم که بر من منت نهادی و جامعه تعلیم پوشاندی، از درگاه لطف و  
کرمت خواستارم که بر اندیشه هایم پاکی، بر زبانم توان، در قلمم ایمان و بر راهم  
استواری. بخشی تا غم سار بندگانت باشم.

این نوشته را:

به جانبازان رنج دیده و زجر کشیده.

به رزمندگان حماسه آفرین جبهه های حق علیه باطل، آنانکه پیش از همه سنگینی امانت انقلاب را به دوش میکشند.

به ارواح مطهر شهدای راه حق و فضیلت، بویره شهدای جنگ تحمیلی و مادران و پدران شهدای ۸ سال دفاع مقدس، آنانکه از جگر گوشه خود گذشتند تا نام ایران، به بخنان زنده بماند.

و پیش از همه به روح پر فتوح رهبر کبیر انقلاب، حضرت امام خمینی (سره) آن طیب دل عارفان و ماوای حق جویمان.

و جانشین بر حق او حضرت آیت الله خامنه ای رهبر معظم انقلاب اسلامی ایران  
تقدیم میکنم

تقدیم بہ مادر م:

کہ ہمیشہ سایہ سار و جودش برابر م بود، باشد کہ این تحفہ ناپخیز نثار لحظہ های خاموشش  
باشد و تقدیم بہ پدر سخت کوش و مہربان م.

تقدیم بہ، مسر و فادار م:

از زمانی کہ اورا شناختم، زندگیم صفائی دیگر گرفت، باشد کہ لحظہ لحظہ، قدردان ہم  
صحبتی ما و ہمدردی مایش باشم.

تقدیم بہ دو نور دیدہ ام

آزادہ و عارف

کہ دوران تحصیل بہ قیمت محرومیت و زجر آنها و دوری از محبت پدری تمام شد.

باسپاس فراوان از:

استادان ارجمند آقای دکتر حسین مشتاقیون و سرکار خانم دکتر شگوفه بهداد که  
رفقار فروتنانه و بی آلایشن، آموختنی فراوان داشت و مشوقانی که جز با اندیشه  
های روشن آنان، این تلاش معنی نداشت.

و باشکر از همکار صمیمانه جناب آقای دکتر سعید پاکدل

## خلاصه

اداره راه هوایی بیمار بخش مهمی از مراقبتهای بیهوشی و طب اورژانس را شامل می شود. ساده ترین ابزار جهت اداره راه هوایی و حفظ عملکرد تنفس در طی بیهوشی لوله تراشه است که عوارض متعدد استفاده از آنرا محدود می کند. لذا ناچاریم از جایگزینهای آن مثل ماسک لارنژیال استفاده کنیم که آن هم سبب بروز عوارض ناخواسته ای می شود که به مهارت و تجربه متخصص بیهوشی و شرایط آناتومیکی بیمار بستگی دارد؛ لذا نوع جدیدی از ماسکهای لارنژیال وارد بازار درمان شده که تا حدودی توانسته این مشکل را برطرف کند. ماسک لارنژیال سوپریم با دارابودن محفظه ای جهت نگهداری مسایع برگشتی از معده از خطر آسپیراسیون می کاهد. مطالعات دیگر نشان دادند که فشار لیک اروفاونژیال در سوپریم کمتر از ساده بوده و موفقیت در اولین جاگذاری هم در سوپریم بیشتر بوده است. این مطالعه با هدف مقایسه کارایی ماسک لارنژیال سوپریم با ماسک لارنژیال متداول در ۱۲۲ بیمار تحت اعمال جراحی ارتوپدی انجام گرفت. مقایسه میزان کارایی و سهولت کارگزاری ماسک لارنژیال سوپریم با نوع شاهد بعلاوه مقایسه عوارض (گلو درد، وجود هوا در معده، تهوع، استفراغ، وجود خون بر روی هر کدام از لارنژیال ماسکها) و دل درد در دو گروه مورد مطالعه.

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی در دو گروه مورد و شاهد در ۱۲۲ بیمار در بیمارستان شهید صدوقی یزد بررسی گردید، جامعه مورد مطالعه بیماران ارتوپدی بودند که تحت جراحی الکتیو قرار می گرفتند در محدوده سنی ۵۰-۲۰ سال و همگی<sup>۱</sup> BMI زیر ۳۵ داشتند و حاضر به شرکت در مطالعه بوده و فرم رضایت کتبی را امضا می کردند، معیارهای خروج از مطالعه: ASA=۳<sup>۲</sup> و بالاتر از آن، سنین زیر ۲۰ سال و بالاتر از ۵۰ سال، سابقه ریفلاکس گاستروازوفازیال، وجود گلودرد قبل از انجام جراحی، سابقه قبلی یا کنونی دیسفاژی، وجود حاملگی، تداوم زمان جراحی به بیش از ۱ ساعت، وقوع هرگونه اتفاق غیر

<sup>۱</sup> - Body mass index

<sup>۲</sup> - American society of Anesthesiologists

منتظره حین بیهوشی و جراحی. جمعاً ۱۲۲ بیمار به کمک جدول اعداد تصادفی در ۲ گروه قرار گرفتند که در گروه آزمون از ماسک لارنژیال سوپریم استفاده شد و در گروه کنترل از ماسک لارنژیال متداول (ساده) استفاده شد. پره مدیکاسیون در کلیه بیماران از طریق میدازولام ۲mg و فنتانیل ۲µg/kg و ایندکس بیهوشی با تیوپنتال وریدی ۵mg/kg و آتراکوریوم ۰/۵mg/kg در دو گروه بطور مشابه انجام می شد. پس از القاء بیهوشی بیمار با اکسیژن ۱۰۰٪ به مدت ۳ دقیقه با ماسک صورت ونتیله می شد. نگهداری بیهوشی با اکسیژن ۵۰٪ و N<sub>2</sub>O ۵۰٪ و MAC<sup>۱</sup> ایزوفلوران صورت می گرفت وضعیت بیمار زیر بیهوشی با سنجش فشارخون به روش غیرتهاجمی (NIBP) و پالس اکسیمتری مانیتور می شد و شلی عضلانی نیز از طریق Nerve stimulator در حد دو تحریک TOF<sup>۲</sup> حفظ می گردید.

میانگین ساینز ماسک در گروه آزمون ۳/۴۲ (±۰/۶۳) و در گروه کنترل ۳/۴۲ (±۰/۰۶) بود (P=۰/۹۷۶). از ۶۲ بیمار مورد مطالعه در ۹۶/۸٪ گذاشتن ماسک آسان و در ۳/۲٪ نسبتاً مشکل بود در حالیکه در گروه کنترل از ۶۰ بیمار در ۸۱/۷٪ گذاشتن ماسک آسان، ۱۳/۳٪ نسبتاً مشکل و در ۵٪ مشکل بود. (P=۰/۰۲۲) در گروه آزمون فقط ۳/۲٪ از گلو درد بعد از عمل شکایت داشتند که این عدد در گروه کنترل ۱۰٪ بود. (p=۰/۱۲۶) از ۶/۵٪ از گروه مورد و ۲۰٪ از گروه شاهد از تهوع شکایت داشتند که تفاوت از نظر آماری معنی دار بود. در خصوص استفراغ نیز هیچ یک از بیماران گروه سوپریم استفراغ نداشتند در حالیکه در گروه کنترل ۸/۳٪ استفراغ نموده بودند. (p=۰/۰۲۶) در گروه آزمون ۳/۲٪ و در گروه کنترل ۱۱/۷٪ از دل درد شکایت داشتند. (p=۰/۰۰۷) وجود خون بر روی LMA<sup>۳</sup> در ۳/۲٪ از گروه سوپریم و در ۱۵٪ از گروه متداول مشاهده شد. (P=۰/۰۲۳) تفاوت میانگین فشار پرشدگی بین دو گروه از نظر آماری معنی دار بود (p=۰/۰۴۲) بدین معنا که میانگین فشار پرشدگی در گروه آزمون کمتر از گروه کنترل بوده است.

<sup>۱</sup> - Minimum Alveolar Concentration

<sup>۲</sup> - Train of Four

<sup>۳</sup> - Laryngeal mask Airway



در مجموع باید گفت مطالعه ما نشان می دهد که سوپریم علاوه بر محاسن مذکور از نظر سهولت و سرعت جاگذاری بر انواع متداول برتری دارد و از طرفی میزان بروز عوارض ناشی از آن در اکثر موارد کمتر از انواع متداول است.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول
۱	کلیات
۲	مقدمه
۳	شرح موضوع و بیان مسئله
۸	مروری بر مطالعات گذشته
۱۰	اهداف پژوهش:
۱۰	اهداف اختصاصی:
۱۱	فرضیات پژوهش:
۱۲	فصل دوم
۱۲	روش کار
۱۳	نوع و روش تحقیق:
۱۳	جامعه مورد بررسی:
۱۳	روش انتخاب نمونه:
۱۴	روش جمع آوری اطلاعات:
۱۴	معیارهای خروج از مطالعه:
۱۴	جستجو اطلاعات از طریق موتورهای جستجوگر:
۱۴	کلمات کلیدی:

۱۵	روش انجام کار:
۱۷	بررسی عوارض:
۱۸	محدودیت ها و مشکلات اجرایی و اخلاقی:
۱۹	فصل سوم
۱۹	یافته های پژوهش
۲۰	نتایج:
۲۱	مقایسه نتایج در دو گروه تست و کنترل:
۳۳	فصل چهارم
۳۳	بحث و نتیجه گیری
۳۴	بحث:
۴۰	نتیجه گیری و پیشنهادات:
۴۱	خلاصه انگلیسی
۴۲	منابع و ماخذ

## فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول شماره ۱: عوامل زمینه ای گروههای مورد مطالعه .....	۲۴
جدول شماره ۲: سهولت کارگزاری ماسک در هر یک از دو گروه مورد مطالعه.....	۲۵
جدول شماره ۳: توزیع فراوانی شکایت از گلودرد بعد از عمل در بیماران مورد مطالعه در دو گروه آزمون و کنترل.....	۲۶
جدول شماره ۴: توزیع فراوانی وجود هوا در معده پس از پایان جراحی در گروههای مورد مطالعه .....	۲۷
جدول شماره ۵: توزیع فراوانی وقوع تهوع در گروههای مورد مطالعه.....	۲۸
جدول شماره ۶: توزیع فراوانی وقوع استفراغ در گروههای مورد مطالعه.....	۲۹
جدول شماره ۷: توزیع فراوانی دل درد در گروههای مورد مطالعه.....	۳۰
جدول شماره ۸: توزیع فراوانی مشاهده خون روی LMA در گروههای مورد مطالعه.....	۳۱
جدول شماره ۹: توزیع و مقایسه میانگین فشار نشت (Sealing pressure) در گروههای مورد مطالعه.....	۳۲

## فهرست شکلها

صفحه

عنوان

شکل شماره یک: لارنژیال ماسک سوپریم ..... ۴

شکل شماره دو: لارنژیال ماسک ساده ..... ۵

# فصل اول

## کلیات

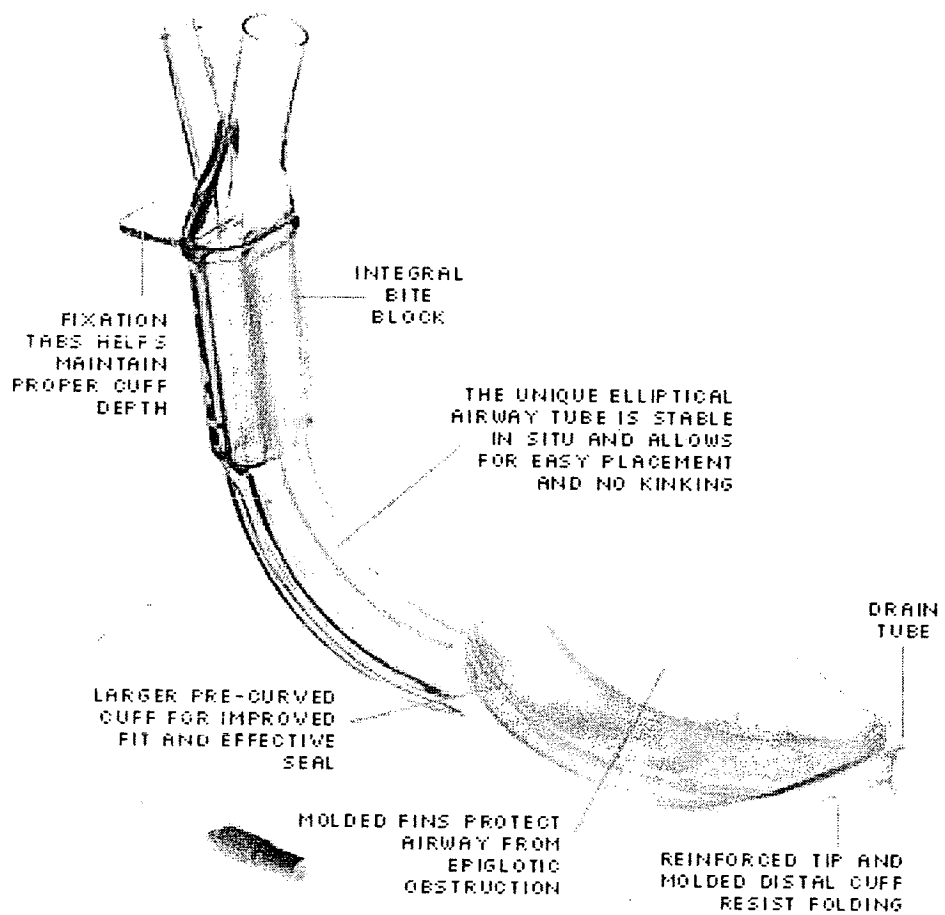
## مقدمه

اداره راه هوایی بیمار بخش مهمی از مراقبتهای بیهوشی و طب اورژانس را شامل می شود. ساده ترین ابزار جهت اداره راه هوایی و حفظ عملکرد تنفس در طی بیهوشی لوله تراشه است که عوارض متعدد استفاده از آنرا محدود می کند. لذا ناچاریم از جایگزینهای آن مثل ماسک لارنژیال استفاده کنیم که آن هم سبب بروز عوارض ناخواسته ای می شود که به مهارت و تجربه متخصص بیهوشی و شرایط آناتومیکی بیمار بستگی دارد؛ لذا نوع جدیدی از ماسکهای لارنژیال وارد بازار درمان شده که تا حدودی توانسته این مشکل را برطرف کند. ماسک لارنژیال سوپریم با دارا بودن محفظه ای جهت نگهداری مایع برگشتی از معده، از خطر آسپیراسیون می کاهد. مطالعات دیگر نشان دادند که فشار لیک اروفارنژیال در سوپریم کمتر از ساده بوده و موفقیت در اولین جاگذاری هم در سوپریم بیشتر بوده است. (۱) بیهوشی حالتی است شبیه خواب که در آن آگاهی و حس درد بیمار و پاسخ رفلکس عضلات مختل شده و آستانه استرس بیمار نیز کاهش می یابد لذا این خطر وجود دارد که کلیه عملکردهای معمول و مهم بدن مانند تنفس مختل شود و پس از ۴ دقیقه نرسیدن اکسیژن به مغز مرگ مغزی رخ داده و با ادامه آن سایر بافتهای بدن نیز از کار می افتد، لذا اداره راه هوایی بیمار بخش مهمی از مراقبتهای بیهوشی و طب اورژانس را شامل می شود.

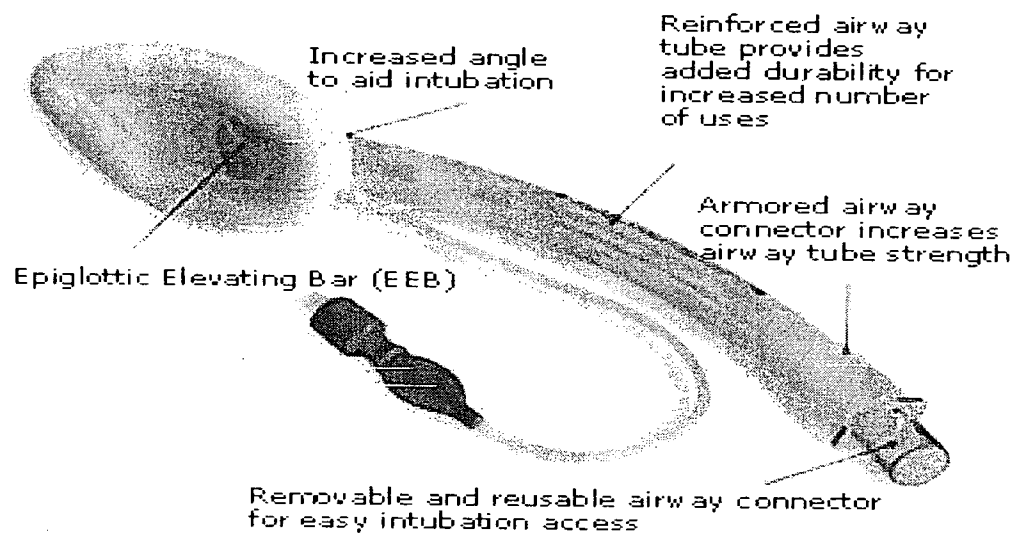
## شرح موضوع و بیان مسئله

معمولترین و ساده ترین ابزار در حال حاضر جهت حفظ عملکرد سیستم تنفسی در طی بیهوشی، لوله تراشه است که روشی مطمئن و تهاجمی می باشد. (۲) عفونتهای بیمارستانی، میکرو اسپیراسیون، تهوع و استفراغ ناشی از آن، پارگی تراشه، آسیب به کاروتید، فیستول تراشه به شریان، فشار و آسیب اعصاب داخل مغزی و چشمی، تنگی تراشه، گلودرد پس از بیهوشی ناشی از ایسکمی اروفارانکس و تنگ شدن حلق بدلیل آسیب و ایسکمی موکوس از جمله عوارض شایعی است که استفاده از لوله تراشه را محدود می کند (۳،۴). در بعضی شرایط اورژانسی خاص ناچاریم از جایگزین های آن مثل ماسک لارنژیال ساده ویا ماسک لارنژیال سوپریم استفاده کنیم. ماسک لارنژیال سوپریم توسط دکتر Brain در اواخر سال ۲۰۰۷ ساخته شد که یک وسیله با کاربرد فوق حنجره ای یکبار مصرف از پلاستیک نرم، چکمه مانند و شبیه آناتومی حلق است بطوریکه یک انحنای ثابت دارد که هنگام جاگذاری در حلق احتیاج به استفاده از انگشت جهت کنار زدن زبان وجود ندارد؛ لذا وسیله ای فوق العاده جهت موارد اورژانسی می باشد. این ماسک محافظه ای جهت نگهداری مایع برگشتی از معده دارد که بدین وسیله از خطر اسپیراسیون می کاهد. (۵،۱) (شکل شماره یک) ماسک لارنژیال ساده از یک لوله با یک کاف قابل اتساع تشکیل شده که در حلق جایگزین می شود و نسبت به لوله تراشه کمتر سبب سرفه و درد شده و کاربرد راحت تری دارد. ماسک لارنژیال ساده از سال ۱۹۸۰ توسط دکتر Brain ابداع و وارد بازار شده است. (۵) (شکل شماره دو)





شکل شماره یک: لارنژیال ماسک سوپریم



شکل شماره دو: لارنژیال ماسک ساده

در بیهوشی جراحی‌های انتخابی و همچنین در مواردی که بدلیل آسیب به سر و گردن استفاده از لوله تراشه مقدور نیست کاربرد دارد. در ۳۵٪ از بیهوشی‌های عمومی از ماسک لارنژیال استفاده می‌شود. برخلاف لوله تراشه، ماسک لارنژیال نمی‌تواند از آسپیراسیون بداخل نای و راههای هوایی جلوگیری کند. استفاده از این ابزار علی‌رغم اینکه در چنین مواردی ضروریست سبب بروز عوارض ناخواسته‌ای می‌شود که به مهارت و تجربه متخصص بیهوشی و شرایط آناتومیکی بیمار مثل سن و جنس بستگی دارد. همچنین توجه به حاملگی و بیماری زمینه‌ای و علت بیهوشی بیمار ضروری بنظر می‌رسد.

از جمله عوارض شایع استفاده از آن عدم موفقیت در جاگذاری است که سبب اتساع معده، برگشت محتویات معده و استفراغ می‌شود. ماسکهای لارنژیال ساده، در بیهوشی عمیق، ظرفیت تنفسی و مقاومت راههای هوایی را کنترل می‌کند و همچنین طبق مطالعاتی که تا کنون انجام گرفته LMA سبب کاهش آسیب به اعصاب و چشم، کاهش آلودگی در اتاق عمل، به حداقل رساندن عوارض قلبی-عروقی ناشی از لوله گذاری و سهولت در استفاده می‌شود. (۶) تهوع و استفراغ پس از عمل یک عارضه شایع با شیوع ۲۵٪ تا ۳۰٪ می‌باشد. براساس مطالعات موجود ثابت شده که شیوع ورود هوا به معده در بیمارانی که ماسک لارنژیال ساده داشته اند ۳٪ بوده است؛ لذا انتظار داریم با کاستن از ورود هوا به معده، تهوع و استفراغ بعد از عمل را کاهش دهد. بروز گلودرد بعد از عمل که ناشی از آسیب به بافتها و مخاط ناحیه حلق و حنجره ناشی از لوله گذاری است از جمله شایعترین شکایات بیماران پس

از بیهوشی می باشد که با استفاده از ماسکهای لارنژیال سبب افزایش رضایتمندی بیماران شده و از بستری مجدد بیمار بدلیل عوارض بیهوشی می کاهد. گاه بستریهای مجدد پس از عمل بدلیل عوارض حین عمل سبب اتلاف وقت و صرف هزینه زیادی به بیمار خواهد شد که فواید جراحی به عنوان درمان بیمار را، تحت تأثیر قرار می دهد.