

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

سیدحسین مشتاقیون: گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
شکوفه بهداد: مرکز تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
محمدحسین دهقانی: مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
محمدرضا حاجی اسماعیلی: بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران، نویسنده رابط:

Email:hajiesmaeili@ssu.ac.ir

حسین جمعه: گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

دریافت: ۸۹/۱۲/۹ پذیرش: ۹۰/۵/۲

چکیده

زمینه و اهداف: ماسک حنجره ای سوپریم وسیله جدید اداره راه هوایی است که برای کاهش خطر آسپیراسیون طراحی شده است. ما در این مطالعه سهولت کارگذاری ماسک حنجره ای سوپریم و عوارض آن را با ماسک لارنژیال متداول در ۱۲۲ بیمار ارتوپدی دارای راه هوایی طبیعی مقایسه کرده ایم.

مواد و روش ها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل در ۱۲۲ بیمار در بیمارستان شهید صدوقی یزد اجرا گردید، جامعه مورد مطالعه بیماران ارتوپدی بودند که تحت جراحی غیر اورژانسی ساق قرار می گرفتند و در محدوده سنی ۵۰-۲۰ سال قرار داشتند و همگی BMI زیر ۳۵ داشتند، سابقه ریفلاکس گاستروازوفازیال، گلودرد، دیسفاژی و حاملگی نداشتند و حاضر به شرکت در مطالعه بوده و فرم رضایت کتبی را امضاء می کردند، معیارهای خروج از مطالعه شامل ASA=۳ و بالاتر از آن، تداوم زمان جراحی به بیش از ۱ ساعت، وقوع هرگونه اتفاق غیر متظره حین بیهوشی و جراحی. جمعاً ۱۲۲ بیمار به کمک جدول اعداد تصادفی در ۲ گروه قرار گرفتند که در گروه مداخله از ماسک حنجره ای سوپریم استفاده شد و در گروه کنترل از ماسک حنجره ای متداول (ساده) استفاده شد. روش بیهوشی در دو گروه مشابه بود. اطلاعات جمع آوری شده شامل سهولت و عوارض کارگذاری دو نوع ماسک بود. با برنامه رایانه ای SPSS۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و P Value کمتر از ۰/۰۵ معنی دار تلقی شد.

یافته ها: از ۶۲ بیمار مورد مطالعه در ۹۶/۸٪ گذاشتن ماسک آسان و در گروه کنترل در ۸۱/۷٪ گذاشتن ماسک آسان 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 ($P=۰/۱۳۱$). ۶/۵٪ از گروه مورد و ۲۰٪ از گروه شاهد از تهوع شکایت داشتند ($P=۰/۰۲۳$). در گروه آزمون ۳/۲٪ و در گروه کنترل ۱۱/۷٪ از دل درد شکایت داشتند ($P=۰/۰۷۵$) تفاوت میانگین فشار پرشدگی بین دو گروه از نظر آماری معنی دار بود ($P=۰/۰۴۲$).

نتیجه گیری: یافته های این مطالعه بیانگر این واقعیت است که ماسک حنجره ای سوپریم از نظر سهولت و سرعت جاگذاری بر انواع متداول برتری دارد و میزان بروز عوارض ناشی از آن کمتر از انواع متداول است.

کلید واژه ها: ماسک حنجره ای سوپریم، ماسک حنجره ای متداول، کارآزمایی بالینی

مقدمه

که معمول ترین آن در حال حاضر لوله نای است که عوارض خاص خود را دارد (۱).

ماسک های حنجره ای اداره راه هوایی را تسهیل کرده و عوارض کمتری دارند (۲). سوپریم یک نوع ماسک حنجره ای جدید است که دارای شافت منحنی است تا کارگذاری راحت

بیهوشی خوب و مطلوب، افزایش رضایت بیماران از خدمات بیمارستان به خصوص اعمال جراحی را به همراه دارد. لذا سعی در کاستن از شکایات شایع بیماران از بیهوشی گام مفیدی در این راستاست. اداره راه هوایی بیمار، بخش مهمی از مراقبت بیهوشی را شامل می شود. در این راستا از وسایل متفاوتی استفاده می شود

تری داشته باشد. همچنین دارای محل قرارگیری لوله معده برای تخلیه هواسست تا خطر آسپیراسیون را کمتر کند (۳). بررسی مطالعات مشابه حاکی از کارایی این نوع ماسک حنجره ای برای اهداف طراحی شده می باشد (۴).

بر اساس مطالعات موجود شیوع هوای معده در گروه ماسک معمولی ۳٪ می باشد (۵). انتظار می رود با کاستن از ورود هوای معده، بروز تهوع و استفراغ بعد از عمل کاسته شود. گلودرد و تهوع استفراغ نیز از جمله این شکایات است که می توان با تغییر در اداره راه هوایی بیمار از شیوع این مشکلات کاست و بخصوص در جراحی های سرپایی باعث کم شدن پذیرش مجدد بیماران در بیمارستان یا کلینیک جراحی سرپایی شد.

بررسی ها حاکی از این است که کاربرد ماسک های حنجره ای به خصوص انواع جدیدتر آن توانسته تا حدودی این عوارض را کم کند. این مطالعه بمنظور تعیین و مقایسه سهولت کارگذاری، شیوع گلودرد بعد از عمل، میانگین حجم هوای وارد شده به معده، شیوع تهوع، استفراغ بعد از عمل، شیوع دل درد و میزان فشار پرشدگی (sealing pressure) در دو گروه ماسک حنجره ای معمولی و سوپریم طراحی و انجام شده است.

مواد و روش ها

پس از تصویب طرح پژوهش توسط شورای پژوهش دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، تایید کمیته اخلاق در پژوهش و اخذ رضایت کتبی، بیماران دارای معیارهای ورود به مطالعه شامل ASA I, II، محدوده سنی ۲۰ تا ۵۰ سال، تحت عمل جراحی غیراورژانس ساق، BMI ≥ 35 ، نداشتن سابقه ریفلاکس گاستروازوفازیا، نداشتن گلودرد، دیسفاژی و حاملگی، سرما خوردگی و بیماریهای ریوی وارد مطالعه شدند. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: هرگونه اتفاق پیش بینی نشده حین عمل و طول کشیدن بیش از یک ساعت عمل جراحی. بیماران به طور راندوم در دو گروه ۶۰ تایی مورد مطالعه قرار گرفتند. ۱۲۲ بیمار با نمونه گیری آسان و 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 با استفاده از میدازولام ۲mg و فنتانیل ۲µg/kg و القاء بیهوشی با تیوپتال وریدی ۴ mg/kg و آتراکوریوم ۰/۵mg/kg انجام شد. پس از القاء بیهوشی بیمار با اکسیژن ۱۰۰٪ به مدت ۳ دقیقه با ماسک صورتی تهویه شدند. نگهداری بیهوشی با اکسیژن ۵۰٪، ۲۰ N₂O و ۱ MAC ایزوفلوران صورت گرفت. تنفس بیماران کنترل و حجم جاری ۶-۵ سی سی/کیلوگرم تنظیم شد.

وضعیت بیماران زیر بیهوشی با اندازه گیری غیرتهاجمی فشارخون و پالس اکسیمتری مانیتور شد و شلی عضلانی نیز از طریق Nerve stimulator در حد دو تحریک Train of four=TOF حفظ گردید. گذاشتن ماسک توسط دستیار بیهوشی با حداقل ۳

سال تجربه صورت می گرفت و انتخاب اندازه ماسک بر اساس وزن و توصیه شرکت سازنده بوده و کاف لارنژیال با استفاده از ۳۰-۲۵ هوا برای ماسک لارنژیال شماره ۳ و ۴۰-۳۵ هوا برای ماسک لارنژیال شماره ۴ پر می شد و فشار داخل کاف بوسیله مانومتر زیر ۶۰ سانتیمتر آب حفظ می شد. لازم به ذکر است که در تمام بیماران قبل از گذاشتن ماسک لارنژیال هوای معده ناشی از ماسک صورت با گذاشتن سوند معده تخلیه می شد و بلافاصله پس از خروج سوند معده، ماسک لارنژیال گذاشته می شد.

جهت تعیین و مقایسه کارایی ماسک لارنژیال سوپریم با ماسکهای لارنژیال متداول چندین پارامتر تعریف شد که عبارت بودند از: ۱- سهولت کارگذاری ماسک. برای تعیین سهولت از فاکتور زمان و نیز تعداد دفعات تلاش برای گذاشتن ماسک استفاده شد بدین صورت که: الف) آسان: گذاشتن ماسک در اولین تلاش در کمتر از ۱۵ ثانیه. ب) نسبتاً مشکل: گذاشتن ماسک در اولین تلاش در بیش از ۱۵ ثانیه. ج) مشکل: ناتوانی در گذاشتن ماسک در اولین نوبت تلاش و نتیجتاً گذاشتن ماسک (د) بسیار مشکل: عدم امکان گذاشتن ماسک لارنژیال که در این موارد برای بیمار لوله تراشه گذاشته شده و بیمار از مطالعه خارج می شد.

پس از قرار دادن ماسک، کاف ماسک را در نوع شماره ۳ با ۲۰CC هوا و در نوع شماره ۴ با ۳۰CC هوا پر کردیم و در صورتی که نشت هوا سمع می شد ۱۰CC هوای اضافه به داخل کاف ماسک پوش می کردیم و سپس فشار کاف را در تمامی بیماران با مانومتر اندازه می گرفتیم. در صورتی که به هر دلیل احتمال می دادیم سایز ماسک مورد استفاده مناسب نیست، آن را تعویض می کردیم. محل صحیح قرارگیری ماسک در تمامی بیماران با برونکوسکوپ فیبراپتیک بررسی می گردید. ۲- اندازه گیری فشار نشت (sealing pressure): با بستن کامل دریچه بازدهی مدار بیهوشی و با جریان گاز تازه ۳ لیتر در دقیقه ادامه می یافت و زمانی که صدای نشت هوا سمع می شد بعنوان فشار نشت ثبت می گردید.

برای بررسی عوارض در کلیه بیماران در پایان عمل جراحی وجود و یا عدم وجود هوای معده مجدداً NG tube قرار داده و بلافاصله خارج می شد و یافته ها ثبت می گردید. در کلیه بیماران در پایان جراحی و هنگام خروج ماسک لارنژیال وجود و یا عدم وجود خون قابل رؤیت روی LMA به عنوان عارضه تروماتیزه شدن بیمار بررسی و ثبت می شد. زمان ریکاوری در تمام بیماران ۲ ساعت در نظر گرفته شد و در پایان این دو ساعت قبل از انتقال بیمار به بخش، وجود یا عدم وجود موارد ذیل نیز به عنوان عوارض از بیمار سؤال می شد: ۱- دل درد ۲- تهوع ۳- استفراغ و ۴- گلودرد.

حجم نمونه با در نظر گرفتن خطای نوع اول پنج درصد و توان آزمون ۸۰٪ برای رسیدن به اختلاف معنی دار در هوای معده ۲۰٪ تعداد ۶۰ نمونه در هر گروه محاسبه گردید. نتایج به دست

آمده با تست آماری student t test و آزمون آماری کای ۲ در محیط برنامه spss ۱۶ مقایسه و ارائه شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۲۲ بیمار در دو گروه مورد (۶۲ نفر) و کنترل (۶۰ نفر) مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی بیماران، طول مدت بیهوشی، طول مدت جراحی، اندکس توده بدنی و اندازه ماسک در دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی داری نداشتند (جدول شماره ۱). از ۶۲ بیمار مورد مطالعه در ۶۰ مورد (۹۶/۸٪) گذاشتن ماسک آسان و در ۲ مورد (۳/۲٪) نسبتاً مشکل بود در حالیکه در گروه کنترل (ماسک لارنژیال معمول) از ۶۰ بیمار مورد مطالعه در ۴۹ مورد (۸۱/۷٪) گذاشتن ماسک آسان، در ۱۸ مورد (۳۰/۳٪) نسبتاً مشکل و در ۳ مورد (۵٪) مشکل بود و مقایسه نتایج با تست مجذوری کای حاکی از تفاوت معنی دار بین گروه های کنترل و تست بود ($P=0/022$). به عبارت دیگر گذاشتن ماسک لارنژیال سوپریم آسانتر از ماسک لارنژیال معمول است (جدول شماره ۲).

در گروه آزمون (ماسک لارنژیال سوپریم) از ۶۲ بیمار مورد مطالعه فقط ۲ نفر (۳/۲٪) از گلو درد بعد از عمل شکایت داشتند که این عدد در گروه کنترل ۶ نفر (۱۰٪) بود؛ لیکن علیرغم تفاوت ظاهری از نظر آماری بر اساس تست مجذور کای و نیز Fisher's exact test نتایج تفاوت آماری نداشتند ($P=0/126$).

نتیجه اینکه بین ماسک لارنژیال سوپریم و نوع متداول از نظر گلودرد بعد از عمل تفاوتی وجود ندارد (جدول شماره ۳). در گروه آزمون (ماسک لارنژیال سوپریم) تنها در ۱ مورد (۱/۶٪) هوا در معده وجود داشت در حالیکه در گروه کنترل (ماسک لارنژیال متداول) در ۸ مورد (۱۳/۳٪) هوا در معده وجود داشت که این نتایج هم بر اساس آزمون مجذور کای تفاوت معنی دار داشت ($P=0/013$) و هم بر اساس تست دقیق فیشر معنی دار بود ($P=0/014$)، به عبارت دیگر فراوانی وجود هوا در معده در بیمارانی که تحت بیهوشی با ماسک لارنژیال سوپریم قرار گرفته

اند کمتر از بیمارانی است که با کمک ماسک لارنژیال متداول بیهوشی گرفته اند (جدول شماره ۳). از ۶۲ بیمار گروه ماسک لارنژیال سوپریم ۴ بیمار (۶/۵٪) و از ۶۰ بیمار گروه ماسک لارنژیال متداول ۱۲ بیمار (۲۰٪) از تهوع شکایت داشتند که تفاوت از نظر آماری معنی دار بود ($P=0/027$ مجذور کای) (جدول شماره ۳). در خصوص استفراغ نیز هیچ یک از بیماران گروه سوپریم استفراغ نداشتند در حالیکه در گروه ماسک متداول ۵ بیمار (۸/۳٪) استفراغ نموده بودند که از نظر آماری تفاوت معنی دار بود ($P=0/02$ مجذور کای) (جدول شماره ۳). به عبارتی باید گفت بروز تهوع و استفراغ در گروه ماسک سوپریم کمتر از ماسک متداول است.

از کلیه بیماران در زمان خروج از ریکاوری در خصوص وجود یا عدم وجود دل درد سوال شد و نتایج بر حسب گروه بیماران مورد مقایسه قرار گرفت که بر این اساس در گروه ماسک لارنژیال سوپریم ۲ بیمار (۳/۲٪) در گروه ماسک لارنژیال متداول ۷ مورد (۱۱/۷٪) از دل درد شکایت داشتند که در این مورد نیز علیرغم تفاوت ظاهری، نتایج از نظر آماری با یکدیگر تفاوتی نداشتند ($P=0/07$) (جدول شماره ۳). در ۲ مورد (۳/۲٪) از ۶۲ بیمار گروه ماسک سوپریم و در ۹ مورد (۱۵٪) از ۶۰ بیمار گروه ماسک متداول خون بر روی LMA مشاهده شد که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود ($P=0/023$).

به عبارت دیگر وجود خون بر روی LMA در بیمارانی که به کمک ماسک لارنژیال سوپریم بیهوشی گرفته اند کمتر از گروه بیمارانی بود که توسط ماسک متداول بیهوشی گرفته اند (جدول شماره ۴). میانگین فشار پرشدگی در گروه ماسک لارنژیال سوپریم $34/74 \pm 0/41$ و در گروه ماسک لارنژیال متداول $34/95 \pm 0/43$ بود که این تفاوت به کمک تست t دانش آموز مقایسه گردید و از نظر آماری معنی دار بود ($P=0/042$) بدین معنا که میانگین فشار پرشدگی در گروه آزمون کمتر از گروه کنترل بوده است (جدول شماره ۳).

جدول ۱: مقایسه متغیرهای زمینه ای بیماران مورد مطالعه (Mean±SD)

P value	LMA متداول	LMA سوپریم	
۰/۵۸۱	$33/67 \pm 1/74$	$32/32 \pm 1/21$	سن (سال)
۰/۷۲۱	$21/76 \pm 0/35$	$21/93 \pm 0/33$	BMI
۰/۱۱۱	$45/28 \pm 1/33$	$42/66 \pm 0/95$	طول مدت بیهوشی (دقیقه)
۰/۰۸	$38/67 \pm 1/22$	$35/97 \pm 0/93$	طول مدت جراحی (دقیقه)
۰/۹۷۶	$3/42 \pm 0/06$	$3/42 \pm 0/63$	اندازه ماسک

BMI=body mass index

جدول ۲: سهولت کارگذاری ماسک در بیماران مورد مطالعه

جمع کل	مشکل	نسبتاً مشکل	آسان	
۶۲ و ۱۰۰٪	۰ و ۰	۲ و ۳/۲٪	۶۰ و ۹۶/۸٪	LMA سوپریم (تعداد و درصد)
۶۰ و ۱۰۰٪	۳ و ۵٪	۸ و ۱۳/۳٪	۴۹ و ۸۱/۷٪	LMA متداول (تعداد و درصد)
	۰/۰۲۲	۰/۰۲۲	۰/۰۲۲	P value (مجذور کای)

جدول ۳: توزیع فراوانی عوارض در بیماران مورد مطالعه

متغیر	آزمون (LMA سوپریم)	کنترل (LMA متداول)	P value
گلودرد (تعداد و فراوانی)	۲ و ۳ (۳/۲٪)	۶ و ۱۰ (۱۰٪)	۰/۱۳۱
وجود هوای معده (تعداد و فراوانی)	۱ و ۱۶ (۱۶٪)	۸ و ۱۳/۳ (۱۳/۳٪)	۰/۰۱۳
تهوع (تعداد و فراوانی)	۴ و ۶/۵ (۶/۵٪)	۱۲ و ۲۰ (۲۰٪)	۰/۰۲۷
استفراغ (تعداد و فراوانی)	۰ و ۰	۵ و ۸/۳ (۸/۳٪)	۰/۰۲۶
دل درد (تعداد و فراوانی)	۲ و ۳/۲ (۳/۲٪)	۷ و ۱۱/۷ (۱۱/۷٪)	۰/۰۷۵
وجود خون روی LMA (تعداد و فراوانی)	۲ و ۳/۲ (۳/۲٪)	۹ و ۱۵ (۱۵٪)	۰/۰۲۳
فشار پرشدگی (میلی متر)	۳۴/۷۴ ± (۰/۴۱)	۳۵/۹۵ ± (۰/۴۳)	۰/۰۴۲

بحث

در مارس ۲۰۰۷ ماسک حنجره ای جدیدی بنام supreme عرضه شد که در ترکیبی از مزایای ماسک حنجره ای fastrach شامل سهولت در کارگذاری و نیز دسترسی به معده (gastric access) و مزیت ماسک حنجره ای pro seal شامل نشت اورو لارنژیال فشارهای بالاتر را داشت. (۶) در واقع باید گفت در طراحی سوپریم دو هدف عمده وجود داشت یکی کارگذاری آسان و دیگری محافظت در برابر ریفلاکس ناخواسته معده (۱). از خصوصیات ماسک حنجره ای سوپریم یک بار مصرف بودن، فاقد لاتکس بودن و عدم بروز عوارض آلرژیک و شکل بیضی آن است که تطابق مطلوبی با وضعیت آناتومیک ناحیه اوروفارنکس دارد از طرفی در زمان کارگذاری سوپریم نیاز به وارد کردن انگشتان دست به داخل دهان بیمار یا ابزار introducer نیست. (۷ و ۸).

در مطالعه حاضر ما با تعریف های متغیر های مختلف کارایی و عوارض تلاش کردیم تا مقایسه جامعی بین LMA نوع سوپریم با نوع متداول به عمل آوریم که بر این اساس در بعد سهولت کارگذاری در گروه LMA نوع سوپریم ۹۶/۸٪ موارد کارگذاری آسان انجام شد و تنها در ۳/۲٪ کارگذاری نسبتاً مشکل بود و در هیچ موردی کارگذاری مشکل یا بسیار مشکل وجود نداشت و در حالیکه در گروه کنترل این ارقام به ترتیب ۸۱/۷٪ آسان ۱۳/۲٪ نسبتاً مشکل و ۵٪ مشکل بود. در مطالعه ای که توسط howes و همکاران با هدف تعیین میزان سهولت کارگذاری LMA supreme توسط افراد کم تجربه طراحی شده بود مشخص شد که حتی در این گروه از افراد نیز پس از ۵۰ بار کارگذاری SLMA روی مانکن، کارگذاری SLMA روی بیمار واقعی نیز در نوبت اول ۸۶٪ و در مجموع نوبت اول و دوم آزمون ۱۰۰٪ بوده است (publo) که در واقع موفقیت ۱۰۰٪ در کارگذاری SLMA در مطالعه ما نیز مؤید یافته های Howes و سایرین است (۹). در مطالعه ای که توسط Achmet و همکاران بر روی ۷۰ بیمار و با هدف مقایسه

LMA نوع سوپریم و نوع کلاسیک انجام شد و نتایج آن در مجله Anesthesiology به چاپ رسید موفقیت در گذاشتن LMA سوپریم ۹۷٪ و در نوع کلاسیک ۸۸/۵٪ بود (۱۰). در مطالعه دیگری که توسط Eschertzhuber و همکاران با هدف مقایسه LMA سوپریم با Pro seal انجام شد و در سال ۲۰۰۹ در مجله Anesthesia به چاپ رسید میزان موفقیت در اولین اقدام برای گذاشتن LMA نوع سوپریم ۹۵٪ و نوع Pro seal ۹۲٪ بود (۱۱). در مطالعه ای که توسط ferson و همکارانش در سال ۲۰۰۷ صورت پذیرفت ۹۶٪ موارد کارگذاری آسان گزارش شد (۱) در یک متا آنالیز که توسط brimacombe انجام شد موفقیت در گزارش سوپریم ۸۷٪ گزارش شد. (۷) در حالیکه در مطالعه ما در تمام ۶۲ بیمار گروه سوپریم کارگذاری موفق بود. البته علت تفاوت یافته های ما با brimacombe احتمالاً از آنجا ناشی می شود که بیماران مطالعه ما همگی از گروه بیماران ارتوپدی جراحی الکتیو بودند در حالیکه در مطالعه brimacombe گستره وسیعی از بیماران مختلف لحاظ شده بودند. در مجموع همانگونه که نتایج مطالعات دیگر نشان می دهد کارگذاری LMA نوع سوپریم در مقایسه با انواع دیگر LMA ها آسانتر است و مطالعه ما نیز یافته های مطالعات پیشین را تایید می کند. در خصوص عوارض از جمله گلو درد بعد از عمل میزان بروز در گروه سوپریم ۳/۲٪ و در گروه LMA متداول ۱۰٪ بود که از نظر آماری تفاوت معنی دار داشت. در مطالعه ای که Edwin seat (۱۲) و همکاران با هدف مقایسه کارایی و ایمنی LMA نوع سوپریم در مقایسه با نوع Pro seal انجام داد و در مجله Anesthesia در سال ۲۰۱۰ به چاپ رساندند میزان بروز گلودرد در هر یک از گروه های سوپریم و Pro seal در ساعات اول، دوم و سوم بعد از عمل اندازه گیری شد که نتایج آن به شرح ذیل بود:

جدول ۴: میزان بروز گلودرد در ساعتهای مختلف بعد از عمل

سوپریم	بروز در ساعت اول	بروز در ساعت دوم	بروز در ساعت سوم
Pro seal	۱۱/۸٪	۳/۹٪	۱۹/۶٪
P value	۱۶/۳٪	۱۰/۲٪	۲۰/۴٪
	۰/۰۵۷	۰/۰۲۶	۰/۰۹۱

ما اگرچه دل درد به عنوان یک شکایت بیماران بعد از عمل جراحی مطرح شد اما از نظر آماری بین گروه سوپریم و LMA متداول تفاوتی وجود نداشت.

در خصوص مشاهده خون روی LMA هنگام خارج کردن در مطالعه ما میزان بروز در گروه سوپریم ۳/۲٪ و در گروه LMA متداول ۱۵٪ و از نظر آماری معنی دار بود. ($P=0.023$). که احتمالاً این کاهش مشاهده خون می تواند بدلیل تروماتیزه شدن کمتر گلو باشد چون کارگذاری آن توسط دستیار با تجربه بیهوشی انجام شده است.

در مطالعه Timmermann و همکاران ۹/۱٪ از بیماران خون روی LMA داشته اند (۶). در مطالعه Lopez و همکاران ۷/۵٪ از بیماران خون روی LMA داشته اند که در هر دو مورد نتایج مطالعه ما پایین تر از میزان بروز خون روی LMA است (۸).

مقایسه هزینه خرید هر کدام از دو وسیله مورد استفاده در مطالعه نشان میدهد که LMA سوپریم قیمتی معادل حدوداً ۴ برابر نوع متداول دارد و احتمالاً این موضوع از دلایل استفاده کمتر آن بطور معمول می باشد.

نتیجه گیری و پیشنهادات

در مجموع باید گفت مطالعه ما نشان می دهد که LMA سوپریم محاسنی از قبیل عدم نیاز به وارد کردن انگشت در دهان بیمار از نظر سهولت و سرعت کارگذاری بر انواع متداول برتری دارد و میزان بروز عوارض ناشی از آن در اکثر موارد کمتر از انواع متداول است.

از طرفی با توجه به آمار قابل توجه در سهولت کارگذاری حتی توسط افراد مبتدی پیشنهاد می کنیم تا با برگزاری کلاسهای آموزشی برای اعضای تیم احیاء خصوصاً پرسنل اورژانس زمینه ای فراهم شود تا این افراد نیز بتوانند در موارد ضرورت، از این ابزار مناسب و آسان استفاده نمایند.

با این حال از مشکلات مطالعه ما محدود بودن نمونه ها به یک گروه خاص اعمال جراحی، قرار داشتن بیماران تنها در یک وضعیت سوپاین و نیز زمان کوتاه اعمال جراحی بوده است که بر این اساس پیشنهاد می کنیم مطالعه دیگری با تجدید نظر در موارد فوق الذکر طراحی و اجرا شود.

همانگونه که مشاهده می شود در هر سه مورد میزان بروز گلو درد در گروه سوپریم کمتر از گروه Pro seal است و در ساعت دوم از نظر آماری این تفاوت معنی دار می باشد (۱۲).

در مطالعه دیگر که توسط Achmet و همکاران انجام شد میزان بروز گلو درد در گروه سوپریم ۲/۸٪ و در گروه LMA نوع کلاسیک ۵/۷٪ بود که البته در این مورد نیز علیرغم تفاوت عددی از نظر آماری معنی دار نبود (۱۰).

در مطالعه Timmermann و همکاران نیز ۸/۱٪ از بیماران بعد از عمل از گلو درد خفیف شکایت داشتند (۶). از طرف دیگر در مطالعه ای که توسط Lopez و همکارانش با عنوان کاربرد LMA سوپریم در وضعیت Prone انجام و در سال ۲۰۱۰ در مجله Anesthesia به چاپ رسید میزان بروز گلودرد ۷/۵٪ گزارش شد (۸ و ۱۳).

در مجموع آنگونه که ملاحظه می شود نتایج ما از نظر کمتر بودن بروز گلودرد در گروه سوپریم در مقایسه با نوع متداول موید یافته های مطالعات مقایسه ای پیشین است لیکن از بعد میزان بروز در گروه سوپریم آمار به دست آمده در مطالعه ما کمتر از مطالعات دیگر است که می تواند ناشی از میانگین زمانی کوتاهتر اعمال جراحی در مطالعه ما باشد.

در خصوص تهوع و استفراغ بر اساس مطالعه Achmet و همکاران میزان بروز آن در گروه سوپریم ۸٪ و در گروه کلاسیک ۲۲٪ و از نظر آماری معنی دار بود (۱۰).

در مطالعه ما میزان بروز تهوع و استفراغ به ترتیب در گروه سوپریم ۶/۵٪ و صفر و در گروه LMA متداول ۲۰٪ و ۸/۳٪ بود و در هر دو مورد تفاوت معنی داری مشاهده گردید و مؤید یافته های مطالعه Achmet می باشد. باتوجه به کوتاه بودن زمان عمل جراحی و نوع عمل جراحی که اعمال ارتوپدی بوده است و نداشتن سابقه بیماری حرکت و تهوع، استفراغ در بیماران، میزان شیوع تهوع و استفراغ در گروههای مورد مطالعه به نظر منطقی میرسد.

در مورد عارضه دل درد هیچ یک از مطالعات انجام شده از جمله مطالعه Timmermann (۶) و نیز Achmet (۱۲) دل درد گزارش نشده بود، اما در مطالعه ما در ۲ مورد (۳/۲٪) از بیماران گروه سوپریم و ۷ مورد (۱۱/۷٪) از گروه LMA متداول شکایت از دل درد وجود داشت که علی رغم تفاوت ظاهری اعداد از نظر آماری تفاوت معنی دار نبود ($P=0.07$) به عبارت دیگر در مطالعه

References

1. Ferson DZ, Chi L, Zambare S, Brown D. The effectiveness of the LMA Supreme™ in patients with normal and difficult to manage air ways. *Anesthesiology* 2007; **107**: 592.
2. Devine J. Issues in Anesthesia-Airway Management. 2007, Available at: <http://ezinearticles.com/?Issues-in-AnesthesiaAirway-Management&id=3876308>.
3. Sean H. Treaties, The LMA supreme: should gastric access be the standard of care? *Anesthesiology News Guide to Airway Management* 2009; **36**: 21-25.

4. Nolan JP, Colquhoun M, Charles D. Gastric rupture and laryngeal mask airway: Laryngeal mask airway was not likely cause of gastric rupture. *BMJ* 2005; **330**: 538.
5. Lange M, Smul T, Zimmermann P, Kohlenberger R, Roewer N, Kehl F. The effectiveness and patient comfort of the novel streamlined pharynx airway liner (SLIPA) compared with the conventional laryngeal mask airway in ophthalmic surgery. *Anesth Analog* 2007; **104**(2): 431-434.
6. Timmermann A, Cremer S, Eich C, Kazmaier S, Bräuer A, Graf BM. Prospective clinical and fiberoptic evaluation of the Supreme laryngeal mask airway. *Anesthesiology* 2009; **110**(2): 262-265.
7. Verghese C, Ramaswamy B. LMA-Supreme a new single-use LMA with gastric access: a report on its clinical efficacy. *Br J Anaesth* 2008; **101**(3): 405-410.
8. Theiler LG, Kleine-Brueggeney M, Kaiser D, Urwyler N, Luyet C, Vogt A. Crossover comparison of the laryngeal mask supreme and the i-gel in simulated difficult airway scenario in anesthetized patients. *Anesthesiology* 2009; **111**(1): 55-62.
9. Howes BW, Wharton NM, Gibbison B, Cook TM. LMA Supreme insertion by novices in manikins and patients. *Anesthesia* 2010; **65**(4): 343-347.
10. Ali A, Canturk S, Turkmen A, Turgut N, Altan A. Comparison of the laryngeal mask airway Supreme and laryngeal mask airway Classic in adults. *Eur J Anesthesiology* 2009; **26**(12): 1010-1014.
11. Eschertzhuber S, Brimacombe J, Hohlrieder M, Keller C. The laryngeal mask airway Supreme: a single use laryngeal mask airway with an oesophageal vent. A randomized, cross-over study with the laryngeal mask airway Pro Seal in paralyzed, anaesthetized patients. *Anesthesia* 2009; **64**: 79-83.
12. Seet E, Rajeev S, Firoz T, Yousaf F, Wong J, Wong DT, Chung F. Safety and efficacy of laryngeal mask airway Supreme versus laryngeal mask airway ProSeal: a randomized controlled trial. *Eur J Anaesthesiol* 2010; **27**(7): 602-607.
13. López AM, Valero R, Brimacombe J. Insertion and use of the LMA Supreme in the prone position. *Anesthesia* 2010; **65**(2): 154-157.