

# مقایسه اثر استفاده از ماسک حنجره (Laryngeal Mask Airway) و لوله کافدار حلقی (Cuffed Pharyngeal Tube) در بروز گلودرد پس از بیهوشی عمومی در بزرگسالان

دکتر ولی... حسینی، دانشیار و مدیر گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران  
دکتر سید حسین اردهالی، دستیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ایران

## Comparative Study of Patients Suffering Sore Throat After General Anesthesia Using Laryngeal Mask Airway and Cuffed Pharyngeal Tube in Adults ABSTRACT

Post-operative sore throat is one of the most common complications and complaints of patients after general anesthesia especially in operations that need endotracheal intubations. Its causes are: size of endotracheal tube and type of its cuff, inadequate airway humidification, trauma during intubation and suctioning, high flow of inspiratory gases, surgical manipulation of airway and adjacent organs, etc. Use of instruments with less invasion to upper respiratory tract, for example, face mask and airway, LMA or CPT are methods, used for decreasing the rate of post-operative sore throat. This study was performed to compare the rate of sore throat after general anesthesia between Laryngeal Mask Airway (LMA) and Cuffed Pharyngeal Tube (CPT).

From the patients, 120 ASA: PS-I cases, were selected, who were candidates for elective surgery of Orthopedics, Urology, General surgery and Gynecology in Hazrat Rasool-Akram Hospital Complex in the year 2000. Their operations were performed in supine position and did not need muscle relaxation and the patients had spontaneous breathing. Duration of surgery was less than 2 hours. The patients were randomly allocated into two groups: LMA was used for one group and CPT for others. Immediately after operation, in the recovery room and at 6,12,18 and 24 hours after removing the tube, the patients were asked about sore throat and the results were recorded in the related sheets

The results was 31.7 percent of patients in group LMA and 0 percent of patients in group CPT, had sore throat. There were significant difference between groups (LMA and CPT) in presentation of sore throat ( $P < 0.001$ ).

**Key words:** sore throat, Cuffed Pharyngeal Tube, Laryngeal Mask Airway

به دستگاه تنفسی فوقانی از فیبل ماسک صورت و (LMA) Cuffed Pharyngeal یا Laryngeal Mask Airway Tube (CPT) از جمله روشهایی است که در جهت کاستن میزان گلودرد پس از بیهوشی عمومی بکار رفته‌اند. این مطالعه در راستای مقایسه میزان بروز گلودرد پس از بیهوشی عمومی بین LMA، CPT صورت گرفت.

تعداد ۱۲۰ بیمار PS-I در طبقه‌بندی ASA کاندید اعمال جراحی الکتیوارتوپدی، ارنولوژی، جراحی عمومی و زنان در مجتمع بیمارستانی حضرت رسول اکرم (ص) در نیمه اول سال

## چکیده

گلودرد پس از بیهوشی عمومی یکی از شایعترین عوارض و شکایات بیماران پس از عمل جراحی است که بویژه در اعمال جراحی که برای آنها لوله‌گذاری تراشه انجام می‌شود شیوع بالاتری دارد و دلایل آن عبارتند از: اندازه لوله تراشه و نوع کاف آن، فقدان رطوبت راه هوایی، ترومای حین لوله‌گذاری و ساکشن، میزان فلوی بالای گاز بیهوشی، دستکاری جراحی راه‌هوایی و بافت‌های مجاور و ... استفاده از لوازم با تهاجم کمتر

خودبخودی و طول عمل جراحی کمتر از دو ساعت بود و بیمار در وضعیت طاقباز قرار می‌گرفت. لازم به ذکر است که کلیه بیماران سیگاری، دارای فتق هیاتال، اختلال گاستروپارزی و دارای علائم ریفلاکس معده به مری و نیز بیمارانی که بیش از یکبار برای لوله‌گذاری آنها اقدام می‌شد، از مطالعه حذف شدند.

روش بیهوشی برای کلیه بیماران یکسان و به این شرح بود: پره‌مدیکاسیون شب قبل از عمل ۱۰-۵ میلی‌گرم دیازپام خوراکی و همین مقدار نیز ساعت ۶ صبح روز عمل به بیمار تجویز گردید. قبل از شروع القاء بیهوشی ۷-۵ میلی‌لیتر به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن مایعات کریستالوئید از طریق کاتتر وریدی تجویز گردید. به هر بیمار، ۰/۰۵ میلی‌گرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن میدازولام و ۱ میکروگرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن فنتانیل و ۰/۰۱ میلی‌گرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن آتروپین بعنوان پیش داروی قبل از عمل (pre-operative medication) داده شد و پس از پره‌اکسیژناسیون به مدت سه دقیقه با اکسیژن صددرصد، بیمار ۷۰ درصد  $N_2O$  و ۳۰ درصد  $O_2$  با فلوی کلی ۶ لیتر در دقیقه به مدت سه دقیقه و نتیله گردید و سپس تدریجاً با هر تنفس خودبخودی، ۰/۲ درصد هالوتان تا حداکثر MAC ( $1/3 \times 0/78$ ) تجویز شد، سپس میزان  $N_2O$  به ۵۰ درصد رسانده شده و پس از تعیین عمق کافی بیهوشی با از بین رفتن رفلکس مزه‌ها که تقریباً ۲۰ دقیقه پس از آغاز القاء بیهوشی بود، یکی از دو لوله CPT, LMA به ترتیب شماره ۴ و ۸/۵ برای بیمار گذاشته و کاف لوله با سرنگ ۵۰ سی‌سی با سرعت ۵ میلی‌لیتر در ثانیه پر شده، روش جاگذاری لوله طبق توصیه سازنده هر دو نوع لوله بود. کلیه مراحل فوق توسط یک فرد پژوهشگر انجام شد. داروی نگهدارنده بیهوشی، هالوتان و  $N_2O$  بود. تنفس بیمار خودبخودی بود و assist شد به نحوی که فشار مثبت دمی از ۲۰ سانتی‌متر آب بیشتر نشود. مونیتورینگ حین بیهوشی شامل الکتروکاردیوگرافی، فشار خون هر پنج دقیقه، پالس اکسی‌متری، کاپنوگرافی و تعیین فشار راه کاپنوگرافی و تعیین فشار راه هوایی بود. در پایان عمل جراحی پس از ساکشن آرام و ملایم دهان و حلق بیمار در حالت deep اکسوبه شد و در ریکاوری از بیمار در مورد داشتن یا نداشتن گلودرد سؤال به عمل آمد. همچنین در ساعت‌های ۶ و ۱۲ و ۱۸ و ۲۴ پس از خارج کردن لوله، بیمار مجدداً ویزیت و در مورد وجود یا عدم وجود گلودرد سؤال شد.

که عمل جراحی آنها در وضعیت طاقباز (Supine) انجام گرفته و در طول عمل جراحی نیازی به شلی عضلانی نداشته و تنفس خودبخودی داشته و مدت عمل جراحی آنها کمتر از دو ساعت بود، بطور تصادفی در دو گروه قرار گرفته که برای یک گروه از LMA و برای گروه دیگر از CPT استفاده شد. پس از پایان عمل در ریکاوری، از بیمار در مورد داشتن گلودرد سؤال شد و در ساعت‌های ۶ و ۱۲ و ۱۸ و ۲۴ پس از خارج کردن لوله، مجدداً سؤال تکرار شد و در جدول مربوطه ثبت گردید.

مشخص گردید که ۳۱/۷ درصد بیماران گروه LMA و صفر درصد بیماران در گروه CPT دچار گلودرد شدند که از نظر آماری معنی دار بود ( $P < 0.001$ ).

## مقدمه

گلودرد بعنوان یکی از شایعترین عوارض پس از بیهوشی عمومی، بعضاً به لوله‌گذاری داخل تراشه نسبت داده می‌شود (۱). بکارگیری ماسک صورت و تهویه بیمار به کمک bag و نیز استفاده از وسایلی چون LMA و CPT بجای لوله تراشه از جمله روشهایی هستند که در اعمال جراحی کوتاه مدت و بدون نیاز به شلی عضلانی استفاده می‌شوند (۲). در این مطالعه سعی شده مقایسه‌ای بین موارد بروز گلودرد پس از بکارگیری دو لوله CPT, LMA انجام شود. باید توجه داشت که LMA گران قیمت و وسیله‌ای وارداتی است، حال آنکه CPT در داخل کشور طراحی و تولید انبوه می‌شود. نتیجه عاید از این مطالعه می‌تواند بر کاهش میزان گلودرد پس از بیهوشی عمومی و کاهش تعداد مراجعین به درمانگاه بیهوشی مؤثر باشد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود که در آن ۱۲۰ بیمار بالغ ASA: PS-I کاندید اعمال جراحی الکتیوارتوپدی، ارولوژی، جراحی عمومی و زنان در مجتمع بیمارستانی حضرت رسول اکرم(ص) در نیمه اول سال ۱۳۷۹ به روش تخصیصی سیستماتیک (systematic allocation) انتخاب شده و بصورت راندم به یکی از دو گروه LMA یا CPT تخصیص پیدا کردند. این اعمال هیچ یک نیاز به شلی عضلانی نداشته، تنفس بیمار

## نتایج

بر اساس آزمونهای آماری، اختلاف معنی داری از نظر سن، جنس، نوع عمل جراحی انجام شده و طول مدت بافی مانده لوله در حلق بیماران بین دو گروه وجود نداشت. اما با استفاده از آزمون فیشر مشخص شد که بین دو گروه تفاوت کاملاً چشمگیری از نظر میزان بروز گلودرد وجود دارد ( $P < 0.001$ ). به نحوی که در گروه CPT هیچ یک از بیماران دچار گلودرد نشدند (جدول ۲).

با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون بین دو مقوله بروز گلودرد و طول مدت ماندن لوله در حلق هیچگونه ارتباطی به شکل خطی وجود نداشت (عدد همبستگی correlation: ۰/۰۳۸). همچنین همانگونه که ذکر شد با طولانی شدن زمان ماندن لوله در حلق، موارد گلودرد کاهش می‌یافت که با استفاده از روش رگرسیون لوژیستیک، عدم ارتباط بین دو مقوله ذکر شده تایید شد.

اطلاعات بدست آمده از بیماری در چک‌لیستی ثبت شد که حاوی ستونهایی به شرح زیر بود:

۱- ردیف ۲- اسم ۳- جنس ۴- سن ۵- نوع عمل ۶- نوع لوله ۷- طول مدتی که لوله در دهان بیمار بوده ۸- وجود گلودرد در زمانهای مختلف.

برای داده پردازی و تحلیل اطلاعات، از برنامه نرم‌افزاری SPSS استفاده به عمل آمد. برای کلیه متغیرهای کیفی از آزمون کای اسکوتر و جهت متغیرهای کمی از آزمون t استفاده شد، و در موارد لزوم از ضریب همبستگی پیرسون نیز برای تفسیر نتایج بهره گرفته شد.

جدول ۱- توزیع بیماران تحت بررسی بر اساس سن و به تفکیک نوع وسیله نهویه در مجتمع بیمارستانی حضرت رسول اکرم (ص) در نیمه اول

سال ۱۳۷۹

سن (سال)	گروهها		CPT		LMA	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
≤۳۰	۲۰	۳۳/۳	۲۶	۴۳/۳	۳۸/۳	۶۲/۳
۳۱-۴۵	۲۷	۴۵	۲۲	۳۶/۷	۴۰/۸	۶۶/۸
≥۴۶	۱۳	۲۱/۷	۱۲	۲۰	۲۰/۸	۳۲/۸
جمع	۶۰	۱۰۰	۶۰	۱۰۰	۱۲۰	۱۰۰
میانگین	۳۷/۱۸	۳۶/۲۱				
انحراف معیار	۱۰/۸۷۱۳	۱۱/۷۲۱۵				

جدول ۲- توزیع بیماران تحت بررسی بر اساس بروز گلودرد و نوع وسیله نهویه در مجتمع بیمارستانی حضرت رسول اکرم (ص) در نیمه اول

سال ۱۳۷۹

بروز گلودرد	گروهها		CPT		LMA	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
بلی	۱۹	۳۱/۷	۰	۰	۱۹/۸	۱۵/۸
خیر	۴۱	۶۸/۳	۶۰	۱۰۰	۸۴/۲	۷۰/۲
جمع	۶۰	۱۰۰	۶۰	۱۰۰	۱۲۰	۱۰۰

Fischer test → ( $P < 0.001$ )

## بحث

ه) شیوع گلودرد پس از بیهوشی عمومی ۶۰-۰ درصد ذکر شده (۳ و ۴) و در مورد لوله تراشه ۶۰-۱۲ درصد و در مورد LMA، ۲۳-۱۵ درصد و مشابه ماسک صورت است (۱، ۲، ۵ و ۶).

در این مطالعه شیوع گلودرد با CPT، صفر درصد بدست آمد. اگرچه این اختلاف با توجه به تعداد نمونه و تستهای آماری با گروه LMA متفاوت است، اما با نگاهی به طیف وسیع اختلاف شیوع گلودرد با سایر وسایل اداره راه‌هوایی می‌توان این گونه استنتاج نمود که مطالعات بیشتری با CPT که ابزار جدیدی در کنترل و تامین راه‌هوایی است نیاز می‌باشد.

از آنجا که عوامل مداخله‌گر بسیاری می‌توانند روی نتیجه‌گیری تاثیر بگذارند، تمامی شرایط در دو گروه LMA و CPT یکسان سازی شد. به عنوان نمونه در این مطالعه از داروی ساکلسینیل‌کولین که بعنوان عامل گلودرد در برخی منابع به آن اشاره می‌شود، استفاده نگردید. برای هیچ یک از بیماری در هنگام لوله‌گذاری از شل کننده عضلانی یا لاریگوسکوپ استفاده نشد که این عوامل نیز مداخله‌گر بودند (۱، ۷، ۸ و ۹).

و) در مورد فشار داخل کاف لوله، در ابتدا معیار کافی بودن پرشدگی بر اساس نشست هوا بود ولی با توجه به افزایش حجم و فشار کاف بدنال مصرف ۵۰ درصد  $N_2O$  که در سایر مطالعات بدست آمده (۲ و ۱۰)، لازم است که در بررسی‌های جداگانه‌ای میزان نفوذپذیری کاف LMA و CPT نسبت به  $N_2O$  مقایسه شود، چرا که این مسئله خود می‌تواند توجهی دیگر برای تفاوت درصد بروز گلودرد با آنها باشد.

ز) حتی در صورت اندازه‌گیری فشار داخل کاف، این عدد الزاماً با فشار وارده بر بافتهای پیرامون یکسان نیست (۲). ارزیابی خونرسانی در میکروواسکولر این مناطق می‌تواند در صورت وجود اختلاف، بیانگر تفاوت دو لوله باشد.

ح) در یک مطالعه شیوع بالاتری از بروز گلودرد در افراد مسن و زنان گزارش شده‌است (۱۰)، ولی در مطالعه ما نه تنها چنین یافته‌ای در مورد LMA تایید نشد، بلکه اختلافی بین موارد عدم وجود گلودرد با CPT نیز نداشتیم.

### پیشنهادات:

- ۱) مطالعه با تعداد نمونه بیشتر
- ۲) مطالعه با استفاده از بارومتر جهت سنجش فشار کاف
- ۳) مطالعه روی میزان نفوذپذیری جدار کاف به  $N_2O$ .

ارزیابی موارد بروز عوارض پس از هر بیهوشی عمومی، با هدف یافتن راه‌های کاستن از آنها از جمله عمده‌ترین مطالعات در این رشته است. یکی از این عوارض که احساس ناخوشایندی در بیمار به وجود می‌آورد، گلودرد پس از لوله‌گذاری در پس از لوله‌گذاری تراشه است. این عارضه به عوامل متعدد و مختلفی بستگی دارد که از میان آنها چند مورد به تناسب موضوعی عبارتند از:

۱- نوع لوله مورد استفاده ۲- طول مدت استفاده از آن ۳- شدت دستکاری حلق ۴- فشار داخل کاف لوله و ...

در این مطالعه هدف اصلی تعیین موارد بروز گلودرد بدنال استفاده از LMA با CPT و مقایسه آن دو با هم بوده است.

طبق نتایج بدست آمده، از تعداد ۱۲۰ بیمار مورد بررسی، میزان بروز این عارضه پس از بکارگیری CPT صفر درصد بوده است که اختلاف آماری با گروه LMA بسیار چشمگیر است و فرضیه‌های زیر برای توجیه این مسئله پیشنهاد می‌گردد:

الف) با در نظر گرفتن نام‌گذاری واقعی مشخصی است که LMA نوعی ماسک راه‌هوایی و CPT نوعی لوله در راه‌هوایی است. ممکن است بتوان چنین فرض کرد که ماسک حنجره‌ای بر اساس محل قرارگیری و نحوه ایجاد فشار به ساختارهای آناتومیک و نیز بر اساس مقدار بیشتر تماس با این ساختارها عامل این اختلاف می‌باشد.

ب) فضای حلق امکان بالقوه بیشتری برای اتساع محفظه کاف CPT ایجاد می‌کند و این مسئله خود سبب وارد شدن آسیب کمتر به جدار حلق می‌شود، در حالیکه در مورد محل قرارگیری کاف LMA چنین مسئله‌ای وجود ندارد (۱).

ج) بروز ضایعه جدار به هنگام قرار دادن CPT بمراتب کمتر از LMA است که این مسئله به علت نیاز به نیروی کمتر برای قرار دادن لوله است (۲).

د) شکل متفاوت کاف پرشده CPT مانع از وقوع آسیب نقطه‌ای به جدار حلق می‌شود. عدم وجود چنین مسئله‌ای در مورد LMA شاید بتواند توجیه کننده موارد بیشتر گلودرد بهنگام پرکردن کاف آن در مداخل حنجره در مقایسه با گذاشتن لوله با کاف پر باشد.

## منابع

1. Brimacombe J Berry A. The laryngeal mask airway, anatomical and physiological implications. *Acta-Anaesthesiol-scand* 1996; 40: 201-209.
2. Brimacombe J, Berry A. LMA cuff pressure and position during anaesthesia lasting 1 to 2 hours. *Can-J-Anaesth* 1994; 41(7): 589-93.
3. Splinter W, M et al. post-operative sore throat in children and the laryngeal mask airway. *Can-j-Anaesth* 1994; 41(11): 1031-3.
4. Rieger A, Brunne B, Striebel H W. Intracuff pressures do not predict laryngo-pharyngeal discomfort after use of the laryngeal mask airway. *Anesthesiology* 1997; 87(1): 63-67.
5. Ferson D Z, Brimacombe J R, Brain A I J. the laryngeal mask airway. *Inter-Anesthesiol-clin* 1998; 36(2): 143-144.
6. Keller C, Sparr H J, Brimacombe J R. Laryngeal mask lubrication. A comparative study of Saline versus 2% Lignocaine gel with cuff pressure control. *Anaesthesia* 1997; 52(6): 592-7.
7. Tashayod M E. Two cases of difficult intubation managed by a handmade device. *Br-j-Anaesth* 2000; 85(4): 628-8.
8. Tashayod M E. Introduction of a new anesthetic tube for pharyngo-tracheal ventilation. *Med-j-Iran-Hospital* 1999; 2(1): 42.
- ۹- نشید، محمداسماعیل، «عدم امکان لوله‌گذاری در سزارین - معرفی یک وسیله جدید برای مقابله با لوله‌گذاری‌های مشکل» مجله آنستزیولوژی و مراقبت ویژه، شماره دوم، سال هجدهم، صفحه ۱۹-۸، سال ۱۳۷۷.
10. Nott M R, Noble P D, Parmat M. Reducing the incidence of sore throat with the laryngeal mask airway. *Eur-j-Anaesthesiol* 1998; 15(2):153-7.