

گزارش یک مورد انسداد راه هوایی فوقانی به دنبال استفاده طولانی مدت از راه هوایی ماسک حنجره‌ای در جراحی

نویسندگان:

فاطمه افتخاریان^۱، نوید کلانی^۲، رضا صحرایی^{۳*}

۱- استادیار، گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

۲- مرکز تحقیقات بی‌هوشی و کنترل درد، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

۳- دانشیار گروه بی‌هوشی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

Pars Journal of Medical Sciences, Vol.21, No.2, Summer 2023

چکیده:

مقدمه: اسپاسم حنجره به انسداد گلوت در نتیجه انقباض رفلکسی عضلات حنجره گفته می‌شود. در مطالعه حاضر گزارش یک مورد انسداد راه هوایی فوقانی به دنبال استفاده طولانی مدت از راه هوایی ماسک حنجره در جراحی ارائه شده است.

معرفی بیمار: بیمار خانم ۴۵ ساله‌ای بود که به دلیل مشکلات یورولوژی با شکایت خون‌ریزی ادراری و درد ناحیه یورونیتال به متخصص یورولوژی مراجعه کرده بود. بر اساس اعلام جراح مبنی بر کوتاه بودن مدت زمان جراحی برای بیمار از راه هوایی ماسک حنجره‌ای و از پروپوفول برای بی‌هوشی استفاده شد. عمل جراحی به دلیل مشکوک بودن مجاری ادراری و متانه به بدخیمی چند دفعه تمدید شد. پس از اتمام عمل جراحی سه ساعته و با وجود این که یک ساعت مانده به انتهای عمل به بیمار هیچ دارویی به جز پروپوفول داده نشده بود، تنفس وی در زمان بیدار شدن دچار مشکل شد. همچنین با وجودی که بیمار به طور کامل با داروی نتوستیگین و آتروپین از شلی خارج شده بود، اما مشابه بیماران مبتلا به آسم به انسداد راه هوایی به خصوص در قسمت فوقانی دچار شد. به دلیل اختلال شدید در تنفس بیمار، از اسپری سالبوتامول، آمپول هیدروکورتیزون (۱۰۰ میلی‌گرم + ۱۰۰ میلی‌گرم)، آمینوفیلین (۲ سی سی) و در نهایت اپی‌نفرین (۵ میکروگرم) برای سه دوز استفاده شد، اما تنفس بیمار همچنان با مشکل روبرو بود و به ناچار پس از دریافت داروی پروپوفول و آتراکوریوم، بیمار انتوبه شد. پس از گذشت حدود ۳۰ دقیقه و مناسب شدن شرایط، بیمار با تمهیدات خاص اکستوبه و به ریکآوری و سپس برای اطمینان بیشتر به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شد.

نتیجه‌گیری: استفاده طولانی مدت از راه هوایی ماسک حنجره‌ای به دلیل تحریک طولانی مدت راه هوایی فوقانی باعث بروز لارنگواسپاسم بعد از جراحی می‌شود.

واژگان کلیدی: انسداد راه هوایی فوقانی، لارنژیال ماسک ایروبی، لارنگواسپاسم، جراحی

Pars J Med Sci 2023;21(2):78-82

مقدمه:

تایید شده و پرکاربرد است که توسط دکتر آرچی برین معرفی شده است. دستگاه راه هوایی سوپراگلوت شکاف بین ماسک صورت و لوله تراشه را پر می‌کند. اولین دستگاه راه هوایی سوپراگلوت، LMA-Classic در سال ۱۹۸۸ در دسترس قرار گرفت [۱]. LMA را می‌توان بدون لارنگوسکوپ یا شل‌کننده عضلانی مورد استفاده قرار داد که هم برای تنفس خود به خود و هم برای تهویه

مدیریت راه هوایی یکی از مهم‌ترین مهارت‌ها در بی‌هوشی است و ناتوانی در ایمن‌سازی آن می‌تواند منجر به نتایج ناخوشایندی برای بیمار شود. قبل از سال ۱۹۸۰، ماسک صورت و لوله داخل تراشه (ETT) تنها وسایل راه هوایی موجود بودند. از آن زمان تاکنون تجهیزات راه هوایی سوپراگلوت متنوعی ساخته شده است که از میان آن‌ها راه هوایی ماسک حنجره‌ای (LMA) تنها دستگاه

* نویسنده مسئول، نشانی: دانشیار گروه بی‌هوشی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

پست الکترونیک: sahraeir1354@gmail.com

تلفن تماس: ۰۹۱۷۷۹۱۹۰۴۵

پذیرش: ۲۰۲۳/۱۲/۱۴

اصلاح: ۱۴۰۲/۸/۲۲

دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۱۱

اکستوبه شد و راه هوایی خارج شده، اما به دلیل داشتن مشکلات تنفسی دوباره به کمک لوله داخل تراشه انتوبه شد. بیمار پس از گذشت ۳۰-۴۰ دقیقه، با وضعیت تنفسی خوب بیدار و اکستوبه شد. هر چند که بیمار به طور کامل با داروی نئوستیگمین و آتروپین از شلی خارج شده بود، اما مشابه بیماران آسم دچار انسداد راه هوایی به خصوص در قسمت فوقانی راه هوایی شد. به دلیل بروز اختلال شدید در تنفس بیمار، از اسپری سالبوتامول، آمپول هیدروکورتیزون (۱۰۰ میلی گرم + ۱۰۰ میلی گرم) آمینوفیلین (۲ سی سی وریدی) و در نهایت اپی نفرین ۵ میکروگرم برای سه دوز استفاده شد، اما تنفس بیمار همچنان مشکل داشت و ناگزیر پس از دریافت داروی پروپوفول (۱۵ سی سی پروپوفول یک درصد برای اکستوبه) و آتراکوریوم (۲۰ میلی گرم) بیمار انتوبه شد. پس از گذشت زمان حدود ۳۰ دقیقه و مناسب شدن شرایط، بیمار با تمهیدات خاص و با احتیاط اکستوبه و به ریکآوری و سپس برای اطمینان بیشتر به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شد. وضعیت و علائم حیاتی بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه مناسب بود.

بحث:

اسپاسم حنجره به انسداد گلوت در نتیجه انقباض رفلکسی عضلات حنجره گفته می‌شود. این پدیده نشان دهنده یک پاسخ شدید برای محافظت از ریه‌ها در برابر استنشاق گازهای محرک یا ورود محتویات اوروفارنکس به راه هوایی است. اسپاسم حنجره می‌تواند در هر زمانی از بی‌هوشی از جمله بعد از عمل رخ دهد [۹]. از اسپاسم حنجره به عنوان یک عارضه مهم در هنگام خارج کردن راه هوایی ماسک حنجره نام برده می‌شود. میزان بروز اسپاسم حنجره پس از برداشتن راه هوایی بدون در نظر گرفتن سطح بی‌هوشی ۰/۷۸-۵ درصد گزارش شده است [۱۰]. مطالعه حاضر به گزارش یک مورد انسداد راه هوایی فوقانی به دنبال استفاده طولانی مدت از ماسک حنجره پرداخته است. شیوع لارنگواسپاسم ناشی از ماسک حنجره در مقایسه با لوله گذاری داخل تراشه به نسبت پایین است، ولی احتمال بروز آن باید در عمل بالینی در نظر گرفته شود. برخی از مطالعاتی که به آن اشاره کرده‌اند در ادامه ذکر شده است. چیکوتی و همکاران در مطالعه خود در سال ۲۰۱۶ به گزارش یک مورد لارنگواسپاسم به علت قرار دادن ناموفق راه هوایی ماسک حنجره‌ای Pro Seal پرداخته‌اند [۱۱]. در مطالعه حاضر اگر چه قرارگیری ماسک حنجره‌ای با مشکلی همراه نبود، اما لارنگواسپاسم هنگام خروج آن بروز کرد. در مطالعه دیگری، عباسی و همکاران به بررسی و مقایسه عوارض نامطلوب تنفسی پس از خارج کردن راه هوایی ماسک حنجره‌ای در دو حالت بی‌هوشی عمیق و بیداری پرداختند. براساس نتایج این مطالعه میزان عوارض تنفسی نامطلوب مانند

مکانیکی کنترل شده کاربرد دارد. LMA به گونه‌ای طراحی شده است که با خطوط هیپوفارنکس با منفذ حنجره‌ای که در مجرای آن قرار دارد، سازگار می‌شود. نوک دیستال کاف LMA به اسفنکتر فوقانی مری فشار می‌آورد و دو طرف آن به سمت حفره‌های پیریفورم قرار می‌گیرد و مرز بالایی روی پایه زبان قرار می‌گیرد. شکل‌گیری یک مسیر مهر و موم شده کم‌فشار در اطراف گلوت یک راه هوایی مصنوعی ایمن و موثر را در دسترس قرار می‌دهد. تعدادی مطالعه مقایسه‌ای بین استفاده از ماسک حنجره‌ای و لوله گذاری تراشه انجام شده است [۲، ۳]. مطالعات انجام شده نشان داده‌اند که استفاده از LMA در مقایسه با لوله تراشه، به دلیل قرار نگرفتن در تراشه با کاهش برونکواسپاسم، اسپاسم حنجره، سرفه و گلودرد همراه است [۴-۷]. با این حال، LMA نیز می‌تواند عوارضی مانند گلودرد، دیسفاژی، تروما به راه هوایی و گرفتگی صدا ایجاد کند [۸]. مطالعه حاضر به گزارش یک مورد انسداد راه هوایی فوقانی به دنبال استفاده طولانی مدت از راه هوایی ماسک حنجره‌ای پرداخته است.

معرفی بیمار:

بیمار خانم ۴۵ ساله‌ای بود که به دلیل مشکلات یورولوژی با شکایت خون‌ریزی ادراری و درد ناحیه یورونیتال به متخصص یورولوژی مراجعه و برای انجام عمل جراحی (Trans Ureteral Lithotripsy) به اتاق عمل منتقل شده بود. بیمار چهار روز قبل نیز با همین تشخیص مورد عمل جراحی قرار گرفته بود، اما به دلیل تداوم مشکل بار دیگر جراحی تکرار شد. با توجه به اعلام جراح مینی بر کوتاه بودن مدت زمان عمل جراحی، به بیمار فقط داروهای معمول القاء بی‌هوشی (Fentanyl 100 µg, Morphine 10 mg, Atracurium 30 mg, Propofol 300 mg) داده شده بود. بیمار به صورت کامل از نظر ضربان قلب، فشار خون، اکسیژن خون شریانی مورد پایش قرار گرفته بود. همچنین با توجه به تصور کوتاه بودن مدت عمل جراحی از ماسک حنجره سایز ۳ برای بیمار استفاده شده بود و در طول عمل نیز هر ۱۵ دقیقه ۴ سی سی پروپوفول یک درصد برای بی‌هوشی بیمار تجویز شده بود. عمل جراحی به دلیل مشکوک بودن مجاری ادراری و متانه به بدخیمی به تدریج طول کشیده و تقریباً هر ۱۵ دقیقه یک بار جراح عمل جراحی تمدید شد.

پروپوفول به صورت دستی توسط متخصص بی‌هوشی به بیمار تزریق شد و سپس هر ۴۵ دقیقه یک بار آتراکوریوم ۱۰ میلی‌گرم داده شد. سرانجام عمل جراحی پس از قریب سه ساعت به اتمام رسید و با وجود این که یک ساعت مانده به انتهای عمل به بیمار هیچ دارویی به جز پروپوفول داده نشده بود، در زمان بیدار شدن، تنفس بیمار دچار مشکل شد. بیمار یک بار در زمان بیدار شدن

استفاده کرد [۱۸، ۱۹]. گزارشات این چینی با نتایج مطالعه حاضر هم خوانی ندارد. به نظر می‌رسد یکی از دلایل بروز لارنگواسپاسم در مطالعه حاضر طولانی شدن طول مدت جراحی و تحریک طولانی مدت راه هوایی فوقانی باشد. در درمان و کنترل لارنگواسپاسم می‌توان مواردی همچون مانور Jaw-thrus، تجویز فشار مثبت مداوم راه هوایی با ماسک و افزایش مختصر عمق بی‌هوشی را انجام داد [۲۰]. علاوه بر این، اسپاسم حنجره را می‌توان با پروپوفول به عنوان یک مهارکننده قوی رفلکس‌های راه هوایی کاهش داد [۲۱]. لیدوکائین نیز می‌تواند برای مدیریت لارنگواسپاسم به صورت داخل وریدی یا اسپری موضعی در تارهای صوتی تجویز شود. این دارو با تضعیف واکنش رفلکسی، واکنش راه هوایی فوقانی را مهار می‌کند و در نتیجه برای کاهش خطر اسپاسم حنجره قابل استفاده است [۲۲]. در صورت موفقیت‌آمیز نبودن این مداخلات، می‌توان دوزهای اندکی از شل‌کننده‌های عضلانی دیپلاریز کننده برای شل کردن تارهای صوتی تجویز کرد و سپس تهویه خودبه‌خودی یا کمکی را از سر گرفت [۲۳، ۲۴]. در صورت اثربخش نبودن درمان‌های حمایتی، بیمار نیاز به لوله گذاری داخل تراشه پیدا می‌کند. در مطالعه حاضر برای درمان لارنگواسپاسم ایجاد شده از اسپری سالبوتامول، آمپول هیدروکورتیزون آمینوفیلین و در نهایت اپی‌نفرین برای سه دوز استفاده شد، اما تنفس بیمار همچنان مشکل داشت و ناگزیر بیمار پس از دریافت داروی پروپوفول و آتراکوریوم آنتوبه شد. پس از گذشت زمان حدود ۳۰ دقیقه و مناسب شدن شرایط، بیمار با تمهیدات خاص و با احتیاط اکستوبه و به ریکاوری و سپس برای اطمینان بیشتر به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شد.

نتیجه‌گیری:

براساس نتایج حاصل از مطالعه حاضر، اگرچه استفاده طولانی مدت از ماسک حنجره‌ای با بروز لارنگواسپاسم بعد از جراحی همراه است که می‌توان آن را ناشی از تحریکات طولانی مدت راه هوایی فوقانی دانست، اما به نظر می‌رسد توجه ویژه به زمان اکستوبیشن بیمار تاثیر بیشتری روی بروز لارنگواسپاسم داشته باشد.

اسپاسم حنجره و انسداد راه هوایی در گروه بی‌هوشی عمیق به نسبت بالا بود، اما تفاوت بین گروه‌ها از نظر آماری معنادار نبود [۱۲]. یکی دیگر از عوامل موثر که می‌تواند در بروز لارنگواسپاسم حتی به صورت محدود تاثیر داشته باشد، زمان خارج کردن ماسک است. در مطالعه حاضر خروج ماسک حنجره‌ای بیمار در حالت بیداری انجام شد. به نظر می‌رسد بهترین زمان برای خارج کردن ماسک حنجره‌ای و پیشگیری از بروز لارنگواسپاسم زمانی بین بیداری کامل و بی‌هوشی عمیق است. در واقع کاهش حساسیت راه هوایی در حالت بی‌هوشی عمیق، برداشتن آن را امکان پذیرتر می‌کند، اما کاهش تون عضلانی می‌تواند منجر به انسداد راه هوایی شود [۱۳]. به طور مشابه، یک بیمار بیدار که کاملاً هوشیار است و رفلکس‌های محافظ راه هوایی خود را به دست آورده است، به راحتی می‌تواند راه هوایی خود را حفظ کند، اما این هوشیاری از طرف دیگر باعث می‌شود نسبت به محرک‌ها واکنش نشان داده و در نتیجه شانس بروز سرفه افزایش یابد [۱۴]. در برخی از مطالعات گزارش شده است که راه هوایی ماسک حنجره می‌تواند برای ۱۰ تا ۲۴ ساعت بدون هیچ گونه عارضه جانبی برای بیماران استفاده شود [۱۵]. از طرفی، در هنگام استفاده طولانی مدت از دستگاه سوپراگلوت نیاز است بر عملکردهای تنفسی نظارت دقیق تری اعمال شود. در این موارد احتمال آسیب مخاط سوپراگلوت به دلیل فشار مداوم بر ساختارهای بافت نرم و مشاهده علائم فشار مانند گلودرد، فشرده‌سازی عروق، آسیب عصبی و خطر آسپیراسیون وجود دارد. یائو و همکاران در مطالعه خود مبادرت به تعویض ماسک بیماران بخش مراقبت‌های ویژه روزانه به مدت شش روز کردند تا فشار مخاطی را کاهش دهند [۱۶]. ناآز و همکاران نیز در مطالعه خود در سال ۲۰۲۰ یک مورد از استفاده طولانی مدت دستگاه راه هوایی سوپراگلوت به مدت ۲۷ ساعت برای تهویه مکانیکی در بخش مراقبت‌های ویژه بدون بروز عوارض جانبی جدی گزارش کردند. به نظر می‌رسد استفاده‌های کمتر از یک روز هیچ گونه عوارض جانبی خاصی نداشته باشد [۱۷]. اگرچه ایمن بودن استفاده از راه هوایی ماسک حنجره‌ای تنها در موارد جراحی‌های با مدت زمان ۲ تا ۳ ساعت تایید شده است، گزارش‌هایی نیز وجود دارد که نشان می‌دهد می‌توان آن را به طور ایمن برای جراحی‌های طولانی مدت هم

References:

1. Brain AI. The laryngeal mask-a new concept in airway management. Br J Anaesth 1983; 55:801-5.
2. Brimacombe J. The advantages of the LMA over the tracheal tube or facemask: a meta-analysis. Can J Anaesth. 1955; 42:1017-23
3. Springer D, Jahr JS. The laryngeal mask airway. Safety, efficacy and current use. Am J Anesthesiol. 1995;22(2):65-9.
4. Lu PP, Brimacombe J, Yang C, Shyr M. ProSeal versus the Classic laryngeal mask airway for positive pressure ventilation during laparoscopic cholecystectomy. Br J Anaesth. 2002; 88(6):824-7.
5. Ye Q, Wu D, Fang W, Wong GTC, Lu Comparison of gastric insufflation using LMA-supreme and I-gel versus tracheal intubation in laparoscopic gynecological surgery by ultrasound: a randomized

- observational trial. *BMC Anesthesiol.* 2020;3;20(1):136.
6. Viira D, Myles PS. The use of the laryngeal mask in gynecological laparoscopy. *Anaesth Intensive Care.* 2004; 32(4):560-3.
 7. Anand LK, Goel N, Singh M, Kapoor D. Comparison of the Supreme and the ProSeal laryngeal mask airway in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: A randomized controlled trial. *Acta Anaesthesiol Taiwan.* 2016; 54(2):44-50.
 8. Oczenski W, Krenn H, Dahaba AA, Binder M, El-Schahawi-Kienzl I, Kohout S, et al. Complications following the use of the Combitube, tracheal tube and laryngeal mask airway. *Anesthesia.* 1999;54(12):1161-5.
 9. Birlie Chekol W, Yaregal Melesse D. Incidence and associated factors of laryngospasm among pediatric patients who underwent surgery under general anesthesia, in University of Gondar Compressive Specialized Hospital, Northwest Ethiopia, 2019: a cross-sectional study. *Res Pract.* 2020; 24;2020:3706106.
 10. Visvanathan T, Kluger MT, Webb RK, Westhorpe RN. Crisis management during anaesthesia: laryngospasm. *Qual Saf Health Care.* 2005 Jun;14(3):e3.
 11. Chilkoti GT, Mohta M, Janani S. Laryngospasm as a Cause of Unsuccessful Placement of Laryngeal Mask Airway ProSeal: A Case Report. *AANA J.* 2016; 1;84(6):420.
 12. Abbasi S, Siddiqui KM, Qamar-Ul-Hoda M. Adverse Respiratory Events After Removal of Laryngeal Mask Airway in Deep Anesthesia Versus Awake State in Children: A Randomized Trial. *Cureus.* 2022;19;14(4):e24296.
 13. Kitching AJ, Walpole AR, Blogg CE. Removal of the laryngeal mask airway in children: anaesthetized compared with awake. *Br J Anaesth.* 1996 Jun;76(6):874-6.
 14. Samarkandi AH. Awake removal of the laryngeal mask airway is safe in paediatric patients. *Can J Anaesth.* 1998;45(2):150-2.
 15. Kwanten LE, Madhivathanan P. Supraglottic airway devices: current and future uses. *Br J Hosp Med.* 2018;79(1):31-35.
 16. Yao CT, Wang JN, Tai YT, Tsai TY, Wu JM. Successful management of a neonate with Pierre-Robin syndrome and severe upper airway obstruction by long term placement of a laryngeal mask airway. *Resuscitation.* 2004;61(1):97-9.
 17. Naaz S, Sahay N, Kumar R, Kumar A, Asghar A. Prolonged Use of Supraglottic Airway Device for Mechanical Ventilation in the Intensive Care Unit. *Indian J Crit Care Med.* 2020 Oct;24(10):1001-1002.
 18. Verghese C, Brimacombe JR. Survey of laryngeal mask airway usage in 11,910 patients: safety and efficacy for conventional and nonconventional usage. *Anest Analg.* 1996; 82: 129-133
 19. Brimacombe J, Archdeacon J. The LMA for unplanned prolonged procedures. *Can J Anaesth.* 1995; 42: 1176
 20. Afshan G, Chohan U, Qamar-Ul-Hoda M, Kamal RS. Is there a role of a small dose of propofol in the treatment of laryngeal spasm? *Paediatr Anaesth.* 2002 ;12(7):625-8.
 21. Sundman E, Witt H, Sandin R. Pharyngeal function and airway protection during subhypnotic concentrations of propofol, isoflurane, and sevoflurane: volunteers examined by pharyngeal videoradiography and simultaneous manometry. *Anesthesiology.* 2001;95:1125-32.
 22. Mihara T, Uchimoto K, Morita S, et al. The efficacy of lidocaine to prevent laryngospasm in children: a systematic review and meta-analysis. *Anesthesia.* 2014; 69:1388-96
 23. Chung DC, Rowbottom SJ. A very small dose of suxamethonium relieves laryngospasm. *Anesthesia.* 1993; 48:229-230.
 24. Naguib M, Lien C. Pharmacology of Muscle Relaxants and their Antagonists. In: Miller RD, ed. *Miller's Anesthesia.* 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Churchill Livingstone; 2005:486-492

A case report of upper airway obstruction following long-term use of LMA in surgery

Fatemeh Eftekharian¹, Navid Kalani², Reza Sahraei^{3*}

Received: 2023.10.03

Revised: 2023.11.13

Accepted: 2023.12.14

1. Assistant Professor, Department of Internal Medicine, Jahrom University of medical sciences, Jahrom, Iran
2. Critical Care and Pain Management Research Center, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran
3. Associated Professor, Department of Anesthesiology, Jahrom University of medical sciences, Jahrom, Iran

Pars Journal of Medical Sciences, Vol.21, No.2, Summer 2023

Pars J Med Sci 2023;21(2):78-82

Abstract:

Introduction:

Laryngeal spasm is the narrowing or complete closure of the glottis due to the reflex contraction of the laryngeal muscles. The present study reports a case of upper airway obstruction following long-term use of a laryngeal mask airway in surgery.

Case Presentation:

A 45-year-old female patient who referred to a urologist due to urological problems with complaints of urinary bleeding and pain in the urogenital area. Based on trusting the surgeon's words about the shortness of the surgery, a Laryngeal mask airway was used for the patient, and propofol was used to anesthetize the patient during the operation. The patient's surgery gradually took longer due to suspicion of malignancy in the urinary tract and bladder, and the surgeon extended the surgery almost every 15 minutes. Finally, the surgery was completed after nearly three hours, and despite the fact that the patient had not taken any special medicine except propofol an hour before the end of the operation, but when he woke up, he had difficulty breathing. Although the patient was completely relaxed with neostigmine and atropine, he had airway obstruction, especially in the upper part of the airway, just like asthma patients. Because the patient's breathing was severely disturbed, salbutamol spray, hydrocortisone ampoule (100 mg + 100 mg), aminophylline and finally epinephrine 5 micrograms were used for three doses, but the patient's breathing was still difficult and the patient had to be intubated after We received propofol and atracurium. After about 30 minutes passed and the conditions were suitable, we extubated the patient with special precautions and transferred him to the intensive care unit for recovery and for further assurance.

Conclusion:

Based on the results of the present study, long-term use of Laryngeal mask airway is associated with the occurrence of laryngospasm after surgery, which can be considered as a result of long-term stimulation of the upper airway by the Laryngeal mask airway.

Keywords: Upper Airway Obstruction, Laryngeal Mask Airway, Laryngospasm, Surgery

* Corresponding author Email: sahraeir1354@gmail.com