

عدم توانایی در جاگذاری لارنژیال ماسک در بیمار مبتلاء به اکرومگالی

دکتر حمیدرضا عزیزی فارسانی^۱

آنستزیولوژیست، استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر شایسته خراسانی زاده

آنستزیولوژیست، استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

Impossible insertion of Laryngeal Mask Airway in acromegaly patient

Hamidreza Azizifarsani, MD

Anesthesiologist, Assistant Professor, Department of Anesthesiology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences

Shayesteh Khorasani, MD

Anesthesiologist, Assistant Professor, Department of Anesthesiology, Tehran University of Medical Sciences

ABSTRACT

Introduction: Acromegaly is a chronic, insidious and debilitating disease that often occurs due to excessive secretion of growth hormone by the anterior pituitary adenoma. Patients with this disorder often have multisystem involvement, including respiratory, cardiovascular, neuromuscular, neurological, and skeletal.

Airway management in these patients faces anesthesiologist to a great challenge due to overgrowth of airway soft tissue (enlargement of tongue and epiglottis), skeletal changes, recurrent laryngeal nerve palsy, cricoarytenoid joint involvement and thickening of vocal cords and predispose the patient to airway obstruction. We present a case in which the patient airway administration was unexpected.

Case Report: A 25-year-old man with a history of acromegaly was referred to our anesthesiology clinic for severe decrease visual acuity in right eye for vitrectomy. After taking the history and performing the necessary examinations, tests and consultations for the operation, it was decided to undergo general anesthesia and insert a laryngeal Mask Airway.

Despite using different mask sizes, changing head position and standard techniques, thumb, 90-degree rotation, 180-degree, partial inflation, and laryngoscopic guide, we were unable to insert the LMA and the patient completed surgery and recovery without complications.

Conclusion: Complete preoperative evaluation of acromegaly patients is very important in the anesthesia and airway management. This preoperative evaluation helps the anesthesiologist to make the necessary arrangements in the patient's airway management to prevent the risks.

Supraglottic devices such as laryngeal masks are useful in cases where mask ventilation and tracheal intubation are difficult. But the opposite can also happen. Therefore, our scientific evaluation and decision-making may not take place before the procedure during the procedure and we may have to use other methods. Therefore, the anesthesiologist must be prepared to implement the difficult airway management algorithm.

Keywords: laryngeal Mask Airway, Acromegaly, Difficult airway

^۱. نویسنده مسؤول: h.faresani@gmail.com

چکیده

مقدمه: آکرومگالی یک بیماری مزمن، موذی و ناتوان کننده است که غالباً به دلیل ترشح بیش از حد هورمون رشد ناشی از آدنوم هیپوفیز قدامی ایجاد می‌شود. بیماران مبتلاء به آکرومگالی اغلب درگیری چند سیستمی شامل تنفسی، قلبی عروقی، عصبی عضلانی، نورولوژیک و اسکلتی دارند. مدیریت راه هوایی به علت رشد بیش از حد بافت نرم راه هوایی (بزرگی زبان و اپیگلوت)، تغییرات اسکلتی و همچنین فلج عصب راجعه حنجره‌ای و درگیری مفصل کریکواریتنویید و ضخیم شدن تارهای صوتی بیمار را مستعد انسداد راه هوایی و ایجاد چالش‌های بزرگ برای متخصص بیهوشی می‌کند. ما موردی را معرفی می‌کنیم که اداره راه هوایی بیمار برخلاف انتظار بود.

معرفی بیمار: آقای ۲۵ ساله با سابقه آکرومگالی به علت کاهش شدید دید چشم راست جهت عمل ویتراکتومی به درمانگاه بیهوشی ما معرفی شد، بعد از گرفتن شرح حال و انجام معاینات، آزمایش‌ها و مشاوره‌های لازم، جهت انجام عمل تصمیم به بیهوشی عمومی و تعبیه ماسک حنجره‌ای گرفته شد. علی‌رغم استفاده از اندازه‌های مختلف ماسک، تغییر موقعیت سر و تکنیک‌های استاندارد^۲، شست^۳، چرخش ۹۰ درجه، ۱۸۰ درجه^۴، اینفلاسیون نسبی^۵ و گاید لارنگوسکوپی، موفق به تعبیه ماسک نشدیم، در نهایت بیمار با لوله تراشه سایز ۷.۵ لوله‌گذاری شد و عمل جراحی و ریکاوری بیمار بدون عارضه به اتمام رسید.

نتایج: ارزیابی کامل قبل از عمل بیماران آکرومگال در مدیریت بیهوشی و راه هوایی بسیار مهم است، این ارزیابی قبل از عمل به متخصص بیهوشی کمک می‌کند که در اداره راه هوایی بیمار تمهیدات لازم را تدارک دیده و از مخاطرات آن پیشگیری نماید.

وسیله‌های سوپراگلوتیک مانند ماسک حنجره‌ای در مواردی که تهویه با ماسک و لوله‌گذاری نای با مشکل مواجه شود کاربردی است، اما عکس موضوع هم ممکن است رخ دهد، بنابراین ممکن است ارزیابی و تصمیم‌گیری علمی ما قبل از عمل حین انجام پروسیجر عملی نشود و مجبور شویم از روش‌های دیگر استفاده کنیم. بنابراین متخصص بیهوشی باید آمادگی لازم را جهت اجرای آلوگوریتیم مدیریت راه هوایی مشکل داشته باشد.

کلواژگان: ماسک حنجره‌ای، آکرومگالی، راه هوایی مشکل

مقدمه

آکرومگالی یک بیماری نادر، مزمن، موذی و ناتوان کننده است که متخصص بیهوشی را در مدیریت کردن راه هوایی^۶ به دلیل هیپرتوفی بافت نرم حفره دهان و اروفارنکس و لارنگوفارنکس با چالش روبرو می‌کند. این بیماری غالباً به دلیل افزایش ترشح هورمون رشد از آدنوم

هیپوفیز قدامی رخ می‌دهد و به ندرت دلیل آن ضایعه خارج هیپوفیز است. بیماران به طور کلاسیک با موارد زیر مواجه می‌شوند: افزایش سطح هورمون رشد، بزرگی غده هیپوفیز در MRI به صورت هیپرپلاژی، رشد آکرال

2. Standard technic

3. Thumb insertion technic

4. 90° insertion technic-180° insertion technic

5. Partial inflation technic

6. Airway management

پر، شاخص توده بدن بیش از ۳۵ (BMI) و دهانی است که کمتر از ۲.۵ سانتی‌متر باز شود، دور گردن بیش از ۴۲ سانتی‌متر، انکیلوز مفاصل گردن و عدم توانایی خم کردن گردن، حاملگی بیش از ۱۴ هفته و عمل جراحی طولانی مدت. (۴)

معرفی مورد

مردی ۲۵ ساله با قد ۱۸۷ سانتی‌متر، وزن ۱۰۲ کیلوگرم، اکرومگال با کاهش شدید دید چشم راست جهت ویزیت قبل از عمل به درمانگاه بیهوشی مراجعه کرد. در شرح حال بیمار سابقه ۹ ساله دیابت و ۵ ساله فشار خون داشت که تحت درمان و کنترل بود. در معاینه راه هوایی ملامپاتی درجه III، حرکات گردن نرمال، تست گاز گرفتن لب بالایی درجه I، و دور گردن ۴۰ سانتی‌متر، فاصله تیرومنتال ۸ سانتی‌متر، زبان بزرگ و باز کردن دهان به اندازه ۳ انگشت (۵ سانتی‌متر) ثبت شد.

شکل. AI, AII.



فشار خون ۱۵۰/۹۰ میلی‌متر جیوه، ضربان قلب ۹۲، تعداد تنفس در دقیقه ۱۶، مشاوره قلب ریسک متوسط، نوار قلب نرمال، تست‌های تیروئید، پرولاکتین و کورتیزول نرمال بود. ام آر ای آدنوم بزرگ هیپوفیز داشت.

شکل AIII

بیمار از لوله‌گذاری فیبراپتیک در بیداری امتناع داشت و تقاضای بیهوشی عمومی کرد. بیمار ناشتا وارد اتاق عمل شد و پایش کامل الکتروکاردیوگرام، فشار خون غیر

استخوان‌ها مانند استخوان فرونتال (پیشانی برجسته^۷ و بزرگی اندازه دست و پاها، بزرگی ماندیبول و پروگناتیسم و مواردی دیگر مثل هیپوتیروئیدیسم، صدای خشن، پوست روغنی، آرتروپاتی، کیفوز سندرم تونل کارپال، ضعف و خستگی عضلات پروگزیمال، ویسرومگالی جنرالیزه^۸ مانند کاردیومگالی، ماکروگلوسیا، بزرگی غده تیروئید، عدم تحمل گلوکز و دیابت و استئوپوروزیس. (۱) بر مبنای گزارش‌ها ۳۰٪ بیماران بیماری قلبی عروقی، ۶۰٪ موارد انسداد راه هوایی به صورت آپنه هنگام خواب دارند. ممکن است هورمون‌های تیروئید، پرولاکتین و گنادوتروپین و هورمون‌های جنسی در بیماران بالا باشد. بیماران ممکن است مورد اختلال بینایی و رینوره داشته باشند. درمان برداشتن آدنوم به روش جراحی است. (۲) ساسسز^۹ و همکاران مشاهده کردند که به دلیل فلج عصب راجعه حنجره‌ای تارهای صوتی ثابت می‌مانند که به دلیل رشد بیش از حد ساختمان غضروفی حنجره باعث کشیده شدن عصب راجعه حنجره می‌شود و منجر به فلج شدن آن می‌گردد. طبق گزارش‌ها بروز رتینوپاتی در بیماران اکرومگال نادر است و معمولاً با انجام عمل ویتراکتومی، شبکیه را به طور کامل به محل خود وصل می‌کند. علت دیابت نیز افزایش ترشح هورمون رشد است که منجر به تولید IGF1 فاکتور رشد شبیه انسولین می‌شود. {Saussez, 2007 #61}

لارنژیال ماسک یک وسیله راه هوایی سوپراگلوتیک است که توسط متخصص بیهوشی دکتر آرک برین^{۱۰} در سال ۱۹۸۸ ساخته شد. ماسک حنجره‌ای یک آلترناتیو برای ماسک - والو - ونتیلاسیون است و در مواردی که لوله‌گذاری تراشه با شکست مواجه می‌شود کاربرد دارد. در اعمال جراحی بیماران اکرومگال بجز آدنوم هیپوفیز تحت بیهوشی عمومی به طور معمول استفاده می‌شود. موارد منع مصرف نسبی آن شامل موارد زیر است: شکم

⁹ Sausses

¹⁰ Arch-Brain

⁷ Bossing forehead

⁸ Generalized visceromegaly

همکاران دریافتند که به دلیل تغییرات راه هوایی فوقانی و آناتومی صورت، اداره راه هوایی و جاگذاری ماسک لارنژیال ممکن است مشکل باشد. (۵)

بزرگی زبان و اپیگلوت بیمار را مستعد انسداد راه هوایی می‌کند و با دیدن تارهای صوتی تداخل دارد. فاصله لب‌ها تا تارهای صوتی به دلیل بزرگ شدن مندیبل زیاد می‌شود و لارنگوسکوپ را دشوار می‌سازد و به دلیل بزرگی تارهای صوتی لوله تراشه با سایز کوچک‌تر ممکن است نیاز باشد. این وضعیت بیمار را مستعد آپنه انسدادی هنگام خواب می‌کند. بیماران اغلب از ضعف عضلانی و خستگی شاکمی هستند. متابولیسم پایه در این بیماران بالا است. هیپرتروفی مفصل و رشد زیاد استخوانها منجر به آرتروز دژنراتیو می‌شود و حتی تنگی نخاع منجر به مشکل شدن رژیونال آنستزی می‌گردد. غلظت هورمون رشد بیش از ۳ نانوگرم / میلی‌لیتر است. (۶)

پوست این بیماران ضخیم و چرب بوده و انسیدانس بیماری قلبی و فشار خون بالا است. برای مدیریت بیهوشی در بیماری با عمل ویتروکتومی دو چالش مهم داشتیم: ۱) احتمال راه هوایی مشکل که مهم‌ترین دلایل آن زبان بسیار بزرگ و مالمپاتی‌گرید III و خشونت صدا و خرخر شبانه بدون آپنه هنگام خواب سایر معاینات راه هوایی نرمال بود؛ و ۲) به دلیل نوع عمل باید از افزایش فشار داخل چشم پیشگیری می‌کردیم. بنابراین بهترین روش بیهوشی عمومی با عمق مناسب بود.

با توجه به عدم رضایت بیمار برای لوله‌گذاری بیدار و اینکه این روش منجر به سرفه، زور زدن و افزایش فشار داخل چشم می‌شد، تصمیم گرفتیم بیمار را تحت بیهوشی عمومی قرار دهیم و برای پیشگیری از آسیب مکانیکی راه هوایی و آسان بودن مدیریت راه هوایی از ماسک حنجره‌ای مناسبی استفاده کنیم، اما متأسفانه علی‌رغم استفاده از تکنیک‌های متفاوت و تغییر پوزیشن

تهاجمی، پالس اکسی‌متری انجام شد، یک عدد انژیوتکت ۱۸ تعبیه شد، بعد از انفوزیون ۵۰۰ سی سی نرمال سالین و پره‌اکسپناسیون با ماسک سایز بزرگ، ابتدا ۲ میلی‌گرم میدازولام و ۲۵۰ میکروگرم فنتانیل تزریق شد. سپس با ۵۰۰ میلی‌گرم سدیم تیوپنتال و ۵۰ میلی‌گرم اتراکوریوم اینداکشن انجام شد. بعد از ۳ دقیقه ونتیلاسیون با ماسک حنجره‌ای سایز ۵ آغشته به لوبریکانت به روش استاندارد گذاشته شد که موفق نبود.

از تکنیک شست استفاده شد که موفق نبود. از تکنیک چرخش ۹۰ درجه و ۱۸۰ درجه استفاده شد که کماکان موفق نبود. ۵۰ میلی‌گرم پوفول و ۱۰۰ میلی‌گرم لیدوکائین تزریق شد و از سایز ۴ و تکنیک انفلاسیون نسبی و پوزیشن اسنیفینگ تحت راهنمای لارنگوسکوپ استفاده شد که موفق نبود. حین لارنگوسکوپ بیمار کورمک درجه II بود، که با لوله تراشه سایز ۷/۵ لوله‌گذاری شد. برای ادامه بیهوشی نایتروس اکساید ۵۰٪ و اکسیژن ۵۰٪ و انفوزیون با ۱۰۰ میکروگرم / کیلوگرم / دقیقه پوفول بود. مدت عمل ۷۵ دقیقه بود و جراحی بدون عارضه تمام شد و در انتهای عمل با ۵/۴ میلی‌گرم نیوستیگمین و ۲ میلی‌گرم آتروپین ریورس شد. ماسک بیمار در حالت عمیق خارج شد و بعد از بیداری کامل به ریکاوری منتقل گردید. بیمار کمی از گلودرد شاکمی بود که با غرغره کردن نرمال سالین گرم و تزریق ۱ گرم آپوتل بهبود یافت و بعد از ترخیص به جراح اعصاب معرفی شد.

بحث

مدیریت بیهوشی در بیماران دچار آکرومگالی معمولاً به دلیل تغییرات آناتومیک ناشی از ترشح هورمون رشد برای متخصص بیهوشی چالش‌برانگیز است. فریدل^{۱۱} و

^{۱۱}. Friedel

نتیجه

ارزیابی کامل قبل از عمل بیماران آکرومگالی در مدیریت بیهوشی و راه هوایی بسیار مهم است تا بتوان میزان موربیدیتی و مورتالیتی بیماران را کاهش داد. باید برای بیمار توضیح داده شود که ممکن است اداره راه هوایی او با مشکل مواجه شود و در نتیجه مجبور شویم از تکنیک‌های جراحی مانند کریکوتیروتومی یا تراکئوستومی استفاده کنیم. به علاوه متخصص بیهوشی باید آمادگی کامل برای اجرای الگوریتم اداره راه هوایی مشکل داشته باشد. معمولاً در صورتی که ونتیلاسیون با ماسک و لوله‌گذاری مشکل باشد از ماسک لارنژیال استفاده می‌کنیم اما عکس قضیه هم ممکن است رخ دهد، یعنی جاگذاری لارنژیال ماسک ممکن است مشکل اما لوله‌گذاری راحت باشد.

سر و کاهش سایز ماسک موفق به جاگذاری مناسب لارنژیال ماسک نشدیم. (۷)
در الگوریتم راه هوایی مشکل در صورت شکست در لوله‌گذاری از لارنژیال ماسک استفاده می‌شود. (۸)
در اعمال جراحی چشم نیز برای کاهش آسیب به راه هوایی و آسان بودن تکنیک و پیشگیری از افزایش فشار چشم، در صورت نیاز به بیهوشی عمومی از لارنژیال ماسک استفاده می‌شود، مگر اینکه کونتراندیکاسیون نسبی داشته باشد و برای مثال شکم پر و $BMI > 35$ باشد و یا دهان کمتر از ۲.۵ سانتی‌متر باز شود. (۹)
در بیمار ما سناریوی استفاده از لارنژیال ماسک برخلاف الگوریتم راه هوایی مشکل است و به دلیل شکست در تعبیه ماسک لارنژیال بیمار لوله‌گذاری شد.

REFERENCES

1. Giustina A, Bronstein MD, Chanson P, Petersenn S, Casanueva FF, Sert C, et al. Staging and managing patients with acromegaly in clinical practice: baseline data from the SAGIT® validation study. *Pituitary*. 2019;22(5):476-87.
1. Akirov A, Asa SL, Amer L, Shimon I, Ezzat S. The clinicopathological spectrum of acromegaly. *Journal of clinical medicine*. 2019;8(11):1962.
3. Gadelha MR, Kasuki L, Lim DS, Fleseriu M. Systemic complications of acromegaly and the impact of the current treatment landscape: an update. *Endocrine reviews*. 2019;40(1):268-332.
4. Jannu A, Shekar A, Balakrishna R, Sudarshan H, Veena G, Bhuvaneshwari S. Advantages, disadvantages, indications, contraindications and surgical technique of laryngeal airway mask. *Archives of craniofacial surgery*. 2017;18(4):223.
5. Friedel ME, Johnston DR, Singhal S, Khalili KA, Farrell CJ, Evans JJ, et al. Airway management and perioperative concerns in acromegaly patients undergoing endoscopic transsphenoidal surgery for pituitary tumors. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2013;149(6):840-4.
6. Zahr R, Fleseriu M. Updates in diagnosis and treatment of acromegaly. *European endocrinology*. 2018;14(2):57.

7. Ishimura H, Minami K, Sata T, Shigematsu A, Kadoya T. Impossible insertion of the laryngeal mask airway and oropharyngeal axes. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 1995;83(4):867-9.
8. Benumof JL. Laryngeal mask airway and the ASA difficult airway algorithm. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 1996;84(3):686-9.
9. Obsa MS, Olana Fite R, Tura TS, Adema BG, Kiefe AA, Shanka GM, et al. Effect of Laryngeal Mask Airway Insertion on Intraocular Pressure Response: Systematic Review and Meta-Analysis. *Anesthesiology Research and Practice*. 2020;2020.