مقایسه دو روش استفاده از ژل لوبرکانت و ژل لیدوکائین حین قرار دادن ماسک حنجره ای راه هوایی بر روی علایم همودینامیک و واکنش های خروج از بیهوشی

ابراهیم حضرتی[1]، محمدرضا رفیعی[2]، بیژن رضاخانیها[3]، شهرام طاهری[4]، بهزاد کاظمی حکی[5]

۱- گروه بیهوشی ومراقبت های ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا ۲-گروه بیهوشی ومراقبت های ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا، نویسنده مسئول.۳-گروه ارولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا ۴-پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی آجا ۵-دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بیمارستان امام خمینی مهاباد گروه بیهوشی. مهاباد . ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله
مقاله کارآزمایی بالینی

تاریخچه مقاله
دریافت : ۹۶/۱۲/۱
پذیرش : ۹۶/۴/۳

کلید واژگان
بیدردی ، واریکوسلکتومی ، ژل لیدوکائین .

نویسنده مسئول
Email:
m.rafiei@ajaums.ac.ir

چکیده

هدف: ماسک راه هوایی حنجره ای (LMA) جهت حفظ راه هوایی و تنفس خودبخودی یا کنترله در طی اعمال جراحی کوتاه مدت استفاده می شود در عمل دیده شده است که بیماران حین جراحی بدنبال باد کردن کاف لولهLMA دچار تغییرات همودینامیک در فشار خون های سیستولیک ودیاستولیک و ضربان قلب می شوند و یا اینکه بعد از بیهوشی دچار واکنشهای خروج از بیهوشی مثل سرفه و گلودرد و تهوع واستفراغ می شوند.

مواد وروشها: مطالعه بصورت کارآزمایی بالینی دو سوکور به منظور ارزیابی علایم همودینامیک و واکنش های خروج از بیهوشی، در بیمارانی که جهت انجام واریکوسلکتومی کاندید عمل جراحی الکتیو تحت بیهوشی عمومی بودند انجام شد. قبل از شروع مطالعه کد اخلاق از سامانه جامع کارآزمائیهای بالینی کشوری دریافت شد. بیماران بصورت تصادفی ساده به دو گروه ۴۰ نفره (با استفاده از کارتهای سیاه وسفید) شامل گروه استفاده از ژل لوبرکانت و گروه استفاده از ژل لیدوکائین حین کارگذاریLMA به میزان یک اینچ (۲/۵ سانتیمتر) تقسیم شدند. اطلاعات لازم با روش مشاهده جمع آوری و با آزمونهای آماری مربع کای و T-Student نتایج مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج حاصل ازاین مطالعه نشان داد که گروههای مورد مطالعه به لحاظ عوامل مؤثر بر پاسخ دهی به داروها مثل سن، وزن اختلاف معنی داری اختلاف آماری معنی دار نداشتند. همچنین در گروهی که از ژل لیدوکائین استفاده شد، تغییرات همودینامیک و واکنشهای خروج از بیهوشی کمتر از گروهی بود که ژل لوبریکانت استفاده شده بود.

نتیجه‌گیری: استفاده از ژل لیدوکائین حین کارگذاری LMA در بیماران تحت عمل جراحی واریکوسلکتومی باعث کاهش تغییرات در فشار خونهای سیستولیک ودیاستولیک و ضربان قلب و همچنین کاهش فراوانی موارد سرفه و گلودرد و تهوع واستفراغ بعد ازعمل می شود واین در حالی است که هیچگونه عارضه ناشی از افزایش کاربرد مخدر بعد ازعمل بر بیمار تحمیل نشده است. همچنین مدت زمانی که در دوره بعد از عمل طول می کشد تا بیمار درخواست ضد درد کند بطور برجسته ای در گروه استفاده از ژل لیدوکائین موضعی طولانی تر می باشد. لذا می توان ازکاربرد ژل لیدوکائین حین کارگذاری LMA به عنوان یک روش ضد درد ترجیحی (preemptive analgesia) مؤثر استفاده کرد.

مقدمه

عوارض انجام لوله گذاری شایع است و تا حدود۴٪کل بیماران را تشکیل می دهد(۱). ماسک راه هوایی حنجره ای(LMA) جهت حفظ راه هوایی و تنفس خودبخودی یا کنترله در طی اعمال جراحی کوتاه مدت استفاده می شود(۲). همچنین به عنوان اولین انتخاب حین CPR در مواردی که فرد احیاء کننده مهارت کاملی در لوله گذاری تراشه ندارد استفاده می شود(۳).

این روش راه هوایی اغلب برای بیمارانی که در لوله گذاری معمولی مشکل داشته باشند و یا اینکه لوله گذاری غیر ممکن بوده است اندیکاسیون دارد و در مقایسه با لوله گذاری تراشه درغلظت های پایینتر داروهای بیهوشی تحمل پذیر تر است و احتمال ادم راه هوایی نیز کمتر می باشد(۴).

در تحقیقات قبلی دیده شده بود که کاربرد LMA با خشونت صدا و تروما به حلق و گلو و خشکی دهان همراه بوده است

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-12]

(۵-۱۱). در عمل دیده شده است که بیماران حین جراحی بدنبال باد کردن کاف لوله LMA دچار تغییرات همودینامیک در فشار خون های سیستولیک ودیاستولیک و ضربان قلب می شوند و یا اینکه بعد از بیهوشی دچار واکنشهای خروج از بیهوشی مثل سرفه گلودرد و تهوع واستفراغ می شوند. بعلاوه جهت کار گذاری LMA در دهان بیمار لازم است که از یک لوبریکانت جهت تسهیل سرخوردن لوله در دهان و قرارگیری صحیح آن استفاده شود.

یکی از روشهای کنترل و تخفیف درد استفاده از روش بیدردی ترجیحی(preemptive analgesia) است که در واقع عبارت از درمان درد قبل از شروع آن می باشد(treating pain prior to its onset) و بوسیله آن می توان باعث کاهش شدت ومدت درد بعد از عمل شد(۱۲). بی دردی ترجیحی در واقع یک درمان ضد دریافت درد است که با کاهش حساسیت مرکزی ومحیطی باعث کاهش دامنه احساس درد می شود ، از طرفی این کار می تواند بصورت محیطی یا در امتداد آکسونهای حسی و بر روی داده ها (inputs) و یا در قسمتهای مختلف سیستم عصبی مرکزی صورت گیرد(۱۳). این مطالعه جهت بررسی امکان استفاده از روش preemptive analgesia در برخورد با عوارض حضور LMA در دهان و تأثیر آن بر روی فراوانی تغییرات همودینامیک و واکنشهای خروج از بیهوشی مذکور ترتیب داده شد تا با مقایسه کار گیری ژل لوبریکانت و ژل لیدوکائین حین جاگذاری LMA این مسئله مورد مطالعه قرارگیرد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت (Double Blind RCT) کارآزمایی بر روی ۸۰ بیمار مذکر ۲۰ تا ۶۰ ساله که جهت انجام عمل جراحی واریکوسلکتومی به بیمارستان ۵۰۱ آجا مراجعه کرده بودند و بعد از توضیح کامل در مورد مراحل مختلف طرح رضایت نامه آگاهانه امضاء نموده بودند انجام شد.(قبل از شروع مطالعه کد اخلاق از سامانه جامع کشوری کارآزمایی بالینی دریافت گردید که عبارت بود از:
IRCT (irct۲۰۱۶۰۱۱۷۱۶۹۰۶N۲)

کلیه بیماران با یک روش مشابه بیهوشی عمومی یعنی ابتدا با دریافت ۵cc/kg مایع پره لود وسپس با تزریق ۴ µg/kg فنتانیل IV و۰/۵ mg/kg آتراکوریوم و ۵mg/kg نستونال ایندکشن بیهوشی شده و در ادامه بیهوشی بوسیله ماسک و با استفاده ازN_2O و اکسیژن بصورت ۵۰٪ و ۵mg/kg/h پروپوفول صورت گرفت تخصیص بیماران به دو گروه بصورت Simple Random Sampling با استفاده از کارتهای سیاه وسفید (برای بیمارانی که کارت سفید گرفتند توسط فرد مسئول کورسازی مطالعه از ژل لیدوکائین و برای بیمارانی که کارت سیاه گرفتند از ژل لوبریکانت استفاده شد.) به دو گروه استفاده از ژل لوبرکانت و گروه استفاده از ژل لیدوکائین حین کارگذاری LMA به میزان یک اینچ (۲/۵ سانتیمتر) تقسیم شدند.

بعد از جمع آوری اطلاعات برای ارزیابی وضعیت دو گروه از لحاظ متغیرهایی مانند سن و وزن و فراوانی تهوع و استفراغ و سرفه و گلو درد از آزمون آماری مربع کای و برای ارزیابی متغیرمیانگین تغییرات فشار خون وضربان قلب در دو گروه از آزمون آماری T-Student با استفاده از نرم افزار SPSS-۱۸ اسفاده شد.

نتایج

در این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور ۸۰ مرد بیمار کاندیدعمل جراحی الکتیو واریکوسلکتومی تحت بیهوشی عمومی در دو گروه ۴۰ نفره کارگذاری LMA با ژل لوبریکانت و با کارگذاری LMA با ژل لیدوکائین مورد بررسی قرار گرفتند. از نظر متغیر های دموگرافیک سن و وزن دو گروه تفاوت معنی داری نداشتند که گویای انتخاب نمونه ها از جامعه ای با توزیع نرمال می باشد(جدول۱).

جدول۱: بررسی تغییرات دموگرافیک در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	استفاده از ژل لیدوکائین	استفاده از ژل لوبریکانت	P-value
سن	۲۳/۲۴±۰/۲۶	۲۲/۲۱±۰/۹۳	۰/۰۷۱
وزن	۵۴/۳۷±۶/۱۲	۵۶/۷۰±۷/۱	۰/۰۸۴

میانگین تغییرات متغیرهای پارامتریک همودینامیک فشارخون های سیستولیک ودیاستولیک و ضربان قلب در گروه کارگذار LMA با استفاده از ژل لیدوکائین بطور معنی داری کمتر از گروه کارگذاری LMA با استفاده از ژل لوبریکانت بود. (جدول۲).

جدول۲: بررسی تغییرات همودینامیک در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	استفاده از ژل لیدوکائین	اسیتفاده از ژل لوبریکانت	P-value
میانگین فشار خون سیستولیک	۱۱۹/۳±۲۳/۲	۱۲۹/۴±۱۳/۸	۰/۲۸
میانگین فشار خون دیاستولیک	۶۸/۳±۱۰/۳	۷۹/۲±۱۵/۷	۰/۰۱۷
میانگین ضربان قلب	۶۴/۱±۴۳/۳	۷۶±۱۲/۵	۰/۰۳۶

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-12]

همچنین فراوانی متغیرهای نان پارامتریک سرفه و گلودرد و تهوع و استفراغ در گروه استفاده از ژل لیدوکائین بطور معنی داری کمتر از گروه استفاده از ژل لوبریکانت بود(جدول۳).

جدول۳: بررسی فراوانی واکنشهای خروج از بیهوشی در دو گروه مورد مطالعه:

متغیر	استفاده از ژل لیدوکائین	استفاده از ژل لوبریکانت	P-value
سرفه	۳	۵	۰/۰۳۷
گلودرد	۳	۷	۰/۰۴۱
تهوع و استفراغ	۲	۴	۰/۰۴۸

بحث ونتیجه گیری

در این مطالعه به بررسی تأثیر استفاده از ژل لیدوکائین بجای ژل لوبریکانت بر روی فراوانی تغییرات همودینامیک و واکنشهای خروج از بیهوشی در بیماران تحت عمل جراحی واریکوسلکتومی با بیهوشی عمومی و با استفاده کننده از LMA پرداخته شد دیده شد که میزان تغییرات متغیر های همودینامیک (فشار خون های سیستولیک و دیاستولیک و ضربان قلب) و واکنش های خروج از بیهوشی (سرفه و گلو درد و تهوع و استفراغ) بطور معنی داری در گروه استفاده کننده از ژل لیدوکائین کمتر از گروه استفاده کننده از ژل لوبریکانت بود. یکی از روش های کاهش درد و واکنش های مربوط به آن ، ایجاد بی دردی ترجیحی از طریق مداخله در مسیرهای انتقال درد است که به طرق مختلف از جمله کاربرد بی حس کننده های موضعی ، بلوک عصبی ، بلوک اپیدورال ، بلوک نخاعی ،تزریق وریدی ضد دردها و ضد التهاب ها صورت می گیرد(۱۸-۱۴). در مطالعه جیراسیریتام[۱] وبورگت[۲] در اعمال جراحی آنورکتال استفاده از روش بی دردی ترجیحی جهت کاهش درد بعداز عمل نیز به اثبات رسیده است(۱۹ و ۲۰).

در مطالعات متعدد نشان داده شده است که کاربرد LMA بدلیل ترومایی که به حلق وارد می کند باعث ایجاد خشونت صدا و گرفتگی صدا می شود(۲۱). در توجیه مکانیسم این پدیده باید گفت که با کاربرد ژل لیدوکائین به عنوان لوبریکانت رسپتور های درد بلوک شده و واکنشهای ناشی از فشاره دردناک به ناحیه حلق و حنجره اعم از تغییرات همودینامیک جلوگیری می شود که همان بی دردی ترجیحی است .به عبارت دیگر گیرنده های درد(nociceptors) با تبدیل انرژی های حرارتی ، مکانیکی ، شیمیایی به فعالیت های الکتریکی ، آنها را به شاخ خلفی نخاع منتقل می کنند، در آنجا دو دسته دیگر از نورون ها به نام های نورونهای مخصوص درد -nociceptive specific و نورون های با محدوده دینامیک وسیع-wide) (dynamic-rangeوجود دارند، واسطه های شیمیایی متعددی مثل اسیدهای آمینه گلوتامات وآسپارتات وان متیل دی آسپارتات(N-Methyl-D-Aspartate) وماده P در انتقال سیگنالهای درد در این نورونهای شاخ خلفی نخاع دخالت دارند، نورونهایWDRسیگنال های مهاری و تحریکی را دریافت می کنند، در صورت ایجاد آسیب بافتی ناشی از جراحی ، سیگنالهای مربوط به گیرنده های درد بعد از ایجاد، باعث براه افتادن آبشاری از تغییرات در سیستم عصبی شده که از جمله آن میتوان افزایش پاسخ دهی نورون های محیطی و مرکزی را نام برد، دریافت ممتدد سیگنالهای تحریکی باعث بوجود آمدن خاطره درد(pain memory) در فرد می شوند، بیدردی ترجیحی در واقع درمانی است که قبل ازعمل با مهار دریافت پذیری ایمپالسهای درد توسط گیرنده های درد شروع می شود و فعالیت آن درطول عمل جراحی ادامه می یابد و مراحل مختلف انتقال درگیرنده های درد را بلوک می کند(۲۲و۲۳). در مطالعه زینالی از روش روتین استفاده از ژل لوبریکانت استفاده شده و مقادیر افزایش فشار خون وضربان قلب بطور قابل توجهی بیشتر از گروه استفاده از ژل لیدوکائین در مطالعه ما می باشد(۲۴). همچنین مقایسه مطالعه ما با مطالعه دکتر ریاحی نشان داد که از آنجایی که در روش آنها برای جاگذاری LMA از ژل لوبریکانت استفاده شده است در مقایسه با روش ما فراوانی واکنش های خروج از بیهوشی بیشتر بوده است که به نفع موثرتر بودن روش پیشنهادی مطالعه ما است(۲۵).

تقدیر و تشکر

بدینوسیله نویسندگان این مطالعه از کلیه بیمارانی که در طرح مذکور شرکت کرده اند قدردانی خود را اعلام می نمایند.

۱- Jirasiritham

۲- Bourget

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-12]

References

1- Martin LD, Mhyre JM, Shanks AM, et al. 3,423 emergency tracheal intubations at a university hospital: airway outcomes and complications. Anesthesiology 2011; 114:42.

2-Heringlake M,Doerges V, Ocker H, Schmucker PA. Comparison of the cuffed oropharyngeal airway(COPA) with the laryngeal mask airway (LMA) during manually controlled positive pressure ventilation. J Clin Anesth. 1999; 11:590-595.

3-American Heart Association in collaboration with International Liaison Committee on Resuscitation.Guidline 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac management:International consensus on science. Circulation . 2000;102.

4- Barbara O'Neill ,Josephine J. Templeton , Lisa Caramico :The Laryngeal Mask Airway in Pediatric Patients.Anesth. Analg. October 1, 2005 101:1034-1037.

5- Brimacombe J. Laryngeal mask anesthesia and recurrent swallowing. Anesth Intens Care 1991;19:275-276.

6- Rieger A, Brunne B, Has I, et al. Laryngopharyngeal complaints following laryngeal mask airway and endotracheal intubation. J Clin Anesth 1996(in press).

7-Splinter WM, Smallman B, Rhine EJ, Komocar L. Postoperative sore throat in children and the laryngeal mask airway. Can J Anaesth 1994;41:1081-1083.

8-Fujii Y, Tanaka H, Toyooka H. Effects of laryngeal mask airway on circulation and on incidence of postoperative sore throat and hoarseness. Masui 1993,42:1559-1562.

9-Ferrut O, Toulouse C, Lancon JP, et al. The laryngeal mask for elective gynecologic surgery: a very attractive oral airway dispositive. Anesth Analg 1993;78:110.

10- O Neill BL, Foley EP, Chang A. Effects of humidification of inspired gases with the laryngeal mask airway. Anesthesiology 1994;81:52.

11-Alexander CA, Leach AB. Incidence of sore throats with the laryngeal mask. Anaesthesia 1989;44:791.

12-Kehlet H. General vs. regional anesthesia. In: Rogers MC, Tinker JH, Covino BG, Longnecker DE (Eds.)Principles and Practice of Anesthesiology.St. Louis: Mosby ,1993:1218-34

13-Dermot J, Kelly M, Mahmood A. Preemptive analgesia I : physiological pathways and pharmacological modalities. Canadian Journal of Anesthesia 2001; 48:1000-1010.

14-Kehlet H, Dahl JB. The value of "multimodal" or "balanced analgesia" in postoperative pain treatment. Anesth Analg 1993;77:1048-56.

15-Tverskoy M, Cozacov C, Ayache M, Bradley EL,Kissin I. Postoperative pain after inguinal herniorrhaphy with different types of anesthesia. Anesth Analg 1990;70:29-35.

16-Ke RW, Portera G, Bagous W, Lincoln SR. A randomized, double-blinded trial of reemptive analgesia in laparoscopy. Obstet Gynecol 1998;92:972-5.

17-Tverskoy M, Oz Y, Isakson A, Finger J, Bradley EL, Kissin I. Preemptive effect of fentanyl and ketamine on postoperative pain and wound hyperalgesia. Anesth Analg 1994;78:205-9.

18-Souter AJ, Fredman B, White PF. Controversies in the perioperative use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Anesth Analg 1994;79:1178-90.

19- Jirasiritham S, Tantivitayatan K, Jirasiritham S. Perianal blockage with 0.5% bupivacaine for postoperative pain relief in hemorrhoidectomy. J Med Assoc Thai. 2004 Jun;87(6):660-4.

20- Bourget JL ,Clark J ,Joy N .Comparing preincisional with postincisional bupivacaine infiltration in the management of postoperative pain. Arch Surg. 1997 Jul;132(7):766-9.

21-Cros AM, Pitti R, Concil C, et al. Sever dysphonia following use of laryngeal mask airway . Anesthesiology 1997;86:498-500.

22-Woolf CJ, Salter MW Neuronal plasticity: increasing the gain in pain. Science 2000; 288, 1765–1769.

23-Woolf CJ, Chong MS Preemptive analgesia -treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. Anesth Analg 1993;77, 362–379.

24-Zeinali MB. Comparetive study of blood pressure and heart rate changes due to LMA vs ETT after induction of anesthesia. Iranian Journal of Anesthesiology & Intensive Care 2007;27:15-21.

25-Riahi M. LMA usage instead of ETT on patient recovery time. Journal of Arak university of Medical Sciences 2008.

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-12]

Comparison of laryngeal mask airway insertion with lubricant jel versus lidocaine jel during varicocelectomy

Hazrati E (MD), Rafiei MR (MD)*, Rezakhaniha B (MD), Taheri S (MD), Kazemi SH (Msc)

Abstract

Background: Laryngeal mask airway (LMA) is using for control of breathing during short-period operation. The patients may experience hemodynamic changes during cuffing or cough, nausea, and vomiting after driving out the mask. This randomized double-blind study was performed to compare postoperative hemodynamic changes and emergence reactin frequencies with preoperative topical lidocaine jelly and lubricant gel in patients.

Materials and methods: Two groups of the patients consisted of 40 male in each group were candidate for elective varicocelectomy under general anesthesia. They were randomly assigned into two groups. The first group was received preoprative topical lidocaine jelly on LMA and the second group received preoperative lubricant jelly during LMA insertion. Gathered data was analyzed with SPSS-18 software using Chi – square and T-Student tests.

Results: Two groups were similar with demographic parameres as age and weight.

In the lidocaine jelly group hemodynamic changes and emergence reactions were lower than the lubricant jelly group.

Conclusion: Usage of preoperative lidocaine jelly during LMA insertion can decrease hemodynamic changes and emergence reactions frequencies.

Keywords: Lidocaine jelly- Lubricant jelly- LMA- Emergence reactions

---

*Corresponding author: Department of Anesthesiology, Faculty of medicine, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: m.rafiei@ajaums.ac.ir.

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-11-12]