

Original Article

The effect of lidocaine cuff filling with two different concentrations 2% and 4% on the incidence of cough and severity of sore throat after surgery and compared with the control group

Gholamreza Khalili¹, Zahra Rezapouran Ghahfarokhi², Seyed Taghi Hashemi³

¹Department of Anesthesia, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran

²Student of Medicine, Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

*Corresponding author; E-mail: Rezapooran_zahra@yahoo.com

Received: 12 September 2018 Accepted: 7 October 2018 First Published online: 19 Dec 2019
Med J Tabriz Uni Med Sciences Health Services. 2020 February- March; 41(6):42-49

Abstract

Background: Common complications of intubation is cough and sore throat after surgery, which increase the complications and dissatisfaction of patients, therefore, it is necessary to find a way to treat this complication. Therefore, the aim of this study was to evaluate the effect of lidocaine injection with two different concentrations (2% and 4%) in the tracheal cuff on cough and sore throat after surgery and compared with control group (normal saline).

Methods: This study was performed on 96 patients undergoing surgery (32 patients in each group). Patients were randomly assigned into three groups (2 to 5 cc lidocaine 2%, lidocaine 4%, and normal saline) and the drugs were prescribed preoperatively in cuff of the endotracheal tube. Vital signs, sore throats and frequency of coughing were recorded in the patients. Chi-square and ANOVA tests were used to compare the data.

Results: The mean score of pain in recovery and 24 hours after extubation in the lidocaine group was 4% and was the highest in the normal saline group ($P = 0.002$ and $P = 0.019$). The prevalence of cough after 12 and 24 from extubation in the lidocaine 4% group (2.6% and 0 respectively) and in the normal saline group was highest (37.5% and 25% respectively) ($P=0.003$ and $P=0.007$, respectively).

Conclusion: The results of our study showed that the prevalence of cough and the mean pain in patients receiving lidocaine 4% was significantly better than the 2% and normal saline groups, and also no other complications such as hemodynamic changes was not observed in the three groups.

Keyword: Lidocaine, Extubation, Cough, Sore Throat, Tracheal Cuff, Postoperative Complications

How to cite this article: Khalili Gh, Rezapouran Ghahfarokhi Z, Hashemi S T. [The effect of lidocaine cuff filling with two different concentrations 2% and 4% on the incidence of cough and severity of sore throat after surgery and compared with the control group]. Med J Tabriz Uni Med Sciences Health Services. 2020 February- March; 41(6):42-49. Persian.

مقاله پژوهشی

تاثیر پر کردن کاف لوله تراشه به وسیله لیدوکائین با دو غلظت ۲٪ و ۴٪ بر فراوانی سرفه و شدت گلودرد بعد از جراحی و مقایسه با گروه شاهد

غلامرضا خلیلی^۱، زهرا رضا پوران قهفرخی^{۲*}، سید تقی هاشمی^۳

^۱ گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^۲ دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^{*} نویسنده مسوول؛ ایمیل: Rezapooran_zahra@yahoo.com

دریافت: ۱۳۹۷/۶/۲۱ پذیرش: ۱۳۹۷/۷/۱۵ انتشار برخط: ۱۳۹۸/۹/۲۸
 مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی تبریز. بهمن و اسفند ۱۳۹۸؛ ۴۱(۶):۴۲-۴۹

چکیده

زمینه: عوارض شایع ایتوباسیون سرفه و گلودرد بعد از عمل می باشد که سبب افزایش عوارض و نارضایتی بیماران می شود، لذا یافتن راه درمان این عارضه امری ضروری است. بنابراین هدف از این مطالعه بررسی تاثیر تزریق لیدوکائین با دو غلظت متفاوت (۲٪ و ۴٪) در کاف لوله تراشه بر سرفه و گلودرد بعد از عمل جراحی و مقایسه با گروه شاهد (نرمال سالین) می باشد.

روش کار: این مطالعه بر روی ۹۶ بیمار کاندید جراحی انجام گرفت (۳۲ نفر در هر گروه). بیماران به صورت تصادفی در سه گروه (۲ الی ۵ سی سی لیدوکائین ۲٪، لیدوکائین ۴٪ و نرمال سالین) قرار گرفتند و داروهای مورد نظر در کاف لوله تراشه قبل از عمل تجویز شد و علائم حیاتی، شدت گلودرد و فراوانی سرفه در بیماران ثبت شد. آزمون های کای اسکویر و ANOVA جهت مقایسه داده ها استفاده شد.

یافته ها: میانگین نمره درد در ریکاوری و ۲۴ ساعت پس از اکستوباسیون در گروه لیدوکائین ۴٪ کمترین میزان بوده و در گروه نرمال سالین بیشترین میزان به دست آمد ($P=0/002$ و $P=0/019$). فراوانی وجود سرفه در ساعت ۱۲ و ۲۴ در گروه لیدوکائین ۴٪ کمترین (به ترتیب ۶/۲٪ و صفر) و گروه نرمال سالین بیشترین (به ترتیب ۳۷/۵٪ و ۲۵٪) بود (به ترتیب $P=0/003$ و $P=0/007$).

نتیجه گیری: نتایج مطالعه ما نشان داد که فراوانی سرفه و میانگین درد در بیماران دریافت کننده لیدوکائین ۴٪ به صورت معناداری نسبت به گروه ۲٪ و نرمال سالین بهتر می باشد و همچنین هیچ گونه عوارض دیگر از جمله تغییرات همودینامیک در بیماران سه گروه مورد مطالعه دیده نشد.

کلیدواژه ها: لیدوکائین، اکستوباسیون، سرفه، گلودرد، کاف لوله تراشه، عوارض پس از جراحی

نحوه استناد به این مقاله: خلیلی غ ر، رضا پوران قهفرخی ز، هاشمی س ت. تاثیر پر کردن کاف لوله تراشه به وسیله لیدوکائین با دو غلظت ۲٪ و ۴٪ بر فراوانی سرفه و شدت گلودرد بعد از جراحی و مقایسه با گروه شاهد. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی تبریز. ۱۳۹۸؛ ۴۱(۶):۴۲-۴۹

حق تألیف برای مؤلفان محفوظ است.

این مقاله با دسترسی آزاد توسط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تبریز تحت مجوز کرییتیو کامنز (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

مقدمه

۲۰٪ و در گروه سالین برابر با ۷۶٪ بوده که با در نظر گرفتن فرمول زیر، حجم نمونه ۹ نفر در هر گروه به دست آمد که جهت افزایش دقت حداقل نمونه مورد نیاز ۳۲ نفر در هر گروه تعیین شد.

$$n = \frac{\left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta}\right)^2 [p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)]}{(p_1 - p_2)^2}$$

معیار ورود شامل کلیه بیماران ASA I, II که کاندید عمل جراحی با طول مدت بیشتر از ۲ ساعت و موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه، اینداکشن و اکستوباسیون آرام و بدون زور زدن روی لوله تراشه، بیماران تحت جراحی ۲ الی ۴ ساعت می‌باشد. معیار خروج از مطالعه شامل موارد زیر بودند: حساسیت دارویی، بیماری‌های راه‌های هوایی فوقانی و تحتانی، سابقه آرژی و آسم، بروز اسپاسم در هنگام لوله‌گذاری یا اکستوباسیون، بیماران وابسته به مواد مخدر و بنزودیازپین‌ها و داروهای آنتی‌دپرسانت و آنتی‌سایکوتیک، عمل جراحی بیمار کمتر از ۲ ساعت یا بیشتر از ۳ ساعت طول بکشد یا بیمار کیس لوله‌گذاری مشکل باشد یا لوله دولومنه جهت بیمار گذاشته شود یا کاف لوله تراشه پاره شود، کنسل شدن عمل جراحی به علل مختلف، تغییر در روش عمل یا روش بیهوشی، فوت بیمار قبل از اتمام برنامه، و عدم رضایت بیمار به ادامه شرکت در برنامه.

روش بیهوشی و مانیتورینگ در همه بیماران به صورت یکسان انجام شد. قبل از انجام مطالعه از بیماران درخواست شد در صورت تمایل به شرکت در این بررسی، فرم رضایت‌نامه آگاهانه را تکمیل و امضا نمایند. پس از ورود بیماران به مطالعه، اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، سابقه بیماری‌های زمینه‌ای مانند دیابت، فشارخون، بیماری‌های قلبی، سابقه مصرف سیگار و ... از پرونده بیماران ثبت شد.

تصادفی‌سازی بلوک تقسیم بیماران به M بلوک با اندازه N۳، به‌طوری که در هر بلوک N بیمار A و N بیمار B و N بیمار C اختصاص داده شد. سپس بلوک به صورت تصادفی انتخاب شد. این روش تخصیص، درمان برابر در هر بلوک را به شرطی که بلوک به‌طور کامل استفاده شود، تضمین می‌کند؛ به‌عنوان مثال سه درمان B, A و C اندازه بلوک ۳ × ۳ = ۹ تخصیص درمان ممکن است در داخل هر بلوک (۱) BBAACC (۲) AABBC, (۳) ABCABC, (۴) BACBAC, (۵) ABCBAC, (۶) BACABC و ... بود. بیماران توسط بسته‌های دارویی از پیش تعیین شده توسط ناظر مطالعه (استاد راهنما) تحت درمان قرار گرفتند. بسته‌های دارویی از نظر شکل کاملاً مشابه بودند و بیمار و مجری طرح از محتویات بسته‌ها آگاه نبودند. ضمناً جمع‌آوری اطلاعات، سنجش بیماران و تکمیل فرم‌ها توسط مجری طرح و دستیار وی انجام شد که از محتویات بسته‌ها آگاه نبودند؛ در مرحله آنالیز داده‌ها نیز آنالیز توسط استاد مشاور طرح و مجری طرح که از محتویات بسته‌های

لوله‌گذاری تراشه جهت اداره راه هوایی در بیهوشی عمومی امری است که مکرراً در اتاق عمل انجام می‌شود و بعد از لوله‌گذاری به‌خصوص در اعمال جراحی طولانی مدت سبب عوارض می‌گردد که از جمله عوارض مذکور سرفه و گلودرد بعد از عمل می‌باشد که دلیل اختصاصی سرفه التهاب و تحریک موضعی راه هوایی در محل کاف لوله تراشه می‌باشد. از طرفی منشأ درد ممکن است حلقی، حنجره‌ای یا تراشه‌ای باشد. شیوع این عارضه با نوع مدیریت راه هوایی حین بیهوشی ارتباط دارد (۱). بعضی از مطالعات استفاده از لوله تراشه را در بروز بیشتر این عارضه مؤثر می‌دانند (۲). تعیین آن ممکن است موجب خراشیدگی و آسیب به بافت‌های ناحیه حلق گردد و فشار کاف آن می‌تواند موجب ادم، التهاب و درد در محل تماس شود. شیوع این عارضه به دنبال لوله‌گذاری ۱۴ تا ۵۰٪ گزارش شده است (۳). کوشش‌های گوناگونی جهت کاهش وقوع سرفه صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان پیشگیری توسط سدیم کروموجلیکات، کورتیکواستروئیدهای استنشاقی، سمپاتومیمتیک‌های گیرنده بتادو، دروپریدول، افدرین، لیدوکائین و همچنین طولانی کردن مدت تزریق بولوس فتنایل را نام برد (۴) و (۵). مطالعات نشان داده‌اند که لیدوکائین از ورای کاف لوله تراشه از جنس پلی‌ولیل کلراید عبور کرده و می‌تواند التهاب و تحریک موضعی مخاط تراشه را کاهش دهد (۶). در مطالعات انجام شده نتایج در یک راستا نبوده است و در بعضی از مطالعات، تزریق لیدوکائین ۴٪ به داخل کاف لوله تراشه سبب کاهش گلودرد و سرفه بعد از عمل گردیده (۷) و (۸) و در بعضی مطالعات این اثر مشاهده نشده است (۹). با توجه به اختلاف در نتایج مطالعات قبلی و این‌که غلظت‌های مختلف لیدوکائین در اعمال طولانی مدت (بیشتر از ۲ ساعت) تجویز نشده، ما بر آن شدیم تا دو غلظت لیدوکائین متفاوت (۲٪ و ۴٪) را با نرمال‌سالین مقایسه کرده و اثر آن‌ها را بر گلودرد و سرفه بعد از عمل مورد مطالعه قرار دهیم.

روش کار

این مطالعه یک مطالعه کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی دوسوکور می‌باشد. بیماران این تحقیق شامل کلیه بیماران ASA I, II که کاندید عمل جراحی با طول مدت بیشتر از ۲ ساعت بودند به‌صورت نمونه‌گیری ساده تصادفی وارد مطالعه شدند. حجم نمونه بر اساس فرمول زیر و با در نظر گرفتن $1 - \alpha$ و $1 - \beta$ به ترتیب ۰.۹۵ و ۰.۸ و در نتیجه $Z_{1-\beta}$ و $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ از جدول توزیع نرمال به ترتیب برابر ۱.۹۶ و ۰.۸۴ به دست آمد. شیوع سرفه در مطالعه‌ای مشابه (۷) در بیماران تحت درمان لیدوکائین ۴٪ برابر با

فشارخون‌های سیستولیک، دیاستولیک و متوسط شریانی و ضربان قلب هر ۱۰ دقیقه در حین عمل و در ریکاوری در زمان اکستوبیشن و ۵ دقیقه بعد، شدت کلودرد در پرسش‌نامه ثبت شد. ضمناً مدت زمان اکستوبیشن که از زمان قطع داروی بیهوشی تا خارج کردن لوله تراشه را شامل می‌شود در پرسش‌نامه ثبت شد. مدت زمان اقامت در ریکاوری که از زمان ورود بیمار به ریکاوری تا زمان ترخیص به بخش در پرونده ثبت گردید.

کلیه اطلاعات بیماران شامل فاکتورهای دموگرافیک و علایم پاراکلینیکی در چک لیست ساخته شده توسط مجری ثبت گردید و وارد نرم‌افزار SPSS۲۲ شده، آنالیزهای آماری در دو بخش توصیفی و تحلیلی ارائه شد، جهت تحلیل داده‌ها، ابتدا از آمار توصیفی شامل جداول فراوانی و شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی برای توصیف مهم‌ترین ویژگی‌های افراد مورد مطالعه، استفاده شد. از آزمون‌های اندازه‌های مکرر، فریدمن و کوکران برای انجام مقایسات بین سه گروه در چند بار اندازه‌گیری استفاده شد. سایر مقایسات بین سه گروه با استفاده از آزمون‌های کای‌دو، دقیق فیشر، آنالیز واریانس و کروسکال والیس، انجام شد. به منظور ارزیابی تفاوت بین گروه‌ها در طول دوره‌های مختلف، از آزمون ANOVA استفاده شد. سطح معنی‌داری در تمام آزمون‌ها برابر ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از میان ۹۶ بیماری که کاندید جراحی بودند و وارد این مطالعه شدند (۳۲ نفر در هر گروه)، تعداد ۵۱ نفر (۵۳/۱٪) مرد و ۴۵ نفر (۴۶/۹٪) آن‌ها زن بودند، میانگین سن افراد مورد مطالعه برابر با $41/14 \pm 16/92$ سال (۱۸-۷۳ سال) بود. در مطالعه حاضر مشخص شد که سن ($P=0/981$)، جنس ($P=0/686$)، BMI ($P=0/885$)، مدت عمل جراحی ($P=0/454$)، مدت ریکاوری ($P=0/868$)، و مدت اکستوباسیون ($P=0/91$) میان سه گروه مورد مطالعه تفاوت معناداری نداشت. نتایج ما نشان داد که میانگین نمره درد بر اساس VAS در ریکاوری در گروه لیدوکائین ۴٪ کمترین میزان بوده ($1/03 \pm 1/87$) و در گروه نرمال‌سالین بیشترین میزان به دست آمد ($2/93 \pm 2/34$) ($P=0/002$). اما در ۱۲ ساعت بعد تفاوت معناداری مشاهده نشد ($P=0/113$) اما ۲۴ ساعت بعد نیز مشخص شد که نمره درد در گروه لیدوکائین ۴٪ کمترین میزان بوده ($0/06 \pm 0/35$) و در گروه نرمال‌سالین بیشترین میزان به دست آمد ($0/9 \pm 1/82$) ($P=0/019$). اما با انجام آنالیز اندازه‌گیری‌های مکرر، تفاوت آماری میان سه گروه در خصوص نمره درد در طول زمان‌های مختلف در دو گروه دیده نشد ($P>0/05$).

هم‌چنین مشخص شد که فراوانی وجود سرفه در ریکاوری تفاوت آماری معناداری نداشت ($P=0/056$)، اما در ساعت ۱۲ و ۲۴ در گروه لیدوکائین ۴٪ کمترین فراوانی داشت (به ترتیب ۶/۲٪

دارویی آگاه نبودند، انجام شد و صرفاً گروه بیماران (گروه ۱ یا ۲ یا ۳) جهت آنالیز داده‌ها مشخص شد؛ بنابراین مطالعه سه‌سوکور می‌باشد و از مرحله ورود بیمار در مطالعه تا انجام مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها و آنالیز اطلاعات، محتویات دو گروه دارویی مشخص نبود.

روش انجام بیهوشی و داروهای مصرفی در هر سه گروه کاملاً مشابه بوده و به صورت نمونه‌گیری‌های تصادفی شده دو سوبه‌کور در یکی از سه گروه قرار گرفتند. در یک گروه (گروه A) داخل کاف لوله تراشه (۲-۵cc) لیدوکائین ۲٪ تزریق شده در حدی که فشار داخل کاف از $20-30$ cmH₂O بیشتر نشود (به دلیل ایجاد ایسکمی) و نشتی اطراف لوله مختصر باشد و در گروه دوم (گروه B) داخل کاف لوله تراشه (۲-۵cc) لیدوکائین ۴٪ در حدی که فشار داخل کاف از $20-30$ cmH₂O بیشتر نشود (به دلیل ایجاد ایسکمی) و نشتی اطراف لوله تراشه مختصر باشد، تزریق گردید و در گروه سوم (گروه C) ۲-۵cc نرمال‌سالین داخل کاف لوله تراشه تزریق شد (همانند شرایط دو گروه قبلی). بعد از ثابت کردن لوله تراشه روی عدد ۷.۵ در خانم‌ها و عدد ۸ در آقایان و برقراری ادامه بیهوشی با گاز هوشبر استنشاقی ایزوفلوران+اکسیژن بیهوشی بیمار ادامه یافت و به هیچ وجه جهت بیمار N₂O تجویز نشد. فرد تزریق کننده با فرد مطالعه کننده متفاوت بود.

لازم به ذکر است که فشار کاف لوله تراشه با استفاده از مانومتر استاندارد (مدل Mallinckrodt Medical, Athlone, Ireland) با دقت ۲ سانتی‌متر آب و محدوده اندازه‌گیری ۰-۱۲۰ سانتی‌متر آب) توسط یک فرد آموزش دیده در وضعیت خوابیده به پشت با زاویه سر تخت ۳۰ درجه و در یک نوبت و در طول جراحی اندازه‌گیری شد. هم‌چنین لازم به ذکر است که با حجم ۲ الی ۵ سی‌سی تزریق صورت گرفته در هر گروه، به فشار مورد نظر (کمتر از ۳۰ cmH₂O) رسیدیم. هم‌چنین لوله تراشه‌های مورد استفاده ساخت چین بوده و با کاف از جنس PVC بود که برای تمام بیماران یکسان بود و تنها بر اساس شرایط بیماران، سایزهای مختلف مورد استفاده قرار گرفت. در حین عمل جراحی هر ۱۰ دقیقه در بیماران فشارخون سیستول، دیاستول و متوسط شریانی و ضربان قلب در پرسش‌نامه ثبت شد. بعد از انتقال بیمار به ریکاوری در زمان اکستوباسیون و ۵ دقیقه بعد از آن فشارخون سیستول، دیاستول، متوسط شریانی و ضربان قلب ثبت شد و ضمناً شدت کلودرد و سرفه در زمان خارج کردن لوله تراشه در ریکاوری و در هوشیاری کامل، ۱۲ ساعت پس از عمل و ۲۴ ساعت پس از عمل در بخش در پرسش‌نامه ثبت گردید. شدت درد براساس (Visual Analogue Scale, VAS) ارزیابی شد (۱۰) و فراوانی سرفه در اکستوباسیون نیز با پرسش از بیماران و بررسی پرونده، تکمیل شد. کلیه اطلاعات لازم جهت بیمار شامل شماره پرونده، سن، جنس، طول مدت عمل جراحی، نوع عمل جراحی و گریدینگ سرفه،

۱۲۰ دقیقه جراحی و در زمان اکستوباسیون و پس از آن میان سه گروه تفاوت آماری معناداری در هیچ یک از زمان‌ها دیده نشد ($P > 0/05$). هم‌چنین با انجام آنالیز اندازه‌گیری‌های مکرر، تفاوت آماری میان سه گروه در خصوص فشارخون شریانی و ضربان قلب در طول زمان‌های مختلف در دو گروه دیده نشد ($P > 0/05$).

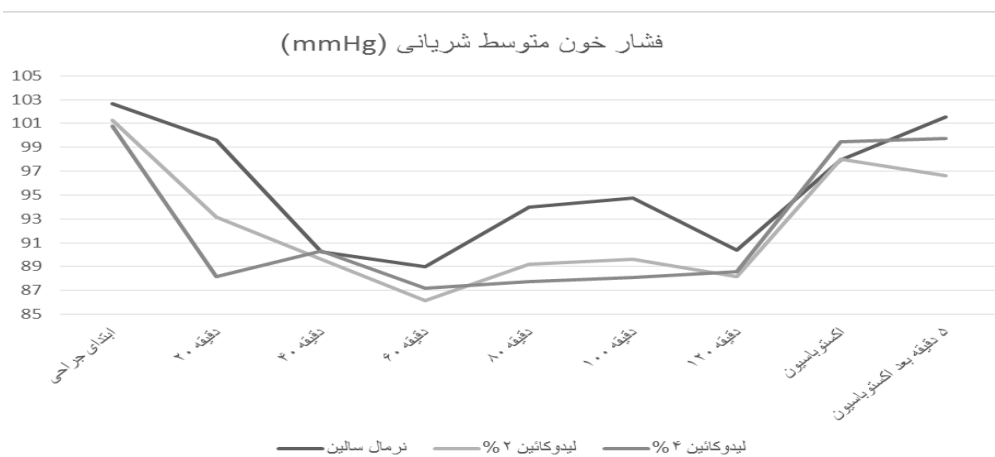
و در گروه نرمال‌سالین بیشترین فراوانی سرفه دیده شد (به ترتیب ۳۷/۵٪ و ۲۵٪) (به ترتیب $P = 0/003$ و $P = 0/007$). هم‌چنین با انجام آنالیز اندازه‌گیری‌های مکرر، تفاوت آماری میان سه گروه در خصوص فراوانی در طول زمان‌های مختلف در دو گروه دیده شد ($P = 0/004$). اما در خصوص میانگین فشارخون شریانی و ضربان قلب در ابتدای جراحی و بررسی هر ۲۰ دقیقه تا

جدول ۱: فراوانی و میانگین متغیرهای دموگرافیک و بالینی در بیماران سه گروه مورد مطالعه

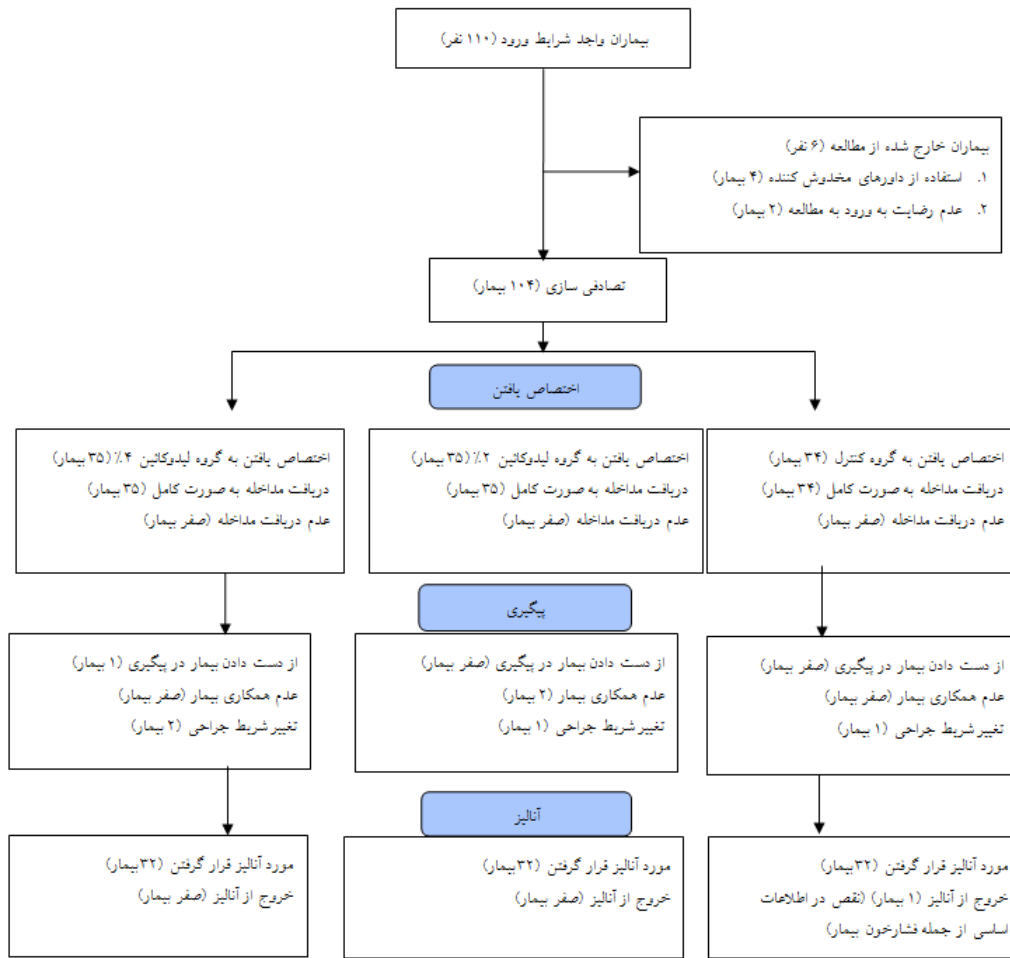
گروه / متغیر	نرمال سالین	لیدوکائین ۲٪	لیدوکائین ۴٪	P-value
سن (سال)	۲۰/۰۱ ± ۴۱/۴	۱۶/۸۷ ± ۴۰/۶۵	۱۳/۹۹ ± ۴۱/۳۷	۰/۹۸۱
جنس (مرد)	۱۸ (۵۶/۲٪)	۱۵ (۴۶/۹٪)	۱۸ (۵۶/۲٪)	۰/۶۸۶
BMI (kg/m ²)	۲/۹۵ ± ۲۵/۸۳	۳/۹۱ ± ۲۶/۲۴	۳/۲۲ ± ۲۶/۰۴	۰/۸۸۵
مدت عمل جراحی (دقیقه)	۱۳/۵۱ ± ۱۴۱/۷۵	۲۳/۴۶ ± ۱۵۱/۵۶	۲۵/۶۱ ± ۱۵۰/۶۲	۰/۴۵۴
مدت ریکاوری (دقیقه)	۳۳/۶ ± ۱۲۰	۴۹/۸۶ ± ۱۲۵/۱۵	۳۲/۱۵ ± ۱۲۱/۷۵	۰/۸۶۸
مدت اکستوباسیون (دقیقه)	۳۴/۱ ± ۶۸/۷۵	۳۹/۵۸ ± ۵۳/۷۱	۲۱/۵۵ ± ۵۲/۵	۰/۰۹۱

جدول ۲: فراوانی سرفه و شدت درد گلو در بیماران سه گروه مورد مطالعه

گروه / متغیر	نرمال سالین	لیدوکائین ۲٪	لیدوکائین ۴٪	P-value
درد در ریکاوری	۲/۳۴ ± ۲/۹۳	۲/۱۹ ± ۱/۴۶	۱/۸۷ ± ۱/۰۳	۰/۰۰۲
۱۲ ساعت بعد	۲/۲۶ ± ۱/۱۲	۱/۸۸ ± ۰/۷۱	۰/۸۹ ± ۰/۱۸	۰/۱۱۳
۲۴ ساعت بعد	۱/۸۲ ± ۰/۹	۰/۹۹ ± ۰/۲۸	۰/۳۵ ± ۰/۰۶	۰/۰۱۹
درد ریکاوری	۷ (۲۱/۹٪)	۳ (۹/۴٪)	۱ (۳/۱٪)	۰/۰۵۶
۱۲ ساعت بعد	۱۲ (۳۷/۵٪)	۴ (۱۲/۵٪)	۲ (۶/۲٪)	۰/۰۰۳
۲۴ ساعت بعد	۸ (۲۵٪)	۳ (۹/۴٪)	۰	۰/۰۰۷



نمودار ۱: میانگین فشارخون شریانی و ضربان قلب در بازه‌های زمانی مختلف در سه گروه درمانی



شکل ۱: فلوجارت مطالعه (CONSORT format)

بحث

در مطالعه‌ای که توسط Moattari و همکاران در سال ۱۳۸۵ به منظور مقایسه عوارض پس از خارج‌سازی لوله داخل تراشه در سه حالت مختلف لیدوکائین ۴ درصد برای پرکردن کاف در بیماران تحت جراحی انتخابی انجام دادند لوله‌های داخل تراشه بیماران هر یک از گروه‌ها با آب مقطر، لیدوکائین ۴ درصد، لیدوکائین ۴ درصد قلیایی شده و لیدوکائین ۴ درصد قلیایی و گرم شده (۱۰-۵ میلی‌لیتر) پرشد بیان کردند که بین گروه‌های تحت مطالعه از نظر سرفه، گلودرد و گرفتگی صدا تفاوت معنی‌دار آماری به دست آمد ($P < 0.05$) که این تفاوت از نظر سرفه، گلودرد و گرفتگی صدا بین گروه آب مقطر و هر یک از گروه‌های لیدوکائین ۴ درصد قلیایی شده و لیدوکائین ۴ درصد قلیایی و گرم شده وجود داشت. بین گروه آب مقطر و لیدوکائین ۴ درصد تنها از نظر گلودرد تفاوت معنی‌دار آماری به دست آمد. علاوه بر این نسبت شانس سرفه، گلودرد و گرفتگی صدا تنها برای

در مطالعه ما مشخص شد که فراوانی سرفه و میانگین درد در بیماران دریافت کننده لیدوکائین ۴٪ به صورت معناداری نسبت به گروه ۲٪ و نرمال‌سالین بهتر می‌باشد و همچنین هیچ گونه عوارض دیگر از جمله تغییرات همودینامیک در بیماران سه گروه مورد مطالعه دیده نشد. در مطالعه‌ای که توسط Amjad Khan و همکاران در سال ۲۰۱۴ به منظور بررسی و مقایسه لیدوکائین ۴٪ و ۲٪ بر سرفه ناشی از اینتوباسیون انجام گرفت، سرفه در گروه‌های اسپری کاف لیدوکائین ۴٪، اسپری سالین، گروه سالین کاف به میزان ۲۰٪، ۱۶٪ و ۷۶٪ مشاهده شد. اسپری لیدوکائین بر روی حنجره موجب کاهش میزان بروز سرفه در اکستوباسیون شد ($P > 0.001$). اما لیدوکائین در داخل کاف تاثیری در کاهش سرفه یا کاهش بروز و شدت گلودرد نداشته، زیرا در همه گروه‌ها کم بود (۷). نتایج مطالعه مذکور همسو با یافته‌های مطالعه ما می‌باشد با این تفاوت که در مطالعه ما روش مورد مطالعه متفاوت می‌باشد.

تفاوت در نمونه‌گیری و کنترل اثر مخدوش کننده‌ها به خصوص سابقه قبلی پزشکی و مشخصات دموگرافیک باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه ما نشان داد که فراوانی سرفه و میانگین درد در بیماران دریافت کننده لیدوکائین ۴٪ به صورت معناداری نسبت به گروه ۲٪ و نرمال‌سالین بهتر می‌باشد و هم‌چنین هیچ گونه عوارض دیگر از جمله تغییرات همودینامیکی در بیماران سه گروه مورد مطالعه دیده نشد. بنابراین با توجه به شیوع بالای سرفه و گلودرد در بیماران پس از اکستوباسیون و کاهش رضایت بیماران از جراحی و افزایش عوارض به خصوص به دنبال سرفه، بهتر است که برای بیماران تحت ایتوباسیون، لیدوکائین ۴٪ تجویز شود.

محدودیت‌های مطالعه

از جمله محدودیت‌های این مطالعه ریزش ۱۴ بیمار در طول مطالعه بوده که در این مطالعه حجم نمونه بالاتر انتخاب شده تا در صورت ریزش، خللی در نتایج مطالعه به وجود نیارد. از دیگر محدودیت‌های مورد مطالعه، عدم امکان استفاده از دوزهای متفاوت دیگر لیدوکائین (دوز ۱۰٪) در بیماران مورد مطالعه بود که این امر ناشی از کمبود حجم نمونه در فاصله زمانی مطالعه بود، لذا با توجه به موثر بودن دوز ۱۰٪، مطالعه‌ای دیگر با حجم نمونه بالاتر و با دوزهای متفاوت مورد نیاز است که از این طریق بتوان تاثیر این دارو را بهتر شناخت و به دوز بی‌خطر با حداکثر کارایی رسید.

قدردانی

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه دکتری حرفه‌ای پزشکی و با حمایت‌های معنوی و مادی حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام یافته است. بدین وسیله از زحمات این عزیزان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

ملاحظات اخلاقی

این طرح پژوهشی با کد اخلاق ۶۱۰. ۳. ۱۳۹۵. ir.mui.rec ثبت شده است.

منابع مالی

این پروژه پژوهشی با حمایت مالی نسبی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با مجوز ۳۹۵۶۱۰ اجرا شد.

منافع متقابل

منافع متقابلی از تالیف یا انتشار این مقاله وجود ندارد.

مشارکت مولفان

غ ر خ و ز ر پ ق و همکاران طراحی، اجرا و تحلیل نتایج مطالعه را برعهده داشتند. دکتر غلامرضا خلیلی نسخه نهایی آن را خوانده و تایید کرده است.

گروه آب مقطر نسبت به لیدوکائین ۴ درصد قلیایی و گرم شده معنی‌دار بوده است. هم‌چنین نسبت شانس عوارض فوق برای گروه آب مقطر و لیدوکائین ۴ درصد نسبت به لیدوکائین ۴ درصد قلیایی و گرم شده معنی‌دار شده است. از میان متغیرهای وارد شده، متغیر طول مدت وجود لوله در داخل تراشه نیز در وجود عوارض ذکر شده معنی‌دار بوده است (۸). هر چند نوع طراحی مطالعه مذکور متفاوت با مطالعه ما می‌باشد اما نشان دهنده این واقعیت می‌باشد که لیدوکائین ۴٪ به صورت معناداری سبب بهبود سرفه و گلودرد در بیماران تحت اکستوباسیون می‌شود. در مطالعه‌ای که توسط Alavi و همکاران به منظور بررسی اثر پر کردن کاف لوله تراشه با لیدوکائین ۴٪ بر فراوانی سرفه، زور زدن و لارنگواسپاسم، هنگام خروج از بیهوشی عمومی انجام دادند نشان دادند که تفاوتی در یافته‌ها بین دو گروه شاهد (نرمال‌سالین و هوا) و نیز دو گروه مورد (۴٪ و ۴٪ قلیایی شده) مشاهده نشد، اما استفاده از لیدوکائین ۴٪ و ۴٪ قلیایی شده با کاهش وقوع سرفه و زور زدن نسبت به دو گروه شاهد همراه شد. در گروه ۴٪ و ۴٪ قلیایی شده موردی از لارنگواسپاسم مشاهده نشد (۱۱) هر چند نوع طراحی مطالعه مذکور متفاوت با مطالعه ما می‌باشد اما نشان دهنده این واقعیت می‌باشد که لیدوکائین ۴٪ به صورت معناداری سبب بهبود سرفه و گلودرد در بیماران تحت اکستوباسیون می‌شود. در مطالعات دیگر حتی غلظت‌های بالاتر لیدوکائین برای بیماران تحت اکستوباسیون پیشنهاد شده است به گونه‌ای که در مطالعه‌ای که توسط Altintaş و همکاران صورت گرفت بیان کردند که لیدوکائین ۱۰٪ به صورت معناداری سبب کاهش حساسیت بیمار در زمان اکستوباسیون می‌شود و از طرفی تغییرات همودینامیک نیز در این بیماران کمتر بوده و سطح سرمی این دارو نیز افزایش چشم‌گیری نداشته است (۱۲). بنابراین با استناد به مطالعه مذکور می‌توان در مطالعات بعدی غلظت‌های بالاتر لیدوکائین را با غلظت ۴٪ مقایسه کرده تا به بهترین غلظت درمانی دارو دست پیدا کرد. در مطالعه‌ای دیگر که توسط Wetzel و همکاران در سال ۲۰۰۸ به منظور بررسی اثر پر کردن کاف لوله تراشه با لیدوکائین ۴٪ بر فراوانی سرفه هنگام اکستوباسیون انجام دادند نشان دادند لیدوکائین ۴٪ تاثیری بر کاهش بروز سرفه در بیماران ندارد (۹). در مطالعه‌ای دیگر که توسط Estebe و همکاران در سال ۲۰۰۲ با هدف یکسان بر روی بیماران سیگاری تحت اکستوباسیون انجام دادند در این مطالعه نیز مشخص شد که لیدوکائین ۴٪ تاثیری بر کاهش بروز سرفه و گلودرد در بیماران ندارد (۱۳). نتایج مطالعات مذکور مخالف نتایج به دست آمده از مطالعه ما می‌باشد چرا که در مطالعه ما سرفه و گلودرد به صورت معناداری کاهش پیدا کرده بود. علت این اختلاف ممکن است ناشی از تفاوت در حجم نمونه مورد مطالعه، تفاوت در شاخص‌های دموگرافیک بیماران، تفاوت در نحوه تجویز دارو، تفاوت در معیارهای ورود و خروج از مطالعه،

References

1. Puthenveetil N, Kishore K, Paul J, Kumar L. Effect of Cuff Pressures on Postoperative Sore Throat in Gynecologic Laparoscopic Surgery: An Observational Study. *Anesth Essays Res* 2018; **12**(2): 484-488. doi: 10.4103/aer.aer_72_18
2. Muderris T, Tezcan G, Sancak M, Gul F, Ugur G. Oral flurbiprofen spray effectively reduces postoperative sore throat and hoarseness: a prospective, randomized, double blind, placebo-controlled study. *Minerva Anesthesiol* 2018; **14**. doi: 10.23736/s0375-9393.18.12703-9
3. Ahmed A, Abbasi S, Ghafoor H B, Ishaq M. Postoperative sore throat after elective surgical procedures. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2007; **19**(2): 12-14.
4. Agarwal A, Azim A, Ambesh S. Salbutamol, beclomethasone or sodium chromoglycate suppress coughing induced by iv fentanyl. *Can J Anaesth* 2003; **50**: 297-300. doi: 10.1007/bf03017801
5. Karlsson J A, Fuller R W. Pharmacological regulation of the cough reflex--from experimental models to antitussive effects in Man. *Pulm Pharmacol Ther* 1999; **12**: 215-228. doi: 10.1006/pupt.1999.0207
6. Khezri M, Jalili S, Asefzade S, Kayalha H. Comparison of intratracheal and intravenous lidocaine's effect on airways responses during extubation. *J Birjand Univ Med Sci* 2011; **18**(2): 68-75.
7. Khan M A, Siddiqi K J, Aqeel M. Lidocaine 4% spray is better than intracuff lidocaine 2% for reducing the incidence of post-extubation cough in patients undergoing total abdominal hysterectomy. *Anaesth Pain & Intensive Care* 2014; **18**(2): 162-166.
8. Moattari M, Shafakhah M, Lahsae M, Abbasi H, Rajaeefard A. Comparison of Post Extubation Complications in 3 Different States of Filling Endotracheal Tube Cuff with Lidocaine 4% in Elective Surgery Patients. *Armaghane danesh* 2006; **11**(3): 45-58.
9. Wetzel L E, Ancona A L, Cooper A S, Kortman A J, Loniewski G B, Lebeck L L. The effectiveness of 4% intracuff lidocaine in reducing coughing during emergence from general anesthesia in smokers undergoing procedures lasting less than 1.5 hours. *AANA J* 2008; **76**: 105-108.
10. Lindbaek M, Francis N, Cannings-John R, Butler CC, Hjortdahl P. Clinical course of suspected viral sore throat in young adults: cohort study. *Scand J Prim Health Care* 2006; **24**(2): 93-97. doi: 10.1080/02813430600638227
11. Alavi S M, Mahjubi Fard M, Panahipour A. The effect of filling the cuff of the endotracheal tube with lidocaine 4% on coughing, agitation and laryngospasm, on withdrawal from general anesthesia. *Journal of Anaesthesiology and Intensive Care Unions* 2003; **24**: 49-56.
12. Altintas F, Bozkurt P, Kaya G, Akkan G. Lidocaine 10% in the endotracheal tube cuff: blood concentrations, haemodynamic and clinical effects. *Eur J Anaesthesiol* 2000; **17**: 436-442. doi: 10.1046/j.1365-2346.2000.00696.x
13. Estebe J P, Dollo G, Le Corre P, Le Naoures A, Chevanne F, Le Verge R, et al. Alkalinization of intracuff lidocaine improves endotracheal tube-induced emergence phenomena. *Anesth Analg* 2002; **94**: 227-230. doi: 10.1097/00000539-200201000-00044