

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۶، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۴

اثر لوبریکاسیون کاف لوله تراشه با ژل لوبریکانت بر گلودرد بعد از عمل

علیرضا ماهوری^۱، ابراهیم حسنی^{۲*}، نازلی کریمی^۳، مریم نجفی^۴



۱. استاد گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
۲. دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
۳. متخصص بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
۴. پزشک عمومی

تاریخ پذیرش: ۹۴/۸/۸

تاریخ بازبینی: ۹۴/۷/۲۷

تاریخ دریافت: ۹۴/۶/۲۳

چکیده

زمینه و هدف: درد گلو، سرفه و خشونت صدا از شایع‌ترین عوارض بعد از عمل در بیمارانی هستند که بیهوشی عمومی با لوله‌گذاری داخل تراشه داشته و ممکن است برای بیماران بیشتر از درد بعد از عمل آزار دهنده باشند. هدف از این مطالعه تعیین تاثیر لوبریکاسیون کاف لوله تراشه با ژل لوبریکانت محلول در آب بر روی گلودرد و خشونت صدای بعد از عمل می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در یک کارآزمایی بالینی دوسوکور تصادفی، ۸۰ بیمار با طبقه‌بندی انجمن بیهوشی آمریکا ۱ و ۲ کاندید اعمال جراحی انتخابی تحت بیهوشی عمومی با لوله‌گذاری داخل تراشه، در دو گروه شاهد و مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. معیار دیداری درد گلو و شیوع خشونت صدا در دو گروه در ساعات ۱، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل بررسی گردید.

یافته‌ها: میانگین شدت درد گلو در گروه کنترل بعد از یک ساعت برابر $3/3 \pm 2/1$ و در گروه مطالعه برابر $1/1 \pm 1/4$ بود ($p=0/001$) میانگین شدت درد گلو ۱۲ ساعت بعد در گروه کنترل $2/3 \pm 2$ و در گروه مطالعه برابر $0/55 \pm 1/06$ بود ($p=0/001$) میانگین شدت درد گلو ۲۴ ساعت بعد از عمل در گروه کنترل برابر $1/05 \pm 1/4$ و در گروه مطالعه برابر $0/27 \pm 0/64$ بود ($p=0/001$). در هیچکدام از بیماران دو گروه خشونت صدا دیده نشد. نتیجه‌گیری: آغشته کردن کاف لوله تراشه با ژل محلول در آب قبل از بیهوشی از شدت درد گلو بعد از عمل می‌کاهد.

واژه‌های کلیدی: لوله‌گذاری داخل تراشه/عوارض جانبی، لوبریکاسیون، فارتزیت/جلوگیری و کنترل، عوارض بعد از عمل

مقدمه

تماس کاف لوله تراشه با تراشه (تراکئیت)، استفاده از پماد لیدوکائین و اندازه لوله تراشه (لارنژیت) و استفاده از سوکسی نیل کولین (فارتزیت). کاف‌هایی که سطح تماس بیشتر با تراشه دارند، درد گلوی بیشتری ایجاد می‌کنند^(۱). نسبت سایز لوله به سایز حنجره در زنان با شیوع بالای درد گلو

درد گلو یکی از عوارض بیهوشی عمومی است که ممکن است منشاء حلقی، حنجره‌ای و یا تراشه داشته و حتی بدون لوله‌گذاری تراشه نیز رخ دهد. فاکتورهایی که ممکن است بر شیوع گلو درد بعد از عمل تاثیر داشته باشد عبارتند از: سطح

نویسندگان مسئول: ابراهیم حسنی، دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، بیمارستان امام خمینی(ره)، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه

پست الکترونیک: ehassani87@gmail.com

اعمال جراحی انتخابی کوچک با طول مدت عمل کمتر از ۲ ساعت تحت بیهوشی عمومی و لوله‌گذاری داخل تراشه، وارد مطالعه شدند. بیماران کاندید عمل جراحی در حفره دهان، وجود راه‌هوایی مشکل، طول مدت عمل بیشتر از ۲ ساعت، استفاده از لوله بینی-معدده‌ای و یا پک گلو و بیماران با عفونت راه‌هوایی فوقانی از مطالعه خارج شدند. پس از بررسی‌های ابتدایی بیماران در دو گروه که هر کدام شامل ۴۰ نفر می‌باشند به صورت تصادفی با استفاده از اعداد کامپیوتر، وارد شدند. در صورت خارج شدن هر فرد از مطالعه فرد دیگری وارد مطالعه گردید.

بیماران شب قبل از عمل ویزیت شده و در روز عمل در تمامی بیماران میدازولام ۰/۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم و فنتانیل ۱ میکروگرم بر کیلوگرم به‌عنوان پره مدیکاسیون تزریق شد. القاء بیهوشی با استفاده از پروپوفول ۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم انجام و سپس برای تسهیل لوله‌گذاری داخل تراشه، آتراکوریوم ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم استفاده گردید. پس از این مرحله کاف لوله تراشه در گروه W، با آب مقطر استریل و در گروه G با ژل لوبریکانت استریل محلول در آب (پلی ژل، ساخت شرکت پالیز طب-ایران) آغشته شد. لوله‌گذاری داخل تراشه با استفاده از لوله با سایز مناسب لوله تراشه‌های با کاف (حجم بالا- فشار پایین) و توسط یک نفر انجام گردید و در صورت لوله‌گذاری مشکل و نیاز به تلاش چند باره، بیمار از مطالعه کنار گذاشته شد. لوله تراشه مورد استفاده در خانم‌ها با سایز ۷-۷/۵ میلی‌متر و در آقایان با قطر داخلی ۸-۸/۵ میلی‌متر بود. با استفاده از gauge اندازه‌گیری، فشار داخل کاف لوله تراشه‌ها در تمام بیماران بین ۲۰-۲۵ میلی‌متر جیوه نگهداری شد. در تمام طول مدت عمل جراحی هر نیم ساعت فشار کاف اندازه‌گیری شده و در صورت افزایش فشار به‌علت دیفوزیون نیتروس اکساید، فشار کاف در همان حد ذکر شده تعدیل گردید. در هیچ‌کدام از بیماران در طی عمل راه‌هوایی داخل دهانی استفاده نشد و اعمال جراحی انتخابی در پوزیشن سوپاین انجام گرفت.

نگهداری بیهوشی با استفاده از ایزوفلوران ۱ تا ۱/۲٪ و ۵۰٪ نیتروس اکساید در اکسیژن بود و برای نگهداری شلی،

بیشتر ارتباط دارد. مکانیسم احتمالی برای درد گلو به‌دنبال استفاده از سوکسی نیل کولین ممکن است میالژی به‌علت فاسیکولوسیون عضلات دور حلقی باشد. درد گلوی بعد از عمل، عارضه کوچکی بوده و معمولاً در عرض ۷۲ ساعت بهبود پیدا می‌کند ولی ممکن است موجب ناخوشنودی و عدم راحتی بیمار و ایجاد خاطره بد از بیهوشی عمومی گردد. درد گلو حتی در صورت استفاده از ماسک حنجره‌ای هم ممکن است دیده شود^(۳).

همان‌گونه که ذکر شد درد گلوی بعد از عمل عارضه شایعی بوده و حتی در بعضی از مطالعات شیوع آن به ۹۰٪ هم می‌رسد^(۳) برای جلوگیری از این عارضه شاید بهتر باشد غلظت گاز نیتروس اکساید در کاف لوله تراشه مونیتور شده و یا کاهش داده شود^(۵،۴). خالی کردن کاف لوله تراشه و پر کردن آن با سالین ممکن است کمک کننده باشد^(۶). در بعضی از مطالعات نیز در جهت کاهش درد گلو از پر کردن کاف لوله تراکئوستومی با ۲۰۰ میلی‌گرم (۵ میلی‌لیتر لیدوکائین ۴٪) استفاده کرده‌اند^(۸). با این حال دوزهای بالای لیدوکائین به‌علت احتمال پارگی کاف ممکن است خطر آفرین باشد. در بعضی از مطالعات دیگر نیز برای کاستن از درد گلوی بعد از عمل از لیدوکائین استفاده و گزارش کرده‌اند که لیدوکائین به‌صورت اسپری و یا ژل موجب افزایش مشخص در شیوع سرفه و درد گلوی بعد از عمل می‌شود^(۹)، از سوئی دیگر گزارش شده‌است که استفاده از ژل‌های محلول در آب برای لوبریکاسیون کاف لوله تراشه به‌همراه آلکالیزه کردن لیدوکائین داخل کاف ممکن است از درد گلوی بعد از عمل بکاهد^(۱۰). با توجه به مسائل فوق و این که مطالعه مشخصی با استفاده از ژل لوبریکانت محلول در آب انجام نگرفته است، بر آن شدیم تا در یک کارآزمایی بالینی دوسوکور به بررسی نقش لوبریکاسیون کاف لوله تراشه به‌وسیله ژل لوبریکانت محلول در آب بر روی درد گلوی بعد از عمل بپردازیم.

مواد و روش‌ها

پس از کسب موافقت کمیته اخلاقی دانشگاه و اخذ رضایت از بیماران، ۸۰ بیمار از هر دو جنس و سن ۵۰-۲۰ سال، کاندید

این عوارض در ساعات ذکر شده بعد از عمل بود. داده ها پس از جمع آوری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ مورد آنالیز آماری قرار گرفتند. داده های کمی با استفاده از آزمون تی و داده های کیفی با استفاده از آزمون کای دو آنالیز شده و $p < 0/05$ از نظر آماری معنی دار تلقی گردید.

یافته ها

در این مطالعه ۸۰ بیمار کاندید اعمال جراحی تحت بیهوشی عمومی با لوله گذاری داخل تراشه که به بیمارستان امام خمینی مراجعه نموده بودند، تحت بررسی قرار گرفتند. مشخصات عمومی بیماران دو گروه در جدول شماره ۱ خلاصه شده است. همان گونه که در جدول ذکر شده است، دو گروه از نظر جنس (مجذور کای و $P=0/82$)، سن، وزن و مدت زمان جراحی تفاوت آماری با یکدیگر نداشتند.

آتراکوریوم تزریق گردید. در انتهای عمل بیماران اکسیژن ۱۰۰٪ گرفتند و باقی مانده بلوک با استفاده از آتروپین و نفوستیمگین ریورس شده و پس از ساکشن ترشحات که به ملایمت و یکسان در تمام بیماران انجام می شد، لوله تراشه خارج گردید. در صورت وجود اسپاسم هنگام خارج کردن لوله تراشه، بیمار از مطالعه خارج شد.

پس از این که بیماران معیارهای ترخیص از ریکاوری را کسب کردند به بخش منتقل شده و در بخش در ساعت ۱، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل از نظر وجود سرفه، درد گلو و گرفتگی صدا مورد بررسی قرار گرفتند. شدت درد گلو با استفاده از نمره مقیاس دیداری درد، که در آن صفر نشان دهنده کمترین درد و ده نشانگر درد غیرقابل تصور می باشد، بررسی گردید. در ضمن فرد بررسی کننده در بخش نسبت به استفاده و یا عدم استفاده از ژل لوبریکانت در لوله تراشه آگاهی نداشت. بررسی خشونت صدا و سرفه به صورت وجود و یا عدم وجود

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار سن در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	گروه مطالعه	گروه کنترل	عدد پی
سن (سال)	۴۰/۵±۷	۳۸/۵±۸	۰/۲
جنس (مرد/زن)	۲۰/۲۰	۱۹/۲۱	۰/۸
وزن (کیلوگرم)	۷۵±۶	۷۸±۴	۰/۳
طول مدت جراحی (دقیقه)	۹۱±۱۰	۹۵±۱۸	۰/۴

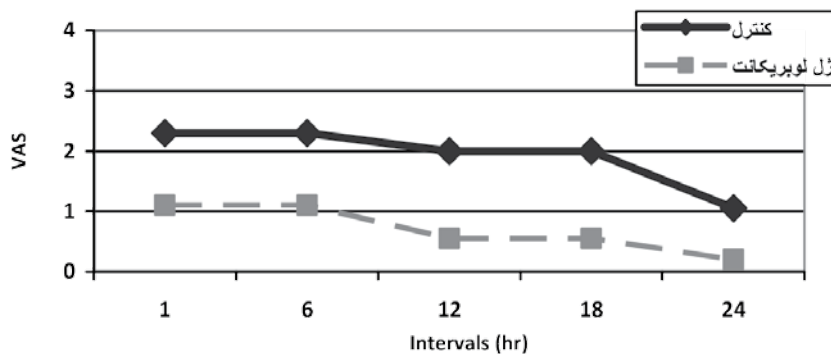
۳/۳±۲ و در گروه مطالعه ۱/۱±۱/۴ بود ($p=0/001$). همچنین میانگین شدت درد گلو ۱۲ ساعت بعد از عمل در گروه کنترل، ۲/۳±۲ و در گروه مطالعه ۰/۵۵±۱ بوده ($p=0/001$). در ساعت ۲۴ بعد از عمل نیز میانگین شدت درد گلو در گروه کنترل برابر ۱/۰۵±۱/۴ و در گروه مطالعه برابر ۰/۲۷±۰/۶۴ بود. ($p=0/001$).

در کل جمعیت مورد مطالعه فراوانی نسبی گلودرد، ۵۰٪ بود که این نسبت در دو گروه به صورت زیر بود: از ۴۰ بیمار گروه کنترل، ۲۵ نفر (۶۲/۵٪) گلودرد داشتند و در گروه مطالعه از ۴۰ نفر ۱۵ نفر (۳۷/۵٪) دارای درد گلو بودند و از نظر بررسی شدت درد گلو نتایج نشان داد: میانگین شدت درد گلو در گروه کنترل بعد از یک ساعت

جدول ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت درد گلو در ساعات ۱، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل در دو گروه شاهد و $0/۶۴ \pm 0/۲۷$.

متغیر	گروه مطالعه (انحراف معیار \pm میانگین)	گروه کنترل (انحراف معیار \pm میانگین)	عدد پی
شدت گلو درد ۱ ساعت بعد از عمل	$1/۱۰ \pm 1/۴۸$	$۳/۳۰ \pm ۲/۱۱$	۰/۰۰۱
شدت گلو درد ۱۲ ساعت بعد از عمل	$۲/۳ \pm ۲$	$۰/۵۵ \pm ۱/۰۶$	۰/۰۰۱
شدت گلو درد ۲۴ ساعت بعد از عمل	$۱/۰۵ \pm ۱/۴۱$	$۰/۲۷ \pm ۰/۶۴$	۰/۰۰۱

همان‌گونه که در شکل ۱ نیز نشان داده شده است دو گروه از نظر شدت درد در بازه‌های زمانی ۱، ۱۲ و ۲۴ ساعت اختلاف معنی‌داری با هم ندارند.

شکل ۱: مقایسه شدت درد در دو گروه مورد مطالعه. ($p < 0/۰۵$)

کردن لوله تراشه ممکن است میزان گلو درد بعد از عمل را تحت تاثیر قرار دهد^(۱۲).

استفاده از ژل لوپریکانت محلول در آب ریسک آسپیراسیون ریوی را خصوصاً زمانی از کاف‌های با حجم بالا و فشار کم استفاده می‌شود، کاهش می‌دهد^(۱۳) در عین حال تحمل لوله تراشه نیز توسط بیمار راحت‌تر است. هنگام استفاده از ژل لوپریکانت، لوله تراشه، آب موجود در ژل به سرعت جذب موکوس شده ولی ژل به تدریج از بین می‌رود.

در بعضی از مطالعات از ژل لیدوکائین برای لوپریکاسیون، لارنژیال ماسک و لوله داخل تراشه استفاده شده و نتیجه مطلوبی گزارش نشده است^(۱۴). این در حالی است که استفاده از ژل‌های کی‌وای در یک مطالعه درد گلو را نسبت به ژل لیدوکائین به صورت معنی‌داری کاهش داد^(۱۴). در یک مطالعه

همان‌گونه که پیشتر ذکر گردید، بررسی خشونت صدا و سرفه به صورت وجود و یا عدم وجود این عوارض در ساعات ذکر شده بعد از عمل بوده و خوشبختانه در مطالعه حاضر این عوارض دیده نشد.

بحث

این مطالعه نشان داد که آغشته کردن کاف لوله تراشه با ژل محلول در آب به صورت معنی‌داری گلو درد بعد از عمل را کاهش می‌دهد. شیوع درد گلو بعد از عمل، سرفه خشونت صدا از $۶/۶\%$ تا ۹۰% گزارش شده است^(۳).

فاکتورهای زیادی شامل قطر لوله تراشه، شکل و فشار کاف، شرایط لوله‌گذاری حرکت لوله داخل تراشه در طی جراحی، زور زدن بیمار و ساکشن کردن زیاد بیمار در هنگام خارج

شدن کاف لوله تراشه و کاهش تاثیر سائیدگی کاف با مخاط تراشه در هنگام زور زدن و یا حرکات گردن بیمار در طی عمل جراحی می‌شود.

در مطالعه حاضر نیز اگر چه از ژل محلول در آب لوبریکانت که حاوی هیچ ماده بی‌حس کننده موضعی نبود، استفاده شده ولی درد گلوئی بیماران به صورت معنی‌داری نسبت به گروه کنترل کاهش داشت.

در بعضی از مطالعات دیگر نیز این نتیجه با اسپری و ژل لیدوکائین گرفته نشده‌است و اظهار شده که ژل لیدوکائین تاثیری بر گلو درد بعد از عمل نسبت به گروه کنترل ندارد. به نظر می‌رسد علت تفاوت در نتایج مطالعات مختلف، ماهیت متفاوت اعمال جراحی و همچنین استفاده از ترکیبات مختلف دارویی باشد.

با عنایت به نتایج مطالعه، ژل لوبریکانت موجب کاهش درد گلوئی بعد از عمل شده و توصیه می‌شود در اعمال جراحی مختلف که نیاز به لوله‌گذاری داخل تراشه است مورد استفاده قرار گیرد.

نیز ژل بتامتازون نسبت به لیدوکائین میزان بروز سرفه، درد گلو و گرفتگی صدای کمتری داشت^(۱۵). گزارش شده‌است که اگر چه شدت گلودرد با لوبریکاسیون با ژل بتامتازونو قرقره کتامین به یک نسبت کاهش می‌یابد ولی ژل بتامتازون خشونت صدا و سرفه را بیشتر کاهش می‌دهد^(۱۶). در راستای احتمال تاثیر لوبریکاسیون بر کاهش گلو درد بعد از عمل، تاثیر لوبریکاسیون با عصاره بابونه نیز بررسی شده و گزارش گردید که تاثیر خاصی بر روی گلو درد بعد از عمل پس از خارج کردن لوله تراشه نداشت^(۱۷).

در راستای این مطالعات برای کاهش درد گلو پس از عمل جراحی اسپری بکلومتازون نیز با اسپری لیدوکائین بر روی لوله تراشه مورد مقایسه قرار گرفته و گزارش گردید که استفاده از اسپری بکلومتازون به صورت معنی‌داری بیشتر از اسپری لیدوکائین گلو درد بعد از عمل را کاهش می‌دهد اگر چه اسپری لیدوکائین نیز در این مورد موثر تر از پلاسبو بود^(۱۸).

به نظر می‌رسد لوبریکاسیون با ژل محلول در آب موجب نرم

References

1. Kori K, Muratani T, Tatsumi S, Minami T. Influence of endotracheal tube cuff lubrication on postoperative sore throat and hoarseness. *Masui*. 2009;58(3):342-5.
2. Henderson J. Airway Management in Adult. In: Miller RD. *Millers Anesthesia*, 7th ed. Churchill Livingstone, 2010, 1573-1610
3. Higgins PP, Chung F, Mezei G. Postoperative sore throat after ambulatory surgery. *Br J Anaesth*. 2002 Apr;88(4):582-4.
4. Tu HN, Saidi N, Lieutaud T, Bensaid S, Menival V, Duvaldestin P. Nitrous oxide increases endotracheal cuff pressure and the incidence of tracheal lesions in anesthetized patients. *Anesth Analg*. 1999 Jul;89(1):187-90.
5. Karasawa F1, Ohshima T, Takamatsu I, Ehata T, Fukuda I, Uchihashi Y, et al. The effect on intracuff pressure of various nitrous oxide concentrations used for inflating an endotracheal tube cuff. *Anesth Analg*. 2000 Sep;91(3):708-13.
6. Karasawa F, Matsuoka N, Kodama M, Okuda T, Mori T, Kawatani Y. Repeated deflation of gas-barrier cuff to stabilize cuff pressure during nitrous oxide anesthesia. *Anesth Analg*. 2002 Jul;95(1):243-8.

7. Bennett MH, Isert PR, Cumming RG. Postoperative sore throat and hoarseness following tracheal intubation using air or saline to inflate the cuff: a randomized controlled trial. *Anaesth Intensive Care*. 2000 Aug;28(4):408-13.
8. Hirota W, Kobayashi W, Igarashi K, Yagihashi Y, Kimura H, Strupish J, et al. Lidocaine added to a tracheostomy tube cuff reduces tube discomfort. *Can J Anaesth*. 2000 May;47(5):412-4.
9. Soltani HA, Aghadavoudi O. The effect of different lidocaine application methods on postoperative cough and sore throat. *J Clin Anesth*. 2002 Feb;14(1):15-8.
10. Estebe JP, Delahaye S, Corre P Le, Dollo G, Naoures A Le, Chevanne F, et al. Alkalinization of intra-cuff lidocaine and use of gel lubrication protect against tracheal tube-induced emergence phenomena. *Br J Anaesth*. 2004 Mar;92(3):361-6.
11. Maruyama K, Sakai H, Miyazawa H, et al. Sore throat and hoarseness after total intravenous anaesthesia. *Br J Anaesth*. 2004 Apr; 92(4):541-3.
12. Blunt MC, Young PJ, Patil A, Haddock A. Gel lubrication of the tracheal tube cuff reduces pulmonary aspiration. *Anesthesiology*. 2001 Aug; 95(2):377-81.
13. Keller C, Sparr HJ, Brimacombe JR. Laryngeal mask lubrication. A comparative study of saline versus 2% lignocaine gel with cuff pressure control. *Anaesthesia* 1997; 52(6):592-7
14. Doukumo D, Faponle A, Adenekan A, Olateju S, Bolaji B. Effects of lidocaine and k-y jellies on sore throat, cough, and hoarseness following endotracheal anaesthesia. *J West Afr Coll Surg* 2011;1(3):44-61.
15. Sumathi PA, Shenoy T, Ambareesha M, Krishna HM. Controlled comparison between betamethasone gel and lidocaine jelly applied over tracheal tube to reduce postoperative sore throat, cough, and hoarseness of voice. *Br J Anaesth* 2008;100(2):215-8
16. Shaaban AR, Kamal SM. Comparison between betamethasone gel applied over endotracheal tube and ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat, cough and hoarseness of voice. *Middle East J Anesthesiol* 2012;21(4):513-9.
17. Charuluxananan S, Sumethawattana P, Kosawiboonpol R, Somboonviboon W, Werawataganon T. Effectiveness of lubrication of endotracheal tube cuff with chamomile-extract for prevention of postoperative sore throat and hoarseness *J Med Assoc Thai* 2004;87 Suppl 2:S185-9.
18. Banihashem N, Alijanpour E, Hasannasab B, Zarei A. Prophylactic Effects of Lidocaine or Beclomethasone Spray on Post-Operative Sore Throat and Cough after Orotracheal Intubation. *Iran J Otorhinolaryngol* 2015 May;27(80):179-84.

Influence of Endotracheal tube cuff Lubrication with Lubricant Gel on Postoperative Sore Throat

Alireza Mahoori¹, Ebrahim Hassani^{2*}, Nazli Karami³, Maryam Najafi⁴

1. Professor of Anesthesiology and intensive care, Anesthesiology department, Urmia University of Medical Sciences.
2. Associate professor of Anesthesiology and intensive care, Anesthesiology department, Urmia University of Medical Sciences.
3. Anesthesiologist, Anesthesiology and intensive care, Anesthesiology department, Urmia University of Medical Sciences.
4. General physician

ABSTRACT

Aim and Background: Sore throat, cough and hoarseness of voice are common postoperative complications in patients who undergo tracheal intubation for surgical procedures and such complications can be distressing to the patients even more than postoperative pain. The aim of this study was to determine the efficacy of the endotracheal tube cuff lubrication with lubricant jell before intubation on postoperative sore throat and hoarseness.

Methods and Materials: In a prospective, randomized, double blind, controlled clinical trial, eighty ASA class I and II patients undergoing elective surgeries under general orotracheal anesthesia were randomized into two groups: water soluble gel, and control groups. Visual analogue scale (VAS) for sore throat and the incidence of hoarseness in each group at the end of general anesthesia and at 1, 12, and 24 h after operation were evaluated.

Findings: Main VAS scores for sore throat 1 h after anesthesia were 3.30 ± 2.11 cm in the control group and 1.10 ± 1.48 cm in the lubricated group. ($p=0.0001$) VAS scores 12 h after operation were 2.3 ± 2 cm in the control group and 0.55 ± 1.06 cm in the lubricated group. ($p=0.001$). VAS scores 24 h after operation were 1.05 ± 1.41 cm in the control group and 0.27 ± 0.64 cm in the lubricated group. ($p=0.001$) However, there was no hoarseness among the groups.

Conclusions: Tracheal tube cuff lubrication with a water-soluble gel before anesthesia reduces severity of sore throat.

Keywords: Endotracheal intubation, adverse effect, lubrication, Pharyngitis, prevention and control, postoperative complication

► Please cite this paper as:

Mahoori A, Hassani E, Karami N, Najafi M. [Influence of Endotracheal tube cuff Lubrication with Lubricant Gel on Postoperative Sore Throat (Persian)]. JAP 2015;6(2):9-15.

Corresponding Author: Ebrahim Hassani, Associate professor of Anesthesiology and intensive care, Imam Khomeini hospital, Anesthesiology department, Urmia University of Medical Sciences, Urmia

Email: ehassani87@gmail.com