

Effect of Eucalyptus Vapor on Hoarseness and Sore Throat Following Intubation after Coronary Artery Bypass Surgery

Somayeh Zare¹,
Masoumeh Bagheri-Nesami²,
Hedayat Jafari³,
Jamshid Yazdani Charati⁴,
Valiollah Habibi⁵

¹ MSc Student in Critical Care Nursing, Student Research Committee, Nasibeh Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Associate Professor, Pediatric Infectious Diseases Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Assistant Professor, Traditional and Complementary Medicine Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁴ Associate Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ Assistant Professor, Department of Cardiac Surgery, Fatemeh Zahra Hospital, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received September 16, 2017 Accepted January 28, 2018)

Abstract

Background and purpose: Sore throat and hoarseness are some postoperative complications following endotracheal intubation and inflammation of the pharynx, larynx, and trachea. The aim of this study was to determine the effect of eucalyptus vapor on sore throat and hoarseness after tracheal extubation in patients undergoing coronary artery bypass graft (CABG).

Materials and methods: In a clinical trial, 100 patients undergoing CABG were selected using convenience sampling. They were randomly divided into two groups (control and experimental). Demographic and clinical data, and the information on sore throat and hoarseness were recorded in both groups, before the intervention and after tracheal extubation. The patients in experimental group were exposed to eucalyptus vapor for about ten minutes after tracheal extubation. This was performed at 1 and 12 hours after extubation. The severity of sore throat and hoarseness was recorded in the two groups at 0, 1, 6, 12 and 24 hours after extubation.

Results: The severity of hoarseness in case group showed no significant difference at the times of immediate to 24 hours after extubation. But, the severity of sore throat significantly reduced at 6 and 12 hours after extubation ($P= 0.02$ and $P= 0.02$, respectively).

Conclusion: The eucalyptus vapor in this study could not significantly decrease the severity of hoarseness, but reduced the sore throat.

Keywords: eucalyptus, hoarseness, sore throat, coronary artery bypass, intubation

تاثیر بخور اکالیپتوس بر خشونت صدا و گلودرد ناشی از انتوباسیون بعد از عمل جراحی بای پس عروق کرونر

سمیه زارع^۱معصومه باقری نسامی^۲هدایت جعفری^۳جمشید یزدانی چراتی^۴ولی الله حبیبی^۵

چکیده

سابقه و هدف: گلودرد و خشونت صدا بعد از جراحی از عوارض شایعی است که به دنبال لوله گذاری داخل تراشه و التهاب حلق، حنجره و تراشه رخ می دهد. لذا هدف از این مطالعه تعیین تاثیر بخور اکالیپتوس بر گلودرد و خشونت صدا بعد از خارج سازی لوله تراشه بیماران تحت عمل جراحی بای پس شریان کرونر بوده است.

مواد و روش ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی تعداد ۱۰۰ بیمار تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر با روش نمونه گیری در دسترس به دو گروه (شاهد و آزمون) تخصیص تصادفی شدند. قبل از شروع مداخله و بعد از خارج سازی لوله تراشه با ابزارهای جمعیت شناختی و طبی و ابزار بررسی شدت گلودرد و خشونت صدا در گروه های شاهد و آزمون داده ها ثبت گردید. بیماران گروه آزمون در زمان های ۱ و ۱۲ ساعت بعد از خارج سازی لوله تراشه تحت بخور اکالیپتوس حدود ده دقیقه قرار گرفتند. در زمان های بلافاصله، ۱، ۶، ۱۲، ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه شدت گلودرد و خشونت صدا در دو گروه شاهد و آزمون ثبت شد.

یافته ها: شدت خشونت صدا بعد از خارج سازی لوله تراشه در گروه مداخله در زمان های بلافاصله تا ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه اختلاف معناداری نداشت. ولی شدت گلودرد در زمان ۶ و ۱۲ ساعت بعد از خارج سازی لوله تراشه به صورت معنادار کاهش یافت ($p=0/02$ و $p=0/02$)

استنتاج: در این مطالعه بخور اکالیپتوس نتوانست به صورت معناداری شدت خشونت صدا بیماران را کاهش دهد ولی گلودرد کاهش یافت.

واژه های کلیدی: اکالیپتوس، خشونت صدا، گلودرد، جراحی بای پس عروق کرونر، انتوباسیون

مقدمه

درجاتی از آسیب به راه هوایی رنج می برند (۱). گلودرد و خشونت صدا بعد از جراحی از عوارض شایعی است که به دنبال لوله گذاری داخل تراشه و التهاب حلق، حنجره و تراشه رخ می دهد (۲). میزان بروز گلودرد در

لوله گذاری داخل تراشه برای کنترل تنفس و محافظت از راه هوایی در بیهوشی عمومی ضروری است. تقریباً همه بیمارانی که برای مدت کوتاه و یا مدت زیادی طی عمل جراحی اینتوبه می شوند از

Email: anna3043@gmail.com

مؤلف مسئول: معصومه باقری نسامی - ساری، کوی وصال دانشکده پرستاری و مامایی نسیه

۱. دانشجوی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشکده پرستاری و مامایی نسیه، ساری، ایران

۲. دانشیار، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی اطفال، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. استادیار، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴. دانشیار، گروه آمار حیاتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵. استادیار، گروه جراحی قلب، بیمارستان فاطمه زهرا، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۶/۲۵ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۶/۹/۹ تاریخ تصویب: ۱۳۹۶/۱۱/۸

کسانی که تحت بیهوشی عمومی همراه با لوله گذاری داخل تراشه قرار گرفته اند بین ۱۴ درصد تا ۵۰ درصد گزارش شده است که اغلب ۱۲ تا ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه رخ داده و پس از ۵ تا ۷ روز بهبود می یابد که بیانگر نقش لوله گذاری تراشه در ایجاد آن است (۳). گلودرد با این که عارضه ای کوچک است ولی منجر به نارضایتی بیماران می گردد و از نظر بیماران، هشتمین عارضه نامطلوب پس از عمل جراحی است (۴). یکی دیگر از عوارض شایع لوله گذاری داخل تراشه، خشونت صدا می باشد. در مطالعه ای بعد از عمل جراحی ارتوپدی میزان شیوع خشونت صدا ۱۱ درصد تا ۱۹ درصد گزارش شده است (۵). در مقاله ای یکی از علل مهم ایجاد خشونت صدا ترومای مستقیم به تارهای صوتی و ایجاد التهاب در تارهای صوتی ناشی از لوله گذاری داخل تراشه گزارش شد و قید گردید که انتوباسیون حتی می تواند موجب فلج تارهای صوتی شود (۶).

تاکنون از روش های مختلف دارویی و غیر دارویی برای کاهش عوارض خارج کردن لوله تراشه استفاده شده است که می توان استفاده از داروی دگزامتازون هنگام خروج لوله تراشه (۷)، استفاده از ژل لیدوکائین روی لوله تراشه (۸، ۱۰)، استفاده از ژل بتامتازون روی کاف لوله تراشه (۹) و استفاده از قرقره چای سبز پس از خروج لوله تراشه (۱۰) اشاره نمود. داروهای کورتیکو استروئید اثر ضد التهابی دارند ولی عوارض استفاده از این داروها را نباید نادیده گرفت که می توان افزایش فشار خون، سرکوب تولید کورتون طبیعی و به خصوص در بیماران دیابتی افزایش قند خون را نام برد و هم چنین ژل لیدوکائین نیز خواص ضد التهابی لازم را دارا نمی باشد و فقط باعث بی حسی موضعی می گردد (۱۱). در استفاده از چای سبز هم تاثیر مورد نظر بر خشونت صدا حاصل نشده است (۱۰).

استفاده از گیاهی به نام اکالیپتوس (Eucalyptus) که خاصیت ضد التهابی و ضد باکتریایی آن به اثبات رسیده

است و بسیار کم عارضه می باشد ممکن است بتواند برای مشکل ذکر شده موثر باشد. امروزه برگ اکالیپتوس به صورت عصاره و اسانس برای درمان آنفولانزا و سرماخوردگی استفاده می شود. اسانس اکالیپتوس از طریق تقطیر برگ های این گیاه به دست می آید. اسانس اکالیپتوس حاوی ۶۲ درصد اکالیپتول (Eucalyptol) یا ۱/۸ سینئول و ۲۴ درصد پی نن و مقداری الکل می باشد که ۱/۸ سینئول موجود در آن اثر ضد التهابی دارد (۱۲). تاثیر اکالیپتوس بر بیماری های انسدادی مزمن ریه (۱۳) و آسم (۱۴) تایید شد و نتایج موثری دیده شده است. با عنایت به این که بیماری های عروق کرونر از شایع ترین بیماری های قلبی هستند و CABG به عنوان درمان عمده بیماری های تنگی عروق کرونر محسوب می شود و با توجه به خصایص و اثرات اشاره شده از اکالیپتوس به نظر می رسد این گیاه می تواند در بهبودی علائم خشونت صدا و گلودرد ناشی از لوله گذاری تراشه در بیماران تحت عمل بای پس شریان کرونر موثر باشد. با توجه به پایگاه داده های در دسترس در این زمینه مطالعه ای به چاپ نرسیده است لذا این مطالعه با هدف تعیین تاثیر بخور اکالیپتوس بر گلودرد و خشونت صدا بعد از خارج سازی لوله تراشه بیماران تحت عمل جراحی بای پس شریان کرونر طراحی و اجرا شده است.

مواد و روش ها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی شاهد دار می باشد. با توجه به بود دار بودن اکالیپتوس انجام کورسازی برای بیماران و ارزیاب مقذور نبود (open label) نمونه ها بر اساس مطالعه پایلوت که شامل ده بیمار در هر گروه بود طبق میانگین و واریانس شدت گلودرد در گروه شاهد و مداخله به ترتیب $\mu_1 = 0.53$ ، $\delta_1^2 = 0.2/2$ ، $\mu_2 = 0.67$ ، $\delta_2^2 = 0.05$ و $\alpha = 0.05$

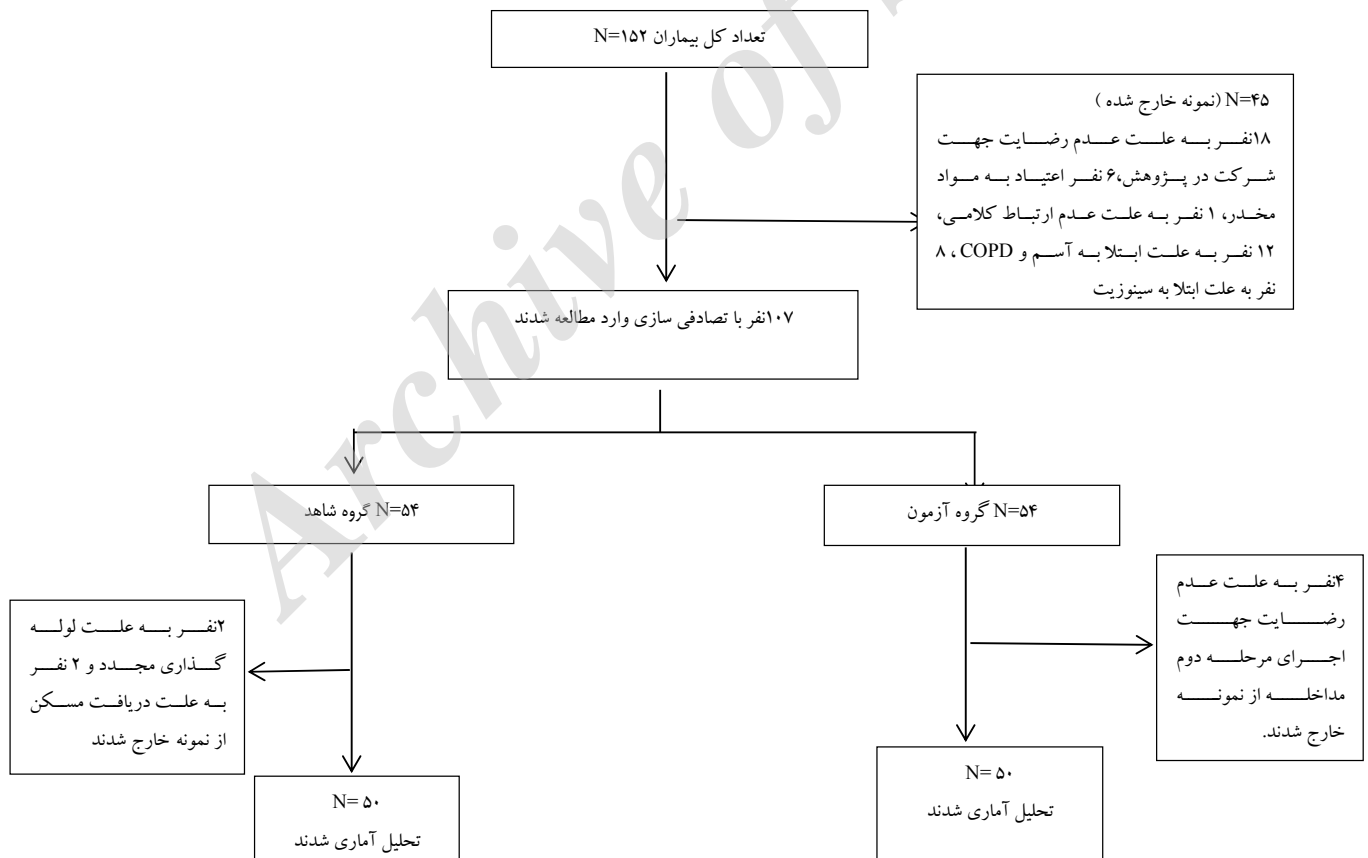
و $\beta = 0/20$ و با احتمال ۳۵ درصد افت نمونه، ۵۴ نمونه در هر گروه وارد مطالعه شدند و ۴ نفر از هر گروه ریزش داشتند که در نهایت ۵۰ نفر تحلیل آماری شدند. ۱۰۰ بیمار تحت عمل جراحی بای پس شریان کرونر بیمارستان فاطمه الزهرا که شرایط ورود به مطالعه را داشتند به طور تصادفی در دو گروه بر اساس اعداد تصادفی تابع RAND Between، اکسل تخصیص داده شدند و پس از کسب رضایت به عنوان نمونه وارد مطالعه شدند (طبق نمودار ۱). معیارهای ورود به مطالعه سن بالای ۱۸ سال، توانایی جهت برقراری ارتباط و پاسخ به سوالات، عدم اعتیاد به مواد مخدر، استفاده از یک مارک لوله تراشه جهت انتوباسیون، طبقه مالمپاتی Mallampati (طبقه بندی راه هوایی) ۱ و ۲ و رضایت به شرکت در مطالعه و معیارهای خروج از مطالعه سابقه گلودرد در یک هفته گذشته (۹)، اقدام به لوله گذاری بیش از یک بار، راه هوایی غیر طبیعی، ابتلا به عفونت راه هوایی فوقانی و بیماری‌های تنفسی از جمله سینوزیت، آسم و بیماری انسدادی مزمن ریه (۱۵)، سابقه حساسیت به اکالیپتوس، افراد مبتلا به آلرژی به اکالیپتوس، سابقه بیماری‌های التهابی دستگاه گوارش یا مجاری صفراوی و بیماری شدید کبدی و مصرف باریتورات‌ها و آفتامین‌ها بوده است (۱۶). برای تمام بیماران تحت جراحی قلب باز بیمارستان فاطمه زهرا از داروهای بیهوشی یکسان و مسکن‌های یکسانی استفاده گردید. لوله گذاری در اتاق عمل و تحت بیهوشی عمومی و توسط متخصص بیهوشی انجام گردید. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه مشخصات جمعیت شناختی و طبی و سیستم نمره‌دهی شدت خشونت صدا و گلودرد بود. پرسشنامه جمعیت شناختی و طبی شامل سن، جنس، سابقه مصرف سیگار، سابقه جراحی‌های دیگر در یک ماه اخیر، مدت زمان لارنگوسکوپی، دفعات انجام ساکشن (بیماران توسط کاتتر ساکشن

شماره ۱۲ با دید مستقیم جهت جلوگیری از آسیب به بافت نرم ساکشن می‌شدند)، مارک لوله تراشه، سایز لوله تراشه (در خانم‌ها ۷ و ۷/۵ و در آقایان ۸ و ۸/۵)، فشار کاف لوله تراشه، مدت زمان عمل جراحی و درجه مالمپاتی بود. پرسشنامه مربوط به گلودرد شامل ۴ گویه بود که به صورت صفر یعنی بدون گلودرد، ۱ گلودرد ملایم (کم تر از چیزی که در یک سرما خوردگی اتفاق می‌افتد)، عدد ۲ گلودرد متوسط (چیزی که در یک سرما خوردگی معمولی دیده می‌شود) و عدد ۳ گلودرد شدید (بیش تر از چیزی که در یک سرما خوردگی رخ می‌دهد) سنجیده می‌شد. پرسشنامه مربوط به خشونت صدا شامل ۴ گویه بود که به صورت عدد صفر یعنی بدون خشونت صدا، عدد ۱ خشونت صدای ملایم (هنگام مصاحبه هیچ خشونت صدایی وجود ندارد ولی قبل از مصاحبه توسط بیمار احساس می‌شد)، عدد ۲ خشونت صدای متوسط (فقط توسط خود بیمار حس می‌شد) و عدد ۳ خشونت صدای شدید (توسط مداخله گر هنگام تکمیل پرسشنامه حس می‌شد) سنجیده می‌شد. این پرسشنامه‌ها در مطالعات قبلی به کرات استفاده شده است (۱۷، ۱۹، ۱۰، ۵، ۱).

پژوهش‌گر پس از اخذ موافقت‌نامه کتبی از مسئولان و کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی مازندران به بیمارستان فاطمه الزهرا مراجعه کرد و پس از معرفی خود به عنوان پژوهش‌گر به مسئولان بیمارستان و بیماران و پیرامون اهداف پژوهش به نمونه‌های مورد نظر توضیح داده شد و بیان شد برای شرکت در این پژوهش اجباری وجود ندارد و اطمینان داده شد که هر زمان که مایل بودند می‌توانند از پژوهش خارج شوند. سپس از بیماران تحت عمل بای پس شریان کرونر که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند بعد از به هوش آمدن در بخش مراقبت‌های ویژه و پس از خارج سازی لوله تراشه و اطمینان از توانایی برقراری ارتباط، رضایت‌نامه کتبی دریافت شد. سپس قبل از

صورت نگرفت. در زمان‌های بلافاصله، ۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه شدت گلودرد و خشونت صدا در دو گروه شاهد و آزمون ثبت شد. در این مرکز به صورت روتین برای تمامی بیماران از مسکن استامینوفن استفاده می‌شود. در این مطالعه برای خلاصه سازی داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد و برای مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون Chi-Square استفاده شد. برای تخمین خطر ابتلا از آزمون generalized estimating equation با تبدیل گاما استفاده شده است. داده‌ها در نرم افزار آماری SPSS ویراست ۲۰ تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

شروع مداخله و بعد از خارج سازی لوله تراشه با سیستم نمره‌دهی شدت گلو درد و خشونت صدای بیماران در گروه‌های شاهد و آزمون داده‌ها ثبت گردید. بیماران گروه آزمون بعد از خارج سازی لوله تراشه تحت بخور اکالیپتوس حدود ده دقیقه قرار گرفتند (۲۰). این بخور با استفاده از کپسول نرم ۴۰۰mg غیر خوراکی شرکت باریچ اسانس در ۲۵۰ سی سی آب که در دستگاه نوبلایزر گرمایی بیورر IH20 ریخته شد، آماده شد که با ماسک ونچوری متصل به دستگاه نوبلایزر به بیماران گروه مداخله داده شد. این کار در زمان‌های ۱ و ۱۲ ساعت پس از خروج لوله تراشه جهت این بیماران انجام گرفت (۱۴). برای بیماران گروه شاهد هیچ مداخله‌ای



نمودار شماره ۱: CONSORT

یافته ها

جداول شماره ۲ و ۳ مقایسه شدت خشونت صدا و گلودرد در زمان‌های بلافاصله، ۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه در گروه آزمون و شاهد را نشان می‌دهند. مقایسه شدت خشونت صدا در گروه آزمون و شاهد در زمان بلافاصله، ۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه تفاوت آماری معناداری نداشت ($p > 0/05$). با آزمون generalized estimating equation تبدیل گاما نسبت خطر ابتلا به خشونت صدا گروه شاهد به گروه آزمون ۷ درصد بود که تفاوت آماری معناداری داشت ($p = 0/031$).

مقایسه شدت گلودرد در گروهس آزمون و شاهد در زمان بلافاصله، ۱ و ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه تفاوت آماری معناداری نداشت ($p > 0/05$). ولی در ۶ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه ($p = 0/026$) و در ۱۲ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه ($p = 0/008$) تفاوت آماری معناداری داشت و با آزمون generalized estimating equation تبدیل گاما خطر ابتلا به گلودرد گروه شاهد به گروه آزمون ۱۸ درصد بود که تفاوت آماری معناداری داشت ($p < 0/001$).

مقایسه متغیرهای جمعیت شناختی و طبی نمونه‌های مورد مطالعه در دو گروه نشان داد دو گروه از نظر جنس ($p = 0/31$)، سن ($p = 0/353$)، مدت زمان ایتنوباسیون ($p = 0/128$)، مدت زمان لارنگوسکوپي ($p = 0/518$)، مدت زمان عمل جراحی ($p = 0/092$)، فشار کاف لوله تراشه ($p = 0/233$)، طبقه مالماتی ($p = 0/229$) و سابقه مصرف سیگار ($p = 0/509$) تفاوت آماری معناداری نداشتند (جدول ۱).

جدول شماره ۱: اطلاعات جمعیت شناختی و طبی واحدهای

متغیر	آزمون	شاهد	سطح معنی داری
سن	$57/78 \pm 5/38$	$56/24 \pm 6/40$	0/353
جنس	۲۲ (۴۴)	۲۷ (۵۴)	0/31
زن	۲۸ (۵۶)	۱۳ (۲۶)	
مدت زمان ایتنوباسیون (ساعت)	$13/77 \pm 0/43$	$13/54 \pm 0/32$	0/409
مدت زمان لارنگوسکوپي (ثانیه)	$39/30 \pm 7/96$	$40/46 \pm 8/17$	0/919
مدت زمان عمل جراحی (ساعت)	$4/35 \pm 0/33$	$4/29 \pm 0/26$	0/092
فشار کاف لوله تراشه (سانتی متر آب)	$16/92 \pm 0/85$	$16/72 \pm 0/84$	0/202
سابقه مصرف سیگار دارد	۱۶ (۳۲)	۳ (۶)	0/509
ندارد	۳۴ (۶۸)	۳۷ (۷۴)	

جدول شماره ۲: مقایسه فراوانی شدت خشونت صدا در زمان‌های بلافاصله، ۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه در گروه

آزمون و شاهد

زمان	متغیر	بدون خشونت صدا	ملازم	متوسط	شدید	جمع	آماره آزمون
ساعت ۰	شاهد	(/۱۸)۹	(/۲۰)۱۰	(/۵۰)۲۵	(/۱۲)۶	(/۱۰۰)۵۰	$\chi^2 = 1/65$
	آزمون	(/۱۰)۵	(/۱۸)۹	(/۶۰)۳۰	(/۱۲)۶	(/۱۰۰)۵۰	$p = 0/648$
ساعت ۱	شاهد	(/۱۶)۸	(/۲۶)۱۳	(/۵۲)۲۶	(/۶)۳	(/۱۰۰)۵۰	$\chi^2 = 2/01$
	آزمون	(/۲۰)۱۰	(/۳۶)۱۸	(/۴۰)۲۰	(/۴)۲	(/۱۰۰)۵۰	$p = 0/57$
ساعت ۶	شاهد	(/۲۲)۱۱	(/۳۴)۱۷	(/۴۰)۲۰	(/۴)۲	(/۱۰۰)۵۰	$\chi^2 = 2/17$
	آزمون	(/۲۸)۱۴	(/۴۲)۲۱	(/۲۸)۱۴	(/۲)۱	(/۱۰۰)۵۰	$p = 0/537$
ساعت ۱۲	شاهد	(/۲۸)۱۴	(/۴۰)۲۰	(/۳۰)۱۵	(/۲)۱	(/۱۰۰)۵۰	$\chi^2 = 3/15$
	آزمون	(/۳۴)۱۷	(/۴۸)۲۴	(/۱۸)۹	-	(/۱۰۰)۵۰	$p = 0/368$
ساعت ۲۴	شاهد	(/۳۲)۱۶	(/۴۴)۲۲	(/۲۴)۱۲	-	(/۱۰۰)۵۰	$F = 3/58$
	آزمون	(/۴۲)۲۱	(/۴۸)۲۴	(/۱۰)۵	-	(/۱۰۰)۵۰	$p = 0/184$

جدول شماره ۳: مقایسه فراوانی شدت گلودرد در زمان‌های بلافاصله، ۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه در گروه آزمون

و شاهد آماره آزمون

زمان	متغیر	بدون گلودرد	ملازم	متوسط	شدید	جمع	آماره آزمون و سطح معنی داری
ساعت ۰	شاهد	(/۱۰)۵	(/۲۲)۱۱	(/۵۰)۲۵	(/۱۸)۹	(/۱۰۰)۵۰	$\chi^2 = 0/84$
	آزمون	(/۱۴)۷	(/۲۶)۱۳	(/۴۲)۲۱	(/۱۸)۹	(/۱۰۰)۵۰	$p = 0/838$
ساعت ۱	شاهد	(/۱۰)۵	(/۳۶)۱۸	(/۴۶)۲۳	(/۸)۴	(/۱۰۰)۵۰	$\chi^2 = 2/81$
	آزمون	(/۲۰)۱۰	(/۳۴)۱۷	(/۶۳)۳۱	(/۶)۳	(/۱۰۰)۵۰	$p = 0/421$
ساعت ۶	شاهد	(/۱۴)۷	(/۳۲)۱۶	(/۴۰)۲۰	(/۱۴)۷	(/۱۰۰)۵۰	$\chi^2 = 9/2$
	آزمون	(/۳۰)۱۵	(/۴۴)۲۲	(/۲۲)۱۱	(/۴)۲	(/۱۰۰)۵۰	$p = 0/026$
ساعت ۱۲	شاهد	(/۱۸)۹	(/۳۴)۱۷	(/۴۲)۲۱	(/۶)۳	(/۱۰۰)۵۰	$\chi^2 = 11/81$
	آزمون	(/۳۸)۱۹	(/۲۰)۱۰	(/۲۰)۱۰	-	(/۱۰۰)۵۰	$p = 0/008$
ساعت ۲۴	شاهد	(/۲۰)۱۰	(/۴۶)۲۳	(/۳۲)۱۶	(/۲)۱	(/۱۰۰)۵۰	$\chi^2 = 5/51$
	آزمون	(/۴۰)۲۰	(/۳۶)۱۸	(/۲۴)۱۲	(/۲۴)۱۲	(/۱۰۰)۵۰	$p = 0/138$

بحث

بر اساس نتایج مطالعه حاضر شدت گلودرد در زمان ۶ و ۱۲ ساعت بعد از خارج سازی لوله تراشه به صورت معنادار کاهش یافت. ولی شدت خشونت صدا بعد از خارج سازی لوله تراشه در بیماران تحت عمل جراحی CABG در گروه مداخله در زمان‌های بلافاصله تا ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه اختلاف معناداری نداشت. نتایج مطالعه‌ای که تاثیر ۶۰۰ mg گاباپنتین را در پیشگیری از گلودرد بعد از خارج سازی لوله تراشه روی بیماران تحت جراحی تیروئید کتومی سرطان تیروئید در زمان‌های ۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه بررسی نمود نشان می‌دهد گاباپنتین گلودرد را به صورت معناداری در زمان‌های ۶ و ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه کاهش می‌دهد (۲۱). در پژوهش حاضر کاهش گلودرد در گروه آزمون در زمان‌های ۶ و ۱۲ ساعت بعد از خارج سازی لوله تراشه رخ داد که در ساعت ۶ هم سو با مطالعه ذکر شده می‌باشد ولی گاباپنتین در ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه هم موثر بود. گاباپنتین از دسته داروهای ضد تشنج است و آنالوگ ناقل عصبی GABA می‌باشد، نیمه عمر ۵ تا ۶ ساعت دارد و زمان ماندگاری دارو در بدن یک هفته است. تجویز گاباپنتین به صورت تک دوز با دوز بالا باعث ماندگاری بیش‌تر دارو در بدن شده است. اثر بی‌دردی این دارو تا زمان ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه ادامه داشت و گلودرد بعد از عمل جراحی را کاهش داد (۱۱).

مطالعه دیگری تاثیر دگزامتازون را بر شدت گلودرد بیماران تحت عمل جراحی شکم که حدود ۳ ساعت به طول می‌انجامد را در زمان‌های ۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه بررسی نمود. نتایج نشان داد گلودرد در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد به صورت معناداری در تمام ساعات کاهش یافت (۷) که در ساعت ۶ و ۱۲ هم راستا با مطالعه حاضر می‌باشد.

اکالیپتوس طول اثر ۴ تا ۶ ساعت دارد (۲۲) با توجه به این که دو بار استفاده شده است و آخرین زمان استفاده آن ۱۲ ساعت بعد از خروج لوله تراشه بوده است به نظر می‌رسد باید ۱۸ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه هم بخور استعمال شود تا نتیجه مورد نظر حاصل شود.

هم‌چنین مطالعه‌ای دیگر به مقایسه تاثیر ژل بتامتازون و ژل لیدوکائین بر شدت گلودرد بعد از عمل جراحی الکتیو که حدود ۳۰ تا ۲۴۰ دقیقه به طول انجامید در زمان‌های ۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه پرداخت که نتایج نشان داد ژل بتامتازون نسبت به ژل لیدوکائین در کاهش گلودرد ناشی از لوله گذاری داخل تراشه اثر بهتری دارد و هر دو شدت گلودرد را نسبت به گروه کنترل به طور معناداری کاهش دادند. ژل بتامتازون به علت اثر ضد التهابی به نسبت ژل لیدوکائین که اثر بی‌حسی موضعی دارد نتیجه بهتری در کاهش گلودرد داشته است (۱).

نتایج مطالعه فوق در زمان ۶ و ۱۲ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه هم راستا با مطالعه حاضر می‌باشد. پژوهش دیگری که به بررسی تاثیر دگزامتازون در پیشگیری گلودرد بعد از عمل جراحی کله سیستکتومی در زمان‌های ۱، ۶ و ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه پرداخت، نشان داد بروز گلودرد در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد به صورت معناداری کاهش یافت که هم‌سو با مطالعه حاضر می‌باشد. تزریق دگزامتازون ۳۰ دقیقه قبل از انتوبه به دلیل خاصیت ضد التهابی این دارو توانست باعث کاهش بروز گلودرد در زمان‌های ۱، ۶ و ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه گردد و به صورت پیشگیرانه موثر واقع شود (۲۳). هم‌چنین در راستای مطالعه حاضر نتایج یک مطالعه که به بررسی اثر استنشاق ۵۰۰ μg فلوتیکازون بر گلودرد زنان بعد از عمل سزارین تحت بیهوشی عمومی در زمان‌های ۱ و ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه پرداخت نشان داد که

بنامتازون ۰/۰۵ درصد و ژل لیدوکائین ۲ درصد بر خشونت صدا بیماران تحت عمل جراحی الکتیو در زمان‌های ۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه پرداخت، نشان داد که شدت خشونت صدا با ژل بنامتازون نسبت به ژل لیدوکائین به صورت معناداری در تمام ساعات کاهش یافت (۱). هم‌چنین پژوهش دیگری که به بررسی اثر استنشاق ۵۰۰ μg فلوتیکازون بر خشونت صدا زنان بعد از عمل سزارین تحت بیهوشی عمومی در زمان‌های ۱ و ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه پرداخت، نشان داد که شدت خشونت صدا در گروه آزمون در مقایسه با گروه شاهد اختلاف معناداری دارد (۱۷). از طرفی پژوهش دیگری که به بررسی تاثیر 10mg دگزامتازون بر پیشگیری از خشونت صدا بیماران بعد از عمل جراحی کله سیستکتومی پرداخت، نشان داد که تزریق دگزامتازون به صورت پیشگیرانه نمی‌تواند خشونت صدا حاصل از لوله‌گذاری داخل تراشه را به صورت معنادار کاهش دهد (۲۳).

با عنایت به مطالب پیش گفت به نظر می‌رسد کورتیکواستروئیدها به صورت ژل و اسپری در مقایسه با نوع وریدی اثر بهتری دارد. در مطالعه حاضر نسبت خطر ابتلا به خشونت صدا در گروه شاهد نسبت به گروه آزمون افزایش یافت که حاکی از تاثیر خاصیت ضد التهابی اکالیپتوس می‌باشد ولی به نظر می‌رسد برای این که خواص ضد التهابی در حد کورتیکواستروئیدهای موضعی حاصل شود لازم باشد مطالعات بیش‌تر با تغییر دوز مصرف و ادامه طول درمان با بخور اکالیپتوس بیش از ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه انجام شود. اوج اثر اکالیپتوس پس از جذب از دستگاه تنفس ۱۸ دقیقه می‌باشد و طول اثر حدود ۴ تا ۶ ساعت دارد. نیمه عمر این گیاه در بدن ۱۰۴ دقیقه است (۲۵، ۲۲). طبق مطالعات صورت گرفته اکالیپتوس در بیماران COPD به میزان 200 mg سه بار در روز، طی ۶ ماه (۱۳) و در بیماران مبتلا به آسم به میزان 200 mg سه بار در روز و طی ۳ روز مصرف شده (۱۴) و نتیجه موثری حاصل شده است.

استنشاق فلوتیکازون قبل از بیهوشی شدت گلودرد را به صورت معنادار در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد کاهش می‌دهد (۱۹) که هم راستا با مطالعه حاضر می‌باشد. در مطالعه حاضر گروه آزمون ۱ ساعت پس از خروج لوله تراشه تحت بخور اکالیپتوس قرار گرفتند ولی در مطالعات فوق بیماران قبل از تعبیه لوله تراشه کورتیکواستروئید دریافت کردند که طول اثر دگزامتازون و بنامتازون ۸ ساعت و ماندگاری هر دو در بدن ۲۴ تا ۳۶ ساعت است. هم‌چنین طول اثر فلوتیکازون ۸ ساعت و ماندگاری آن ۱۲ تا ۲۴ ساعت می‌باشد (۱۱). با توجه به ماندگاری اثر ذکر شده، داروها به زمان اثر خود رسیده‌اند. هم‌چنین طول عمل جراحی بیماران در مطالعه فوق حدود سه الی چهار ساعت بوده که به نظر می‌رسد آسیب و التهاب کم‌تری بر جای مانده باشد و ۲۴ ساعت بعد شدت گلودرد در مقایسه با مطالعه حاضر بهبودی بیش‌تری داشته است (۱۹).

در مطالعه دیگری که به بررسی اثر قرقره کتامین بر گلودرد بیماران پس از عمل جراحی هرنی در زمان‌های بلافاصله، ۲، ۴ و ۲۴ ساعت بعد از خروج لوله تراشه پرداخت، نشان داد که فراوانی گلودرد پس از عمل جراحی در گروه کتامین نسبت به گروه کنترل کاهش داشت ولی اختلاف معناداری نداشت (۲۴). کتامین یک داروی بیهوشی می‌باشد و بر گیرنده‌های مخدر در مغز و نخاع اثر می‌کند و باعث اثرات بی‌دردی می‌شود و طول اثر حدود ۱۱ تا ۱۶ دقیقه دارد (۱۱)، لذا به نظر می‌رسد نمی‌تواند تاثیر مورد نظر را بر شدت گلودرد دارا باشد. اکالیپتوس به عنوان داروی گیاهی در ۶ ساعت و ۱۲ ساعت بعد از خروج لوله تراشه بر روی کاهش گلودرد موثر است ولی در کم‌تر از ۶ ساعت از خروج لوله تراشه و بیش‌تر از ۱۲ ساعت موثر نیست لذا نیاز به انجام مطالعات بیش‌تر با دوز بیش‌تر می‌باشد.

نتایج مطالعه حاضر حاکی از عدم تاثیر اکالیپتوس بر خشونت صدا بود. نتایج مطالعه‌ای که به مقایسه اثر ژل

بخور اکالیپتوس با دوز و میزان مصرف در این مطالعه نتوانست به صورت معناداری شدت خشونت صدا بیماران را کاهش دهد ولی گلودرد را کاهش داد. با توجه به خاصیت ضد التهابی تایید شده گیاه اکالیپتوس پیشنهاد می شود مطالعات بیش تری با تغییر در دوز مصرف و یا طول درمان انجام شود. تاکنون بیش تر مطالعات انجام شده در این زمینه، داروهای ضد التهاب شیمیایی و یا داروهای بیهوشی موضعی بودند. از آنجایی که مطالعات روی داروهای گیاهی می تواند کمک کننده باشد، پیشنهاد می شود تاثیر بخور اکالیپتوس روی بیماران که تحت سایر اعمال جراحی قرار می گیرند نیز انجام شود.

سپاسگزاری

این پژوهش حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه و طرح مصوب به شماره ۱۸۱۶ مورخ ۹۴/۸/۱۱ می باشد. کد IRCT شامل ۱۶IRCT12147494N2015 می باشد. کد اخلاق این تحقیق ۹۴-۱۸۸۶-IR.MAZUMS می باشد. بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه و پرسنل بخش آی سی یو قلب ۱ و ۲ بیمارستان فاطمه الزهرا (س) شهرستان ساری که صمیمانه با این طرح همکاری داشتند سپاسگزاری می شود.

References

- 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):215-218.
- Inwood H L. *Adult cardiac Surgery Nursing Care and Management*. London;Whurr Publishers Ltd; 2002.
- Hu B, Bao R, Wang X, Liu S, Tao T, Xie Q, et al. The size of endotracheal tube and sore throat after surgery: a systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2013;8(10):e74467.
- Xie G, Laskowitz DT, Turner EL, Egger JR, Shi P, Ren F, et al. Baseline health-related quality of life and 10-year all-cause mortality among 1739

لذا با توجه به اوج اثر اکالیپتوس و میزان دوز مصرفی در مطالعات فوق و فراوانی خشونت صدا و گلودرد ۲۴ ساعت پس از خارج سازی لوله تراشه پیشنهاد می شود در مطالعات بعدی بخور اکالیپتوس با دوز کم تر و هر ۶ ساعت اجرا شود و ۲۴ ساعت بعد از خارج سازی لوله تراشه ادامه یابد.

نتیجه به دست آمده از مطالعه تاثیر قرقره چای سبز بر خشونت صدا بیماران تحت عمل جراحی CABG نشان داد که هم راستا با مطالعه حاضر قرقره چای سبز نمی تواند بر شدت خشونت صدا به صورت معناداری موثر باشد (۱۰). به طور کلی به نظر می رسد استفاده از گیاهان دارویی و انجام مطالعات مشابه در ابتدای راه می باشد و لازم است مطالعات بیش تری روی بیماران بعد از عمل انجام شود تا در این زمینه دانش موجود ارتقا یابد.

در رابطه با محدودیت های مطالعه حاضر می توان به عواملی از جمله تفاوت های فردی در رابطه با آستانه شدت تحریک برای گلودرد، عوامل استرس زای عمل جراحی و امید به زندگی و عوامل روحی- روانی بیماران تحت عمل جراحی CABG اشاره نمود که این عوامل روحی- روانی می توانند بر درک شدت گلودرد و خشونت صدا تاثیر گذار باشد لذا کنترل آنها از عهده پژوهشگر خارج بود و هم چنین شرایط برای انجام انتوباسیون توسط یک متخصص بیهوشی مقدور نبود.

- Chinese adults. *PloS one*. 2014;9(7):e101527.
5. Shaaban A, Kamal S. Comparison between betamethasone gel applied over endotracheal tube and ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat, cough and hoarseness of voice. *Middle East J Anaesthesiol*. 2012;21(4): 513-519.
 6. Feierabend RH, Malik SN. Hoarseness in adults. *Am Fam Physician* 2009;80(4):363-370.
 7. Thomas S, Beevi S. Dexamethasone reduces the severity of postoperative sore throat. *Can J Anaesth*. 2007;54(11):897-901.
 8. Kazemi A, Amini A. The effect of betamethasone gel in reducing sore throat, cough, and hoarseness after laryngo-tracheal intubation. *Middle East J Anaesthesiol*. 2007;19(1):197-204.
 9. Blunt MC, Young PJ, Patil A, Haddock A. Gel lubrication of the tracheal tube cuff reduces pulmonary aspiration. *Anesthesiology*. 2001;95(2):377-381.
 10. Aryaeefar MR, Jafari H, Yazdani-Charati J, Soleimani A. Green Tea Gargling Effect on Cough & Hoarseness After Coronary Artery Bypass Graft. *Glob J Health Sci*. 2015;7(5): 266-271.
 11. Shahrz S, Ghazyany T, Ansari SH. A comprehensive textbook of drug information 2007.2th ed. Tehran; Teimorzadeh, tabib; 2008. (persian)
 12. Sadlon AE, Lamson DW. Immunomodifying and antimicrobial effects of Eucalyptus oil and simple inhalation devices. *Altern Med Rev*. 2010;15(1):33-47.
 13. Worth H, Schacher C, Dethlefsen U. Concomitant therapy with Cineole (Eucalyptole) reduces exacerbations in COPD: a placebo-controlled double-blind trial. *Respir Res*. 2009;10:69.
 14. Juergens UR, Dethlefsen U, Steinkamp G, Gillissen A, Repges R, Vetter H. Anti-inflammatory activity of 1.8-cineol (eucalyptol) in bronchial asthma: a double-blind placebo-controlled trial. *Respir Med*. 2003 ;97(3):250-256.
 15. Agarwal A, Nath SS, Goswami D, Gupta D, Dhiraaj S, Singh PK. An evaluation of the efficacy of aspirin and benzydamine hydrochloride gargle for attenuating postoperative sore throat: a prospective, randomized, single-blind study. *Anesth Analg*. 2006;103(4):1001-1003.
 16. Jung TH, Rho JH, Hwang JH, Lee JH, Cha SC, Woo SC. The effect of the humidifier on sore throat and cough after thyroidectomy. *Korean J Anesthesio*. 2011 ;61(6):470-474.
 17. Tazeh-Kand NF, Eslami B, Mohammadian K. Inhaled fluticasone propionate reduces postoperative sore throat, cough, and hoarseness. *Anesth Analg*. 2010;111(4):895-898
 18. Safavi SM, Honarmand A, Fariborzifar A, Barvarz S, Soleimani M. Intravenous dexamethasone vs. ketamine gargle vs. intravenous dexamethasone combined with ketamine gargle for evaluation of post-operative sore throat and hoarseness: a randomized, placebo-controlled,

- double-blind clinical trial. *Adv Biomed Res.* 2014;3:212.
19. Madani S, Kousarian M, Khalilian A, Rabiei K, Azadbakht M. *origanum vulgare* inhaler in the treatment of chronic rhinosinosis, a double blind placebo controlled randomized clinical trial. *J Mazandaran Univ Med Sci.* 2007, 16(56): 9-15 .(persian)
20. Lee Jh, Lee Hk, Chun Nh, So Y, Lim Cy. The prophylactic effects of gabapentin on postoperative sore throat after thyroid surgery. *Korean J Anesthesiol.* 2013;64(2):138-142.
21. Gruenwald J, Brendler TH, Gaenicke CH. *PDR for herbal medicine.* 3th ed. Montvale, Thomson PDR; 2004.
22. Park S-y, Kim SH, Lee A-r, Cho S-H, Chae WS, Jin HC, et al. Prophylactic effect of dexamethasone in reducing postoperative sore throat. *Korean J Anesthesiol.* 2010;58(1):15-19.
23. Hadavi M, Rezaeian M. The efficacy of ketamine gargles on postoperative sore throat. *Zahedan J Res Med Sci (ZJRMS)* 2011; 13(5): 12-16.(persian)
24. Jager W, Nasel B, Nasel C, Binder R, Stimpfl T, Vycudilik W, et al. Pharmacokinetic studies of the fragrance compound 1,8-cineol in humans during inhalation. *Chem Senses.* 1996;21(4):477-480.