J Crit Care Nurs. 2018 December;11(4)
Published online 2018

Research Article

Examining the Effect of Humidifier Therapy on Hoarseness and Coughing Following Endotracheal Extubation in the Elderly after Undergoing Coronary Artery Bypass Surgery

Maryam Sadat Nasorollahi[1], Nahid Rejeh[*2], Majideh Heravi-Karimooi[3], Seyed Davood Tadrisi[4], Alireza Sarlak[5]

[1] Critical Care Nursing, Shahed University, Tehran, Iran.
[2] Elderly Care Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahed University, Tehran, Iran
[3] Elderly Care Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahed University, Tehran, Iran
[4] Nursing Education and Management, School of Nursing, Baqiytallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[5] Nursing, Rajaie Cardiovascular, Medical and Research Center, Tehran, Iran

**Corresponding author: Nahid Rejeh , Elderly Care Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahed University, Tehran, Iran*

Email:nrejeh@yahoo.com

Abstract

Background and Aim: Hoarseness and coughing are common complications following endotracheal extubation. It has been stated that humidifier therapy has anti-inflammatory properties. Therefore, the present study has been conducted in order to determine the effect of humidifier therapy on hoarseness and coughing following endotracheal extubation in the elderly undergoing coronary artery bypass surgery.
Methods: In a clinical trial, 80 elderly patients undergoing coronary artery bypass surgery were selected using convenience sampling. They were randomly divided into two control and experimental groups. The elderly patients in the experimental group were exposed to humidifier therapy after tracheal extubation. The control group received routine care. The intensity of cough and hoarseness were measured in both groups, after tracheal extubation. The severity of cough and hoarseness were recorded in both groups immediately after intervention, 6, 12, 18, and 24 hours after extubation. For analyzing the data, U Mann Whitney, chi-squared and independent t-tests were performed using SPSS version 21.
Results: The effect of reducing the severity of coughing by humidifier therapy is -0.51% (P=0.001). Actually, humidifier therapy can reduce the probability of not coughing by 0.6% (P=0.001). Also, the effect of reducing hoarseness with humidifier therapy is -0.51%. Humidifier therapy can reduce the possibility of not hoarsening by 0.5%.
Conclusions: The findings of the present study reveal that humidifier therapy can decrease cough and hoarseness in the elderly patients after Endotracheal Extubation.

Keywords: Endotracheal Extubation, Humidifier Therapy,, Hoarseness, Cough, Elderly, Coronary Artery Bypass Surgery

Copyright © 2018, Critical Care Nursing. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-01-03]

مجله پرستاری مراقبت های ویژه
دوره ۱۱، شماره ۴، ۱۳۹۷
صفحات: ۹-۱

بررسی تاثیر بخور درمانی بر سرفه و خشونت صدا ناشی از خروج لوله داخل نای در سالمندان بعد از جراحی قلب

مریم سادات نصرالهی[1]، ناهید رژه[2*]، مجیده هروی کریموی[3]، سید داوود تدریسی[4]، علیرضا سرلک[5]

[1]دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

[2]استاد، مرکز تحقیقات مراقبت های سالمندی،دانشکده پرستاری، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

[3]دانشیار، مرکز تحقیقات مراقبت های سالمندی،دانشکده پرستاری، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

[4]کارشناس ارشد پرستاری،دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیة الله، تهران، ایران

[5]کارشناس پرستاری، مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

نویسنده مسئول: ناهید رژه، مرکز تحقیقات مراقبت های سالمندی،دانشکده پرستاری، دانشگاه شاهد، تهران، ایران .ایمیل: nrejeh@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: خشونت صدا و سرفه ، از پیامدهای شایع است که به دنبال خروج لوله داخل نای رخ می دهد. بخوردرمانی دارای خاصیت ضد التهابی است. بنابراین هدف از مطالعه حاضر به منظور بررسی تأثیر بخوردرمانی بر خشونت صدا و سرفه بعد خروج لوله داخل نای لوله تراشه در سالمندان تحت اعمال جراحی بای پس شریان کرونر بود.

روش‌ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی80 سالمند تحت جراحی بای پس عروق کرونر با روش نمونه گیری تصادفی به دو گروه مداخله و شاهد تقسیم شدند. بیماران سالمند گروه مداخله بعد از خروج لوله داخل نای تحت بخور درمانی قرار گرفتند. گروه شاهد مراقبت های جاری بخش را دریافت کردند. بعد از خروج لوله داخل نای شدت سرفه و خشونت صدا با معیار چهار امتیازی درگروههای مداخله و شاهد داده ها سنجش و ثبت گردید. در زمانهای بلافاصله بعد، 6،12، 18، 24 ساعت بعد از خروج لوله داخل نای در دو گروه مداخله و شاهد ثبت و اندازه گیری شد.

یافته‌ها: میزان اثر کاهش شدت سرفه توسط بخور 0/51- می باشد. بخوردرمانی 0/6 برابر می تواند عدم احتمال به سرفه را کم کند(Exp(B)=0/597، P =0/001) . میزان اثر کاهش شدت خشونت صدا توسط بخور درمانی0/51- می باشد. بخوردرمانی 0/5 برابر می تواند عدم احتمال به خشونت صدار را کم کند (Exp(B)=0/517، P =0/001)

نتیجه‌گیری: بخوردرمانی شدت سرفه و خشونت صدا بعد خروج لوله داخل نای لوله تراشه بیماران سالمند را می تواند کاهش می دهد.

کلیدواژه‌ها: خروج لوله داخل نای ، بخوردرمانی، خشونت صدا ، سرفه، سالمندی، جراحی قلب

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-01-03]

مقدمه

در دوران سالمندی بیماریهای قلبی عروقی بعنوان شایعترین و مهمترین بیماری و نیز مهمترین علت بستری شدن سالمندان شناخته شده است (2-1). مطالعات در شهر تهران بیانگر آن است که54 درصد از مردان و 74 درصد از زنان سالمند، 2 یا بیش از 2 عامل خطرساز بیماریهای قلبی عروقی دارند (3). بیماری های عروق کرونر از شایع ترین بیماری های قلبی هستند که با وجود موثر بودن روش های طبی فعلی در درمان، ممکن است بسیاری از بیماران نیاز به بازسازی عروقی پیدا کنند. جراحی پیوند بای پس از شریان کرونر، روشی موثر برای کم کردن یا از بین بردن آنژین قلبی وحفظ عملکرد بافت ماهیچه ای قلب است (4). به منظور انجام عمل جراحی باز قلبی، بیماران بیهوشی عمومی دریافت کرده ومتعاقبا به بخش مراقبت های ویژه برای خارج شدن از بیهوشی انتقال می یابند (5).

جهت انجام جراحی قلب باز، بیماران تحت بیهوشی عمومی قرار گرفته و بعد از عمل مستقیماً به واحد مراقبت های ویژه منتقل شده و در آنجا از بیهوشی خارج می شوند لوله گذاری داخل تراشه یا اینتوبه برای مدیریت و حفظ راه هوایی در بیهوشی عمومی ضروری است. اینتوبه سبب آسیب به راه هوایی، آزردگی موضعی، التهاب و حتی نکروز حنجره بروز کند. اکثر آسیب هایی که به تراشه وارد می شوند، کوچک و قابل برگشت هستند، اما امکان آسیب شدید را دارند (6). عوارض بعد از خروج لوله داخل نای ، بیش از اینتوبه شدن در طی بیهوشی است (7). خشونت صدا و سرفه از عوارض رایج بعد از خروج لوله داخل نای است. اگرچه جزئی هستند اما از متداول ترین مشکلات بعد از اینتوبه می باشند (9-8). اگرچه مدت ماندگاری اثر آن ها کم است اما می تواند باعث آزردگی و ناخوشی بعد از بیهوشی شود،اثر آن ها ممکن است به دنبال التهاب و خراش موکوس راه هوایی به دنبال دستکاری راه هوایی و برای بیماران رنج آور باشد بنابراین پیشگیری از این عوارض موضوع مهمی است (12-10). شایان ذکر است در مواردی شدت عوارض ایجاد شده به حدی است که ممکن است مشکل اصلی بیمار را تحت الشعاع قرار دهد و به شکایت اصلی بیمار در مرحله بعد از جراحی تبدیل شود (13). سرفه یکی از مشکلاتی است که گاهی در حین و بعد از خروج لوله داخل نای روی می دهد. سرفه ناشی از ضایعه های وارده به حنجره، نای و تجمع ترشح در راه هوایی است (14). کشش بخیه های ناحیه عمل در جراحی قفسه سینه و شکم و تشدید درد اختلالات همودینامیک، آریتمی های قلبی، برونکواسپاسم می شود(16-15). همچنین سرفه باعث افزایش ناگهانی فشار درون حفرات بدن نظیر چشم و داخل جمجمه می شود، بروز این مسئله در بیمارانی که دچار افزایش فشار درون مغز هستند بسیار خطرناک است (17). سرفه سبب آسیب به ناحیه حنجره، نای و تجمع ترشحات در راه هوایی می گردد(18). میزان بروز سرفه نیز بعد از خروج لوله داخل نای در بعضی منابع تا 70٪ گزارش شده است (19). لوله گذاری های داخل تراشه با تغییرات حنجره ای که روی فرکانس صدا موثرند همراه هستند (20). از دیگر عوارض شایع اینتوباسیون ، آسیب به مخاط راه هوایی، و در نتیجه خشونت صدا با طیف متنوعی از خفیف تا شدید بعد از خروج لوله داخل نای می باشد (21). از علل مهم ایجاد خشونت صدا ترومای مستقیم به تارهای صوتی و ایجاد التهاب در تارهای صوتی ناشی از که حتی می تواند موجب فلج تارهای صوتی شود (22). ادم حنجره، چسبندگی و فلج طنابهای صوتی از دیگر دلایل علل آن است (23). وقوع خشونت صدا در روز های ابتدایی بعد از خروج لوله داخل نای به طور میانگین 50٪-22٪ بوده است (24). مطالعات نشان داده است که سن، جنسیت و مدتی که لوله تراشه در نای ثابت می باشد می تواند بر خشونت صدا بعد از خروج لوله داخل نای اثرگذار باشد. اما از میان این عوامل سن و زمان که لوله تراشه در نای ثابت می باشد تاثیرگذارتر است(25). در میزان وقوع سرفه و خشونت صدا، عواملی مانند تحریک مخاط تنفسی با سایز نامناسب لوله تراشه، استفاده از لوبریکانت، خشکی راه هوایی به دلیل تجویز آتروپین، شدت ساکشن راه هوایی و داروهای مورد استفاده در بیهوشی، ترومای ناشی از لارنگوسکوپی، تامپون گلو با یک گاز موثر هستند(26،15،6). فعالیت رفلکسی راه هوایی و حنجره، با افزایش سن در دوران سالمندی کاهش می یابد. این کاهش حساسیت در رفلکس های راه هوایی افراد سالمند بسیار مهم است، زیرا نتیجه آن باعث افزایش خطر آسپیراسیون می شود(27). دستیابی به تکنیک مناسبی که علاوه بر حفظ راه هوایی و واکنش های محافظتی آن امکان تحمل لوله تراشه را در هنگام خروج از بیهوشی عمومی فراهم آورد و نیز از موارد سرفه پس از خروج لوله داخل نای محافظت به عمل آورد و یا باعث کاهش قابل توجه موارد مزبور گردد، می تواند دستاوردی ایده ال باشد (28).

تاکنون از روشهای مختلف دارویی و غیر دارویی برای ممانعت از عوارض خروج لوله داخل نای استفاده شده است که نتایج گوناگون داشته است (29). می توان به انتخاب لوله تراشه با اندازه مناسب، خروج لوله تراشه بعد از تخلیه کامل کاف، پر کردن کاف با لیدوکایین بجای هوا، استفاده از داروی دگزامتازون هنگام خروج لوله داخل نای ، استفاده از ژل محلول در آب لیدوکائین روی لوله تراشه، استفاده از ژل بتامتازون روی کاف لوله، تراشه اشاره نمود (31-30).

داروهای کورتیکو استروئید اثر ضد التهابی دارند ولی عوارض استفاده از این داروها را نباید نادیده گرفت که میتوان افزایش فشار خون، سرکوب تولید کورتون طبیعی و به خصوص در بیماران دیابتی افزایش قند خون را نام برد و همچنین ژل لیدوکائین نیز خواص ضد التهابی لازم را دارا نمی باشد و فقط باعث بی حسی موضعی میگردد (32). با وجود تمام اقدامات برای کاهش عوارض ناشی از اینتوباسیون ، به نظر می رسد هنوز میزان این عوارض بالاست (33).

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-01-03]

در حال حاضر اگرچه در برخی از بخش های مراقبت های ویژه از مداخلات دارویی برای پیشگیری از این عوارض، قبل از خروج لوله داخل نای برای بیماران استفاده می شود، اما داروها یک ترکیب شیمیایی هستند که وارد بدن می شود و ممکن است عوارضی را به دنبال داشته باشند. امروزه استفاده از طب مکمل و جایگزین در میان طب و درمانهای رایج پزشکی افزایش یافته است (34). بخور درمانی به قدیمی ترین نوشته های تاریخ پزشکی برمی گردد. رطوبت ناکافی سبب افزایش قوام و غلظت مخاط،کاهش عملکرد مژک‌های سیلیاری، التهاب تراشه و زخم غشای مخاط می شود. این تغییرات ممکن است باعث افزایش بروز عفونت مجرای تنفسی و انسداد راه هوایی شوند (35). رطوبت محیط باعث تسکین نشانه های بالینی بیماریهای راه هوایی می شود. رطوبت هوا را بالا می برند و به آسان تر شدن تنفس کمک می کنند. خشکی هوای تنفسی، سبب مشکلاتی نظیر مثل دهیدراتاسیون، خشکی بینی، سرفه، سردرد و تب می شود (36). بخور باعث کاهش التهاب حنجره، میزان و غلظت ترشحات و مخاط چرکی می شوند. از طرفی استفاده از بخور روشی بی خطر و ایمن است (37). لذا در صورتی که بخور درمانی باعث کاهش این عوارض شود، پرستاران به راحتی می توانند از این روش در مراقبت از بیماران تنفسی استفاده کنند. لذا هدف از این مطالعه، تأثیر بخور درمانی بر عوارض ناشی از خروج لوله داخل نای در سالمندان بعد از جراحی بای پس شریان کرونر است.

روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه تجربی می باشد. این مطالعه از مهرماه97 تااردیبهشت ماه سال1398 و در بخش مراقبت های وبژه جراحی قلب بیمارستان شهید رجایی شهر تهران انجام شد.

جامعه پژوهش سالمندان بستری در بخش های مراقبت ویژه جراحی قلبی تحت عمل جراحی بای پس شریان کرونر به بیمارستان شهید رجایی بود. حجم نمونه مورد نیاز بر اساس مطالعات گذشته (38) و به استناد فرمول ذیل، در هر گروه 40 نفر تعیین شد.

$$\alpha=5\%,\ \beta=80\%,\ z/1-\alpha/2=1.96،z/\beta=0.85$$

$$n=\frac{(z/1-\alpha/2+z/\beta)^2*(\delta 1^2+\sigma 2^2)}{(\mu 1-\mu 2)^2}=$$

$$\frac{(1.96+0.85^2)*(6.16^2+7.93^2)}{(36.47-41.07)^2}=35.83\approx 36$$

drop lost=10%= 3.6≈4, sample size=36+4=40

Group=2, total sample size=40*2=80

برای نمونه گیری، از روش تخصیص تصادفی بلوکی استفاده شد. معیارهای ورود نمونه ها به مطالعه عبارت بودند از: تمایل به شرکت در پژوهش ، سن بالای 60 سال داشته باشند، تحت عمل جراحی بای پس شریان کرونر قرار گرفتن برای اولین بار، عدم اقدام برای لوله گذاری بیش از یک بار، عدم سرفه یا خشونت صدا قبل از جراحی، عدم اعتیاد به مواد مخدر، عدم وجود آنومالی راه هوایی، مدت زمان بیهوشی کمتر از 6 ساعت، زمان اینتوباسیون کمتر از 30 ثانیه، عدم سابقه بیماری های روانی، فاقد اختلالات شناختی بر اساس آزمون کوتاه شده وضعیت شناختی (AMTS) Abbreviated Mental Test باشند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل: عدم رضایت بیمار یا پزشک به ادامه مشارکت در مطالعه، اینتوبه کردن مجدد بعد از خروج لوله داخل نای بود.

ابزار گردآوری داده ها از3 ابزار شامل پرسشنامه ویژگی های جمعیت شناختی، مقیاس سنجش سرفه و خشونت صدا استفاده شد. آزمون کوتاه شده وضعیت شناختی (AMTS) توسط Hodkinson (1972) طراحی شده است (39). آزمون (AMTS) شامل 10 سوال می باشد. برای هر پاسخ صحیح یک امتیاز داده می شود و اخذ امتیاز 7 و بـالاتر در ایـن آزمـون به معنی فقدان اختلال شناختی است. نسخه فارسی پرسشنامه کوتاه شده شناختی (AMTS) توسط بختیاری و همکاران (1387) در سالمندان اعتبار سنجی شد که روایی و پایایی آن قابل قبول می باشد (0/76= ضریب آلفای کرونباخ) (41-40).

مقیاس سنجش سرفه و خشونت صدا از معیار چهار امتیازی استفاده شد به صورتی که عدد0 یعنی بدون سرفه یا خشونت صدا و عدد 1 سرفه ملایم یا خشونت صدا ملایم (کمتر از چیزی که در یک سرماخوردگی اتفاق می افتد) عدد2 سرفه متوسط یا خشونت صدا متوسط (چیزی که در یک سرما خوردگی معمولی دیده می شود) عدد 3 سرفه شدید یا خشونت صدا شدید (بیشتر از چیزی که در یک سرماخوردگی رخ می دهد) می باشد، این پرسشنامه توسط پژوهشگران قبلی با موضوع مشابه به کرات استفاده شده و روایی آن به اثبات رسیده و پایایی آن با استفاده از پیش مطالعه و با آلفای کرونباخ 0/83مورد تایید قرار گرفته است. این ابزار به وسیله Harding and McVey (1987) روایی و پایایی آن تایید شد (43-42).

با مراجعه به بخش جراحی بیمارستان شهید رجایی و بررسی لیست انتظار عمل بیماران بستری در بخش، در همان روز بیماران واجد شرایط را شناسایی و بیماران واجد شرایط وارد مطالعه شدند. سپس پژوهشگر به مشارکت کنندگان توضیحاتی در مورد طرح ارائه و در صورت تمایل ایشان به شرکت در مطالعه با کسب رضایت آگاهانه، نمونه ها را انتخاب نمود. پرسشنامه مربوط به معاینات راه هوایی بیمار و اطلاعات حین عمل توسط متخصص بیهوشی تکمیل گردید، پروتکل بیهوشی برای تمام بیماران یکسان و طبق پروتکل مرکز درمانی بود، چنانچه برای بیماری طبق نیاز از این پروتکل استفاده نمی شد از مطالعه حذف می شدند. برای تمام بیماران فرآیند و روش بیهوشی یکسان مورد استفاده قرار گرفت وبرای تمام بیماران لوله داخل تراشه از شرکت سوپا به کار برده شد.همچنین برای تمام بیماران مرد لوله تراشه با سایز 8 وبرای بیماران خانم با سایز 7/5-7 بکار برده شد.در طول عمل جراحی و در بخش مراقبت های ویژه فشار کاف لوله تراشه در حدود20-

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-01-03]

10سانتی متر آب نگه داشته شد و هر 30 دقیقه فشار کاف در محدوده ی طبیعی مورد ارزیابی قرار گرفت. در طول عمل جراحی وساکشن راه هوایی، سرفه و وجود خون در دهان بیمار ولوله تراشه ثبت شدند. بیماران پس از عمل به بخش مراقبت های ویژه منتقل شدند. سپس بیماران با استفاده از تصادفی بلوکی به دو گروه مداخله و شاهد (هر گروه 40 نفر) تصادفی سازی شدند. پروتکل جداسازی از دستگاه ونتیلاتور، ترشحات ساکشن و خروج لوله داخل نای در تمام بیماران یکسان بود. بعد از خروج لوله داخل نای از کانولای بینی که غلظت اکسیژن دمی 40 درصد را با اکسیژن 5 لیتر در دقیقه فراهم می کند، برای تمام بیماران استفاده شد.

گروه شاهد مراقبت های جاری بخش، که در صورت شکایت بیمار شامل تغییر پوزیشن و مسکن بود را دریافت کردند. در گروه مداخله علاوه بر مراقبت های معمول بخش، از بخور مرطوب و خنک حاصل از آب مقطر که توسط نبولایزر اولتراسونیک استفاده شد. به منظور کاهش التهاب راههای هوایی، 45 دقیقه قبل از خروج لوله داخل نای از طریق لوله خرطومی نبولایزر (با غلظت اکسیژن دمی 40 درصد را با اکسیژن 8 تا 10 لیتر در دقیقه) قرار داشت، استفاده گردید و نیز 45 دقیقه بعد از خروج لوله داخل نای ، در فاصله حدود 20 سانتی متری صورت بیمار قرار گرفت (مدت زمان کل 90 دقیقه). مقیاس سنجش سرفه و خشونت صدا بلافاصله بعد، 6،12، 18، 24 ساعت بعد از خروج لوله داخل نای اندازه گیری شد. در گروه کنترل غیر از مداخلات روتین؛ مداخله دیگری دریافت نکردند. در فواصل زمانی موازی و تعیین شده با گروه مداخله پرسشنامه های توسط پرستاری که از تخصیص گروه ها اطلاعی نداشت ثبت و تکمیل شد.

پس از جمع آوری اطلاعات، جهت تجزیه و تحلیل داده ها به وسیله نرم افزار SPSS-21 با استفاده از برنامه آماری تجزیه و تحلیل شد. پس از استخراج اطلاعات، از آمار توصیفی و استنباطی جهت تجزیه وتحلیل اطلاعات استفاده گردید. برای تحلیل داده های پژوهش ابتدا از آزمون های کلوموگروف-اسمیرنوف تک نمونه ای برای برر سی نرمال بودن متغیرهای کمی ا ستفاده شد. جهت توصیف داده های کمی، از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای مقایسه ی متغیرهای کیفی از آزمون Fisher's exact و X^2 و برای متغیر های کمی از آزمون Independent t بکار برده شد. در آمار ا ستنباطی به منظور مقایسه و ضعیت متغیرها از آزمون های آماری فریدمن، رگرسیون استفاده شد. سطح معناداری در این مطالعه p<0/05 در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی در کلیه مراحل مطالعه رعایت شد. مجوز اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه شاهد با کد IR.SHAHED.REC.1397.043 اخذ در مرکز کارآزمایی بالینی با کد IRCT20110912007529N18 ثبت گردید. به شرکت کنندگان در مورد اهداف پژوهش توضیحات کامل داده شد و از آنان رضایت نامه آگاهانه ی دریافت شد. به بیماران اطمینان داده شد که اطلاعات آنها محرمانه مانده و در هر زمان اختیار انصراف از همکاری را دارند که از جمله نکات رعایت شده اخلاق در پژوهش بود.

نتایج

میانگین سنی بیماران سالمند مورد مطالعه5/21 ± 70/33سال بود. توزیع متغیرهای جمعیت شناختی در دو گروه همگن بود و از نظر ویژگی های فردی با یکدیگر اختلاف معناداری نداشتند(P>0/05) (جدول1).

جدول 1. مشخصات جمعیت شناختی دو گروه مورد مطالعه

متغیر جمعیت شناختی		گروه: شاهد فراوانی (درصد) یا انحراف معیار ± میانگین	گروه: مداخله فراوانی (درصد) یا انحراف معیار ± میانگین	مداخله آماره	P
سن (سال)		۷۱/۱۵±۵/۴۹	۷۰/۳۳±۵/۲۱	t(۷۸)=-۰/۶۸	۰/۴۹۰
مدت تحت ونتیلاتور (ساعت)		۱۱/۵۸±۱/۴۳	۱۱/۸۹±۱/۱۵	Mann-Whitney U Z =-0/94	۰/۳۴۰
مدت تحت اینتوبه (ساعت)		۱۶/۲۵±۵/۰۳	۱۴/۳۸±۳/۷۸	Mann-Whitney U Z =-1/62	۰/۱۰۰
جنسیت	مرد	19(23/7)	۲۰(۲۵)	Fisher's Exact Test	۰/۸۲
	زن	۲۱(۲۶/۳)	۲۰(۲۵)		
بیماری زمینه ایی	دیابت	۵(۶/۳)	۵(۶/۳)	df=3 x2(3) =3/74	۰/۷۱۰
	هیپرتانسیون	۶(۷/۵)	۱۶(۲۰)		
	هیپرلیپیدمی	۶(۷/۵)	۵(۶/۳)		
	هیچکدام	۲۳(۲۸/۸)	۱۴(۱۷/۴)		
وضعیت تأهل	متأهل	۱۹(۲۳/۸)	۱۷(۲۱/۲)	Fisher's Exact Test	۰/۸۲
	بیوه	۲۱(۲۶/۲)	۲۳(۲۸/۸)		
مصرف مواد مخدر و استعمال سیگار	سیگار	۵(۶/۳)	۵(۶/۳)	$x^2(3)$ =0/44	۰/۰۷
	مواد مخدر	۵(۶/۳)	۶(۷/۵)		
	هر دو	۷(۸/۶)	۵(۶/۳)		
	هیچکدام	۲۳(۲۸/۸)	۲۴(۲۹/۹)		

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-01-03]

میزان شدت سرفه از توزیع نرمال برخوردار نبوده از اینرو با استفاده از آزمون فریدمن اثرات تک متغیره در گروها سنجیده شده.در حالت تک متغیره در گروه شاهد میزان شدت سرفه وعامل زمان معنادار بوده و عامل اثر گذار بروی مدل میباشداما در گروه مداخله معنادار نبود. که حکایت از افزایش ابتلاء به سرفه و شدت سرفه در صورت عدم استفاده از بخود را نشان میدهد. جهت تعیین اثر مداخله از آزمون معادلات برآوردی تعمیم یافته (Generalized Estimating Equation) استفاده شد. بر اساس آزمون فوق ،اثر زمان بر میزان کاهش سرفه معنادار نبوده (P =0/69). اثر شدت سرفه معنی دار بود. (P =0/71)، بین دو گروه از نظر میزان کاهش سرفه تفاوت آماری معنی داری دیده شد.و این اختلاف معنادری مربوط به 4زمان بوده و میزان اثر کاهش شدت سرفه در کل توسط بخور 0/510- میباشد. بخور 0/6 برابر میتواند عدم احتمال به سرفه را کم کند (0/597 =Exp(B)) (جدول2).

میزان شدت خشونت صدا از توزیع نرمال برخوردار نبوده از اینرو با استفاده از آزمون فریدمن اثرات تک متغیره در گروها سنجیده شده.در حالت تک متغیره در هر دو گروه میزان کاهش خشونت صدا وعامل زمان معنادار بوده و عامل اثر گذار بروی مدل میباشد. که حکایت از یکسانی اثر در کاهش خشونت صدا میباشد. جهت تعیین اثر مداخله از آزمون معادلات برآوردی تعمیم یافته استفاده شد. بر اساس آزمون فوق اثر زمان بر میزان کاهش خشونت صدا معنادار نبوده . (P =0/99) اثر عامل (خشونت صدا) نیز معنی دار نبود. (P =0/98)، بین دو گروه از نظر میزان اثر بخور بر کاهش خشونت صدا (از خفیف تا شدید)تفاوت آماری معنی داری دیده شد.و این اختلاف معنادری مربوط به 4 زمان (6 ، 12 ، 18و24 ساعت بعد از مداخله) بوده و میزان اثر کاهش شدت خشونت صدا در کل توسط بخور 0/51- میباشد. بخور 0/5 برابر میتواند عدم احتمال به خشونت صدار را کم کند (0/517 =Exp(B)) (جدول3).

جدول 2. مقایسه میزان سرفه دو گروه مورد مطالعه در زمان های اندازه گیری

زمان	بلافاصله بعد از مداخله				6 ساعت بعد از مداخله				12 ساعت بعد از مداخله			
گروه	شاهد		مداخله		شاهد		مداخله		شاهد		مداخله	
نمره	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
نمره0	20	25	28	35	22	27/5	32	40	22	27/5	28	35
نمره1	4	5	7	8/7	11	13/8	3	3/7	10	12/5	8	10
نمره2	16	20	5	6/3	7	8/7	5	6/3	8	10	4	5
نمره3												
نمره کل	0/90 ± 0/95		0/43 ± 0/71		0/63 ± 0/77		0/33 ± 0/69		0/65 ± 0/80		0/40 ± 0/62	
یو من ویتنی	z=-2/26 ، p=0/02 η2=0/05, Cohen's d = 0/46				z=-2/12 ، p=0/03 η2=0/03, Cohen's d = 0/40				z=-1/47 ، p=0/14			
زمان	18 ساعت بعد از مداخله				24ساعت بعد از مداخله				مقایسه میزان سرفه دو گروه در طول زمان اندازه گیری(فریدمن)			
گروه	شاهد		مداخله		شاهد		مداخله					
نمره	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد				
نمره0	23	32/5	31	38/8	25	31/3	33	41/3	شاهد X2(4)=23/94 P=0/001			
نمره1	17	17/5	9	6/2	15	18/7	7	8/7	مداخله X2(4)=8/52 P=0/07			
نمره2												
نمره3												
نمره کل	0/43 ± 0/50		0/23 ± 0/42		0/38 ± 0/49		0/18 ± 0/38					
یو من ویتنی	z=-1/89 ، p=0/06				z=-1/99، p=0/051							

جدول 4. مداخله معادلات برآوردی تعمیم یافته(Generalized estimating equation(GEE

متغیر		ضریبB	آماره والد	df	مقدارP (سطوح با مبنا)	مقدارP (کل متغیر)
گروه	مبنا: شاهد	مورد	0/51-	17/77	1	0/001 Exp(B)=0/59
سرفه	مبنا: بدون سرفه =0	خفیف (1)	0/018	0/64	1	0/42
		متوسط (2)	0/05-	0/28	1	0/59
زمان فاصله از اتمام مداخله	مبنا: بلافاصله بعد از مداخله	6 ساعت بعد	0/04-	1/95	1	0/16
		12 ساعت بعد	0/۰02-	1/25	1	0/26
		18 ساعت بعد	0/04-	2/18	1	0/14
		24 ساعت بعد	0/04-	2/17	1	0/14

0/71

0/69

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-01-03]

بحث

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر بخور درمانی بر سرفه و خشونت صدا ناشی از خروج لوله داخل نای در سالمندان بعد از جراحی بای پس شریان کرونر انجام شد. یافته های حاکی از آن است که با وجود عدم معنی داری تغییرات شدت سرفه و خشونت صدا در هر دو گروه ، در همه زمانهای مطالعه بخور درمانی بر روند تسهیل کاهش سرفه و خشونت صدا ناشی از خروج لوله داخل نای سالمندان جراحی بای پس شریان کرونر موثر است. دستیابی به نتیجه قطعی در این زمینه نیازمند انجام مطالعات بیشتر است.

در همین راستا، نتایج حاصل از مطالعه زارع و همکاران (1396) که با بررسی بخور اکالیپتوس بر خشونت صدا بعد از خروج لوله داخل نای بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر نیز نشان داد که شدت خشونت صدا بعد از خروج لوله داخل نای در گروه مداخله در زمانهای 12،6،1 و 24 ساعت بعد از خروج لوله تراشه اختلاف معناداری نداشت. دراین مطالعه بخوراکالیپتوس علیرغم کاهش گلودرد، نتوانست به صورت معناداری شدت خشونت صدای بیماران را کاهش دهد (44).

تفاوت نتایج می تواند ناشی از تفاوت در نوع مداخله و بکارگیری بخور گیاهی اکالیپتوس جهت کاهش عوارض خروج لوله داخل نای می باشد. اما در مطالعه اخیر از مواد شیمیایی و یا گیاهی که ممکن است حساسیت یا عارضه خاصی در بیمار ایجاد کند استفاده نشد.

یافته ها با سایر مطالعات غیر دارویی درکاهش سرفه و خشونت صدا پس از خروج لوله داخل نای نظیر آریافر و همکاران (1391) در بکارگیری همخوانی دارد، که آنها طی پژوهش کارآزمایی بالینی با ارزیابی تاثیر غرغره چای سبز بر سرفه و خشونت صدا پس از خروج لوله داخل نای بیماران تحت جراحی عروق کرونر بررسی نمود و دریافت که این روش در کاهش عوارض سرفه و خشونت صدا تاثیر معناداری ندارد (34). اما برخلاف مطالعه اخیر، نظم آرا و همکاران (1397) با بررسی تأثیر مکیدن آب نبات اکالیپتوس بر شدت سرفه و خشونت صدا به دنبال لوله گذاری تراشه در بیهوشی اعمال جراحی ارتوپدی در طول زمان دریافت که خشونت صدا به طور معنی داری در گروه مداخله نسبت به گروه شاهد کاهش یافت(45). نوع مداخله، تفاوت در نوع جراحی و طیف سنی از دلایل این تفاوت می تواند بشمار آید.

در رابطه با محدودیتهای مطالعه حاضر می توان به عواملی از جمله تفاوتهای فردی دوران سالمندان در رابطه با آستانه شدت تحریک ناحیه گلو، عوامل تنش زای ناشی از جراحی عروق کرونر و عوامل روانی می توانند بر درک خشونت صدا و شدت سرفه تاثیر گذار باشد لذا کنترل آنها از عهده پژوهشگر خارج بود.

نتیجه‌گیری

یافته های این مطالعه بیانگر آن بود که بخوردرمانی شدت سرفه و خشونت صدا بعد خروج لوله داخل نای لوله تراشه بیماران سالمند را کاهش می دهد. پیشنهاد می شود اثر بخور درمانی در گروه های مختلف سنی بیماران تحت جراحی بررسی شود زیرا بیماران تحت جراحی بای پس شریان کرونر مشکلات پیچیده بیشتری نسبت به جراحی های دیگر دارند. با توجه به عوارض دارویی و محدودیت هایی که در استفاده از داروها بخصوص در سالمندان وجود دارد، یافته ها می تواند زمینه ساز بررسی ها جهت جایگزینی مواد طبیعی و شیوه های مورد قبول تر از طرف بیماران باشد. جهت انجام مطالعات آتی پیشنهاد می گردد تاثیر بخور درمانی در سایر عوارض خروج لوله داخل نای در سالمندان نظیر گلو درد و تهوع نیز بررسی شود. همچنین مقایسه بخور درمانی با سایر روش های طب مکمل جهت کاهش عوارض اینتوباسیون پیشنهاد می شود. با توجه به حجم نمونه و در نظر گرفتن معیارهای ورود به مطالعه، تعمیم یافته های مطالعه محدود می باشد؛ بنابراین توصیه میشود برای تعمیم پذیری در سطح وسیعتر و با تعداد نمونه های بیشتری مطالعاتی بر روی خروج لوله داخل نای سالمندان تحت جراحی عروق کرونر نیز انجام پذیرد.

تضاد منافع: هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

منابع

1. Fakhrzadeh H, Sharifi F. Cardiovascular diseases in the elderly. J Gorgan Uni Med Sci. 2012; 14(3):1-9.
2. Shamsi A. Risk Factors of Coronary Artery Disease in Residents and Non-Residents of Elderly Care Homes in Tehran. sija. 2011; 6 (1):13-22.
3. Azizi F, Amami H, Salehi P, GHanberian A, Miran P, Mirboloki M. Risk factors of cardiovascular disease in the elderly. Journal of Iran Endocrinology and Metabolism. 2005; 5(1): 14-22.
4. Mahmoudirad Gh, Ghaedi Moslo M, Bahrami HR. Effect of foot reflexology on anxiety of patients undergoing coronary angiography. Iran J Crit Care Nurs. 2014;6(4):235-242.
5. Nikravan Monfared, M., Shiri, H. Critical Care Nursing in ICU (2nd ed). Tehran. NY: Noor Andishe.2009.
6. 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.
7. Karmarkar S ,Varshney S. Tracheal exubation. Contin Educ Anaesth Crit Care Pain. 2008: 8 (6): 214-220.

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-01-03]

8. kazemi A, Amini A. The effect of betamethasone gel in reducing sore throat, cough, and hoarseness after laryngo tracheal intubation. Middle east J Anesthesiol.2007; 19 (1):197-204.
9. 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
10. Shaaban A, Kamal S. Coparison between betamethasone gel applied over endotracheal tube and ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat, cough and hoarsenes of voice. Middle East J Anaesthesiol. 2012;21(4):513-519.
11. Tanaka Y, Nakayama T, Nishimori M, Tsujimura Y, Kawaguchi M, Sato Y. Lidocaine for preventing postoperative sore throat. Cochrane Database Syst Rev. 2015; 14;(7):CD004081.
12. Thapa P, Shrestha RR, Shrestha S, Bajracharya GR. Betamethasone gel compared with lidocaine jelly to reduce tracheal tube related postoperative airway symptoms: a randomized controlled trial. BMC Research Notes. 2017; 10:361.
13. KiranS, Goel M, Singhal P, Gupta N, Bhardwaj M. Postoperative sore throat with 0.05% betamethasone gel and 2% lignocaine jelly used as a lubricant for ProSeal LMA (PLMA) insertion. Egypt J Anaesth. 2012;28: 139–142.
14. Hosseini valami SH, Hosseini jahromi SH, Gholami H. Effect of topical betamethasone on reduction of sore throat and cough due to endotracheal intubation during general anesthesia. J Qazvin Univ Med Sic. 2004;12(3):12-17.
15. KHezri M JS, Golami H. Comparative efficacy of intratracheal lidocaine with intravenous lidocaine on airway respneses duringextubation. J Birjand Univ Med Sci. 2011;58(2):248-253.
16. Wetzel LE, Ancona AL, Cooper AS, Kortman AJ, Loniewski GB, Lebeck LL. 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(2): 105-108.
17.Travakkol K., Ghaffarian Shirazi H.R. Effect of lidocaine injection via endotracheal tube on incidence of cough and laryngospasm. Iran J Crit Care Nurs. 2009;1(2):23-26.
18. Miller RD. Miller's anesthesia. Philadelphia, PA: Saunders; 2015.
19. Navarro LHC, eLima MR, Aguiar AS, Braz JRC, Carness JM, Modolo NSP. The effect of intracuff alkalinized 2% lidocaine on emergence coughing, sore throat, and hoarseness in smokers. Rev Assoc Med Bras. 2012; 58:248-253
20. Ayoub CM, Ghobashy A, Koch ME, McGrimley L, Pascale V, Qadir S, et al, Widespread application of topical steroids to decrease sore throat hoarseness, and cough after tracheal intubation. Anesthesia & analgesia 1998: 87(3): 714-716
21. Shaaban A, Kamal S. Coparison between betamethasone gel applied over endotracheal tube and ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat, cough and hoarseness of voice middle east journal of anesthesiology. 2012;21(4):513-519.
22. Feireabend RH. Malik SN. Hoarseness in adults. American family physician 2009;80(4):363-370
23. Shimokojin T, Takenoshita M, Sakai T, Yoshikawa K. Vocal cordal bowing as a cause of long-lasting hoarseness after a few hours of tracheal intubation. Anesthesiology 1998; 89(3): 785-7.
24. Maruyama K, Sakai H, Miyazawa H, Toda N, Iinuma Y, Mochizuki N, et al. Sore throat and hoarseness after total intravenous anaesthesia. Br J Anaesth 2004; 92(4): 541-3.
25. Yamanaka H, Hayashi Y, Watanabe Y, Uematu H, Mashimo T. Prolonged hoarseness and arytenoid cartilage dislocation after tracheal intubation. British journal of anesthesia. 2009;103(3):425-425.
26. Andrea LB, Baker KS, Terri J. Factors affecting the incidence of sore throat following general anesthesia with endotracheal tube versus laryngeal mask airway. School Nur Anesthes, Texas Christ Uni. 2011;14:888.
27. Land W, Steven James M. Laryngospasm. in: atlea John L, editor, comliction in anesthesia. 1st ed. Philadelphia: sanders co; 1999: 623-628.
28. Agarwal A, Gupta D, Yadav G, Goyal P, Singh PK, Singh U. An evaluation of the efficacy of licorice gargle for attenuating postoperative sore throat: a prospective, randomized, single-blind study. Anesth Analg. 2009;109(1):77-81.
29. Al-Qahtani AS, Messahel FM. Quality improvement in anesthetic practice--incidence of sore throat after using small tracheal tube. Middle East J Anaesthesiol. 2005; 18(1): 179-183.
30. Tabari M, Soltani G, Zirak N, Alipour M, Khazaeni K. Comparison of effectiveness of betamethasone gel applied to the tracheal tube and IV dexamethasone on postoperative sore throat: A Randomized controlled trial. Iran J Otorhinolaryngol. 2013; 25(73): 215-220.
31. Hamzei A, Basiri Mogadam M, Yousefzadeh Ghoochani M, Heidary Karizaki M. Comparison the effects of intravenous hydrocortisone and dexamethasone before extubation on laryngospasm, cough and stridor after general anesthesia. Horizon Med Sci. 2016; 22(2): 89-94.
32. Hong R, Rajesh R, Qing W, Shailesh R, Ming T, James E, ... Biian M. Green tea protects rats against autoimmune arthritis by modulating disease-related immune events. The J of nutrition, 2008;138(11): 2111-2116.
33. Orandi A, Najafi A, Hajimohammadi F, Solemani S, Zahabi S. Post-intubation sore throat and menstruation cycles. Anesthesiology and pain medicine. 2013;3(2): 243
34)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.
35) Gross J, Park G. Humidification of inspired gases during mechanical ventilation, Minerva Anestesiologica. 2012: 78 (4): 496-502.
36) Dursun E, Battal B. The effect of Cool mist humidifiers on nasal complaints at high altitude. the internet journal of otorhinolaryngology. The Internet Journal of Otorhinolaryngology. 2009: 10 (1):1-3.
37) Scolnik D, Coates AL, Stephens D, Da Silva Z. Lavine E, Schuh S, Controlled delivery of high vs low humidity vs mist therapy for croup in emergency departments. JAMA:

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-01-03]

The journal of the American medical association. 2006: 295 (11):1274-1280.
38)Mahoori A, Hassani E, Karami N, Najafi M. Influence of Endotracheal tube cuff Lubrication with Lubricant Gel on Postoperative Sore Throat. JAP. 2016; 6 (2) :9-15.
39) Hodkinson H. Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. Age and ageing. 1972;1(4):233-238.
40) Foroughan M, Jafari Z, SHirin BP, GHaem MFZ, Rahgozar M. Validation of mini-mental state examination (MMSE) in the elderly population of Tehran. Advances in Cognitive Science. 2008;10(2):29-37.
41) Bakhtiyari F, Foroughan M, Fakhrzadeh H, Nazari N, Najafi B, Alizadeh M, et al.
Validation of the persian version of Abbreviated Mental Test (AMT) in elderly residents of
Kahrizak charity foundation. J Diabetes Metab Disord. 2014;13(6):487-494.
42) Sarki AM, Mohammed AD. A comparison of betamethasone gel and lidocaine jelly as prophylaxis against intubation-associated throat complications. NJBCS. 2015;12(2):105.
43) 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; 27(80): 179-84.
44) Zare S, Bagheri-Nesami M, Jafari H, Yazdani Charati J, Habibi V. Effect of Eucalyptus Vapor on Hoarseness and Sore Throat Following Intubation after Coronary Artery Bypass Surgery. J Mazandaran Univ Med Sci. 2018; 27 (158) :56-66.
45) Nazmara S, Nourian J, Tabarraie Y, Ganjloo J. The Effect of Sucking Eucalyptus Lozenges on the Severity of Postoperative Coughing and Hoarseness Following Endotracheal Intubation under General Anesthesia in Orthopedic Surgeries. J Isfahan Med Sch 2019; 36(501): 1267-1275.

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-01-03]