

Evaluation of the Effect of Respiratory Relaxation on the Severity of Pain Resulting from the Removal of the Chest Tube After CABG

Mitra Ayyasi¹, Mohammad Ali Heydari Georgia², Masoumeh Bagheri-Nesami³, Somayeh Rezaei^{4*}

1. Critical Care Nursing, School of Nursing, Behshahr, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
2. Assistant Professor, Department of Medical Surgical Nursing, Nasibeh Nursing and Midwifery Faculty, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
3. Associate Professor, Infectious Diseases Research Center with Focus on Nosocomial Infection, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
4. Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

Article Info

Received: 2018/05/08
Accepted: 2018/06/25
Published Online: 2019/07/23

DOI: 10.30699/ajnmc.27.3.141

Original Article

Use your device to scan and read the article online



Abstract

Introduction: Patients admitted to the intensive care unit express the chest tube removal as one of their worst experiences. In spite of scientific advances, no effective action is taken to reduce the pain due to it. Therefore, the aim of this study was to investigate the effect of respiratory relaxation on the severity of pain resulting from the removal of chest tube after coronary artery bypass graft.

Methods: This single blind randomized trial was performed in 2016 on 80 patients with open heart surgery with only one mediastinal chest tube. Patients were randomly divided into case and control groups. In the case group, relaxation and relaxation breathing exercises were used for 5 minutes before the tube was exhausted. The severity of pain was measured by visual analog scale before, immediately and 15 minutes after the removal of the chest tube. Data analysis was performed using common tests.

Results: The results showed that there was no significant difference between the severity of pain in both groups before the removal of the chest tube ($P=0.84$). It was also found that there was a significant difference between the severity of pain immediately after the discharge of the tube in the case group ($P=0.0001$), but there was no significant difference between the intensity of pain 15 minutes after the withdrawal of the tubes in the case and control groups ($P=0.21$).

Conclusion: Respiratory relaxation is an effective technique for the pain intensity of postoperative chest tube after open heart surgery. It is recommended to use this method before tubing, due to lack of cost, ease of use and effectiveness.

Keywords: Relaxation therapy, Chest tubes, Pain, Coronary artery bypass graft

Corresponding Information

Somayeh Rezaei, Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran. Email: s.rezaie@shmu.ac.ir

Copyright © 2019, This is an original open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute of the material just in noncommercial usages with proper citation.

How to Cite This Article:

Ayyasi M, Heydari Georgia M A, Bagheri-Nesami M, Rezaie S. Evaluation of the Effect of Respiratory Relaxation on the Severity of Pain Resulting from the Removal of the Chest Tube After CABG. Avicenna J Nurs Midwifery care. 2019; 27 (3) :141-148

بررسی تأثیر آرامسازی تنفسی بر شدت درد ناشی از خروج لوله سینه‌ای پس از عمل جراحی قلب باز: یک مطالعه کارآزمایی تصادفی شده

میترا ایاسی^۱، محمدعلی حیدری گرجی^۲، معصومه باقری نسامی^۳، سمیه رضایی^{۴*}

۱. کارشناس ارشد مراقبت‌های ویژه، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری بهشهر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استادیار، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی نسیبه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری ایران
۳. دانشیار، گروه پرستاری داخلی جراحی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی با گرایش عفونت‌های بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. کارشناس ارشد مراقبت‌های ویژه، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۰۲/۱۸	مقدمه: خارج کردن لوله سینه‌ای یکی از بدترین رویدادها در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه است. با وجود پیشرفت‌های علمی، هنگام عمل جراحی قلب باز اقدامی مؤثر برای کاهش درد ناشی از آن صورت نمی‌گیرد؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر آرامسازی تنفسی بر شدت درد ناشی از خارج کردن لوله سینه‌ای پس از عمل جراحی قلب باز انجام شده است.
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۰۴	روش کار: مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی یک سوکور به شمار می‌آید که در سال ۱۳۹۵ انجام شده است. در این مطالعه ۸۰ بیمار تحت جراحی قلب باز که تنها یک لوله سینه‌ای مדיاستینال داشتند در مرکز قلب مازندران بررسی شدند و با تخصیص تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. در گروه مداخله برای آرامسازی از تمرین‌های تنفسی آرام و عمیق به مدت ۵ دقیقه پیش از خروج لوله استفاده شد. شدت درد با مقیاس معیاری دیداری درد، قبل، بلافاصله و ۱۵ دقیقه پس از خارج کردن لوله سینه‌ای سنجیده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با آزمون‌های رایج صورت گرفت.
انتشار آنلاین: ۱۳۹۸/۰۵/۰۱	یافته‌ها: براساس نتایج، بین شدت درد در دو گروه قبل از خارج کردن لوله سینه‌ای اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($P=0/84$). همچنین میان شدت درد، بلافاصله پس از خروج لوله در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده می‌شود ($P=0/001$). اما بین شدت درد ۱۵ دقیقه بعد از خروج لوله گروه‌های مداخله و کنترل اختلاف معنی‌داری مشهود نیست ($P=0/21$).
نویسنده مسئول: سمیه رضایی کارشناس ارشد مراقبت‌های ویژه، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران	نتیجه‌گیری: آرامسازی تنفسی تکنیکی مؤثر بر شدت درد ناشی از خروج لوله سینه‌ای بیماران پس از عمل جراحی قلب باز است و استفاده از این روش پیش از خروج لوله، به دلیل نداشتن هزینه، کاربری آسان و مؤثر بودن توصیه می‌شود.
پست الکترونیک: s.rezaie@shmu.ac.ir	کلیدواژه‌ها: آرامسازی، لوله سینه‌ای، درد، جراحی قلب باز

مقدمه

هر ساله بیش از ۴۴۸ هزار بیمار در ایالات متحده تحت عمل جراحی قلب و قفسه سینه شامل پیوند عروق کرونر، تعویض یا ترمیم دریچه یا ترمیم نقایص ساختمانی قلب قرار می‌گیرند [۱]. در کشورهای در حال توسعه نیز سالیانه به دلیل شیوع بالای بیماری‌های عروق کرونر، جراحی قلب رو به افزایش است [۲]؛ از این رو پس از جراحی قلب باز، لوله‌های قفسه سینه به‌طور منظم برای اطمینان از تخلیه مایع و هوا از حفره قفسه سینه و تشخیص زودتر خونریزی، جلوگیری از تامپوناد قلبی و احتمالاً جلوگیری از انقباض عروق خلفی اولیه تعبیه می‌شوند [۳]. در بیشتر مراکز جراحی، طی ۲۴-۴۸ ساعت پس از جراحی، زمانی که هوا، خون و مایع اضافی تخلیه شده باشند، لوله سینه‌ای خارج می‌شود [۴، ۵]. جداسازی این لوله از بافت‌های چسبیده به اطراف آن سبب درد می‌شود؛

به طوری که بیماران آن را یکی از بدترین تجربه‌های خود از بخش مراقبت ویژه بیان می‌کنند [۱۱-۱۵]. براساس مطالعات، بیماران هنگام خروج لوله سینه‌ای با دردی شدید تا متوسط مواجه می‌شوند [۴، ۸] که این معضل در بیشتر آنها به‌طور ضعیف کنترل می‌شود [۴، ۵، ۷، ۸، ۱۲].

روش‌های دارویی و غیردارویی بسیاری برای کنترل درد وجود دارد [۱۲]. به‌طور کلی، معمول‌ترین راه کنترل درد استفاده از داروهای مسکن است [۱۵، ۱۴]. مسکن‌های رایج بدین منظور شامل مخدرها و داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSIDs) هستند، اما این داروها ضمن اثربخشی نسبی، عوارض متعددی از جمله مشکلات تنفسی، تهوع، خارش و خونریزی گوارشی دارند. از سوی دیگر، با توجه به نتایج برخی پژوهش‌ها، با وجود مصرف مسکن‌ها و

قلبی و سابقه داشتن لوله سینه‌ای و مقیاس معیاری-دیداری Visual Analogue Scale را به‌منظور بررسی درد شامل می‌شود. این مقیاس در پژوهش حاضر، خط عمودی ۱۰۰ میلی‌متری است که گزینه‌های «= بدون درد» و «= ۱۰۰» درد غیرقابل تحمل» در انتهای آن وجود دارد [۱۸]. اعداد ۰ تا ۴ میلی‌متر بدون درد، ۵ تا ۴۴ میلی‌متر درد خفیف، ۴۵ تا ۷۴ میلی‌متر درد متوسط و ۷۵ تا ۱۰۰ میلی‌متر برای درد شدید و غیرقابل تحمل در نظر گرفته شده است [۲۱].

روایی و پایایی مقیاس معیاری-دیداری سنجش درد در مطالعات گوناگون داخلی و خارجی تأیید شده است [۲۲-۲۴]. همچنین در بسیاری از پژوهش‌ها این مقیاس برای اندازه‌گیری شدت درد بیماران تحت عمل جراحی قلب باز کاربرد داشته است [۲۵-۲۷]. به‌منظور نمونه‌گیری پس از تأییدیه کمیته اخلاق، پژوهشگر با مراجعه به بخش جراحی قلب بیمارستان فاطمه‌زهرا ساری و دریافت فهرست انتظار عمل جراحی قلب باز بیماران بستری در بخش، بیمارانی که معیارهای ورود و خروج به مطالعه را داشتند، مشخص کرد. معیارهای ورود به مطالعه شامل رضایت برای شرکت در مطالعه، سن ۱۸ یا بیشتر از آن، آگاهی از زمان، مکان و شخص، توانایی درک مقیاس دیداری درد، نداشتن نوروپاتی و اختلالات حسی ناشی از دیابت، عمل جراحی قلب باز برای اولین بار، اولین تجربه داشتن لوله سینه‌ای و اعتیاد نداشتن به مواد مخدر و الکل بود. از آنجا که به نظر می‌رسد داشتن چند لوله سینه‌ای بر سنجش درد تأثیرگذار باشد، تنها بیمارانی وارد مطالعه شدند که یک لوله مדיاستینال داشتند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل رضایت نداشتن بیمار برای ادامه پژوهش، وصل بودن به ونتیلاتور، اختلالات شدید بینایی و شنوایی و دریافت داروی مسکن مخدر کمتر از ۴ ساعت پیش از مداخله بود. در نخستین روز پس از جراحی، پژوهشگر افراد واجد شرایط شرکت در پژوهش را از طرح مطلع کرد و در صورت تمایل ایشان به شرکت در مطالعه با کسب رضایت آگاهانه، نمونه‌ها را به‌طور تصادفی در دو گروه برگزید. تخصیص نمونه‌ها در گروه‌ها به‌صورت تصادفی و با استفاده از تابع Rand between در نرم‌افزار Excel انجام شد (این تابع برای تولید اعداد تصادفی به‌جای جدول اعداد تصادفی به کار می‌رود). سپس نمونه‌ها به ترتیب ورود به پژوهش و براساس اعداد تصادفی در یکی از این دو گروه قرار گرفتند. گروه یک به‌عنوان گروه مداخله و گروه دو به‌عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند. پژوهشگر پس از تعیین نمونه‌ها به‌عنوان مداخله یا کنترل، درمورد چگونگی تعیین شدت درد با استفاده از مقیاس معیاری-دیداری و نحوه خروج لوله سینه‌ای توضیحات و آموزش‌های کافی را در اختیار بیماران قرار داد. همچنین گروه مداخله توضیحاتی درباره نحوه آرام‌سازی تنفسی دریافت کرد که البته این توضیحات ساعتی پیش از خروج لوله سینه‌ای نیز تکرار شد. با دستور پزشک برای خارج کردن لوله سینه‌ای، پژوهشگر بر بالین بیمار حاضر شد (در مرکز قلب مازندران معمولاً در روز دوم پس از عمل لوله‌های سینه‌ای خارج می‌شوند). سپس پرده‌های اطراف بیماران را کشید و بیمار را در پوزیشن

عوامل بی‌حس‌کننده، خارج کردن لوله سینه‌ای همچنان با درد همراه است [۴، ۵، ۸، ۱۶]. تسکین‌نیافتن درد، علاوه بر رنج روانی، سبب اختلال در عملکرد تنفسی و در نتیجه هیپوکسمی می‌شود. استرس ناشی از درد و افزایش فعالیت سمپاتیک نیز به ایسکمی میوکارد، تاکی‌کاردی، افزایش برون‌ده قلب و انقباض عروق می‌انجامد. در این میان، باید توجه داشت که بیماران تحت جراحی قلب و عروق در برابر تأثیرات فیزیولوژیکی درد آسیب‌پذیرترند [۱۲]؛ درحالی‌که هنوز خطوط راهنمایی برای مدیریت درد ناشی از این تکنیک وجود ندارد [۱۷]. براساس مطالعات گوناگون، پرستاران آن‌چنان که باید به تسکین درد توجه نمی‌کنند و هنوز بیشتر بیماران بستری در بیمارستان‌ها، درد شدیدی را تحمل می‌کنند [۱۰].

آرام‌سازی یکی از روش‌های غیردارویی کنترل درد است که راهبرد درمانی بسیار مؤثری برای موقعیت‌های دردناک و استرس‌زا محسوب می‌شود [۱۸]. آرام‌سازی به معنای نبود تنش‌های جسمی، ذهنی و عاطفی است که می‌تواند به‌صورت فیزیولوژیکی و سایکولوژیکی سبب کنترل درد شود. تأثیر فیزیولوژیکی این روش به‌صورت کاهش پاسخ سمپاتیک به درد است. از جنبه سایکولوژیکی نیز با انحراف فکر و کاهش آگاهی از درد سبب کنترل درد می‌شود [۱۵]. آرام‌سازی روش‌های گوناگونی دارد که یکی از آنها تمرین‌های تنفسی آرام و عمیق است که سبب کاهش درد می‌شود و آن را قابل تحمل می‌کند. با توجه به برخی مطالعات محدود می‌توان به کمک این تمرین‌ها درد میگرد و درد بعد از جراحی را کاهش داد [۱۹]. از مزایای آرام‌سازی تنفسی این است که به‌سادگی اجرا می‌شود و به افراد تعلیم‌دیده، امکانات و صرف هزینه نیاز ندارد. تاکنون نیز عارضه ناخواسته‌ای برای آن گزارش نشده است [۲۰].

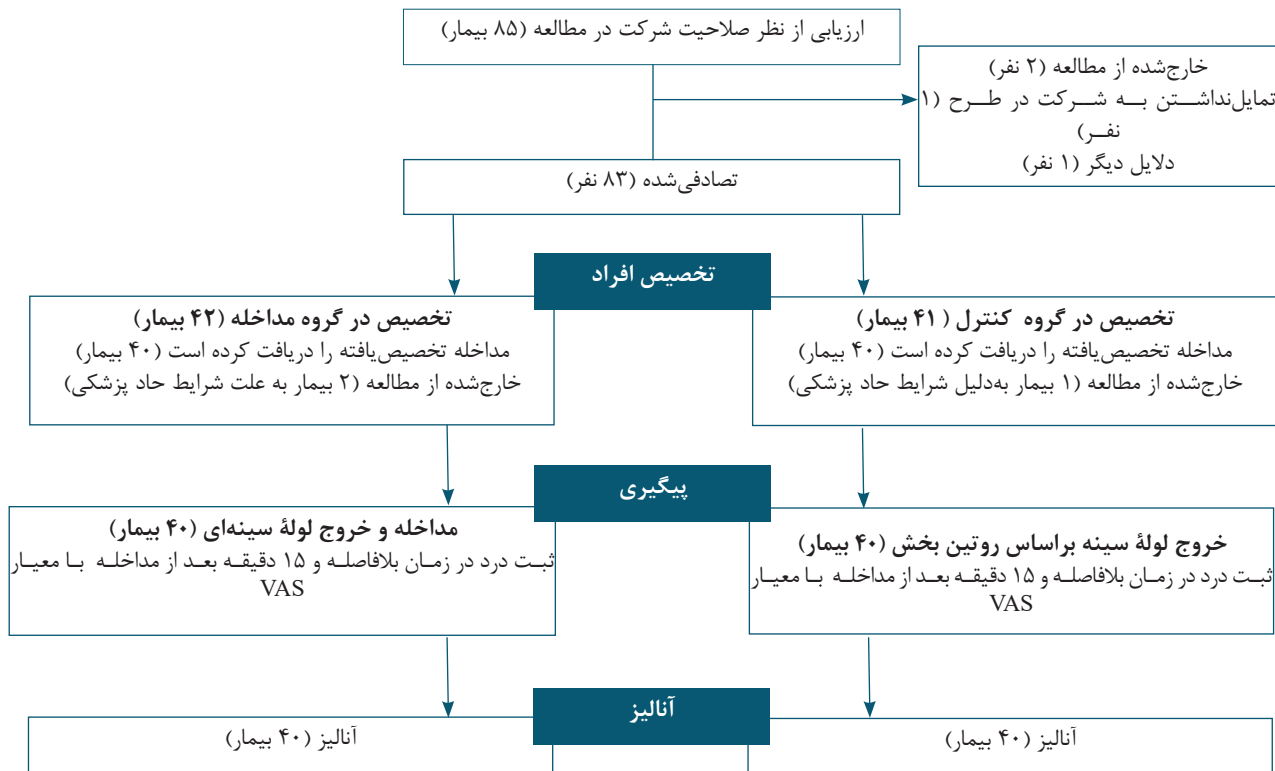
این روش در برخی مطالعات و با متدولوژی گوناگون برای تسکین درد ناشی از خارج کردن لوله سینه‌ای آزمایش شده که نتایج آنها با توجه به حجم کم نمونه یا مدت‌زمان مداخله کوتاه‌مدت متفاوت و در مواردی متضاد است [۱۱، ۱۲]. با توجه به شواهد فوق و مزایای استفاده از آرام‌سازی بر کاهش درد، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر آرام‌سازی تنفسی بر شدت درد ناشی از خارج کردن لوله سینه‌ای پس از عمل جراحی قلب باز انجام شده است.

روش بررسی

در پژوهش حاضر که کارآزمایی بالینی تصادفی یک سوکور است، به بررسی ۸۰ بیمار تحت جراحی قلب باز بستری در مرکز قلب مازندران واقع در شهر ساری در سال ۱۳۹۵ پرداخته شده است. به کمک نتایج مطالعه‌ای مشابه [۷] و با ضریب اطمینان ۹۹ درصد، حجم نمونه ۴۰ نفر در هر گروه محاسبه شد (شکل ۱). ابزارهای گردآوری داده‌ها پرسشنامه ثبت اطلاعات دموگرافیک محقق‌ساخته است که ۱۲ آیت سن، جنس، تأهل، شغل، محل سکونت، قد و وزن، اختلال شدید بینایی، اختلال شدید شنوایی، سابقه اعتیاد به مواد مخدر، سابقه نوروپاتی به روش خوداظهاری، سابقه جراحی

می‌کرد. شدت درد را نیز کارشناس پرستاری بخش جراحی قلب می‌سنجید که از گروه‌بندی بیماران بی‌اطلاع بود و در مداخله نحوه اندازه‌گیری شدت درد با استفاده از ابزار VAS آموزش لازم را دیده بود. شدت درد در سه مرحله پیش از خروج لوله سینه‌ای، بلافاصله پس از خروج لوله و ۱۵ دقیقه بعد ارزیابی و ثبت شد. به‌منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ (SPSS Inc. Chicago, IL, USA) و آزمون‌های t مستقل، کای دو و تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری (Repeated Measures) استفاده شد.

نیمه‌نشسته قرار داد. همچنین زیر سر و زانوی بیمار بالشی گذاشت. در گروه مداخله، برای آرام‌سازی بیماران، ۵ دقیقه پیش از خروج لوله سینه‌ای تمرین‌های تنفسی آرام و عمیق انجام شد؛ بدین‌گونه که بیمار درحالی‌که چشم‌هایش را بسته بود، دم آرام و عمیقی از راه بینی و بازدمی آرام با لب‌های غنچه انجام می‌داد [۵]. در پایان ۵ دقیقه نیز لوله خارج می‌شد. در گروه کنترل، لوله بدون انجام مداخله‌ای و براساس روش روتین بخش خارج می‌شد. لوله‌های سینه‌ای همه بیماران را یک نفر در عرض یک تا دو دقیقه خارج



شکل ۱. مراحل ورود بیماران به مطالعه، انجام مداخله و آنالیز داده

براساس نتایج آزمون t مستقل، اختلاف آماری معنی‌داری میان شدت درد قبل از خارج کردن لوله گروه کنترل و مداخله وجود ندارد ($P=0/84$). نتایج این آزمون، تفاوت آماری معنی‌داری را میان شدت درد، بلافاصله پس از خروج لوله دو گروه نشان می‌دهد ($P=0/001$). همچنین براساس نتایج آزمون t مستقل، اختلاف آماری معنی‌داری میان شدت درد در ۱۵ دقیقه پس از خارج کردن لوله گروه کنترل و مداخله وجود ندارد ($P=0/21$).

براساس نتایج آزمون آماری تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری، اختلاف سه مرحله قبل، بلافاصله و ۱۵ دقیقه پس از خارج کردن لوله سینه‌ای درون هر دو گروه کنترل ($P=0/001$) و مداخله ($P=0/001$) معنی‌دار بود. سپس با آزمون مقایسه چندگانه بنفرونی (Multiple Comparisons Bonferroni) مشاهده شد که بیشترین اختلاف درد بین مرحله بلافاصله پس از خروج لوله و ۱۵ دقیقه بعد بوده است ($P=0/001$).

یافته‌ها

میانگین سنی کل بیماران $9/03 \pm 58/63$ ، گروه مداخله $9/6 \pm 57/81$ و گروه کنترل $9/78 \pm 58/48$ بود. با استفاده از آزمون آماری t مستقل، اختلاف آماری معنی‌داری میان دو گروه از نظر سن مشاهده نشد ($P=0/94$). میانگین دوره باقی‌ماندن لوله سینه‌ای در گروه کنترل $2/25 \pm 41/77$ و در گروه مداخله $2/35 \pm 42/13$ ساعت بود که با استفاده از آزمون آماری t مستقل اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ($P=0/84$). صد درصد افراد گروه مداخله و کنترل متأهل بودند و از این نظر هم‌سان محسوب می‌شدند. مقایسه سایر متغیرهای دموگرافیک بیماران با آزمون کای دو در دو گروه در جدول شماره ۱ آمده است که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان نمی‌دهد.

مقایسه میانگین شدت درد، قبل، بلافاصله و ۱۵ دقیقه پس از خروج لوله سینه‌ای در گروه‌های مداخله و کنترل در جدول ۲ آمده است.

جدول شماره ۱. مقایسه برخی مشخصات دموگرافیک در دو گروه مداخله و کنترل

سطح معنی داری	گروه		متغیر
	کنترل	مداخله	
آزمون کای دو	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
			جنس
۱/۰۰۰	۲۱ (۵۲/۵)	۲۱ (۵۲/۵)	مرد
	۱۹ (۴۷/۵)	۱۹ (۴۷/۵)	زن
			تحصیلات
۰/۳۷	۱۷ (۴۲/۵)	۱۲ (۳۰)	بی سواد
	۹ (۲۲/۵)	۱۳ (۳۲/۵)	ابتدایی
	۸ (۲۰)	۷ (۱۷/۵)	راهنمایی
	۴ (۱۰)	۷ (۱۷/۵)	دیپلم
	۲ (۵)	۱ (۲/۵)	تحصیلات دانشگاهی
			شغل
۰/۵۱	۱۴ (۳۵)	۱۷ (۴۲/۵)	شاغل
	۱۱ (۲۷/۵)	۷ (۱۷/۵)	بازنشسته
	۱۵ (۳۷/۵)	۱۶ (۴۰)	خانه دار
			محل سکونت
۰/۸۲	۲۱ (۵۲/۵)	۲۲ (۵۵)	شهر
	۱۹ (۴۷/۵)	۱۸ (۴۵)	روستا

جدول شماره ۲. مقایسه میانگین شدت درد، قبل، بلافاصله و ۱۵ دقیقه بعد از خارج کردن لوله سینه‌ای در گروه‌های مداخله و کنترل

سطح معنی داری	گروه		زمان
	مداخله	کنترل	
آزمون t مستقل			
۰/۸۴	۰/۷۹ ± ۰/۵۱	۰/۸۴ ± ۰/۵۶	پیش از خروج لوله
۰/۰۰۰۱	۲/۵ ± ۰/۳۱	۴/۸ ± ۰/۵۸	بلافاصله پس از خروج
۰/۲۱	۰/۵۳ ± ۰/۳۹	۰/۶۶ ± ۰/۴۷	۱۵ دقیقه پس از خروج
	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	سطح معنی داری آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری

بحث

درد در ۱۵ دقیقه پس از خروج لوله در گروه آزمون به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل است [۱۱، ۱۳]. از آنجا که در مطالعه Friesner تمرینات آرامسازی در گروه آزمون پس از خروج لوله سینه‌ای ادامه داشت، این موضوع می‌تواند دلیل تضاد نتایج مطالعه او با پژوهش حاضر در مرحله ۱۵ دقیقه بعد از خروج لوله سینه‌ای باشد. در مطالعه Rezaie و همکاران نیز از روشی متفاوت برای کنترل درد استفاده شده و ماندگاری تأثیر تنس (TENS) در این مطالعه بیش از ۳۰ دقیقه گزارش شده بود، اما در مطالعه Houston و Jesurum، ۱۵ دقیقه پس از خروج لوله سینه‌ای تفاوتی در شدت درد گزارش نشده است [۱۲]. در این مطالعه مانند مطالعه حاضر از تمرین‌های تنفسی برای خروج لوله سینه‌ای استفاده شده بود، اما از آنجا که در مطالعه مذکور حتی در مرحله بلافاصله بعد از خروج لوله سینه‌ای، در گروه کنترل و مداخله تفاوتی از نظر درد وجود نداشت، نمی‌توان نتیجه گرفت که تأثیر آرامسازی تنفسی می‌تواند پایدار باشد یا تا ۱۵ دقیقه باقی بماند. به نظر می‌رسد برای ماندگاری تأثیر آرامسازی بر درد ناشی از خروج لوله سینه‌ای به مطالعات بیشتری با انتخاب نوع آرامسازی با مدت طولانی‌تر نیاز است.

نتیجه‌گیری

براساس یافته‌های این مطالعه، آرامسازی تنفسی تأثیری مثبت بر شدت درد ناشی از خروج لوله سینه‌ای بیماران پس از عمل جراحی قلب باز دارد و انجام‌دادن آن پیش از خروج لوله، به‌دلیل نداشتن هزینه کارپردی آسان و مؤثر بودن توصیه می‌شود. پژوهش حاضر در نمونه‌های محدود و تنها در میان بیماران تحت جراحی قلب باز انجام شد؛ بنابراین یافته‌ها به سایر بیماران دارای لوله سینه‌ای قابل‌تعمیم نیست. تکرار مطالعه با تعداد نمونه بیشتر و در سایر بیمارانی که لوله سینه‌ای دارند توصیه می‌شود. در مطالعه‌ای مشابه می‌توان به بررسی سایر روش‌های غیردارویی طب مکمل و جایگزین بر شدت درد ناشی از خروج لوله سینه‌ای پرداخت.

سپاسگزاری

پژوهش حاضر حاصل طرح پژوهشی مصوب در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد اخلاق IR۲۰۱۳۰۴۲۸۱۳۱۵۶N۱ در سامانه ۲۸۸-۹۱ و با کد IR۲۰۱۳۰۴۲۸۱۳۱۵۶N۱ در سامانه ثبت کارآزمایی بالینی ایران (IRCT) است. بدین‌وسیله از حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه که هزینه این طرح را تقبل کردند و از همه کارکنان و بیماران مرکز قلب مازندران که در طرح مشارکت داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض در منافع

تعارض در منافی میان نویسندگان مقاله وجود ندارد.

براساس یافته‌های پژوهش حاضر، بیشترین شدت درد ابراز‌شده در هر دو گروه مداخله و کنترل در مرحله بلافاصله پس از خروج لوله سینه‌ای است. همچنین کمترین میزان شدت درد در هر دو گروه در مرحله ۱۵ دقیقه پس از خروج لوله سینه‌ای گزارش شد. این یافته با نتایج مطالعات Ertug، Demir، Friesner، Sauls، Bruce، هم‌خوانی دارد [۶، ۷، ۸، ۱۱]. در مطالعه حاضر، میانگین شدت درد بلافاصله پس از خروج لوله سینه‌ای در هر دو گروه مداخله و کنترل در مقایسه با قبل از خارج کردن لوله بیشتر است. براساس نتایج برخی مطالعات، بیماران هنگام خارج کردن لوله سینه‌ای با درد متوسط تا شدیدی مواجه می‌شوند که این میزان در مقایسه با درد پیش از خارج کردن لوله سینه‌ای بیشتر است و با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد [۶، ۷، ۸، ۱۱]. دلیل این امر، تحریک ناشی از خارج کردن لوله سینه‌ای است؛ زیرا این لوله به‌دلیل چسبندگی به بافت‌های اطراف هنگام خارج‌سازی موجب فعال‌شدن انواعی از فیبرهای پوستی، سوماتیک و احشایی می‌شود [۱۰].

براساس شواهد مطالعه حاضر، بین گروه مداخله و کنترل از نظر میانگین شدت درد قبل از خارج کردن لوله سینه‌ای تفاوت معنی‌داری وجود ندارد، اما میانگین شدت درد بلافاصله پس از خروج لوله سینه‌ای در گروه آرامسازی، به‌طور معنی‌داری از گروه کنترل کمتر بود؛ بدین‌معنی که آرامسازی بر شدت درد ناشی از خارج کردن لوله سینه‌ای در بیماران جراحی قلب باز تأثیر داشته است. همچنین براساس نتایج این مطالعه، بین میانگین شدت درد در ۱۵ دقیقه پس از خروج لوله در دو گروه تفاوتی وجود ندارد. براساس نتایج مطالعه Friesner، بین میانگین شدت درد قبل از خروج لوله در دو گروه آزمون و کنترل تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. با وجود این، میانگین شدت درد بلافاصله پس از خروج لوله در گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل به‌طور معنی‌داری کمتر است [۱۱] که این امر با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد. مطالعات صورت‌گرفته درباره تأثیر آرامسازی بر شدت خارج کردن لوله سینه‌ای محدود و متناقض است؛ به‌طوری‌که مطالعه Houston و Jesurum که تأثیر تمرین‌های آرامسازی سریع در ترکیب با مخدرها را بر خروج لوله سینه‌ای سنجیده بودند نشان داد که این تکنیک در مقایسه با کاربرد مخدرها، تأثیری بر شدت درد بلافاصله بعد از خارج‌سازی لوله سینه‌ای ندارد [۱۲]. این تناقض در نتایج می‌تواند ناشی از تعداد محدود شرکت‌کننده (۲۴ نفر) یا کوتاه‌بودن زمان تمرین‌های تنفسی برای یک دوره دم و بازدم قبل از خروج لوله سینه‌ای باشد [۱۳]. برخلاف نتایج پژوهش حاضر، در مرحله ۱۵ دقیقه پس از خروج لوله براساس نتایج پژوهش Friesner و Rezaie و همکاران میانگین شدت

References

1. Association AHA. Heart Disease and Stroke Statistics-2010 Update at a Glance. *Circulation*. 2010;121:46-215.
2. Ramesha C, BaburayaPai V, NitinPatil S,, Nayak B, George A, et al. Effectiveness of Massage Therapy on Post-Operative Outcomes Among Patients Undergoing Cardiac Surgery: A Systematic Review. *International Journal of Nursing Sciences*. 2015;2(3):304-12.
3. Mirmohammad-Sadeghi M, Pourazari P, Akbari M. Comparison Consequences of Jackson-Pratt Drain Versus Chest Tube After Coronary Artery Bypass Grafting: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of Research in Medical Sciences: the Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 2017;22.
4. Bruce EA, Howard RF, Franck LS. Chest Drain Removal Pain and its Management: a Literature Review. *Journal of Clinical Nursing*. 2006 Feb;15(2):145-54.
5. Horsley A, Jones L, White J, Henry M. Efficacy and Complications of Small-bore, Wire-Guided Chest Drains. *Chest*. 2006 Dec 1;130(6):1857-63.
6. Demir Y, Khorshid L. The Effect of Cold Application in Combination with Standard Analgesic Administration on Pain and Anxiety During Chest Tube Removal: a Single-Blinded, Randomized, Double-Controlled Study. *Pain Management Nursing*. 2010 Sep 1;11(3):186-96.
7. Ertuğ N, Ülker S. The Effect of Cold Application on Pain Due to Chest Tube Removal. *Journal of Clinical Nursing*. 2012 Mar;21(5-6):784-90.
8. Sauls J. The Use of Ice for Pain associated with chest tube removal. *Pain Management Nursing*. 2002 Jun 1;3(2):44-52.
9. Demir Y, Khorshid L. The effect of cold application in combination with standard analgesic administration on pain and anxiety during chest tube removal: a single-blinded, randomized, double-controlled study. *Pain Management Nursing*. 2010 Sep 1;11(3):186-96.
10. Bell RL, Ovadia P, Abdullah F, Spector S, Rabinovici R. Chest tube removal: end-inspiration or end-expiration?. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2001 Apr 1;50(4):674-7.
11. Friesner SA, Curry DM, Moddeman GR. Comparison of two pain-management strategies during chest tube removal: relaxation exercise with opioids and opioids alone. *Heart & lung*. 2006 Jul 1;35(4):269-76.
12. Houston S, Jesurum J. The quick relaxation technique: effect on pain associated with chest tube removal. *Applied Nursing Research*. 1999 Nov 1;12(4):196-205.
13. Hossian rezaie H, Borhani F, Abbaszadeh A, Sadrizadeh A, Najafi A, et al. Effect of electrical stimulation of the nerve through the skin(TENS) on pain control during chest tube removal in patients after chest surgery in hospitals affiliated to Mashhad University of Medical Sciences. *Iranian Journal Of Anaesthesiology and Critical Care*. 2014;88(2).
14. Kol E, Erdogan A, Karslı B, Erbil N. Evaluation of the outcomes of ice application for the control of pain associated with chest tube irritation. *Pain management nursing*. 2013 Mar 1;14(1):29-35.
15. Hsieh LY, Chen YR, Lu MC. Efficacy of cold application on pain during chest tube removal: a randomized controlled trial: A CONSORT-compliant article. *Medicine*. 2017 Nov;96(46).
16. Olapour A, Behaen K, Akhondzadeh R, Soltani F, al Sadat Razavi F, Bekhradi R. The effect of inhalation of aromatherapy blend containing lavender essential oil on cesarean postoperative pain. *Anesthesiology and pain medicine*. 2013;3(1):203.
17. Puntillo K, Ley SJ. Appropriately timed analgesics control pain due to chest tube removal. *American Journal of Critical Care*. 2004 Jul 1;13(4):292-302.
18. Rafii F, Mohammadi Fakhar F, Jamshidi Orak R, Inanloo M. Effect of jaw relaxation on pain intensity of burn dressing. *Iranian Journal of Critical Care Nursing*. 2010 Jan 1;3(2):51-6.
19. Chen YF, Huang XY, Chien CH, Cheng JF. The effectiveness of diaphragmatic breathing relaxation training for reducing anxiety. *Perspectives in psychiatric care*. 2017 Oct;53(4):329-36.
20. Ismaili K, Sadeghi Sh, Iran Far Sh, Afkari Bt, Abbasi P. Comparison of the Effect of Two Methods of Respiratory and Music Exercise to Reduce the Pain Due to Recruitment During Blood Administration. *jbehbood*. 2008: 38-129.
21. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual analog scale for pain (vas pain), numeric rating scale for pain (nrs pain), mcgill pain questionnaire (mpq), short-form mcgill pain questionnaire (sf-mpq), chronic pain grade scale (cpgs), short form-36 bodily pain scale (sf-36 bps), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (icoap). *Arthritis care & research*. 2011 Nov;63(S11):S240-52.
22. Bijur PE, Latimer CT, Gallagher EJ. Validation of a verbally administered numerical rating scale of acute pain for use in the emergency department.

- ment. Academic Emergency Medicine. 2003 Apr 1;10(4):390-2.
23. Gagliese L, Weizblit N, Ellis W, Chan VW. The measurement of postoperative pain: a comparison of intensity scales in younger and older surgical patients. *Pain*. 2005 Oct 1;117(3):412-20.
 24. Tamiya N, Araki S, Ohi G, Inagaki K, Urano N, Hirano W, Daltroy LH. Assessment of pain, depression, and anxiety by visual analogue scale in Japanese women with rheumatoid arthritis. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2002 Jun;16(2):137-41.
 25. van Valen R, van Vuuren H, van Domburg RT, van der Woerd D, Hofland J, Bogers AJ. Pain management after cardiac surgery: experience with a nurse-driven pain protocol. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2012 Mar;11(1):62-9.
 26. Mirmohammadsadeghi S M, Etesampour A, Shariat Z, Qariopour M, Saeedi M, Nilforosh P, et al. A study on the effects of early chest tube withdrawal after coronary artery bypass graft surgery. *jims* 2010; 28 (104): 33-25
 27. Forouzanya Nia S Kh, Hosseini H, Hosseini S J, Abdollahi M H, Moshtaghian S H, Shahr-e Azadeh, et al. Evaluation of Cryoanalgesia Effects in Reducing Pain and Paresthesia after Middle Sternotomy Following Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *jssu*. 1388; 17 (3): 21-115.
 28. Shahraz S, Ghazani T. IRAN FARMA(Comprehensive Manual of Iranian Medicines). Thimorzadeh Publishing, TABIB Publishing. Fourth edition, 27. 2016