J Crit Care Nurs. 2020 May;12(4)
Published online 2020 **Research Article**

The Effect of Foot Reflexology Massage on Patient's Anxiety during Chest Tube Removal after open Heart Surgery: A Randomized Controlled Trial

Hossein babatabar-darzi [1], Saeed Babajani-Vafsi [1], Hosein Mahmoudi [1], Abbas Ebadi [2], Amir vahedian-azimi[1], Leila Karimi [2*]

[1] Trauma Research Center, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2*] Behavioral Sciences Research Center, Life Style Institute, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding author: Leila Karimi, Behavioral Sciences Research Center, Life Style Institute, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran E-mail: leilakarimi1487@gmail.com*

Abstract

Background and aim: Chest tube removal is one of the most anxious events in Intensive Care Unit patients. Reflexology foot massage is considered to be one of the non-pharmacological approaches that has been the focus of researchers in patients undergoing open heart surgery due to the reduction of complications and costs. The purpose of this study was to evaluate the effect of foot reflexology massage on patients' anxiety during chest tube removal after open heart surgery.

Methods: This double-blind, three-group, randomized, controlled, clinical trial study was conducted in Baqiyatallah and Jamaran hospitals in Tehran, Iran in 2013-2014. Eighty-eight patients were selected by convenience sampling method prior to chest tube removing and were randomly allocated in six-blocks into three groups: intervention (10 minutes center and anterior one-third reflective massage of foot (n=29), placebo (one-third posterior surface contact of patient's left foot (n=30), and control (routine care (n=29). Before intervention, the Spielberger anxiety test was completed in all three groups. This test was again immediately recorded after removing the chest tube. Data were analyzed by SPSS software version 18 and descriptive and inferential statistics.

Results: Based on the results of this study, the mean difference of quantitative variables including age, height, weight and body surface, and qualitative demographic variables including educational status, occupation, and marital status were not significantly different between the three groups before intervention ($P>0.05$), indicating that the samples were homogeneous before the intervention. Paired t-test showed a statistically significant difference between the two groups so that the level of situational stress decreased post-removing the tube in the intervention group ($P<0.003$) but significantly increased in the placebo and control groups ($P=0.025$, $P<0.001$), respectively.

Conclusion: According to findings it can be stated that foot reflexology massage significantly reduces anxiety in patients undergoing chest tube removal after open heart surgery and as a result is a useful nursing intervention in patients undergoing chest tube removing procedure after open heart surgery. Actually, with minimum costs and no side effects this technique can improve the level of care for these patients in the critical phase of recovery after open heart surgery.

Keywords: Foot Reflexology Massage, Anxiety, Open Heart Surgery, Chest Tube, Clinical trial

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 mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

مجله پرستاری مراقبت‌های ویژه
دوره ۱۲، شماره ۴، ۱۳۹۸
صفحات: ۴۵-۳۵

تأثیر ماساژ بازتابی پا بر میزان اضطراب بیمار در هنگام خروج لوله قفسه سینه پس از جراحی قلب باز: کارآزمایی بالینی

حسین باباتباردرزی[۱]، سعید باباجانی وفسی[۱]، حسین محمودی[۱]، عباس عبادی[۲]، امیر واحدیان عظیمی[۱]، لیلا کریمی[۲*]

۱. مرکز تحقیقات تروما، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران

۲. مرکز تحقیقات علوم رفتاری، انستیتو سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران

نویسنده مسوول: لیلا کریمی، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، انستیتو سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران. ایمیل: leilakarimi1487@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: خارج کردن لوله سینه‌ای یکی از استرس‌زاترین رویدادها در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه است، ماساژ بازتابی پا یکی از رویکردهای غیر دارویی است که به دلیل کاهش عوارض و هزینه‌ها در کانون توجه محققین در جامعه بیماران تحت عمل جراحی قلب باز قرار گرفته است. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا بر اضطراب بیماران در هنگام خروج لوله قفسه سینه پس از جراحی قلب باز انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل‌دار سه گروهی دو سویه کور است که در بیمارستان بقیه‌الله اعظم (عج) و جماران تهران، در سال ۹۳-۱۳۹۲ انجام شد. تعداد ۸۸ بیمار پیش از خروج لوله قفسه سینه به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تخصیص تصادفی با بلوک‌های شش تایی در سه گروه آزمون (ماساژ بازتابی مرکز و یک سوم قدامی کف پا ۱۰ دقیقه با ۲۹نفر)، درمان نما (تماس سطحی یک سوم خلفی کف پای چپ بیمار۱۰ دقیقه با۳۰ نفر) و شاهد (مراقبت‌های معمول با ۲۹ نفر) قرار گرفتند. قبل از مداخله در هر سه گروه ابزار سنجش اضطراب اسپیلبرگر تکمیل شد. پس از خروج لوله قفسه سینه بلافاصله میزان اضطراب اسپیلبرگر ثبت شد.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌های حاصل از این مطالعه تفاوت میانگین متغیرهای کمی شامل سن، قد، وزن و سطح بدن و متغیرهای کیفی جمعیت شناختی بیماران شامل وضعیت تحصیلات، اشتغال و تأهل در بین سه گروه قبل از مداخله معنی‌دار نبود ($P>0/05$) که نشان دهنده همگن بودن نمونه‌ها پیش از شروع مداخله است. آزمون تی زوجی تفاوت معناداری را بین دو گروه از نظر آماری نشان داد به طوری که میزان اضطراب موقعیتی پس از خروج لوله قفسه سینه در گروه آزمون کاهش داشت ($P<0/003$) اما در گروه‌های درمان نما و شاهد با افزایش اضطراب همراه بود (به ترتیب $P=0/025$ و $P<0/001$).

نتیجه‌گیری: ماساژ بازتابی پا تغییر معنی‌داری در کاهش اضطراب بیماران در هنگام خروج لوله قفسه سینه پس از جراحی قلب باز ایجاد می‌کند و یک مداخله پرستاری سودمندی در خروج لوله قفسه سینه در بیماران پس از جراحی قلب باز است که با حداقل هزینه و بدون هیچ عوارضی موجب ارتقای سطح مراقبت از این بیماران در مرحله حساس بهبودی پس از جراحی قلب باز می‌شود.

کلیدواژه‌ها: ماساژبازتابی پا، اضطراب، جراحی قلب باز، لوله قفسه سینه، کارآزمایی بالینی

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

مقدمه

بیماری قلب و عروق شایع‌ترین بیماری جدی، مزمن و تهدید کننده حیات در دنیاست که طی دو قرن گذشته شیوع آن رو به افزایش بوده است و مسئول ۵۰ درصد مرگ و میرها در کشورهای توسعه یافته و ۲۵ درصد مرگ و میرها در کشورهای در حال توسعه است [۱].

بر اساس اعلام سازمان بهداشت جهانی در ایران بیماری‌های مزمن علت ۷۰ درصد از مرگ و میرها است که ۴۲ درصد از این موارد را بیماری‌های قلبی عروقی تشکیل می‌دهد. در میان بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری عروق کرونر به عنوان اولین و شایع‌ترین علت مرگ و میر در تمام سنین معرفی شده است [۲].

بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، بیماری عروق کرونر، علت اصلی مرگ و میر در کل دنیاست و ۸۲ درصد این مرگ‌ها در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد و پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ همچنان به عنوان عامل اولیه مرگ و میر در دنیا خواهد بود [۳]. در ایران نیز بیماری‌های قلبی عروقی شیوع بالایی دارند و نزدیک به ۵۰ درصد مرگ‌ها بر اثر بیماریهای قلبی عروقی رخ می‌دهد [۴].

این بیماری علاوه بر تحمیل بارمالی قابل توجه بر سیستم بهداشت و درمان کشور [۵]، یکی از علل مهم ناتوانی و از کارافتادگی نیز محسوب می‌شود [۶].

پیشرفت در درمان‌های جدید نظیر درمان ترومبولیتیکی، آنژیوپلاستی از طریق بالون و لیزر و آترکتومی موجب اصلاح و پیشرفت تدابیر طبی در اداره بیماران قلبی شده است، لیکن در بسیاری از بیماران قلبی، جراحی تنها انتخاب درمانی است. برای درمان بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، اعمال جراحی قلب به طور وسیعی در جهان انجام می‌شود [۷].

یکی از روش‌های درمان بیماری عروق کرونر، جراحی پیوند کنار گذر عروق کرونر است [۸]؛ سالانه بیش از یک میلیون عمل جراحی پیوند کنارگذر عروق کرونر در دنیا و ۳۰ تا۴۰ هزار عمل جراحی قلب باز در ایران انجام می‌شود که ۵۰ تا۶۰ درصد از این اعمال جراحی قلب به پیوند کنارگذر عروق کرونر اختصاص داده شده است [۹].

پس از اعمال جراحی قلب، برای جلوگیری از پریکاردیال افیوژن، هموتوراکس و نوموتوراکس کارگذاری لوله سینه‌ای (Chest Tube) امری ضروری و لازم است و باعث درناژ مؤثر مدیاستن و فضای پلورال می‌شود. خارج کردن لوله قفسه سینه در بیماران جراحی قلب باز با اضطراب بسیار زیادی همراه است و اضطراب یکی از مشکلات رایج بیماران تحت عمل جراحی قلب باز است. نتایج بعضی تحقیقات نشان داد که میزان اضطراب بعد از عمل ۲۴/۷ درصد بوده است [۱۰،۱۱]؛ همچنین، تجربیات بالینی پرسنل درمانی مراقبتی در بخش‌های مراقبت ویژه، شیوع بالای اضطراب را در بخش‌های مراقبت ویژه در بیماران تحت عمل جراحی قلب باز شده ناشی از خارج کردن لوله قفسه سینه گزارش می‌کنند؛ ۶۰ درصد از بیماران تحت عمل جراحی پیوند کنار گذر عروق کرونری اضطراب عمده‌ای را پس از عمل موقع خروج لوله قفسه سینه تجربه می‌کنند [۱۲،۱۳].

از نظر رویکرد زیست شناختی اضطراب، وضعیتی هیجانی است که با احساس تنش، عصبانیت، نگرانی، ترس و افزایش فعالیت سیستم اعصاب اتونومیک همراه است؛ افزایش فعالیت سیستم اعصاب اتونومیک سبب افزایش ضربان قلب، افزایش تعداد تنفس، تعریق و افزایش فشار خون و افزایش نیاز اکسیژن قلب شده و منجر به پاسخ فیزیکی و روانی می‌شود که برای قلب تحت ریکاوری از جراحی بزرگ پیوند کنارگذر عروق کرونر می‌تواند بسیار خطرناک باشد [۱۴] و سبب افزایش مرگ و میر در مبتلایان به بیماری‌های قلبی می‌شود؛ همچنین، اضطراب با افزایش درد پس از عمل، افزایش خطر عفونت، افزایش استفاده از داروهای مسکن و آرام‌بخش سبب تأخیر در بهبودی زخم‌ها، تأثیرات منفی بر خلق بیمار و افزایش اقامت در بیمارستان همراه است که افزایش طول مدت بستری در بیماران تحت عمل جراحی پیوند کنارگذر عروق کرونر منجر به افزایش احتمال پذیرش مجدد خواهد شد [۱۵]. بنابراین؛ کنترل ضعیف و ناکارآمد اضطراب می‌تواند بر سلامتی و بهداشت افراد تأثیرات منفی بر جای گذارد [۱۶].

به طور کلی برای کاهش اضطراب دو نوع روش دارویی و غیر دارویی در دسترس است [۱۷]. همه درمان‌های دارویی نیاز به تجویز پزشک دارند [۱۸]. و شامل استفاده از داروهای ضد اضطراب نظیر بنزودیازپین‌ها و آرامبخش‌هاست. درمان‌های دارویی اغلب دارای عوارض جانبی مانند افت فشارخون، تضعیف اعمال حیاتی مانند تنفس و ضربان قلب، خواب آلودگی، تهوع و استفراغ، یبوست و گاهی واکنش‌های حساسیتی و حتی شوک هستند و علاوه بر عوارض جسمی و روحی متعدد، وابستگی و تحمل دارویی برای بیماران، هزینه‌های بهداشتی بالایی بر نظام بهداشتی و درمانی کشور تحمیل می‌کند [۱۹] و در این بیماران پس از جراحی پیوند کنارگذر عروق کرونر قلب، داروهای کاهش دهنده اضطراب باعث ایجاد تأخیر در فرآیند جداسازی از دستگاه تهویه مکانیکی می‌شود [۲۰]. بنابراین نمی‌تواند اقدام بی‌خطر برای این دسته از بیماران باشد. بر خلاف درمان‌های دارویی، درمان‌های غیر دارویی یا روش‌های مکمل اکثراً عوارض جانبی و خطرات کمتری نسبت به درمان‌های دارویی دارند و به تنهایی یا همراه سایر روش‌ها قابل استفاده است [۲۱].

در سال‌های اخیر استفاده از روش‌های درمانی طب مکمل از جمله ماساژ در واحدهای درمانی افزایش یافته است که باعث آرامش، تسکین درد و کاهش اضطراب می‌شود [۲۲]. ماساژ بازتابی پا (Foot reflexology) یکی از شایع‌ترین روش‌های درمانی مکمل است که به دلیل مزایایی همچون به صرفه بودن،

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

عدم وجود عوارض، کاربرد آسان و رضایت بیماران و پرستاران از اجرای آن با رشد روز افزونی مواجه است [۲۳].

این روش درمانی شامل فشار و ماساژ بر روی نقاط بازتابی درناحیه کف دست یا پا است. این نقاط بازتابی به صورت آینه‌ای کوچک منعکس کننده تمام نقاط بدن هستند [۲۴] به طوری که انرژی در سراسر بدن از سمت پا به سمت سر جریان می‌یابد؛ بنابراین اعمال فشار بر یک نقطه بازتابی در کف پا می‌تواند روی تمام اندام‌ها، غدد، استخوان‌ها و عضلات در آن نقطه تأثیر بگذارد [۲۵]. در خصوص تئوری مسئول تأثیرات ماساژ بازتابی پا بیان شده است که هر کف پا بیش از ۷ هزار عصب دارد و صاحب نظران در زمینه بازتاب شناسی اعتقاد دارند یک نیروی زندگی یا انرژی حیاتی در امتداد کانال‌هایی در پاها به تمام ارگان‌های بدن جریان می‌یابد و هرگونه سدی در مقابل این جریان در نهایت منجر به بیماری می‌شود. معتقد هستند تحریک نقاط بازتابی در پاها می‌تواند این سدها را در مسیر جریان کانال بشکند و باعث آزادسازی انرژی شود. این کانال‌ها از هر قسمت از بدن از طریق راه‌های عصبی با کف پا در ارتباط هستند [۲۶]. لمس بافت نرم که در ماساژ درمانی انجام می‌گیرد، موجب کاهش درد و افزایش راحتی و آرامش بیماران می‌شود و تنش عضلانی و اضطراب را کاهش می‌دهد و موجب آزاد سازی اندورفین‌ها و انکفالین‌ها شود. ماساژ بازتابی روشی ساده، غیر تهاجمی و بدون عوارض است که می‌تواند جزئی از مراقبت پرستاری در بخش‌های ویژه به حساب آید [۲۷].

مروری بر مطالعات داخل و خارج از کشور نشان می‌دهد که مطالعات بسیاری در مورد ماساژ درمانی در بیماری و شرایط گوناگون به روش تجربی (کارآزمایی بالینی) و غیر تجربی (مرور سیستماتیک و غیره) منتشر شده است. در این مطالعات روش ماساژ درمانی در قسمت‌های مختلف بدن و با روش‌ها و مدت زمان‌های متفاوت در بیماری‌ها و شرایط گوناگون انجام پذیرفته است و از این‌رو است که نتایج متفاوت و حتی در برخی موارد مغایری را نشان می‌دهند. شرایط جغرافیایی و فرهنگی متفاوت بر پذیرش آن توسط مراقبان و مددجویان و در نتیجه بر سودمندی ماساژ درمانی تأثیرگذار است و باعث نتایج متفاوت می‌شود؛ به طوری که در یک مطالعه مروری سیستماتیک که توسط Ernest و همکاران انجام شد، بهترین شواهد بالینی نشان داد که ماساژ درمانی در تمام شرایط و بیماری‌ها نمی‌تواند مداخله‌ای اثربخش باشد و در نتیجه مؤثر بودن ماساژ درمانی نیاز به بررسی‌های جداگانه دارد [۲۸،۲۶]. بر اساس مطالعه‌ای که سال ۲۰۱۳ در مورد لمس درمانی در مسلمانان در عمان منتشر شد، برخی اعتقادات فرهنگی و مذهبی ممکن است باعث شود که بیماران با این روش احساس راحتی نکنند و در نتیجه باید در هر فرهنگ این گونه مداخلات بطور جداگانه مورد بررسی قرار گیرد [۲۹].

با توجه به مرور مطالعات مرتبط در داخل و خارج کشور، مطالعه‌ای در مورد تأثیر ماساژ بازتابی پا بر اضطراب در هنگام خروج لوله قفسه سینه موجود نبود و با عنایت به اهمیت این موضوع، طراحی این مطالعه با هدف تعین تأثیر ماساژ بازتابی پا بر اضطراب بیماران به هنگام خارج کردن لوله قفسه سینه در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...(عج) (بیمارستان بقیه الله اعظم (عج) و جماران) انجام شد تا در صورت مؤثر بودن، این روش به عنوان روش مراقبتی ایمن و سودمند در کاهش اضطراب موقع خارج سازی لوله قفسه سینه در بیماران پس از جراحی قلب معرفی شود.

روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل‌دار سه گروهی دو سویه کور با طرح اندازه‌گیری‌های مکرر بود که در مرکز کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT20100105002992N5 به ثبت رسید. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش کلیه بیمارانی بودند که تحت عمل جراحی قلب باز قرار گرفته بودند و در بخش مراقبت‌های ویژه جراحی قلب بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله(عج) [بیمارستان بقیه‌الله‌الاعظم(عج) و جماران] در سال ۱۳۹۲-۹۳ بستری بودند.

معیارهای ورود به مطالعه

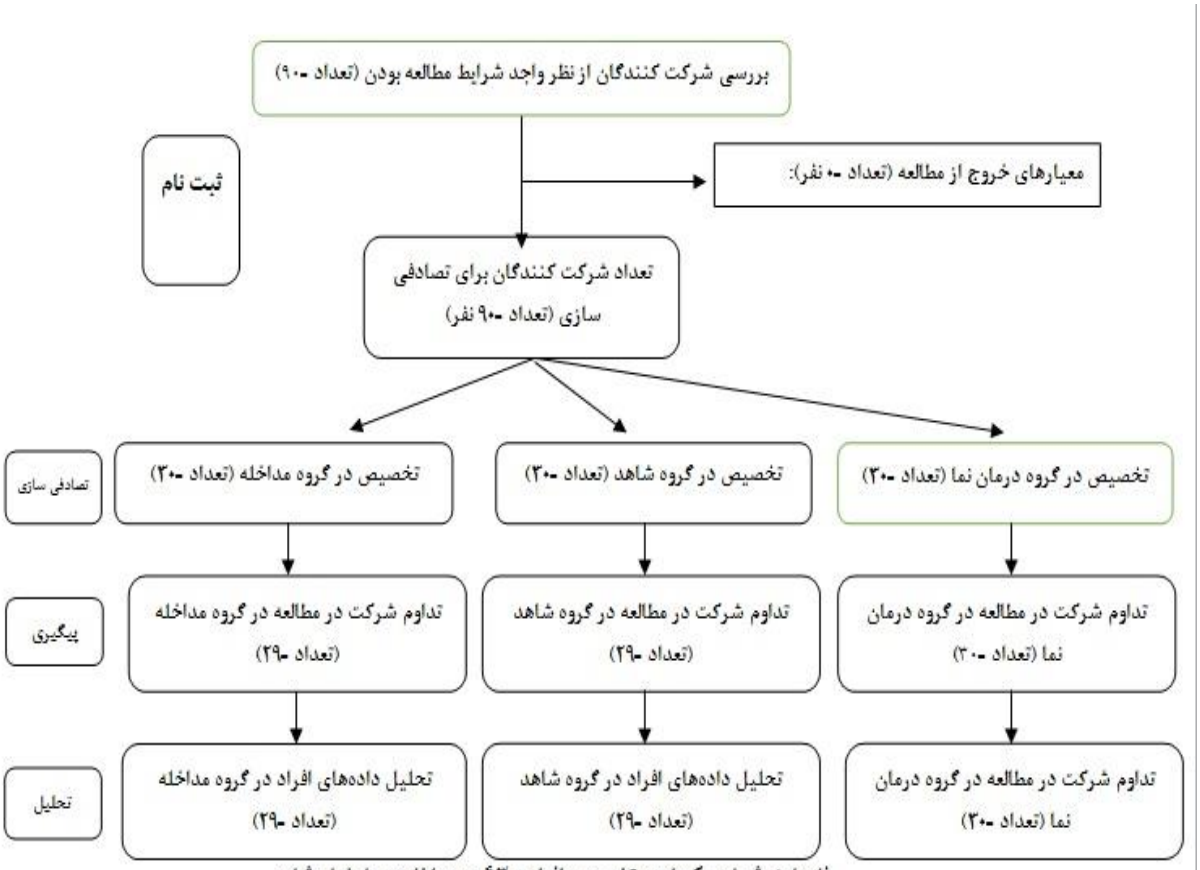
معیارهای ورود به مطالعه شامل: بیماران جراحی دریچه و عروق کرونر؛ دارای حداقل یک لوله قفسه سینه پس از جراحی قلب باز بستری در بخش مراقبت‌های ویژه که بر اساس معیارهای بخش (معمولاً ۷۲ ساعت پس از جای‌گذاری) لوله قفسه سینه آنها باید خارج شود؛ دامنه سنی چهل تا هشتاد سال؛ جنسیت مرد (به دلیل شرایط فرهنگی و انطباق با پژوهشگر)؛ داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن و ثبات همودینامیک، عدم ابتلاء به اختلالات حسی حرکتی، ناهنجاری‌های پا (مانند میخچه، سوختگی پا، آمپوتاسیون پا و بیماری‌های پوستی)، نداشتن اختلال هوشیاری (مقیاس اغمای گلاسکو برابر با پانزده)، نداشتن سابقه دردهای مزمن مانند آرتریت و غیره و مصرف داروهای ضد درد، عدم وجود مشکلات روانشناختی و سابقه مصرف داروهای اعصاب و روان و مصرف داروهای مخدر چهار ساعت پیش از مطالعه بودند. معیارهای خروج از مطالعه نیز مرگ شرکت‌کنندگان و بیماران نیازمند مداخلات اورژانسی و نمره اضطراب بیشتر از ۶۰ بود.

در این مطالعه با احتساب α =٪۵، β= ٪۱۰ و قدرت آزمون نود درصد و با استفاده از نوموگرام آلتمن و حداقل تفاوت مورد انتظار در میانگین‌ها و مطالعه مشابه [۲۴]، تعداد ۲۶ نمونه و با احتساب ده درصد ریزش احتمالی نمونه‌ها تعداد ۳۰ نمونه در هر

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

گروه مداخله، دارونما و شاهد محاسبه شده است. در مجموع ۹۰ بیمار در غالب سه گروه مورد بررسی قرار گرفتند (نمودار شماره یک).

بیماران بستری به روش دسترس انتخاب و سپس از طریق تخصیص تصادفی با بلوک‌های شش‌تایی به سه گروه مداخله، شاهد و دارونما تقسیم شدند. به این صورت که به گروه مداخله حرف A، به گروه شاهد حرف B و به گروه دارونما حرف C اختصاص داده شد و در بلوک‌های شش‌تایی با حروف A، B و C، حالت‌های ABCABC، AABBCC، AACCBB، CBAACB ،ABCCBA ،CCABAB و ..... در برگه‌های جداگانه نوشته شد و در داخل ظرفی انداخته شد و به صورت تصادفی یکی از این برگه‌ها را از ظرف بیرون آورده و ترکیب نوشته شده در روی آن یاداشت شد و مجددا" آن برگه به داخل ظرف انداخته شد. چون حجم نمونه در این مطالعه ۹۰ بیمار بود، این عمل پانزده بار تکرار شد و هر بار ترکیب نوشته شده بر روی هر برگه در دنباله ترکیب نوشته شده برگه قبلی یادداشت شد. سپس به هر یک از حروف یک عدد از یک تا نود به ترتیب حروف یاداشت شده پشت سر هم اختصاص داده شد و هر یک از حروف داخل یک پاکت گذاشته شد و روی پاکت عدد آن حرف نوشته شد. هر بار که بیماری انتخاب می‌شد یکی از این پاکت‌ها به ترتیب عدد نوشته شده روی پاکت باز می‌شد و مشخص می‌شد که بیمار باید در گروه مداخله یا شاهد قرار گیرد. این روند توسط پرسنل بخش و روز قبل از عمل انجام می‌شد؛ بنابراین بیماران اطلاعی از این که در کدام گروه قرار می‌گیرند، نداشتند. لازم به ذکر است پرسنل مراقبتی درمانی در بخش مراقبت‌های ویژه از نحوه اختصاص بیماران در گروه‌ها و نتایج مداخله اطلاعی نداشتند. پژوهشگر روز قبل از عمل در صورت داشتن معیارهای ورود به مطالعه، رضایت آگاهانه و کتبی از افراد برای شرکت در مطالعه را اخذ می‌نمود.



فلوچارت شماره یک: نحوه تخصیص افراد در ۳ گروه مداخله، درمان‌نما و شاهد

ملاحظات اخلاقی

پژوهش حاضر در تاریخ ۲۸ اردیبهشت ۱۳۹۲ به شماره IR.Bmsu.REC.1392.25 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله(عج) ثبت شد. رضایت کتبی آگاهانه از کلیه شرکت کنندگان در پژوهش کسب شد.

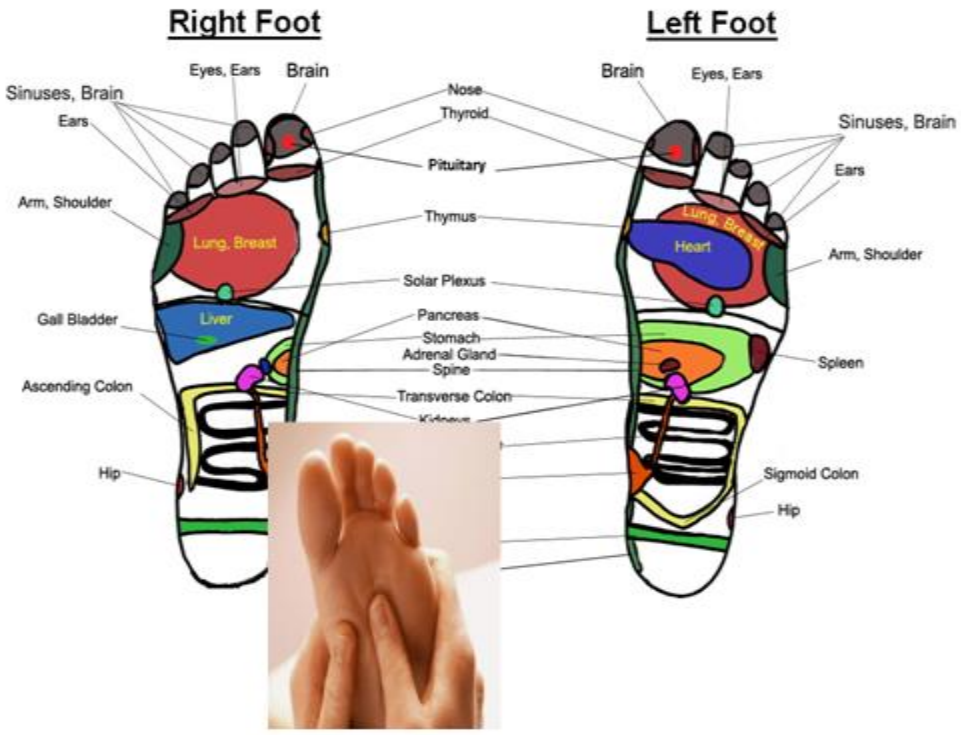
ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها

ابزارهای جمع آوری داده‌ها شامل فرم اطلاعات جمعیت شناختی و مقیاس سنجش اضطراب اسپیلبرگر (State-Trait Anxiety Inventory (STAI) بودند. فرم اطلاعات جمعیت شناختی شامل سن، جنس، تحصیلات و سطح بدن بود. میزان اضطراب با آزمون چهل سؤالی که در سال ۱۹۷۰ توسط

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

اسپیلبرگر طراحی شده بود، بررسی شد. این ابزار دو قسمت ۲۰ سئوالی در مورد اضطراب صفتی و موقعیتی دارد. قسمت صفتی صرفاً قبل از مداخله به دلیل اینکه یکی از معیارهای ورود بود، سنجیده شد و بعد از مداخله مجدداً سنجیده نشد زیرا این قسمت صفتی بوده و با گذشت زمان (دوره قبل تا بعد از مداخله) تغییری نداشت؛ بنابراین، بعد از مداخله مجدداً سنجیده نشد. سئوالات

(به علت عدم توانایی جسمی اغلب نمونه‌ها در تکمیل پرسشنامه، پرسشنامه در حضور بیمار خوانده شد و گزینه مورد نظر توسط وی انتخاب و توسط پژوهشگر ثبت شد). در گروه مداخله مرکز یک سوم قدامی کف پای چپ بیمار بین قوس کف پا و انگشتان، یک بند انگشت زیر انگشت دوم و شست (Ball of the foot) لحظاتی پیش از خروج لوله قفسه سینه به مدت ده دقیقه به



شکل شماره ۱: نقاط بازتابی کف پاها: نقطه بازتابی قلب پر رنگ‌ترین مربع در شکل فوق است [۲۴]

اضطراب شخصیتی مربوط به تفاوت‌های فردی نسبتاً پایدار اضطراب است و سئوالات اضطراب موقعیتی مرتبط با اضطراب درک شده در موقعیت‌های استرس‌زا است. گزینه‌های هر سوال بر اساس چهار نمره روی مقیاس لیکرت از خیلی کم تا خیلی زیاد است. عدد یک معرف بدون اضطراب، دو اضطراب خفیف، سه اضطراب متوسط و چهار اضطراب شدید است. حداقل نمره پرسشنامه ۲۰ و حداکثر نمره پرسشنامه ۸۰ است. این پرسشنامه استاندارد بوده و به طور گسترده در داخل و خارج کشور مورد استفاده قرار گرفته است و روایی این ابزار در مطالعه‌ای در تهران در سال ۲۰۱۱ توسط اساتید دانشگاه تهران تأیید و ضریب پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ نیز ۰/۹۴ گزارش شد [۳۰]. با توجه به اینکه یکی از معیارهای ورود که داشتن اضطراب صفتی (شخصیتی) بالای ۳۳ بود، نمره نهایی ابزار مورد استفاده در پژوهش حاضر، نمره حداقل ۲۰ و حداکثر ۸۰ بود که حاصل ابزار اضطراب موقعیتی بود.

روش کار به آن صورت بود که بیماران در یک وضعیت نیمه نشسته و راحت قرار داده شدند. اضطراب صفتی و موقعیتی با استفاده از پرسشنامه اضطراب اسپیلبرگر اندازه‌گیری و ثبت شد

صورت چرخشی (مانند خرد کردن یک حبه قند با انگشت شست) با فشار ملایم ماساژ داده شد. ماساژ توسط پژوهشگر به صورت عمقی و به طوری بود که باعث ناراحتی و درد بیمار نشود. در گروه دارونما با همین الگو یک سوم خلفی کف پای چپ (Heel of the foot) ماساژ داده شد و در گروه شاهد هیچ اقدامی صورت نگرفت که روش معمول و روتین بخش بود (شکل شماره ۱) و سپس لوله قفسه سینه توسط یکی از پرستاران ثابت بخش در تمام بیماران خارج شد. پس از خروج لوله قفسه سینه میزان اضطراب موقعیتی با پرسشنامه اضطراب اسپیلبرگر در مقاطع زمانی بلافاصله، پنج دقیقه بعد، ده دقیقه بعد و پانزده دقیقه بعد از خروج لوله قفسه سینه اندازه‌گیری شد. متغیرهای مخدوش‌گر از جمله ارتباط دیگر کارکنان بهداشتی با بیمار و اصوات رادیو و موزیک پخش شده از بلندگوی بخش به حداقل رسید.

یافته‌ها

ابتدا متغیرهای کمی بر حسب گروه‌های تحت مطالعه از نظر توزیع نرمال با آزمون آماری کولموگروف (اسمیرونوف)

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

(Kolmogorov–Smirnov (KS) مورد بررسی قرار گرفتند که همگی از توزیع نرمال برخوردار بودند (P<۰/۰۵) و در نتیجه برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های پارامتریک استفاده شد. به منظور مقایسه میانگین شاخص‌های فیزیولوژیک در سه گروه از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه قبل و مراحل بعد از مداخله استفاده شد؛ در موارد معنی‌داری، از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. به منظور مقایسه میانگین هر گروه قبل و بعد از مداخله از آزمون تی زوجی استفاده شد. در تمام موارد، میزان معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

همان طورکه جدول ۳ نشان می‌دهد، پیش از مداخله میانگین اضطراب موقعیتی در سه گروه با هم تفاوتی نداشت (P>۰/۰۵)؛ بنابراین در این متغیر گروه‌ها با هم همگن بودند در حالی که میانگین اضطراب موقعیتی بعد از مداخله با هم تفاوت آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد (P>۰/۰۵). آزمون تعقیبی توکی نشان داد که این تفاوت مربوط به تفاوت گروه مداخله با دو گروه دیگر است و گروه‌های شاهد و دارونما با هم تفاوتی نداشتند (P>۰/۰۵). آزمون تی زوجی برای مقایسه میانگین قبل و بعد از مداخله به تفکیک هر گروه نشان داد که در هر سه گروه این

جدول شماره ۱- مقایسه میانگین متغیرهای جمعیت شناختی در گروه‌های سه گانه تحت مطالعه

متغیر / گروه	سن (سال) میانگین (انحراف معیار)	وزن (کیلوگرم) میانگین (انحراف معیار)	قد (سانتی‌متر) میانگین (انحراف معیار)	سطح بدن (متر مربع) میانگین (انحراف معیار)
مداخله	۶۱/۱۷ (۱۱/۸۲)	۷۶/۴۸ (۹/۳۳)	۱۶۹/۸۶ (۶/۲۸)	۱/۸۷ (۰/۱۲)
دارونما	۶۱/۹۳ (۱۱/۴۲)	۷۷/۰۳ (۱۰/۶۹)	۱۶۹/۳۶ (۶/۴۷)	۱/۸۸ (۰/۱۳)
شاهد	۶۱/۰۳ (۹/۵۶)	۷۲/۷۹ (۹/۲۱)	۱۶۷/۵۸ (۶/۱۹)	۱/۸۲ (۰/۱۵)
آزمون ANOVA	F =۰ /۰۵۸ df = ۲ P =۰ /۹۴۴	F =۱ /۶۲ df = ۲ P =۰ /۲۵۳	F =۰ /۰۴۲ df = ۲ P =۰ /۳۵۷	F =۱ /۲۶۴ df = ۲ P =۰ /۲۸۸

در هر یک از گروه‌های مداخله و شاهد یکی از بیماران به دلیل عدم تمایل به ادامه همکاری از مطالعه خارج شد. در مجموع ۸۸ نمونه شامل ۲۹ بیمار در گروه مداخله، ۳۰ بیمار در گروه درمان‌نما و ۲۹ بیمار در گروه شاهد مورد مطالعه قرار گرفتند که

تفاوت معنی‌دار است (P>۰/۰۵)؛ با این تفاوت که در گروه مداخله میانگین اضطراب موقعیتی سیر نزولی دارد ولی در دو گروه دیگر افزایش اضطراب وجود دارد.

جدول ۲. مقایسه فراوانی متغیرهای کیفی جمعیت شناختی در گروه های سه گانه

متغیر	گروه	مداخله تعداد (درصد)	دارونما تعداد (درصد)	شاهد تعداد (درصد)	آزمون کای اسکوئر
تحصیلات	زیر دیپلم	۱۵ (۵۱/۷)	۱۲ (۴۰)	۱۰ (۳۴/۵)	χ^2 = ۱۱/۷۸
	دیپلم	۱۲ (۶/۹)	۱۲ (۴۰)	۱۰ (۳۴/۵)	df =۶
	دانشگاهی	۱۲ (۴۱/۴)	۶ (۲۰)	۹ (۳۱)	P-Value = ۰/۰۶
شغل	شاغل (آزاد و کارمند)	۱۱ (۳۷/۹)	۳ (۱۰)	۳ (۱۰/۳)	χ^2 = ۱۲/۷۵ df = ۶ P-Value = ۰/۰۵۴

همگی بر اساس معیار ورود مرد بودند. جدول شماره یک میانگین‌های نمونه‌های پژوهش در سه گروه مداخله، شاهد و درمان‌نما را از نظر متغیرهای سن، وزن، قد و سطح بدن نشان می‌دهد که آزمون آماری آنالیز واریانس یک طرفه تفاوت معنی‌داری را بین این متغیرها نشان نداد (P<۰/۰۵) (جدول شماره۱).

متغیرهای کیفی جمعیت شناختی نظیر وضعیت تحصیلات و شغل بر اساس آزمون آماری کای اسکوئر در هر سه گروه تفاوت معنی داری آماری نداشتند (P>۰/۰۵).(جدول ۲)

بحث

هدف مطالعه حاضر تعیین و مقایسه میزان اضطراب قبل از مداخله و پس از مداخله بعد از خروج لوله قفسه سینه در گروه‌های آزمون، درمان‌نما و شاهد بود. یافته‌ها نشان داد که ماساژ پا در نقطه بازتابی مربوط به قلب و قفسه سینه در یک سوم قدامی کف پای چپ بر کاهش اضطراب موقعیتی ناشی از خروج لوله قفسه سینه نسبت به دو گروه دارونما و شاهد مؤثر است. تغییرات اضطراب در هر دو گروه معنی‌دار بود؛ با این تفاوت که در گروه مداخله اضطراب کاهش یافت ولی در دو گروه دیگر با افزایش اضطراب مواجه بودیم. همراه با ماساژ نقطه بازتابی قلب و

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

قفسه سینه، پهنای انگشت شست دست درمانگر، قسمتی از نقطه بازتابی سولار پلکسوس یا شبکه خورشیدی که درست در زیر نقطه بازتابی گروه مداخله قرار دارد و ممکن است با این نقطه همپوشانی داشته باشد نیز تحریک می‌شود. نقطه بازتابی سولار پلکسوس علی رغم این که گفته می‌شود مرکز تنفس و ریه‌ها می‌باشد، تحریک این نقطه در بهبود اختلالات اضطرابی نیز مؤثر است [۳۱،۳۲].

مکانیکی حاکی از آن بود که پس از انجام رفلکسولوژی به طور قابل توجهی از میزان اضطراب آنان کاسته شده بود [۳۶]. همچنین نتایج مطالعه‌ای در بیماران پس از جراحی پیوند کنار گذر عروق کرونر قلب نشان داده است که ۱۰ دقیقه ماساژ زیر انگشت شست پای راست به مدت ۱۰ دقیقه در روزهای سوم و چهارم پس از عمل می‌تواند میزان اضطراب آشکار را در روز اول مداخله به طور معنی‌داری کاهش دهد ولی در روز دوم مداخله

جدول ۳- مقایسه میانگین اضطراب موقعیتی قبل و بعد از مداخله بر حسب گروه‌های تحت مطالعه

مرحله گروه	قبل از مداخله میانگین (انحراف معیار)	بعد از مداخله میانگین (انحراف معیار)	آزمون تی زوجی
مداخله	۴۴/۵۸ (۵/۰۱)	۴۱/۸۹ (۴/۷۹)	t=۳/۲۶ df= ۲۸ P=۰/۰۰۳
دارونما	۴۳/۶۰ (۵/۱۶)	۴۵/۶۳ (۴/۸۴)	t=۲/۳۵ df=۲۹ P=۰/۰۲۵
شاهد	۴۳/۳۴ (۵/۴۱)	۴۶/۴۴ (۴/۴۵)	t=۳/۹۶ df= ۲۸ P<۰/۰۰۰۱
آزمون ANOVA	F=۰/۴۴ df=۸۵ P =۰/۶۴	F=۷/۷۵ df=۸۵ P =۰/۰۰۱	

همچنین ماساژ بازتابی راهی است که ارتباط بین پرستار- بیمار را افزایش می‌دهد و از این رو ممکن است ارتباط درمانی قوی و فراهم آوردن این فرصت برای بیمار در کاهش اضطراب دخیل باشد [۳۳،۳۴]. مطالعاتی در زمینه تأثیر ماساژ بر اضطراب در بیماری‌ها و شرایط مختلف انجام شده است که نتایج متفاوتی را نشان داده است.

یافته‌های حاصل از این پژوهش با یافته‌های مطالعه ریگی مطابقت دارد. وی در تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا بر اضطراب تحت عمل جراحی پیوند کنار گذر عروق کرونر که روی ۵۲ نفر از افراد تحت عمل جراحی پیوند کنار گذر عروق کرونر انجام داد، به این نتیجه دست یافت که ماساژ بازتابی پا در کاهش اضطراب مؤثر بود و به عنوان یک روش ایمن، مؤثر و مقرون به صرفه در کاهش اضطراب بیماران تحت عمل جراحی پیوند کنار گذر عروق کرونر می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. هم راستا با این یافته، مطالعه باقری‌راد و همکاران و محمودی و همکاران است که در این مطالعات تفاوت معناداری بین نمره اضطراب دو گروه مداخله و شاهد وجود داشت؛ به طوری که در مطالعه باقری و همکاران ۲۰ دقیقه ماساژ کف پای چپ از روز دوم پس از عمل به مدت چهار روز متوالی کاهش معنی‌داری در اضطراب در گروه آ مداخله نسبت به گروه شاهد را نشان داده است [۲۴،۳۵]. نتیجه مطالعه(Korhan بیماران تحت تهویه

تغییر معنی‌داری در کاهش اضطراب ایجاد نمی‌کند [۳۷]. در مطالعه یانگ انجام ماساژ بازتابی پا به طور معنی‌داری باعث کاهش اضطراب، تنگی نفس، بهبود شاخص‌های فیزیولوژیکی و پارامترهای جداسازی در بیماران تحت مطالعه شده بود [۳۸]. یافته‌ای چندین مطالعه دیگر نیز از نظر مؤثر بودن این روش در کاهش درد و اضطراب همسو با نتایج این مطالعه هستند [۳۹].

از مطالعاتی که یافته متفاوتی با این مطالعه داشتند می‌توان مطالعه Suk HM و همکاران با هدف بررسی تأثیر ماساژ پشت بر متغیرهایی از جمله اضطراب موقعیتی در بیماران پس از جراحی گاستروکتومی را ذکر کرد که گروه مداخله پنج روز اول پس از عمل هر روز ۱- دقیقه ماساژ داده شدند اما اضطراب موقعیتی به طور معناداری کاهش نیافت [۴۰]. احتمالاً این تفاوت در نتایج ناشی از تعداد کم نمونه (۲۹ نمونه)، نوع بیماری (گاستروکتومی)، تفاوت‌های فرهنگی- جغرافیایی (شرق آسیا) و یا محل ماساژ (ماساژ پشت بیماران) باشد. همان طور که پیش از این نیز ذکر گردید، تحریک ناحیه سولار پلکسوس که دقیقاً در زیر نقطه بازتابی قلب و قفسه سینه واقع شده است و ممکن است پهنای انگشت شست ماساژ دهنده آن نقطه را نیز در برگرفته و تحریک کند، در رفع اختلالات اضطرابی موثر است. طبق فرهنگ نامه پزشکی دورلند سولار پلکسوس اشاره به شبکه بزرگ سمپاتیک و عقده‌های اصلی آن (بویژه عقده سلیاک) دارد که در ناحیه‌ای از

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

معده واقع شده است و احتمالاً با جراحی گاستروکتومی آن نیز برداشته می‌شود. همچنین، در مطالعه کاوئی و همکاران متفاوت با یافته‌های مطالعه اخیر انجام ماساژ بازتابی تأثیر معنی‌داری بر کاهش اضطراب و بیقراری نداشته است [۴۱]. تفاوت در نتیجه مطالعه حاضر با مطالعاتی که حکایت از تأثیر معنی‌دار ماساژ بازتابی بر اضطراب و بیقراری داشته‌اند، احتمالاً به دلیل تفاوت در شرایط و یا ماهیت بیماری افراد مورد مطالعه، محل و نوع مداخله ماساژ بازتابی، زمان انجام ماساژ بازتابی و طول دوره ماساژ بوده است. نتایج مطالعه گناسدوتیر و همکاران با هدف بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا بر اضطراب بیماران تحت عمل جراحی پیوند کنار گذر عروق کرونر نشان داد که ماساژ بازتابی باعث کاهش اضطراب بیماران نشده است [۴۲]؛ علت تناقض این یافته با یافته مطالعه اخیر احتمالاً کم بودن حجم نمونه در مطالعه گناسدوتیر باشد به طوری که تعداد کل نمونه‌های شرکت کننده در آن ۹ نفر(۵ نفر در گروه مداخله و ۴ نفر در گروه شاهد) بودند؛ همچنین در آن مطالعه مصرف داروهای ضد اضطراب به عنوان معیار خروج مطرح نشده بود در حالی که این مورد در مطالعه حاضر در دسته معیارهای خروج قرار داشت و همچنین حجم نمونه‌ها نیز مناسب بود.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به جنسیت مرد نمونه‌ها و عدم ورود زنان به مطالعه، عدم دسترسی به اتاق ویژه یا مجزا جهت انجام ماساژ، عوامل محیطی نظیر سر و صداهای غیرقابل کنترل موجود در بخش که می‌توانست در تأثیر ماساژ اختلال ایجادکند و همچنین وضعیت‌های جسمی و روانی و ساختار شخصیتی افراد که قابل شناسایی از قبل نبود و می‌توانست باعث تفاوت در تأثیر ماساژ در بیماران شود، اشاره کرد. همچنین تداخل ساعات کشیدن لوله قفسه سینه با اموری از جمله تصویربرداری‌های رادیوگرافی در بخش، آوردن صبحانه بیماران توسط پرسنل تدارکات، فرا رسیدن موعد فیزیوتراپی بیماران تحت مطالعه نیز از محدودیت‌های دیگر مطالعه بود که جهت غلبه بر این مشکل سعی شد زمان انجام مداخله بعد از ویزیت و قبل از انجام اقدامات پرستاری باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه‌گیری کرد که ماساژ پا در نقطه بازتابی مربوط به قفسه سینه و مدیاستن بر کاهش اضطراب ناشی از خروج لوله قفسه سینه مؤثر است و با توجه به بالا بودن اعمال جراحی قلب باز در کشور و از آنجایی که اضطراب بیمار در زمان خروج لوله زیاد است؛ به کارگیری ماساژ کف پا که یک روش غیرتهاجمی، مقرون به صرفه و آسان است می‌تواند اضطراب این بیماران را تخفیف دهد. ماساژ بازتابی پا به منظور کاهش مصرف داروهای ضد اضطراب مداخله پرستاری سودمندی در فرآیند کشیدن لوله قفسه سینه در بیماران پس از جراحی قلب است که با حداقل هزینه و بدون هیچ عوارضی، موجب ارتقای سطح مراقبت از این بیماران در مرحله حساس بهبودی پس از عمل جراحی قلب باز می‌باشد و نیاز به نیروی تخصصی نیز ندارد، با توجه به مؤثر بودن این اقدام و مزایای گفته شده، پیشنهاد می‌شود از این روش برای کاهش سطح اضطراب بیماران در بالین استفاده شود. هم چنین پیشنهاد می‌شود در مطالعه‌ای مشابه، به بررسی سایر روش‌های غیر دارویی طب مکمل و جایگزین بر اضطراب ناشی از خروج لوله قفسه سینه‌ای اقدام شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه مستخرج از پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله(عج) است که با شماره ۳۴۰/۱۱۶/پ ثبت و با حمایت مالی دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله(عج) انجام گرفته است. بدین وسیله از تمامی بیماران، همکاران، مسئولین بیمارستان‌های جماران و بقیه‌الله اعظم(عج) و همچنین مسئولین محترم دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پرشکی بقیه‌الله(عج) که ما را در اجرای این پژوهش یاری نمودند، تشکر وقدردانی می‌نماییم.

تضاد منافع

بدین وسیله نویسندگان این مقاله بیان می‌کنند که هیچ تضاد منافعی در خصوص مقاله حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Khoramdad M, Vahedian-Azimi A, Karimi L, Rahimi-Bashar F, Amini H, Sahebkar A. Association between passive smoking and cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis. IUBMB life. 2020 Apr;72(4):677-86. PubMed PMID: 31833635. Epub 2019/12/14. eng.
2. Siavoshi S, Roshandel M, Zareyan A, Ettefagh L. The effect of cardiac rehabilitation care plan on quality of life in patients undergoing coronary artery bypass surgery. Alborz university medical journal. 2013;2(4):217-26.
3. Vahedian A, Asghari JM, Payami BM, Kashshafi M. The effect of progressive muscle relaxation on perceived stress of patients with myocardial infarction. Journal of Zanjan University of Medical Scienecs 2012;23(4): 45-51.
4. Momeni T, Musarezaie A, Moeini M, Naji Esfahani H. The effect of spiritual care program

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

on ischemic heart disease patients, anxiety, hospitalized in CCU: a clinical trial. Journal of Research in Behavioural Sciences. 2013;6:554-64.

5. Taghva A, Farsi Z, Javanmard Y, Atashi A, Hajebi A, Noorbala AA. Strategies to reduce the stigma toward people with mental disorders in Iran: stakeholders' perspectives. BMC psychiatry. 2017;17(1):17.
6. Renault JA, Costa-Val R, Rossetti MB. Respiratory physiotherapy in the pulmonary dysfunction after cardiac surgery. Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery. 2008;23(4):562-9.
7. Tung HH, Hunter A, Wei J. Coping, anxiety and quality of life after coronary artery bypass graft surgery. Journal of Advanced Nursing. 2008;61(6):651-63.
8. Imanipour M, Basampour SS, Bohrani N. Preoperative variables associated with extubation time in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. 2006.
9. Bauer BA, Cutshall SM ,Wentworth LJ, Engen D, Messner PK, Wood CM, et al. Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension after cardiac surgery: a randomized study. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2010;16(2):70-5.
10. Krannich J-HA, Weyers P, Lueger S, Herzog M, Bohrer T, Elert O. Presence of depression and anxiety before and after coronary artery bypass graft surgery and their relationship to age. BMC psychiatry. 2007;7(1):47.
11. Simon N, Pollack M, Labbate L. Recognition and treatment of anxiety in the intensive care unit patient. Intensive Care Medicine: Little Brown Boston, MA; 2003. p. 2162-70.
12. Bashar FR, Vahedian-Azimi A, Hajiesmaeili M, Salesi M, Farzanegan B, Shojaei S, et al. Post-ICU psychological morbidity in very long ICU stay patients with ARDS and delirium. Journal of critical care. 2018;43:88-94.
13. Nekouei ZK, Yousefy A, Manshaee G, Nikneshan S. Comparing anxiety in cardiac patients candidate for angiography with normal population. ARYA atherosclerosis. 2011;7(3):93.
14. Li Y, Cai X, Mukamel DB, Cram P. Impact of length of stay after coronary bypass surgery on short-term readmission rate: an instrumental variable analysis. Medical care. 2013;51(1):45.
15. Bashar FR, Vahedian-Azimi A, Salesi M, Hajiesmaeili M, Shojaei S, Farzanegan B, et al. Spiritual Health and Outcomes in Muslim ICU Patients: A Nationwide Cross-Sectional Study. Journal of religion and health. 2018;57(6):2241-57.
16. Memarian R. The effect of Benson relaxation technique on patients' preoperative anxiety in men ward. Daneshvar Science-Research Scholar. 2000;34:8-30.
17. Tseng Y-H. Aromatherapy in nursing practice. Hu li za zhi The Journal of Nursing. 2005;52(4):11-5.
18. Moayed MS, Mahmoudi H, Ebadi A, Nia HS. Stress and fear of exposure to sharps in nurses. Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences. 2016;10(3).
19. Lee OKA, Chung YFL, Chan MF, Chan WM. Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. Journal of clinical nursing. 2005;14(5):609-20.
20. Zakerimoghadam M, Shaban M, Mehran A, Hashemi S. Effect of Muscle Relaxation on Anxiety of Patients Undergo Cardiac Catheterization. Hayat. 2010;16(2).
21. Mok E, Woo CP. The effects of slow-stroke back massage on anxiety and shoulder pain in elderly stroke patients. Complementary Therapies in Nursing and Midwifery. 2004;10(4):209-16.
22. Kaur J, Kaur S, Bhardwaj N. Effect of'foot massage and reflexology'on physiological parameters of critically ill patients. Nursing and midwifery research journal. 2012;8(3):223-33.
23. Bagheri-Nesami M, Shorofi SA, Zargar N, Sohrabi M, Gholipour-Baradari A, Khalilian A. The effects of foot reflexology massage on anxiety in patients following coronary artery bypass graft surgery: a randomized controlled trial. Complementary therapies in clinical practice. 2014;20(1):42-7.
24. Lee J, Han M, Chung Y, Kim J, Choi J. Effects of foot reflexology on fatigue, sleep and pain: a systematic review and meta-analysis. Journal of Korean Academy of Nursing. 2011;41(6):821-33.
25. Ernst E, Posadzki P, Lee M. Reflexology: an update of a systematic review of randomised clinical trials. Maturitas. 2011;68(2): 116-120.
26. Nasiri M, Farsi Z. Effect of light pressure stroking massage with sesame (Sesamum indicum L.) oil on alleviating acute traumatic limbs pain: A triple-blind controlled trial in emergency department. Complementary therapies in medicine. 2017;32:41-8.
27. Ernest E. Is reflexology an effective intervention. A systematic review of randomized controlled trials. 2009;191(5):263-6.
28. Muliira JK, Muliira RS. Teaching culturally appropriate therapeutic touch to nursing students in the Sultanate of Oman: reflections on observations and experiences with Muslim patients. Holistic nursing practice. 2013;27(1):45-8.
29. Barnes LL, Harp D, Jung WS. Reliability generalization of scores on the Spielberger state-trait anxiety inventory. Educational and psychological measurement. 2002;62(4):603-18.
30. Toth M, Kahn J, Walton T, Hrbek A, Eisenberg DM, Phillips RS. Therapeutic massage intervention for hospitalized patients with

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

cancer: a pilot study. Alternative & complementary therapies. 2003;9(3):117-24.

31. Chen G. Method and devices of reflexology. Chicago: Patent application publication;2004.
32. Chang MY, Wang SY, Chen CH. Effects of massage on pain and anxiety during labour: a randomized controlled trial in Taiwan. Journal of advanced nursing. 2002;38(1):68-73.
33. Ernst E. Is reflexology an effective intervention? A systematic review of randomised controlled trials. Medical Journal of Australia. 2009;191(5):263-6.
34. Mahmoudirad G, Ghaedi Mosolo M, Bahrami H. Effect of foot reflexology on anxiety of patients undergoing coronary angiography. Iran J Crit Care Nurs. 2014;6(4):235-42.
35. Korhan EA, Khorshid L, Uyar M. Reflexology: its effects on physiological anxiety signs and sedation needs. Holistic nursing practice. 2014;28(1):6-23.
36. Ahamadi M, VEISI RAA, Rezaee M, Heydarpour B, Taghizaeh P. Comparing The Effect Of Metatarsus And Ankle Reflexology Massage On Patients'state Anxiety After Coronary Artery Bypass Graft Surgery. Iranian Heart Journal 2014; 12(3): 23-30.
37. Yang Y. The effects of foot reflexology on anxiety, dyspnea, and weaning parameters among prolong mechanical ventilation patients [MA Theses]. China: National taipei College of Nursing. 2008.
38. Kahangi L, Moeini M, Babashahi M. The effects of reflexology on anxiety levels before coronary artery bypass graft surgery. J Res Behav Sci. 2012;9(5):85-92.
39. Morey JH. Integrative reflexology: a therapy within a naturopathic nursing practice. Explore (New York, NY). 2005;1(5):400-1.
40. Suk HM, Kang-Yi L. The Effect of Back Massage on Degree of Pain, State Anxiety and Quality of Sleep of Postoperative Patients with Gastrectomy. Asian Oncology Nursing. 2012;12(1):69-76.
41. Shaermoghadam S, Shahdadi H, Khorsandvakilzadeh A, Afshari M, Badakhsh M. Comparison of the effects of foot and hand reflexology massages on stress and anxiety in candidate patients undergoing upper gastrointestinal endoscopy. International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. 2016;8(8):1254-9.
42. Gunnarsdottir TJ, Jonsdottir H. Does the experimental design capture the effects of complementary therapy? A study using reflexology for patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. Journal of clinical nursing. 2007;16(4):777-85.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]