J Crit Care Nurs. 2020 Feb;12(3)
Published online 2020 **Research Article**

The Effect of Foot Reflexology Massage on Patient's Physiological Parameters during Chest Tube Removal after Open Heart Surgery: A Double-blind Three-group, Randomized, Controlled Clinical Trial Study

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 after open heart surgery is of particular importance due to changes in physiological parameters. The aim of this study was to determine the effect of foot reflexology massage on the physiological parameters during chest tube removal after open heart surgery.

Methods: The double-blind, three-group, randomized, controlled, clinical trial study was conducted in Baqiyatallah and Jamaran hospitals in Tehran, Iran in 2011-2012. In order to do so, 88 patients were selected by convenience sampling and were randomly allocated to three groups of intervention (29 patients), placebo (30 patients) and control (29 patients) by a six-block random assignment. Before and after the intervention, vital signs and oxygen saturation percentages were measured immediately, five, ten and fifteen minutes later in all three groups. Data were analyzed by SPSS software version 18 using descriptive and inferential statistics (One-way ANOVA and paired t-test).

Results: Results showed a significant decrease in heart rate and respiratory rate in the intervention group after chest tube removal($P<0.0001$). Changes in the mean systolic blood pressure and oxygen saturation percentage were not significantly different between the three groups in different periods of times ($P<0.05$).

Conclusion: Foot reflexology massage in the process of thoracic tube extraction after coronary artery bypass graft surgery is effective in reducing the heart rate and respiratory rate to normal values and can be a useful and uncomplicated nursing intervention. However, further studies are needed to prove these findings.

Keywords: Clinical Trial, Coronary Artery Bypass Surgery, Massage, Physiologic Monitoring, Vital signs

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 ۳، ۱۳۹۸
صفحات: ۵۸-۴۸

تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر شاخص‌های فیزیولوژیک در هنگام خروج لوله قفسه سینه پس از جراحی قلب باز: یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل‌دار سه گروهی دو سویه کور

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: خروج لوله قفسه سینه پس از جراحی قلب باز به دلیل تغییر شاخص‌های فیزیولوژیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر شاخص‌های فیزیولوژیک در هنگام خروج لوله قفسه سینه پس از جراحی قلب باز انجام شد.

روش‌ها: مطالعه کارآزمایی بالینی غیرتصادفی کنترل‌دار سه گروهی دو سویه کور حاضر در بیمارستان‌های بقیه الله اعظم (عج) و جماران در سال۱۳۹۱-۱۳۹۰ انجام شد. تعداد ۸۸ بیمار به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تخصیص تصادفی با بلوک‌های شش‌تایی در سه گروه آزمون(۲۹ بیمار)، درمان‌نما(۳۰ بیمار) و شاهد(۲۹ بیمار) قرار گرفتند. قبل و پس از مداخله در مقاطع زمانی بلافاصله، پنج، ده و پانزده دقیقه بعد در هر سه گروه علائم حیاتی و درصد اشباع اکسیژن اندازه‌گیری و ثبت شد. داده‌ها با نرم افزارSPSS نسخه ۱۸ و آمار توصیفی و استنباطی(آزمون تحلیل واریانس یک طرفه و تی زوجی)تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد پس از خروج لوله قفسه سینه، سیر نزولی در ضربان قلب و تعداد تنفس در گروه آزمون به وجود آمد (p<۰/۰۰۰۱)؛ میانگین فشار خون سیستولیک و درصد اشباع اکسیژن در هر سه گروه در زمان‌های مختلف با هم تفاوت نداشت (P>۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه می‌توان بیان نمود که ماساژ بازتابی کف پا در فرآیند کشیدن لوله قفسه سینه بعد از عمل جراحی پیوند کنار گذر عروق کرونر بر کاهش ضربان قلب و تعداد تنفس به سمت مقادیر طبیعی مؤثر است می‌تواند یک مداخله پرستاری سودمند و بدون عارضه باشد با این حال به مطالعات بیشتر در این زمینه برای اثبات این موضوع نیاز است.

کلیدواژه‌ها: کارآزمایی بالینی، جراحی کنارگذر شریان کرونری، ماساژ، پایش فیزیولوژیک، علایم حیاتی

[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 بالاترین میزان مرگ و میر را به خود اختصاص داده است [۱]. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، بیماری‌های قلبی- عروقی علت اصلی مرگ و میر در کل دنیا است به طوری که ۱۷/۹ میلیون نفر در سال ۲۰۱۶ بر اثر بیماری‌های قلبی- عروقی فوت شدند که این میزان ۳۱ درصد از کل مرگ و میر جهانی را تشکیل می‌دهد. از این میزان مرگ و میر، ۸۵ درصد به علت سکته قلبی و سکته مغزی است. ۸۲ درصد از این مرگ‌ها در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد و نزدیک به ۳۴ درصد از مرگ و میرها در انگلیس و ۳۹/۴ درصد از مرگ و میرها در آمریکا به علت بیماری‌های قلبی عروقی است و بیان شده است تا سال ۲۰۲۰ این عامل هم چنان علت اولیه مرگ و میر در دنیا خواهد بود [۲].

در ایران شیوع بیماری‌های قلبی- عروقی بالاست و حدود ۵۰ درصد از مرگ و میرها به دلیل بیماری‌های قلبی- عروقی رخ می‌دهد. این بیماری علاوه بر تحمیل هزینه قابل توجه به سیستم مراقبت بهداشتی درمانی [۳] یکی از علل مهم ناتوانی و ازکارافتادگی نیز محسوب می‌شود [۴].

یکی از شایع‌ترین درمان در بیماری‌های قلبی- عروقی اعمال جراحی قلب است. اعمال جراحی قلب به طور وسیعی در جهان برای درمان بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی انجام می‌شود [۵] یکی از روش‌های درمان بیماری عروق کرونر، جراحی پیوند کنار گذر عروق کرونر است [۶]. سالانه بیش از یک میلیون عمل جراحی پیوند کنار گذر عروق کرونر در دنیا و ۳۰ تا ۴۰ هزار عمل جراحی قلب باز در ایران انجام می‌شود که ۵۰ تا۶۰ درصد از این اعمال جراحی قلب به پیوند کنار گذر عروق کرونر اختصاص داده شده است [۷].

در بیماران جراحی قلب باز، جهت تخلیه هوا، مایع و خون لوله قفسه سینه در فضای جنب یا مدیاستن تعبیه می‌شود که پس از عمل خارج 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. 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 [۸،۹].

بروز اضطراب در بیماران هنگام خروج لوله قفسه سینه باعث افزایش سطح کاتکول‌های خون، هورمون آدرنوکورتیکویید، پرولاکتین و کورتیزول می‌شود که با تغییرات فیزیولوژیکی مانند افزایش تعداد تنفس، ضربان قلب، افزایش برون ده قلب و فشارخون همراه است [۱۰]؛ به منظور کاهش یا به حداقل رساندن این مشکلات، انجام مداخله کم هزینه و ایمن ضروری است. از جمله مداخلات ایمن و کم هزینه که در سال‌های اخیر طرفداران زیادی پیدا کرده است، ماساژ بازتابی است. ماساژ بازتابی اعمال فشار اولیه بر روی پاها، دست‌ها یا گوش‌ها است که منعکس‌کننده تمام بدن هستند؛ ترس و درد را تسکین می‌دهند و به ایجاد پاسخ فیزیولوژیک مثبت در بدن منجر می‌شود [۱۱].

یونس اینگهام بنیانگذار ماساژ بازتابی پا در دهه ۱۹۳۰ نقشه بدن را بر روی پا ت (Eunice Ingham) رسیم کرد. او معتقد بود که ماساژ این نقاط با استفاده از تکنیک‌های منحصر به فرد باعث افزایش جریان خون ارگان‌های مربوطه به هر نقطه در پا می‌شود [۱۲،۱۳] ماساژ بازتابی نیمه فوقانی پای چپ می‌تواند بر شاخص‌های قلبی- عروقی افراد سالم تأثیرگذار باشد. ماساژ بازتابی پا با داشتن تأثیراتی از قبیل افزایش خون‌رسانی به ارگان‌ها، افزایش تحریکات پاراسمپاتیک و کاهش تحریکات سمپاتیک ممکن است در بیماران مبتلا به بیماری قلبی مؤثر باشد به این صورت که با ماساژ بازتابی پا جریان انرژی در بدن از پا به سمت سر حرکت می‌کند که می‌تواند تحریک سیستم عصبی سمپاتیک را کاهش دهد، آرامش و عملکرد بدنی و عضلانی را بهبود بخشد، جریان خون را افزایش دهد، به کاهش استرس کمک کند و تعادل فیزیولوژیکی بدن را باز گرداند هم چنین این مداخله از طریق تحریک هیپوتالاموس بر عصب پاراسمپاتیک تأثیر و باعث کاهش متابولیسم، ضربان قلب، فشارخون، سرعت تنفس و میزان مصرف اکسیژن می‌شود؛ آرامش و تسکین بخش درد بودن از اثرات دیگر ماساژ بازتابی کف پاست [۱۷-۱۴].

مبنای انتخاب ماساژ بازتاپی کف پا بر این اصل استوار است که همه غدد، ارگان‌ها و سیستم‌های بدن مکان‌هایی در پاها دارند و فشار دادن این نقاط ممکن است آثار خاصی در این ارگان‌ها ایجاد کند. یکی از تئوری‌هایی که در زمینه ماساژ بازتابی پا مطرح است این است که به دلیل اینکه تنش‌ها و فشارهای روانی مسئول بیش از ۷۵ درصد مشکلات سلامتی انسان‌ها است و چون در هر پا بیش از ۷۰۰۰ عصب وجود دارد، ماساژ پاها و تحریک اعصاب آنها باعث کاهش تنش و ایجاد آرامش می‌شود و در نتیجه آن بدن به حالت تعادل می‌رسد. تخفیف تنش با افزایش جریان واگال و کاهش فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک همراه است؛ تظاهرات عینی فیزیولوژیک آرام‌سازی به عنوان ابزارهای مخالف استرس همانند کاهش فشار خون، کاهش تعداد نبض، کاهش احتباس مایعات و سدیم و به حد طبیعی رساندن گلوکز و انسولین خون عمل می‌کنند [۱۸،۱۹]. ترابی در مطالعه خود نتیجه‌گیری کرد ماساژ بازتابی و آرام‌سازی در کاهش اضطراب و شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران کاندید آنژیوگرافی مؤثر هستند [۲۰].

مروری بر مطالعات داخل و خارج از کشور نشان می‌دهد که مطالعات بسیاری در مورد ماساژ درمانی در بیماری‌ها و شرایط

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

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 بر سودمندی ماساژ درمانی تأثیرگذار است و باعث نتایج متفاوت می‌شود؛ به طوری که در مطالعات مروری سیستماتیک که توسط ارنست 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 [۱۴]. براساس مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۳ در مورد لمس درمانی در مسلمانان در عمان منتشر شد، نتایج نشان داد که 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 [۲۱].

اگرچه امروزه ماساژ درمانی به عنوان یک مداخله مؤثر، ساده، ارزان، کم خطر و سریع پذیرفته شده است و زمانی به عنوان یک اقدام مراقبتی سنتی برای بیماران انجام می شد، در حال حاضر به دلیل کمبود وقت پرستاران و عدم وجود مطالعات در مورد اثرات مثبت آن در بخش مراقبت‌های ویژه قلبی خصوصاً موقع خروج لوله قفسه سینه، این روش ندرتاً استفاده می‌شود از طرف دیگر وجود تردیدها در ارتباط با اثربخشی طب مکمل در میان جامعه پزشکی، یکی از چالش‌های اصلی موجود برای ورود این اقدامات به مجموعه عملکرد مراقبت‌های پرستاری است و همین امر لزوم وجود یک پشتوانه غنی تحقیقاتی برای ورود هرچه سریع‌تر این مقوله به مداخلات پرستاری را ضروری می‌سازد [۲۲]. با توجه به عدم کفایت مطالعات و قطعیت لازم در این زمینه و تعارضاتی که در اثربخشی و استفاده از این روش وجود دارد، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر شاخص‌های فیزیولوژیکی (نبض، فشار خون و تنفس) و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی در بیماران بعد از عمل جراحی قلب باز هنگام خروج لوله قفسه سینه در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله(عج) [بیمارستان بقیه‌الله اعظم (عج) و جماران] انجام شده است تا در صورت مؤثر بودن، این روش به عنوان روش مراقبتی ایمن و سودمند در تثبیت علایم حیاتی و در اشباع اکسیژن خون شریانی موقع خارج سازی لوله قفسه سینه در بیماران پس از جراحی قلب معرفی شود تا بدین وسیله گام مؤثری در کاهش استفاده از روش‌های دارویی و پر عارضه برداشته شود و اولویت استفاده از روش‌های غیردارویی را در بهبود وضع بیماران بستری در بخش‌های ویژه را بیشتر آشکار سازد [۲۰].

مواد و روش‌ها

نوع مطالعه و جامعه هدف

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] بستری بودند.

معیارهای ورود به مطالعه

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.

معیارهای خروج از مطالعه

مرگ شرکت‌کنندگان؛ نیازمند مداخلات اورژانسی؛ ابتلاء به اختلالات حسی- حرکتی؛ ناهنجاری‌های پا (مانند میخچه، سوختگی پا، آمپوتاسیون پا و بیماری‌های پوستی)؛ داشتن اختلال هوشیاری (مقیاس کمای گلاسکو کمتر از ۸)؛ سابقه دردهای مزمن مانند آرتریت و غیره و مصرف داروهای ضد درد؛ مشکلات روانشناختی و سابقه مصرف داروهای اعصاب و روان و مصرف داروهای مخدر چهار ساعت پیش از مطالعه.

تعیین حجم نمونه

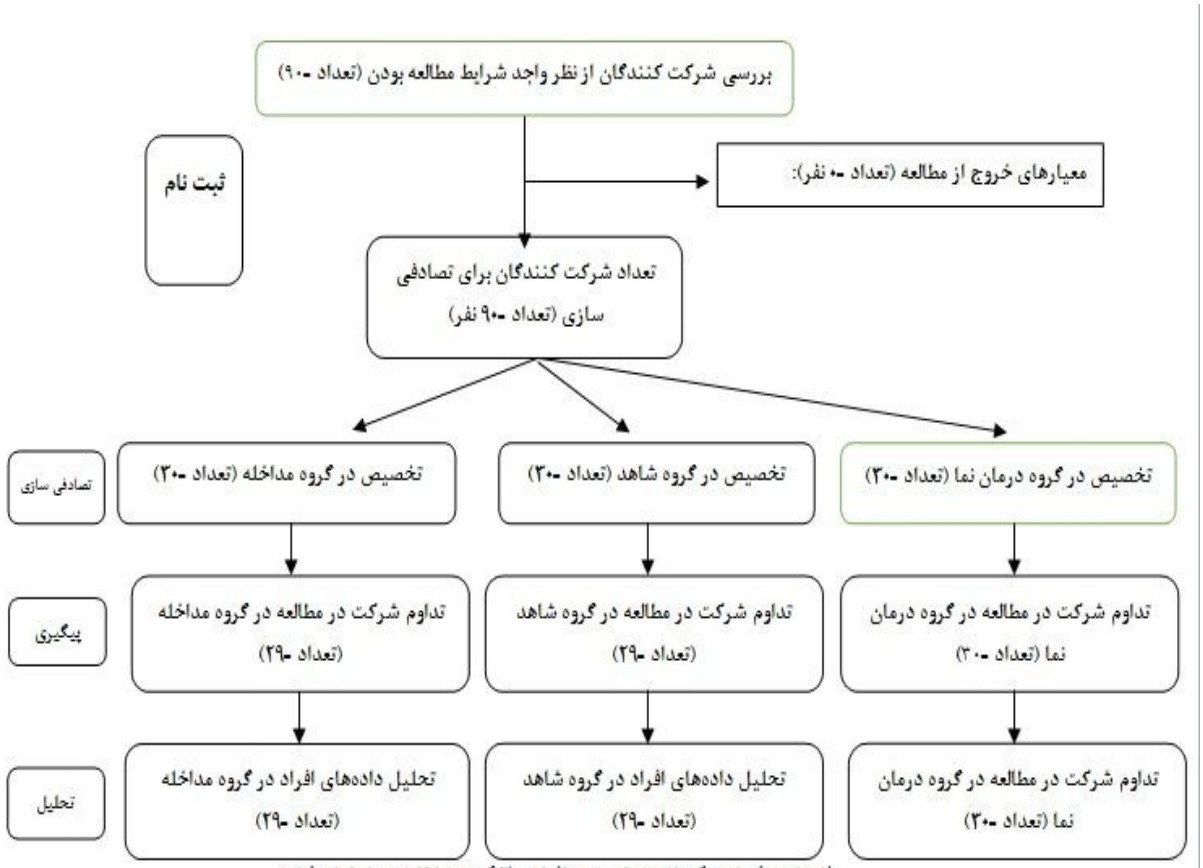
در این مطالعه با احتساب α=٪۵، β=10% ، قدرت آزمون نود درصد با استفاده از نوموگرام آلتمن و اطلاعات ارائه شده در مطالعه مشابه [۲۳]، تعداد ۲۶ نمونه و با احتساب ده درصد ریزش احتمالی نمونه‌ها تعداد ۳۰ نمونه در هر گروه مداخله، درمان نما و شاهد محاسبه شده است. در مجموع ۹۰ بیمار در قالب سه گروه مورد بررسی قرار گرفتند (نمودار شماره یک).

فرآیند نمونه‌گیری

بیماران بستری به روش دسترس و غیر تصادفی انتخاب و سپس از طریق تخصیص تصادفی با بلوک‌های شش‌تایی به سه گروه مداخله، شاهد و درمان نما تقسیم شدند. به این صورت که

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

به گروه مداخله حرف A، به گروه شاهد حرف B و به گروه درمان نما حرف C اختصاص داده شد و در بلوک‌های شش‌تایی با حروف A، B و C، حالت‌های ABCABC، AABBCC، AACCBB، CCABAB، ABCCBA، CBAACB و



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

..... 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 کدام گروه (مداخله، درمان نما یا شاهد) قرار بگیرد. 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. اطلاعات مطالعه برای متخصص آمار آشکار نبود و گروه‌ها با حروف A، B و C برای ایشان مشخص شده بود. 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.

ملاحظات اخلاقی

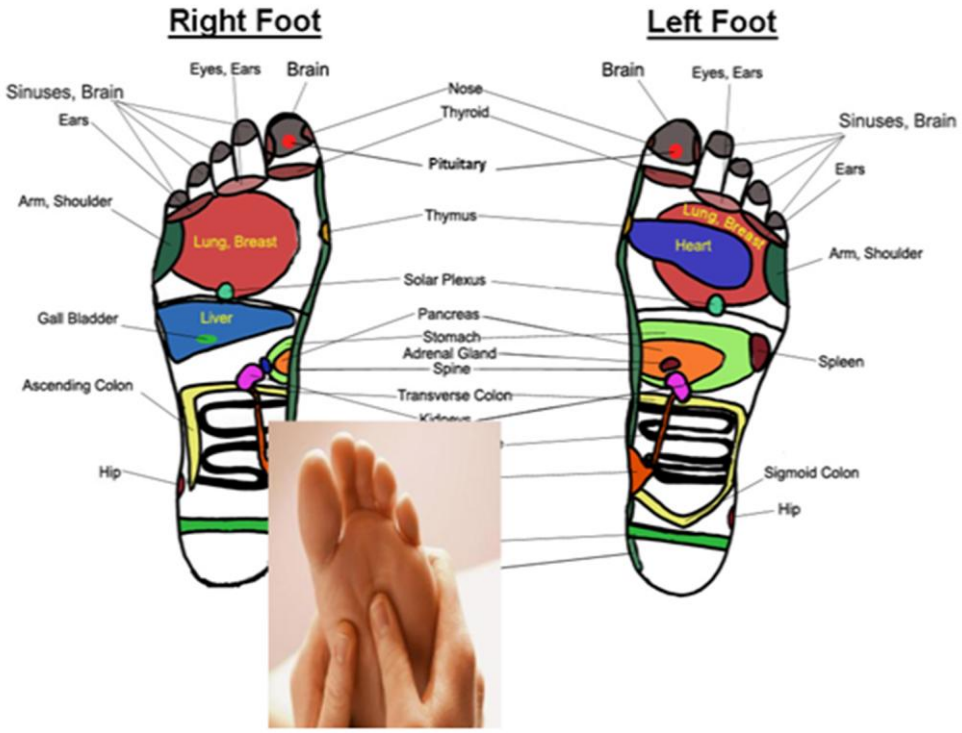
پژوهش حاضر در تاریخ ۲۸ اردیبهشت ۱۳۹۲ به شماره IR.Bmsu.REC.1392.25 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله(عج) ثبت شد. رضایت کتبی آگاهانه از کلیه شرکت کنندگان در پژوهش کسب شد.

روش انجام مداخله

بیماران در یک وضعیت نیمه نشسته و راحت قرار داده شدند. متغیرهای مخدوش‌گر از جمله ارتباط دیگر کارکنان بهداشتی با بیمار و نیز اصوات رادیو و موزیک پخش شده داخل بخش به حداقل رسید و از هر سه گروه لحظاتی قبل از مداخله، علائم حیاتی شامل ضربان قلب، تعداد تنفس، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و درصد اشباع اکسیژن محیطی اندازه‌گیری و ثبت شد (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)

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

لحظاتی پیش از خروج لوله قفسه سینه به مدت ده دقیقه به 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 درمان نما 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 شاخص‌های فیزیولوژیک شامل علائم حیاتی و درصد اشباع اکسیژن محیطی با استفاده از پایش علائم حیاتی و پالس اکسیمتری در مقاطع زمانی بلافاصله، پنج، ده و پانزده دقیقه بعد از خروج لوله قفسه سینه اندازه‌گیری و ثبت شد. لازم به ذکر است که تمام افراد در دو گروه مداخله و درمان نما توسط پژوهشگر ماساژ داده شدند که دوره ماساژ بازتابی کف پا را گذرانده بود.



شکل شماره ۱: نقاط بازتابی کف پاها: نقطه بازتابی قلب پر رنگ‌ترین مربع در شکل فوق است(۲۴).

تحلیل داده‌ها

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

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

متغیر / گروه		مداخله	درمان‌نما	شاهد	آزمون آماری
سن (سال)؛ میانگین (± انحراف معیار)		۶۱/۱۷ (±۱۱/۸۲)	۶۱/۹۳ (±۱۱/۴۲)	۶۱/۰۳ (±۹/۵۶)	F =۰ /۰۵۸; df = ۲; P =۰ /۹۴۴*
وزن (کیلوگرم)؛ میانگین (± انحراف معیار)		۷۶/۴۸ (±۹/۳۳)	۷۷/۰۳ (±۱۰/۶۹)	۷۲/۷۹ (±۹/۲۱)	F =۱ /۶۲; df = ۲; P =۰ /۲۵۳*
قد (سانتی‌متر)؛ میانگین (± انحراف معیار)		۱۶۹/۸۶ (±۶/۲۸)	۱۶۹/۳۶ (±۶/۴۷)	۱۶۷/۵۸ (±۶/۱۹)	F =۰ /۰۴۲; df = ۲; P =۰ /۳۵۷*
سطح بدن (مترمربع)؛ میانگین (± انحراف معیار)		۱/۸۷ (±۰/۱۲)	۱/۸۸ (±۰/۱۳)	۱/۸۲ (±۰/۱۵)	F =۱ /۲۶۴; df = ۲; P =۰ /۲۸۸*
تحصیلات	زیردیپلم؛ تعداد (درصد)	۱۵ (٪۵۱/۷)	۱۲ (٪۴۰/۰)	۱۰ (٪۳۴/۵)	χ^2 = ۱۱/۷۸ df = ۶ P-Value = ۰/۰۶**
	دیپلم؛ تعداد (درصد)	۱۲ (٪۶/۹)	۱۲ (٪۴۰/۰)	۱۰ (٪۳۴/۵)	
	دانشگاهی؛ تعداد (درصد)	۱۲ (٪۴۱/۴)	۶ (٪۲۰/۰)	۹ (٪۳۱/۰)	
شغل	شاغل (آزاد و کارمند)؛ تعداد (درصد)	۱۱ (٪۳۷/۹)	۳ (٪۱۰/۰)	۳ (٪۱۰/۳)	χ^2 = ۱۲/۷۵ df = ۶ P-Value = ۰/۰۵۴***
	غیرشاغل (بیکار و بازنشسته)؛ تعداد (درصد)	۱۸ (٪۶۲/۱)	۲۷ (٪۹۰/۰)	۲۶ (٪۸۹/۶)	

* آزمون آنالیز واریانس یک طرفه؛ ** آزمون کای اسکویر؛ *** آزمون دقیق فیش

[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 گردید. 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.

معنی‌داری را بین این متغیرها نشان نداد (P<۰/۰۵) (جدول شماره۱).

جدول شماره ۲ میانگین ضربان قلب در مراحل پنج‌گانه اندازه‌گیری در هر سه گروه را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن بود به جز در مرحله بلافاصله پس از کشیدن لوله قفسه سینه که معنی‌دار بود (P<۰/۰۵)، سایر مراحل تفاوت معنی‌داری ندارد (P<۰/۰۵). آزمون تعقیبی توکی نشان داد که این تفاوت مربوط به تفاوت گروه آزمون با شاهد است و گروه‌های آزمون با درمان‌نما و هم چنین کنترل با درمان‌نما با هم تفاوتی نداشتند

جدول شماره ۲- مقایسه میانگین مقادیر علایم حیاتی (ضربان قلب، تعداد تنفس، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک) و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی در مراحل مختلف سنجش در گروه‌های سه گانه تحت مطالعه

مرحله / متغیر	گروه	**قبل** میانگین (± انحراف معیار)	**بلافاصله بعد** میانگین (± انحراف معیار)	**۵ دقیقه بعد** میانگین (± انحراف معیار)	**۱۰ دقیقه بعد** میانگین (± انحراف معیار)	**۱۵ دقیقه بعد** میانگین (± انحراف معیار)	**آزمون آماری**
ضربان قلب (bpm)	مداخله	۸۵/۹۶ (±۱۰/۹۲)	۸۶/۰۰ (±۱۱/۸۰)	۸۷/۶۸ (±۱۰/۸۳)	۸۸/۰۳(±۱۱/۳۴)	۸۹/۱۰ (±۱۳/۱۷)	F=۳/۸۷ df=۸ **P<۰/۰۰۰۱**
	درمان‌نما	۸۸/۳۳ (±۱۴/۰۰)	۹۰/۰۰ (±۱۴/۰۰)	۹۱/۷۰ (±۱۳/۹۵)	۹۲/۸۶(±۱۴/۸۹)	۸۹/۶۰ (±۱۲/۶۴)	
	شاهد	۹۵/۴۸ (±۱۹/۴۸)	۹۵/۲۴ (±۱۸/۳۰)	۹۵/۶۵ (±۱۵/۵۰)	۹۸/۷۹(±۱۴/۹۰)	۹۰/۱۰ (±۱۶/۰۰)	
آزمون آماری		F=۳/۰۸۳ df=۸۵ **P=۰/۰۵۱**	F=۲/۷۸۲ df=۸۵ **P=۰/۰۶۸**	F=۲/۴۹۵ df=۸۵ **P=۰/۰۸۸**	F=۴/۴۰۳ df=۸۵ **P=۰/۰۱۵**	F=۰/۰۳۷ df=۸۵ **P=۰/۹۶۵**	
تعداد تنفس (f/min)	مداخله	۲۳/۶۵ (±۶/۰۰)	۲۴/۰۳ (±۵/۷۲)	۲۴/۴۱ (±۵/۲۸)	۲۴/۸۶ (±۴/۸۰)	۲۳/۲۰ (±۵/۶۲)	F=۴/۵۵ df=۸ **P<۰/۰۰۰۱**
	درمان‌نما	۲۴/۴۳ (±۵/۲۶)	۲۵/۲۰ (±۵/۳۵)	۲۵/۸۳ (±۵/۳۵)	۲۶/۴۶ (±۵/۱۱)	۲۳/۵۰ (±۴/۹۶)	
	شاهد	۲۶/۰۶ (±۶/۰۸)	۲۶/۶۸ (±۶/۰۴)	۲۸/۲۸ (±۵/۸۰)	۲۸/۱۱ (±۵/۸۵)	۲۳/۴۴ (±۵/۳۶)	
آزمون آماری		F=۱/۳۱۳ df=۸۵ **P=۰/۲۷۴**	F=۱/۵۷۵ df=۸۵ **P=۰/۲۱۳**	F=۳/۵۴۴ df=۸۵ **P=۰/۳۳۳**	F=۳/۳۶ df=۸۵ **P=۰/۰۳۹**	F=۰/۰۲ df=۸۵ **P=۰/۹۷۵**	
فشارخون سیستولیک (mmHg)	مداخله	۱۲۰/۱۰ (±۱۳/۴۹)	۱۲۲/۴۱ (±۱۶/۸۷)	۱۲۲/۸۶ (±۱۶/۹۲)	۱۲۱/۴۱ (±۱۶/۳۴)	۱۲۰/۵۵ (±۲۰/۰۷)	F=۱/۱۵ df=۸ **P=۰/۳۲۷**
	درمان‌نما	۱۲۰/۶۵ (±۱۷/۷۸)	۱۱۸/۹۳ (±۱۸/۴۲)	۱۱۹/۸۰ (±۱۷/۴۳)	۱۲۱/۷۶ (±۱۸/۱۷)	۱۱۹/۳۰ (±۲۲/۰۱)	
	شاهد	۱۲۳/۸۶ (±۱۳/۴۹)	۱۲۴/۴۱ (±۱۶/۵۱)	۱۲۸/۷۹ (±۱۹/۵۶)	۱۳۰/۲۴ (±۱۶/۳۴)	۱۲۴/۲۷ (±۲۱/۳۷)	
آزمون آماری		F=۰/۸۹۲ df=۸۵ **P=۰/۴۱۶**	F=۰/۷۵۹ df=۸۵ **P=۰/۴۷۱**	F=۱/۸۹ df=۸۵ **P=۰/۱۵۷**	F=۲/۱۳ df=۸۵ **P=۰/۱۱۳**	F=۰/۴۳ df=۸۵ **P=۰/۶۴۷**	
فشارخون دیاستولیک (mmHg)	مداخله	۷۲/۳۷ (±۱۱/۴۲)	۷۲/۴۱ (±۱۲/۴۱)	۷۲/۲۷ (±۱۳/۲۴)	۷۱/۲۷ (±۱۵/۰۲)	۶۹/۳۱ (±۱۵/۹۷)	F=۱/۴۷ df=۸ **P=۰/۱۶۶**
	درمان‌نما	۶۵/۳۳ (±۱۲/۴۱)	۶۵/۵۶ (±۱۲/۷۵)	۶۵/۵۳ (±۱۱/۹۵)	۶۸/۵۰ (±۱۳/۳۹)	۶۵/۳۰ (±۱۴/۱۱)	
	شاهد	۶۸/۷۹ (±۱۱/۲۷)	۶۹/۹۳ (±۱۲/۴۲)	۷۳/۰۳ (±۱۵/۳۵)	۷۴/۱۷ (±۱۲/۴۱)	۶۸/۰۷ (±۱۳/۸۰)	
آزمون آماری		F=۲/۶۶ df=۸۵ **P=۰/۴۱۴**	F=۰/۲۶۲ df=۸۵ **P=۰/۴۷۱**	F=۲/۷۴ df=۸۵ **P=۰/۰۷۰**	F=۱/۲۷ df=۸۵ **P=۰/۲۸۵**	F=۰/۸۲۴ df=۸۵ **P=۰/۴۴۲**	
اشباع اکسیژن خون شریانی (٪)	مداخله	۸۹/۹۶ (±۵/۶۰)	۸۹/۸۲ (±۵/۰۱)	۸۹/۳۷ (±۴/۸۷)	۸۹/۷۹ (±۵/۲۲)	۸۹/۴۱ (±۵/۱۲)	F=۱/۲۵ df=۸ **P=۰/۲۶۹**
	درمان‌نما	۹۱/۲۶ (±۵/۳۴)	۹۱/۰۶ (±۴/۶۶)	۹۰/۹۰ (±۴/۳۴)	۹۰/۸۶ (±۴/۲۷)	۹۰/۲۳ (±۴/۸۱)	
	شاهد	۹۰/۴۴ (±۴/۴۳)	۹۱/۴۱ (±۴/۱۶)	۸۹/۹۶ (±۴/۶۶)	۹۰/۵۵ (±۴/۵۸)	۹۰/۹۳ (±۴/۳۴)	
آزمون آماری		F=۱/۵۰ df=۸۵ **P=۰/۲۲۸**	F=۰/۵۲ df=۸۵ **P=۰/۵۹۱**	F=۰/۸۱ df=۸۵ **P=۰/۴۴۷**	F=۰/۴۰ df=۸۵ **P=۰/۶۶۹**	F=۰/۷۳ df=۸۵ **P=۰/۴۸۳**	

یافته‌ها

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 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

(P<۰/۰۵). آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری نشان داد که تفاوت میانگین‌ها در سه گروه مداخله، درمان‌نما و شاهد معنی‌دار است؛ سیر نزولی در ضربان قلب در گروه آزمون مشاهده شد (جدول شماره ۲).

میانگین تعداد تنفس در سه گروه آزمون، درمان‌نما و شاهد بجز در مرحله بلافاصله پس از کشیدن لوله قفسه سینه که معنی‌دار بود (P<۰/۰۵)، در سایر مراحل با هم تفاوت معنی‌داری نداشت (P<۰/۰۵)؛ آزمون تعقیبی توکی نشان داد که این تفاوت مربوط به تفاوت گروه آزمون با شاهد است و گروه‌های آزمون با درمان‌نما و شاهد با درمان‌نما تفاوتی نداشتند (P<۰/۰۵)؛ هم

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

چنین آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری نشان داد که تفاوت میانگین‌ها در سه گروه مطالعه معنی‌دار است (P<۰/۰۵)؛ سیر نزولی در تعداد تنفس در گروه آزمون نسبت به دو گروه دیگر مشاهده شد (جدول شماره ۲).

نتایج نشان داد که میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در سه گروه مطالعه قبل از اجرای مداخله تفاوت معنی‌داری ندارد (P<۰/۰۵)؛ بلافاصله بعد از مداخله میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در گروه آزمون پس از کشیدن لوله قفسه سینه نسبت به دو گروه درمان‌نما و شاهد افزایش کمتری داشت ولی این تغییر از نظر آماری معنی‌دار نبود (P<۰/۰۵)؛ هم‌چنین آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری نشان داد که تفاوت میانگین‌های فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در مراحل دیگر بعد از مداخله در سه گروه معنی‌دار نیست (P<۰/۰۵). (جدول شماره ۲)

جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که میانگین درصد اشباع اکسیژن در هر سه گروه پیش از مداخله با هم تفاوت معنی‌داری ندارند(P<۰/۰۵)؛ پس از مداخله، میانگین درصد اشباع اکسیژن در گروه آزمون و درمان‌نما بلافاصله پس از کشیدن لوله قفسه سینه نسبت به پیش از آن افزایش بسیار جزئی داشت اما این تغییر از نظر آماری معنی‌دار نبود (P<۰/۰۵)؛ آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری نشان داد که تفاوت میانگین‌ها در سه گروه آزمون، درمان‌نما و شاهد معنی‌دار نیست(P<۰/۰۵) (جدول شماره ۲).

بحث

هدف مطالعه حاضر تعیین و مقایسه میزان تغییرات شاخص‌های فیزیولوژیک شامل علائم حیاتی (ضربان قلب، تعداد تنفس، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک) و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی قبل از مداخله و چهار زمان (بلافاصله، ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه) پس از مداخله بعد از خروج لوله قفسه سینه در گروههای آزمون، درمان‌نما و شاهد بود. نتایج مطالعه در مجموع بیانگر تأثیر مثبت این مداخله در گروه آزمون نسبت به دو گروه درمان‌نما و شاهد بود اما این تغییرات مثبت تنها در مورد متغیر ضربان قلب و تنفس معنی‌دار بود و در مورد سایر متغیرهای اندازه‌گیری شده علی‌رغم تأثیرات سودمند در گروه مداخله از نظر آماری معنی‌داری نبود. می‌توان بیان نمود که در فرآیند کشیدن لوله قفسه سینه بعد از عمل جراحی کنار گذر پیوند عروق کرونر، ماساژ بازتابی کف پا در تثبیت و پایداری علایم حیاتی و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی تأثیر معنی‌دار و قابل توجهی نداشت؛ اگرچه نتایج حاصل شده در گروه مداخله نسبت به دو گروه درمان‌نما و شاهد، تغییرات مثبت بیشتری داشت.

به نظر می‌رسد تأثیرات ماساژ بازتابی پا بر اساس میزان فشار وارده، موقعیت و محل ماساژ، دوام و زمان ماساژ متفاوت باشد. به هر حال تأثیرات ماساژ ممکن است تحت تأثیر شدت تحریک عصبی سیستم اتونومیک از نواحی مختلف بدن متفاوت باشد. فشار ملایم لمس ممکن است پاسخ پاراسمپاتیک را فعال کند در حالی که فشار خفیف پاسخ سمپاتیک را فعال می‌کند.

یافته‌های حاصل از این مطالعه در مورد متغیر ضربان قلب تا حدودی با یافته‌های مطالعه هایس و کاکس مطابقت دارد. هایس و کاکس(Hayes & Cox) (۲۰۰۰) ماساژکف پا را در ۲۵ بیمار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه را به مدت پنج دقیقه انجام دادند و شاخص‌های فیزیولوژیک شامل فشار خون، فشار متوسط خون شریانی، ضربان قلب، تعداد تنفس و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی را پیش، حین و پس از مداخله ثبت نمودند؛ نتایج نشان داد که ماساژ پا تأثیر بالقوه‌ای در افزایش آرام‌سازی و تثبیت علائم حیاتی دارد و سبب کاهش معنی‌داری در ضربان قلب، فشار خون متوسط شریانی و تنفس در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل می‌شود [۲۵] این مطالعه با مطالعه حاضر از نظر کاهش ضربان قلب و تنفس همسو و از نظر تغییرات سایر علایم حیاتی مغایر است. می‌توان علت مغایرت را در روش انجام ماساژ به این صورت توجیه کرد که تأثیرات ماساژ بر اساس میزان فشار وارده، موقعیت و محل ماساژ، دوام و زمان ماساژ متفاوت است و ممکن است اختلاف در نتایج به دلیل تفاوت در این موضوع باشد.

معینی و همکاران (۲۰۱۴) مشاهده کردند که میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بین دو گروه مداخله و شاهد اختلاف معنی‌داری پس از ماساژ بازتابی پا در این گروه‌ها داشت؛ اما اختلاف معنی‌دار آماری در این دو گروه از نظر سایر علایم حیاتی وجود نداشت [۲۶] که تا حدی با نتایج حاصل از این مطالعه مغایرت دارد. علت مغایرت نتایج را می‌توان اختلاف در تعداد نمونه‌های مطالعه معینی و همکاران و این مطالعه ذکر کرد به طوری که بیماران در تحقیق معینی پنجاه بیمار بودند که به دو دسته آزمون و شاهد تقسیم شدند، هم چنین ممکن است علت عدم کاهش معنی‌دار ضربان در مطالعه معینی، عدم تمرکز بر نقاط بازتابی قلب و قفسه سینه باشد؛ زیرا در این پژوهش علاوه بر نقطه بازتابی مربوط به قلب، نقاط بازتابی مربوط به کبد، غده هیپوفیز و سولار پلکسوس هم ماساژ داده شد؛ در حالی که در پژوهش حاضر تنها نقاط بازتابی مربوط به قلب و قفسه سینه ماساژ داده شده بود و در نتیجه کاهش معنی‌دار ضربان قلب نسبت به گروه شاهد حاصل شد. عدم وجود اختلاف معنیدار آماری در این دو گروه از نظر میانگین تغییرات تعداد تنفس با نتایج حاصل از این مطالعه مطابقت دارد.

در مطالعه عبدی ماساژ کف پا باعث کاهش فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و نبض در گروه مداخله نسبت به گروه

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

کنترل شد، این مطالعه از نظر کاهش ضربان قلب و تنفس با مطالعه حاضر همسو و از نظر میانگین فشارخون سیستول و دیاستول متفاوت است. علت مغایرت نتیجه را می‌توان در معیارهای ورود ذکر نمود. تمام بیماران وارد شده در مطالعه حاضر مرد بودند در حالی که در مطالعه عبدی از هر دو جنس در مطالعه شرکت کرده بودند هم‌چنین تفاوت روش انجام ماساژ نیز می‌تواند توجیهی برای اختلاف نتایج باشد [۲۷].

نتـایج مطالعه شبان نیز حاکی از اختلاف معنیدار در میانگین ضربان قلب، تنفس، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و هم‌چنین درصد اشباع اکسیژن خون شریانی در گروه مداخله و کنترل بود [۲۸] اختلاف در نتایج مطالعه از نظر فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و همچنین درصد اشباع اکسیژن خون شریانی را می‌توان به اختلاف زمان ماساژ در دو مطالعه مرتبط دانست به طوری که در مطالعه شبان هر پا ۲/۵ دقیقه و در این مطالعه هر پا ۱۰ دقیقه ماساژ داده شد.

کاترین (Quatrin) و همکاران (۲۰۰۶) مطالعه‌ای در مورد تأثیر ماساژ بازتابی بر سطح اضطراب و علائم حیاتی در بیماران مبتلا به سرطان انجام دادند. در این مطالعه کاهش معنی‌داری در اضطراب و علائم حیاتی از جمله تعداد تنفس پس از سی دقیقه ماساژ را گزارش نمودند [۲۹]، تأثیر ماساز بر تنفس مشابه با مطالعه ما بود.

پارک و چو(Park & Cho)(۲۰۰۴) نیز هیچ اختلاف معنی‌داری در فشار خون دیاستولیک و سطح کلسترول بین گروه‌های ماساژ بازتابی و کنترل مشاهده نکردند. البته این مطالعه در فشار خون سیستولیک و سطح تری‌گلیسریدها و بهبود رضایت‌مندی زندگی بیماران مؤثر بود. هم‌چنین ماساژ پا بر ضربان قلب مؤثر بود، به صورتی که قبل مداخله ۶۶/۷ درصد در طبقه بندی نرمال بودند و پس از مداخله این میزان تا ۷۰ درصد افزایش یافت، بنابراین کاهش معنیداری در کاهش ضربان قلب به سمت نرمال وجود داشت. همچنین تأثیر فوری ناشی از مداخله بر ضربان قلب وجود داشت که با مطالعه حاضر در مورد ضربان قلب همخوانی دارد [۱۸].

کائر و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا بر پارامترهای فیزیولوژیک، کاهش معنی‌داری در فشار خون سیستولیک، افزایش در فشار خون دیاستولیک، کاهش در ضربان قلب و بهبود در درصد اشباع اکسیژن شریانی را پس از مداخله نسبت به گروه کنترل مشاهده نمودند. علت تفاوت نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه اخیر از نظر فشار خون دیاستولیک و درصد اشباع اکسیژن شریانی را می‌توان به بالاتر بودن حجم نمونه در مطاله کائر (۶۰ نمونه) و تعداد دفعات ماساژ (در این مطالعه سه روز و روزانه دو مرتبه بود) و روند ثبت علائم حیاتی (بلافاصله قبل و بعد از هر مداخله) مربوط دانست [۱۰].

در حالی که در مطالعه حاضر تنها یک بار ماساژ بازتابی انجام شد و روند ۱۵ دقیقه‌ای علائم حیاتی بلافاصله پس از کشیدن لوله قفسه سینه اندازه‌گیری شد. به عبارت دیگر احتمالاً با توجه به اینکه تغییرات درصد اشباع اکسیژن شریانی پایدارتر است، تعداد دفعات و روند طولانی‌تر ثبت این شاخص فیزیولوژیک در تأثیرات مثبت ماساژ در مطالعه کائر و همکارانش، دخیل بوده است.

به طور کلی می‌توان مغایرت نتایج مطالعات با مطالعه اخیر را عواملی مانند نوع بیماری، محل ماساژ، روش، دوام و مدت زمان آن، بافت فرهنگی و ناحیه جغرافیایی دانست. پاپاثاناسگلو اهمیت متغیرهای مداخله‌گر را در مطالعه مروری خود که با هدف بررسی تأثیرات فیزیولوژیک لمس درمانی در بیماران بحرانی انجام داد، اشاره نمود، او یازده مطالعه را مورد بررسی قرار داد و نتیجه گرفت که لمس درمانی تأثیرات معنی‌داری بر شاخص‌های فیزیولوژیک چون کاهش تعداد تنفس، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و کاهش درد و بهبود خواب دارد و نتیجه‌گیری کرد اگرچه تأثیرات لمس روی وضعیت اتونومیک قلبی- عروقی قابل ملاحظه است ولی باید متغیرهای مخدوش‌گر را هم در نظر گرفت که در تأثیرات ماساژ درمانی به عنوان یک روش مراقبتی دخیل هستند و پژوهشگران و کارکنان بهداشتی باید آنها را در نظر بگیرند [۳۰].

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به 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 ایجاد کند 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. 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 بر کاهش ضربان قلب به سمت طبیعی مؤثر است. افزایش تعداد تنفس و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بلافاصله پس از خروج لوله قفسه سینه در گروه آزمون نسبت به دو گروه دیگر کمتر بود ولی این تغییرات معنی‌دار نبود. هم‌چنین، تغییرات ناشی از ماساژ بازتابی بر درصد اشباع اکسیژن خون شریانی نیز معنی‌دار نبود. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که ماساژ بازتابی پا مداخله

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

پرستاری سودمندی در رویه 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 است و نیاز به نیروی تخصصی ندارد.

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 پزشکی بقیه‌الله (عج) که ما را در اجرای این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نماییم.

تضاد منافع

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

منابع

1. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Heart disease and stroke statistics--2012 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2012;125(1):e2-e220.
2. Stewart J, Manmathan G, Wilkinson P. Primary prevention of cardiovascular disease: A review of contemporary guidance and literature. JRSM cardiovascular disease. 2017;6:2048004016687211.
3. Wu X, Kaminga AC, Dai W, Deng J, Wang Z, Pan X, et al. The prevalence of moderate-to-high posttraumatic growth: A systematic review and meta-analysis. Journal of Affective Disorders. 2019;243:408-15.
4. Mark KM, Stevelink SAM, Choi J, Fear NT. Post-traumatic growth in the military: A systematic review. Occupational and Environmental Medicine. 2018;75(12):904-15.
5. Bernstein M, Pfefferbaum B. Posttraumatic Growth as a Response to Natural Disasters in Children and Adolescents. Current Psychiatry Reports. 2018;20(5.(
6. Greup SR, Kaal SEJ, Jansen R, Manten-Horst E, Thong MSY, Van Der Graaf WTA, et al. Post-Traumatic Growth and Resilience in Adolescent and Young Adult Cancer Patients: An Overview. Journal of Adolescent and Young Adult Oncology. 2018;7(1):1-14.
7. Casellas-Grau A, Ochoa C, Ruini C. Psychological and clinical correlates of posttraumatic growth in cancer: A systematic and critical review. Psycho-Oncology. 2017;26(12):2007-18.
8. Martin L, Byrnes M, McGarry S, Rea S, Wood F. Posttraumatic growth after burn in adults: An integrative literature review. Burns. 2017;43(3):459-70.
9. Liu AN, Wang LL, Li HP, Gong J, Liu XH. Correlation between posttraumatic growth and posttraumatic stress disorder symptoms based on Pearson correlation coefficient: A meta-analysis. Journal of Nervous and Mental Disease. 2016;205(5):380-9.
10. 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.
11. Grace JJ, Kinsella EL, Muldoon OT, Fortune DG. Post-traumatic growth following acquired brain injury: A systematic review and meta-analysis. Frontiers in Psychology. 2015;6.
12. Jones J, Thomson P, Lauder W, Howie K, Leslie SJ. Reflexology has an acute (immediate) haemodynamic effect in healthy volunteers: a double-blind randomised controlled trial. Complementary Therapies in clinical practice. 2012;18(4):204-11.
13. Johns C, Blake D, Sinclair A. Can reflexology maintain or improve the well-being of people with Parkinson's Disease? Complementary therapies in clinical practice. 2010;16(2):96-100.
14. Ernst E. Is reflexology an effective intervention? A systematic review of randomised controlled trials. Medical Journal of Australia. 2009;191(5):263-6.
15. 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.
16. Lu W-A, Chen G-Y, Kuo C-D. Foot reflexology can increase vagal modulation, decrease sympathetic modulation, and lower blood pressure in healthy subjects and patients with coronary artery disease. Alternative therapies in health and medicine. 2011;17(4):8.
17. Miura N, Akitsuki Y, Sekiguchi A, Kawashima R. Activity in the primary somatosensory cortex induced by reflexological stimulation is unaffected by pseudo-information: a functional magnetic resonance imaging study. BMC complementary and alternative medicine. 2013;13(1):114.
18. Park HS, Cho GY. Effects of foot reflexology on essential hypertension patients. Journal of Korean Academy of Nursing. 2004;34(5):739-50.

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

19. Song RH, Kim DH. Retraction: The Effects of Foot Reflexion Massage on Sleep Disturbance, Depression Disorder, and the Physiological Index of the Elderly. Journal of Korean Academy of Nursing. 2006;36(2):432.-
20. Torabi M, Salavati M, Sarabi AG. Effect of foot reflexology massage and benson relaxation techniques on anxiety and physiological indexes of patients undergoing coronary heart angiography. Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty. 2012;20(1):63-73.
21. Meyerson DA, Grant KE, Carter JS, Kilmer RP. Posttraumatic growth among children and adolescents: A systematic review. Clinical Psychology Review. 2011;31(6):949-64.
22. Khoshtarash M, Ghanbari A, Yegane MR, Kazemnejhad E, Rezasoltani P. Effects of foot reflexology on pain and physiological parameters after cesarean section. Koomesh. 2012;14(1):109-16.
23. Rahmanipour AH, Abdollahi A, Nasiri H, Vakili M. Immediate effect of a five minutes back massage on patients physiological parameter in critical care unit. 2001.
24. Ernst E, Posadzki P, Lee M. Reflexology: an update of a systematic review of randomised clinical trials. Maturitas. 2011;68(2):116-20.
25. Hayes JA, Cox C. Immediate effects of a five-minute foot massage on patients in critical care. Complementary Therapies in Nursing and Midwifery. 2000;6(1):9-13.
26. Moeini M, Kahangi LS, Valiani M, Heshmat R. The effect of reflexotherapy on patients' vital signs before coronary artery bypass graft surgery. Iranian journal of nursing and midwifery research. 2011;16(1):8.
27. Abdi S, Karampourian A, Oshvandi K, Moghimbaghi A, Homayonfar S. The effect of foot massage on blood pressure and heart rate of CCU patients. The Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty. 2016;14(1):47-55.
28. Shaban M, Haj Amiry P, Mehran A, Kahrary S. Evaluation of immediate effect of foot massage on patient's vital signs in a general intensive care unit. Journal of hayat. 2004;10(1):71-9.
29. Quattrin R, Zanini A, Buchini S, Turello D, Annunziata M, Vidotti C, et al. Use of reflexology foot massage to reduce anxiety in hospitalized cancer patients in chemotherapy treatment: methodology and outcomes. Journal of Nursing Management. 2006;14(2):96-105.
30. Papathanassoglou ED, Mpouzika MD. Interpersonal touch: physiological effects in critical care. Biological Research for Nursing. 2012;14(4):431-43.

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