

The Effects of Foot Reflexology Massage on Pain and Fatigue of Patients After Coronary Artery Bypass Graft

Masoumeh Bagheri-Nesami¹,
Nahid Zargar²,
Afshin Gholipour-Baradari³,
Alireza Khalilian⁴

¹ Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² MSc Student in Critical Case Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁴ Department of Biostatistics, Psychiatry and Behavioral Sciences Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received March 1, 2011 ; Accepted April 10, 2012)

Abstract

Background and purpose: Pain and fatigue are among the complications after coronary artery bypass graft surgery (CABG). Non- pharmacological methods are more favorable than pharmacological agents. This study assessed the effects of foot reflexology massage on pain and fatigue in patients after CABG.

Materials and methods: A randomized controlled clinical trial was conducted in 80 patients hospitalized in Mazandaran Heart Center, 2011. The samples were allocated based on their accessibility. They were age and gender matched and then divided randomly into two groups of case and control. The case group received reflexology massage on left foot for 20 minutes from the second day after surgery for four consecutive days. In control group, the left foot of the patients was moisturized for one minute without applying any pressure. The intensity of pain and fatigue were recorded before and after the intervention using visual analogue scale. Descriptive and inferential statistics were used to analyze the data.

Results: Results showed significant differences in pain and fatigue levels after the intervention among both groups ($P= 0.0001$).

Conclusion: According to this study, foot reflexology massage, is a useful nursing intervention to relieve fatigue and pain in CABG patients. Since this low-cost method is easy to apply we recommend it to ease the pain and fatigue in patients after CABG.

Keywords: Foot reflexology massage, pain, fatigue, coronary artery bypass graft (CABG)

تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر میزان درد و خستگی بیماران پس از عمل جراحی بای پس شریان کرونری

معصومه باقری نسامی^۱

ناهید زرگر^۲

افشین قلی پور برادری^۳

علیرضا خلیلیان^۴

چکیده

سابقه و هدف: درد و خستگی از مشکلات بعد از جراحی پیوند بای پس شریان کرونری می‌باشند. از آنجایی که جهت تسکین درد و خستگی، روش‌های غیر دارویی بر روش‌های دارویی ارجح تر می‌باشند، لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر میزان درد و خستگی بیماران بعد از عمل جراحی بای پس شریان کرونری انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی کنترل شده تصادفی شده شاهددار می‌باشد که بر روی ۸۰ بیمار تحت جراحی قلب باز بستری در مرکز قلب مازندران، در سال ۱۳۹۰ انجام گردید. بیماران در دسترس پس از همسان‌سازی از نظر سن و جنس در دو گروه آزمون و شاهد به طور تصادفی قرار گرفتند. در گروه آزمون ماساژ کف پا از روز دوم پس از عمل به مدت ۴ روز متوالی و به مدت ۲۰ دقیقه در کف پای چپ انجام شد. در گروه شاهد نیز فقط پای بیمار بدون اعمال هیچ فشاری به مدت ۱ دقیقه چرب گردید. متغیرهای درد و خستگی قبل و بعد از مداخله با استفاده از مقیاس معیاری دیداری ثبت شد. یافته‌ها با استفاده روش‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین درد در دو گروه آزمون و شاهد بعد از انجام مداخله وجود داشت ($p=0/001$). همچنین مشخص شد که اختلاف معنی‌داری بین خستگی دو گروه آزمون و شاهد بعد از انجام مداخله وجود دارد ($p=0/001$).

استنتاج: بر اساس یافته‌ها ماساژ بازتابی کف پا به عنوان یکی از شاخه‌های طب مکمل سبب کاهش خستگی و درد می‌شود و با توجه به هزینه کم، عدم عوارض و سهولت انجام این روش برای کاهش درد و خستگی بیماران بعد از جراحی پیوند بای پس شریان کرونری توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: ماساژ بازتابی کف پا، درد، خستگی، عمل جراحی بای پس شریان کرونری

مقدمه

در طی دو قرن گذشته شیوع بیماری‌های قلبی رو شایع‌ترین بیماری‌های قلبی هستند که با وجود مؤثر بودن روش‌های طبی فعلی در درمان، ممکن است بسیاری از

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی شماره ۸۸-۹۰ است که توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران تأمین شده است.

E-mail: zar200777@yahoo.com

مؤلف مسئول: ناهید زرگر - ساری: خیابان معلم، ساختمان شماره ۲ دانشگاه علوم پزشکی مازندران، کمیته تحقیقات دانشجویی

۱. گروه پرستاری داخلی - جراحی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، دانشکده پرستاری مامایی نسبی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۳. گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۴. گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات روان پزشکی و علوم رفتاری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۲/۱۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۱/۱/۲۲ تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۵/۱۱

بیماران نیاز به بازسازی عروقی پیدا کنند. جراحی پیوند بای پس شریان کرونری Coronary Artery Bypass Graft (CABG) روشی مؤثر برای کم کردن یا از میان برداشتن آنژین قلبی است (۲). سالانه تقریباً حدود ۶۸۶۰۰۰ عمل جراحی قلب باز در ایالات متحده آمریکا و بیش از ۲۰۰۰۰ جراحی قلب در استرالیا انجام می‌شود (۱). علی‌رغم تعداد زیاد جراحی قلب، هنوز این بیماران درد قابل توجهی را در طول دوره بحرانی پس از جراحی تجربه می‌کنند (۳). درد در این بیماران می‌تواند باعث محدودیت حرکات تنفسی، عدم توانایی در سرفه کردن، آتلکتنازی، کاهش تحرک بیمار بعد از عمل (۵،۴) و افزایش عوارض ناشی از بی‌حرکتی بعد از عمل مانند اختلالات اجابت مزاج (۶)، خستگی و خواب (۷) گردد. بیماران تحت عمل جراحی قلب، بعد از عمل از خستگی رنج می‌برند. سطوح سیتوکین‌ها و مصرف مخدرها به اختلالات خواب و خستگی اولیه پس از عمل کمک می‌نمایند. خستگی پس از CABG به صدمه‌ای که در حین جراحی به بافت عضلانی قلب وارد آمده، کاهش میزان کورتیزول بدن و هم چنین اختلالی که در عملکرد قلب به وجود آمده نسبت داده می‌شود. خستگی و حالات فرسودگی مرتبط با آن علاوه بر کیفیت زندگی، توانایی جسمانی بیماران قلبی را تخریب می‌کند و از همه مهم‌تر وجود خستگی شاخص پیش‌بینی‌کننده حوادث قلبی آینده مثل انفارکتوس میوکارد محسوب می‌شود (۹،۸). اگرچه دارو درمانی مؤثرترین وسیله در دسترس پرستاران برای کاهش درد و خستگی بیماران می‌باشد به دلیل عوارض جانبی مسکن‌ها، مخدرها و تفاوت در پاسخ به آن‌ها، مهم است که در کنار این داروها از روش‌های غیر دارویی جهت کاهش درد و خستگی استفاده گردد (۱۲-۱۰) در سال‌های اخیر پژوهش‌هایی درباره شیوه‌های غیر دارویی صورت گرفته است که از جمله این مداخلات، ماساژ درمانی کف پا است که از طریق بازتاب شناسی (Reflexology) انجام می‌شود (۱۳،۲). اساس تئوری

رفلکسولوژی بر این اصل استوار است که انرژی از طریق زون‌های (Zone) عمودی در سراسر بدن از سمت پا به سمت سر جریان می‌یابد (۱۴). مکانیسم تسکین درد با استفاده از رفلکسولوژی نیز مبتنی بر این اصل است که ماساژ بازتابی کف پا منجر به تحریک و فعال شدن راه‌های عصبی و مسیرهای ظریف انرژی مرتبط با کف پا شده می‌توان بدین وسیله از شدت درد کاست به طوری که طی دوره ماساژ گردش خون بهبود یافته از انتقال درد توسط اعصاب حسی ممانعت به عمل می‌آید و بالاخره با آزادسازی آندورفین‌ها و انکفالین‌ها درد تسکین می‌یابد (۱۵). همچنین ماساژ نیز با تأثیر بر سیستم عصبی عضلانی و جریان خون، باعث آرام‌سازی عضلانی، افزایش جریان خون و اکسیژن‌رسانی می‌گردد. افزایش جریان خون در ناحیه ماساژ داده شده، باعث بهبود تغذیه و افزایش دفع مواد زائد از جمله اسید لاکتیک می‌شود که منجر به آزادسازی انرژی و رفع خستگی می‌گردد (۱۲). با توجه به اهمیت کاهش دادن عوارض پس از جراحی قلب و اطلاع از این که روش‌های تسکین درد فعلی پس از آن که به صورت تسکین درد دارویی می‌باشد نه تنها هزینه بر است بلکه موجب نارضایتی و خاطرات تلخ بیماران از عمل جراحی نیز می‌گردند، لذا استفاده از طب مکمل، جایگزین بهتری خواهد بود. ولی از آنجایی که در مورد تأثیر رفلکسولوژی، مطالعات انجام شده به نتایج متناقضی دست یافته‌اند و هم چنین مطالعات اندکی که در جهان (۱۶) و در ایران (تنها یک مورد) (۲) در زمینه تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر درد استرنوتومی بیماران CABG، البته با متدولوژی مختلف و سنجش متغیرهای متفاوت انجام گرفته است، پژوهشگر بر آن شد تا با طراحی این مطالعه، تأثیر ماساژ بازتابی پا بر میزان درد و خستگی بیماران تحت عمل CABG را در مرکز قلب مازندران واقع در شهر ساری مورد بررسی قرار دهد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی کنترل شده تصادفی شاهد دار Randomized Controlled Trial (RCT) می‌باشد که بر روی ۸۰ بیمار تحت جراحی قلب باز بستری در مرکز قلب مازندران واقع در شهر ساری انجام گردید. با استفاده از نتایج یک مطالعه مشابه در ایران و با ضریب اطمینان ۹۵ درصد حجم نمونه محاسبه شد. بر اساس میانگین و انحراف معیار شدت درد قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون مطالعه مذکور (۲) که به ترتیب $4/6 \pm 1/2$ و $3/34 \pm 1/5$ بود حجم نمونه به تعداد ۴۰ نفر در هر گروه محاسبه گردید. ابزارهای گردآوری داده‌ها در این پژوهش شامل پرسشنامه ثبت اطلاعات دموگرافیک پژوهشگر ساخته و همچنین مقیاس معیاری-دیداری (Visual analogue scale) جهت بررسی درد و خستگی بود. مقیاس معیاری-دیداری این پژوهش شامل یک خط افقی ده سانتی متری بود که از صفر تا ده درجه بندی شده بود. عدد صفر نشان دهنده فقدان علائم درد و خستگی و عدد ده به معنی حداکثر شدت علائم مورد نظر بود. مقیاس معیاری-دیداری ابزاری بسیار مؤثر و دارای حساسیت و اعتبار است (۱۷). روایی این ابزار در درد در تحقیقات مورد ارزیابی قرار گرفته است (۱۸). در تحقیقات زیادی نیز از این ابزار برای سنجش درد و خستگی بیماران مختلف از جمله CABG استفاده شده است (۲، ۲۲-۱۸). جهت نمونه‌گیری پس از کسب تأییدیه کمیته اخلاق، پژوهشگر با مراجعه به بخش جراحی قلب مرکز قلب مازندران و بررسی لیست انتظار عمل بیماران بستری در بخش، در همان روز بیماران واجد شرایط را شناسایی و افراد دارای معیارهای ورود و خروج به مطالعه را مشخص نمود. شرایط ورود به مطالعه شامل تمایل بیمار جهت شرکت در مطالعه، تحت عمل جراحی قلب قرار گرفتن برای اولین بار، جراحی قلب باز غیراورژانسی و با پمپ قلبی-ریوی بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز

شامل نداشتن هوشیاری کامل، نیاز به پمپ داخل آئورتی، اینتوبه بودن بیش از ۲۴ ساعت، خونریزی بیش از ۲۰۰ سی سی در ساعت از چست تیوب، انجام اعمال ترمیم یا تعویض دریچه‌ای به همراه CABG، اختلالات شدید بینایی، سابقه ابتلاء به دردهای مزمن، اعتیاد به الکل و مواد مخدر، اختلالات شدید شنوایی یا بینایی و داشتن شکستگی، گرافت، اختلالات حسی، زخم عفونی و بیماری‌های پوستی در پای چپ بود. همچنین در صورت بروز هرگونه عارضه‌ای در طی جراحی و بیهوشی نیز فرد از مطالعه حذف گردید. سپس پژوهشگر به افراد واجد شرایط شرکت در پژوهش توضیحاتی در مورد طرح ارائه و در صورت تمایل ایشان به شرکت در مطالعه با کسب رضایت آگاهانه، نمونه‌ها را به طور تصادفی در دو گروه انتخاب نمود. اولین نمونه به صورت تصادفی (با استفاده از مهره شماره یک و دو که خود بیمار انتخاب نمود) در گروه شاهد قرار گرفت. سپس سایر نمونه‌ها بر اساس سن و جنس به طور متوالی در دو گروه شاهد و آزمون تخصیص داده شدند. علت همگون‌سازی بر اساس سن و جنس به علت این بود که متغیرهای نامبرده موجب تغییر در احساس شدت درد و خستگی می‌گردند (۲۳). پژوهشگر پس از تعیین نمونه به عنوان مورد یا شاهد، ابتدا اطلاعات دموگرافیک بیماران را ثبت کرد و سپس به بیماران در مورد چگونگی تعیین شدت درد و خستگی با استفاده از مقیاس معیاری-دیداری، توضیحات و آموزش‌های کافی را ارائه داد. در ضمن گروه آزمون، توضیحاتی نیز در خصوص نحوه انجام ماساژ دریافت نمودند.

در روز دوم پس از عمل در ساعات پایانی شیفت عصر در حالی که حداقل ۴ ساعت از زمان آخرین مسکن دریافتی بیمار گذشته بود، پژوهشگر بر بالین بیمار حاضر می‌گردید. علت انتخاب شیفت عصر به علت نزدیکی به ساعت خواب بیمار، کمتر بودن میزان رفت و آمد پرسنل و انجام مراقبت‌های روتین بوده است و در نظر گرفتن زمان ۴ ساعت از مصرف مسکن به این

دلیل است که در این مرکز از مسکن استامینوفن به صورت روتین و از مسکن‌های پتدین، مورفین، دیکلوفناک و ایندومتاسین در صورت لزوم استفاده می‌شود و چون با گذشت ۴ ساعت از دریافت این مسکن‌ها نیمه عمر یا اوج غلظت پلاسمایی آن‌ها کاهش می‌یابد (۲۴)؛ لذا تداخلی با مطالعه حاضر پیدا نمی‌کرد و در صورت تزریق مسکن در زمانی کمتر از ۴ ساعت قبل از مداخله، پژوهشگر پس از سپری شدن زمان لازم به انجام ماساژ بازتابی کف پا مبادرت می‌ورزید. قبل از اقدام به ماساژ میزان درد و خستگی با استفاده از مقیاس معیاری-دیداری توسط ماساژ دهنده مورد بررسی قرار می‌گرفت. سپس ماساژدهنده، پرده‌های اطراف بیمار را کشیده و صداهای خارجی را با خروج ملاقات‌کنندگان به حداقل می‌رسانید. آنگاه بر اساس محل قرارگیری چست تیوب و راحتی بیمار، محقق در کنار بیمار بر روی صندلی نشسته، با استفاده از کرم لوبریکانت داروگر، به مدت ۱ دقیقه پای بیمار را چرب نموده به مدت ۲۰ دقیقه علاوه بر انجام حرکات آرام‌کننده بر روی پا، ماساژ بازتابی کف پا در تمام کف پای چپ انجام می‌شد. دلیل انتخاب پای چپ در این پژوهش بدین علت می‌باشد که بر اساس علم رفلکسولوژی مناطق سمت چپ بدن مطابق با نقاط رفلکسی کف پا و دست چپ و مناطق سمت راست بدن مطابق با نقاط رفلکسی کف پا و دست راست می‌باشند (۲۵)؛ پس جهت کاهش دردهای مربوط به قلب که در سمت چپ قرار گرفته است تحریک نقاط رفلکسی کف پا یا دست چپ ضروری است. از آنجایی که تنها ناحیه‌ای از بدن بیماران CABG که عاری از لیدها، بانداژ و رگ‌گیری می‌باشد پاهای بیمار بود (۱۶) بنابراین کف پای چپ ارجح بر کف دست چپ تلقی شد. حرکات آرام‌کننده ۳ دقیقه از اول و ۳ دقیقه از آخر زمان ماساژ را به خود اختصاص می‌داد. ماساژ بدین گونه انجام می‌گرفت که پژوهشگر با کف دست خود لبه خارجی پای چپ بیمار را به جلو و عقب می‌برد و برای کسانی که به سختی

ریلکس می‌گردیدند نیز نواحی سولار پلکسوس Solor Plexu در کف پای وی با انگشت شست یا اشاره پژوهشگر ماساژ بازتابی داده شد تا بیمار ریلکس گردد. بعد از آن رفلکسولوژی به روش اینگهام (Ingham) با هدف تحریک کل بدن، اصلاح مواد زاید و افزایش ریلکسیشن بر روی تمام قسمت‌های کف پا با توجه بیشتر به غدد داخلی و سولار پلکسوس انجام می‌گرفت (۲۷،۲۶،۱۶).

بعد از هر ماساژ نیز میزان درد و خستگی با استفاده از مقیاس معیاری-دیداری مورد بررسی قرار گرفت. در گروه کنترل نیز فقط پای بیمار به مدت ۱ دقیقه بدون اعمال هیچ فشاری چرب می‌شد تا بیمار فکر کند مداخله‌ای برای وی انجام شده است. البته در کل مدت ۲۰ دقیقه پرستار کنار بیمار حضور داشت تا اثر حضور ماساژ دهنده برای هر دو گروه برابر باشد و مانند گروه آزمون قبل و بعد از ۲۰ دقیقه متغیرهای پژوهش ثبت می‌شد. این عمل در روزهای سوم، چهارم و پنجم پس از عمل نیز تکرار گردید. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار SPSS 17 و آزمون‌های t مستقل، کای دو و تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری (Repeated measures) استفاده گردید.

یافته‌ها

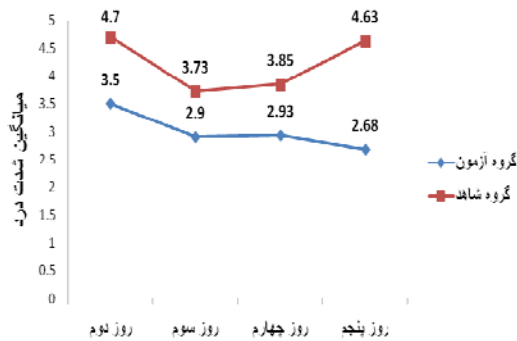
میانگین سنی کل بیماران $9/09 \pm 58/83$ سال، گروه آزمون $8/69 \pm 58/75$ و در گروه شاهد $9/58 \pm 58/90$ سال بود، با استفاده از آزمون آماری t مستقل اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ($p=0/94$). ۲۰ نفر (۵۰ درصد) گروه شاهد و ۲۰ نفر (۵۰ درصد) از گروه آزمون را زنان تشکیل دادند. هم‌چنین ۲۰ نفر (۵۰ درصد) گروه شاهد و ۲۰ نفر (۵۰ درصد) گروه آزمون را مردان تشکیل دادند. آزمون آماری کای دو بین دو گروه از نظر جنس تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد ($p=1$). لذا همسان‌سازی بر اساس سن و جنس در این مطالعه وجود داشت. مقایسه سایر

متغیرهای دموگرافیک و طبی بیماران با آزمون کای دو در دو گروه در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۱: مقایسه برخی مشخصات دموگرافیک و طبی در دو گروه آزمون و شاهد

متغیر	گروه	
	آزمون تعداد (درصد)	شاهد تعداد (درصد)
جنس		
مرد	۲۰ (۲۵)	۲۰ (۲۵)
زن	۲۰ (۲۵)	۲۰ (۲۵)
تحصیلات		
بیسواد	۲۰ (۵۰)	۱۸ (۴۵)
زیر دیپلم	۳۲/۱۳۵	۱۲ (۳۰)
دیپلم	۵ (۱۲/۵)	۵ (۱۲/۵)
دانشگاه	۲ (۵)	۵ (۱۲/۵)
وضعیت تأهل		
مجرد	۱ (۲/۵)	۰ (۰)
متاهل	۳۹ (۹۷/۵)	۴۰ (۱۰۰)
شغل		
کارمند	۱ (۲/۵)	۳ (۷/۵)
کارگر	۱ (۲/۵)	۰ (۰)
کشاورز	۵ (۱۲/۵)	۸ (۲۰)
بازنشسته	۱۱ (۲۷/۵)	۵ (۱۲/۵)
خانه دار	۱۶ (۴۰)	۱۷ (۴۲/۵)
شغل آزاد	۴ (۱۰)	۱ (۲/۵)
بیکار	۰ (۰)	۱ (۲/۵)
سایر	۲ (۵)	۵ (۱۲/۵)
محل سکونت		
شهر	۲۰ (۵۰)	۲۱ (۵۲/۵)
روستا	۲۰ (۵۰)	۱۹ (۴۷/۵)
سابقه دیابت		
دارد	۱۷ (۴۲/۵)	۱۵ (۳۷/۵)
ندارد	۲۳ (۵۷/۵)	۲۵ (۶۲/۵)

میانگین و انحراف معیار شدت درد نمونه‌ها در گروه شاهد، بعد از انجام مداخله در روزهای دوم، سوم، چهارم و پنجم پس از عمل به ترتیب برابر با $۴/۶۳ \pm ۲/۸۶$ ، $۴/۷۰ \pm ۲/۲۹$ ، $۳/۷۳ \pm ۲/۱۷$ و $۳/۸۵ \pm ۲/۹۷$ و $۴/۶۳ \pm ۲/۸۶$ می‌باشد. میانگین و انحراف معیار شدت درد نمونه‌ها در گروه آزمون، بعد از انجام مداخله در روزهای دوم، سوم، چهارم و پنجم پس از عمل به ترتیب برابر با $۲/۶۸ \pm ۳/۰۵$ و $۲/۹۳ \pm ۳/۲۶$ ، $۲/۹۰ \pm ۱/۹۱$ و $۳/۵۰ \pm ۲/۵۸$ می‌باشد. نمودار شماره ۱ مقایسه میانگین میزان درد بعد از انجام مداخله در روزهای دوم تا پنجم پس از عمل در گروه‌های آزمون و شاهد را نشان می‌دهد.



نمودار شماره ۱: نمودار مقایسه میانگین میزان درد بعد از انجام مداخله در روزهای دوم تا پنجم پس از عمل در گروه‌های آزمون و شاهد

میانگین و انحراف معیار شدت درد نمونه‌ها در گروه شاهد، در مرحله قبل از انجام مداخله در روزهای دوم سوم، چهارم و پنجم پس از عمل به ترتیب برابر با $۴/۷۰ \pm ۲/۸۳$ و $۴/۱۰ \pm ۲/۱۴$ ، $۳/۹۵ \pm ۲/۴۷$ ، $۵/۴۸ \pm ۳/۰۸$ می‌باشد. میانگین و انحراف معیار شدت درد نمونه‌ها در گروه آزمون، قبل از انجام مداخله در روزهای دوم، سوم، چهارم و پنجم پس از عمل به ترتیب برابر با $۵ \pm ۳/۰۳$ و $۵/۵۸ \pm ۳/۰۹$ ، $۵/۵۵ \pm ۲/۷۸$ ، $۶/۷۰ \pm ۲/۷۷$ می‌باشد. بین میزان درد قبل از شروع اولین جلسه ماساژ بازتابی کف پا در گروه‌های آزمون و شاهد با آزمون t مستقل اختلاف معنی داری وجود نداشت ($p=۰/۰۶$).

بر اساس آزمون آماری تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری، اختلاف بین شدت درد در روزهای دوم تا پنجم در گروه‌های آزمون و شاهد معنی‌دار بوده است ($p=۰/۰۰۰۱$). سپس با انجام آزمون مقایسه چندگانه بن فورنی (Multiple Comparisons Bonferroni) مشاهده گردید که بیشترین اختلاف شدت درد ($p=۰/۰۰۱$) بین روزهای دوم و پنجم پس از عمل بوده است. مقایسه میانگین میزان شدت درد قبل و بعد از مداخله در گروه‌های آزمون و شاهد در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

دوم، سوم، چهارم و پنجم پس از عمل به ترتیب برابر با $4/33 \pm 2/99$ و $3/95 \pm 2/97$ ، $4/3 \pm 2/66$ ، $3/58 \pm 3/06$ می باشد. همچنین میانگین و انحراف معیار میزان خستگی نمونه‌ها در گروه آزمون، بعد از انجام مداخله در روزهای دوم، سوم، چهارم و پنجم پس از عمل به ترتیب برابر با $3/23 \pm 3/06$ ، $3/13 \pm 2/52$ ، $3/13 \pm 3/03$ و $2/28 \pm 2/78$ می باشد. نمودار شماره ۲ مقایسه میانگین میزان خستگی بعد از انجام مداخله در روزهای دوم تا پنجم پس از عمل در گروه‌های آزمون و شاهد را نشان داده است.

بر اساس آزمون آماری تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری، اختلاف بین میزان خستگی در روزهای دوم تا پنجم در گروه‌های آزمون و شاهد معنی دار بوده است ($p=0/001$). سپس با انجام آزمون مقایسه چند گانه بن فورنی مشاهده گردید که به ترتیب بیشترین اختلاف شدت درد بین روزهای (دوم و پنجم)، (دوم و سوم) و (سوم و پنجم) پس از عمل بوده است ($p=0/001$). مقایسه میانگین میزان خستگی قبل و بعد از مداخله در گروه‌های آزمون و شاهد در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

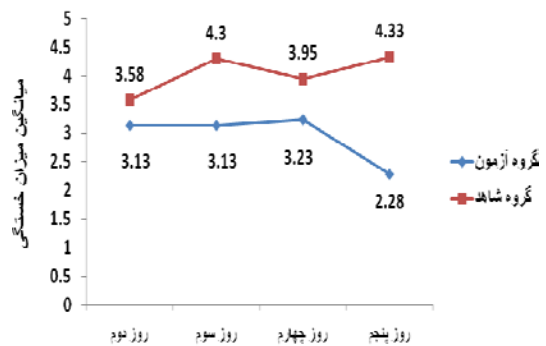
جدول شماره ۳: مقایسه میزان خستگی قبل و بعد از مداخله در گروه‌های آزمون و شاهد

زمان	گروه آزمون		گروه شاهد	
	قبل از مداخله	بعد از مداخله	قبل از مداخله	بعد از مداخله
روز دوم	$5/78 \pm 3/33$	$3/13 \pm 3/03$	$3/6 \pm 3/09$	$3/58 \pm 3/06$
روز سوم	$5/58 \pm 3/08$	$3/13 \pm 2/52$	$4/3 \pm 2/71$	$4/30 \pm 2/66$
روز چهارم	$6/4 \pm 3/13$	$3/23 \pm 3/06$	$4/7 \pm 3/16$	$3/95 \pm 2/97$
روز پنجم	$4/75 \pm 3/2$	$2/28 \pm 2/78$	$4/7 \pm 3/16$	$4/33 \pm 2/99$
آزمون آماری	تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری			
اختلاف معنی دار	دارد ($p=0/001$)			

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد ماساژ بازتابی کف پا سبب کاهش معنی دار درد و خستگی بیماران بعد از عمل جراحی پیوند بای پس شریان کرونری قلب گردیده است. در مورد تأثیر ماساژ در کاهش درد

میانگین و انحراف معیار میزان خستگی نمونه‌ها در گروه شاهد، قبل از انجام مداخله در روزهای دوم، سوم، چهارم و پنجم پس از عمل به ترتیب برابر با $3/6 \pm 3/09$ ، $3/6 \pm 3/09$ ، $4/3 \pm 2/71$ و $4/7 \pm 3/16$ و $4/4 \pm 3/16$ می باشد. همچنین میانگین و انحراف معیار میزان خستگی نمونه‌ها در گروه آزمون، قبل از انجام مداخله در روزهای دوم، سوم، چهارم و پنجم پس از عمل به ترتیب برابر با $3/23 \pm 3/06$ ، $3/13 \pm 2/52$ ، $3/13 \pm 3/03$ و $2/28 \pm 2/78$ می باشد (نمودار شماره ۲).



نمودار شماره ۲: مقایسه میانگین میزان خستگی بعد از انجام مداخله در روزهای دوم تا پنجم پس از عمل در گروه‌های آزمون و شاهد،

جدول شماره ۴: مقایسه میزان شدت درد قبل و بعد از مداخله در گروه‌های آزمون و شاهد

زمان	گروه آزمون		گروه شاهد	
	قبل از مداخله	بعد از مداخله	قبل از مداخله	بعد از مداخله
روز دوم	$6/7 \pm 2/77$	$3/5 \pm 2/58$	$5/48 \pm 3/08$	$4/7 \pm 2/86$
روز سوم	$5/55 \pm 2/78$	$2/90 \pm 1/91$	$3/95 \pm 2/47$	$3/73 \pm 2/19$
روز چهارم	$5/58 \pm 3/09$	$2/93 \pm 3/26$	$4/1 \pm 2/14$	$3/85 \pm 2/17$
روز پنجم	$5 \pm 3/03$	$2/68 \pm 3/05$	$4/7 \pm 2/83$	$4/63 \pm 2/97$
آزمون آماری	تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری			
اختلاف معنی دار	دارد ($p=0/001$)			

بین میزان خستگی قبل از شروع اولین جلسه ماساژ بازتابی کف پا در گروه‌های آزمون و شاهد با آزمون t مستقل اختلاف معنی داری وجود داشت ($p=0/04$). بدین صورت که میانگین شدت درد در گروه آزمون بالاتر بوده است. میانگین و انحراف معیار میزان خستگی نمونه‌ها در گروه شاهد، بعد از انجام مداخله در روزهای

بیماران بعد از عمل جراحی قلب، مطالعات انجام شده دیگر نیز به نتایج مشابهی دست یافتند که با نتایج پژوهش حاضر هم خوانی دارد ولی نوع ماساژ آن‌ها متفاوت می‌باشد (۲۷، ۱۹، ۵). تنها یک مطالعه به بررسی ماساژ از نوع ماساژ بازتابی کف پا بر کاهش درد پرداخت که نتایج آن مطالعه نیز با مطالعه حاضر هم خوانی داشت (۲). پژوهش دیگری به بررسی تأثیر ماساژ درمانی بر درد بیماران پس از عمل جراحی‌های قلب پرداخت. در مطالعه مذکور ماساژ درمانی (ماساژ کل بدن) در دو جلسه (یک جلسه در روز دوم یا سوم پس از عمل و جلسه بعدی در روز چهارم یا پنجم بعد از عمل) انجام شد. مدت زمان هر جلسه ۳۰ دقیقه و جهت بررسی میزان درد از مقیاس معیاری-دیداری استفاده گردید. نتایج حاکی از آن بود که بین درد دو گروه تفاوتی وجود ندارد و ماساژ درمانی برای بیماران جراحی قلب، عملی و مناسب می‌باشد ولی فواید درمانی ندارد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۲۸). به نظر می‌رسد دلایل وجود تضاد در مورد نتایج مطالعه فوق با پژوهش حاضر این است که در آن بیماران به پهلو خوابانده شدند و چون بیماران دارای انسزیون بزرگی در محل استرنوم هستند، ممکن است با این عمل احساس ناراحتی کنند لذا نتایج تحقیق می‌تواند تحت تأثیر قرار گیرد. هم چنین چون کل پاها ماساژ داده شده است، به نظر می‌رسد دردناکی پایی که دارای بخیه می‌باشد نیز نتایج را تغییر دهد. علاوه بر این محققین در مطالعه مذکور کل بیماران جراحی قلب CABG، ترمیم یا تعویض دریچه‌های قلبی و افرادی که هم اعمال دریچه‌ای دارند و هم CABG شدند را وارد مطالعه کردند؛ در حالی که به علت متفاوت بودن طول مدت عمل و محل میزان درد این بیماران نیز با یکدیگر متفاوت خواهد بود و لذا ممکن است نتایج تحقیق تحت الشعاع موارد مذکور قرار گرفته باشد.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بیشتر واحدهای مورد بررسی در دو گروه، دارای شدت خستگی متوسط

(حدود ۵) بودند. در میان پژوهش‌های انجام شده در داخل و خارج از کشور مطالعه‌ای در زمینه تأثیر رفلکسولوژی بر شدت خستگی بیماران CABG یافت نشد. اما در زمینه تأثیر ماساژ بر کیفیت خواب بیماران پس از عمل جراحی قلب باز محققین به این نتیجه رسیدند که ماساژ درمانی به علت ایجاد کاهش در خستگی و بهبود خواب تکنیک موثری در بهبودی پس از عمل جراحی قلب باز می‌باشد (۷). در زمینه تأثیر رفلکسولوژی بر کاهش خستگی بیمار در سایر جراحی‌ها با توجه به پایگاه داده‌های در دسترس نیز پژوهشی یافت نشد. ولی در سایر بیماران تحقیقات انجام شده، به نتایج مشابه مطالعه حاضر دست یافتند، از جمله در مطالعه‌ای محققان به این نتیجه رسیدند که رفلکسولوژی کف پا به طور معنی‌داری باعث کاهش خستگی در زنان باردار شده است (۲۹). همچنین نتایج مطالعه دیگری که بر روی بیماران مبتلا به پنوموکونیوزیس pneumoconiosis انجام شد، نشان داد که رفلکسولوژی کف پا تأثیر معنی‌داری بر خستگی و بی‌خوابی آن‌ها دارد (۱۰).

علاوه بر این یافته‌های پژوهشی که بر روی ۱۶ بیمار مبتلا به سرطان تحت شیمی‌درمانی انجام شد نیز نشان داد که رفلکسولوژی کف پا می‌تواند به طور معنی‌داری باعث کاهش خستگی شود (۳۰). هم چنین، در یک مطالعه نیمه تجربی که روی ۵۹ زن میانسال ۴۰ الی ۶۰ ساله از می تا آگوست ۲۰۰۸ انجام شد؛ رفلکسولوژی ۳ بار در هفته تا ۶ هفته و در هر جلسه به مدت ۴۰ دقیقه توسط خود بیمار انجام گردید و محققان به این نتیجه رسیدند که ماساژ بازتابی پا به عنوان یک مداخله اثر بخش پرستاری در کاهش استرس و خستگی دوره قبل از یائسگی زنان میانسال مؤثر می‌باشد (۳۱). در مقاله دیگری نیز که اثر ماساژ بازتابی پا بر روی خواب و خستگی ۱۰۰ زن مسن (۵۰ نفر در گروه آزمون و ۵۰ نفر در گروه کنترل) بررسی شد، ماساژ بازتابی پا به مدت ۴۵ دقیقه در طی ۳ روز در گروه آزمون انجام گرفته و

با توجه به تأثیرات مثبت ماساژ بازتابی کف پا بر درد و خستگی بیماران و با توجه به این که استفاده از آن راه حلی آسان، مقرون به صرفه و کم عارضه در جهت کاهش درد و خستگی و همچنین ایجاد یک تجربه مثبت در بیمار نسبت به بیمارستان و کارکنان است، بنابراین پرستاران می توانند این روش را در بیماران تحت جراحی قلب بستری در بخش مراقبت ویژه به کار برند و یا در صورت عدم وجود امکانات در بخش به همراهان بیمار توصیه شود که این روش را برای بیمار به کار برند. یافته های این پژوهش می تواند توسط برنامه ریزان، طراحان بیمارستان و بخش های مراقبت های ویژه، گروه جراحی و سایر گروه های پزشکی مورد استفاده قرار گیرد تا نقش روش های غیر دارویی را بیشتر مورد نظر قرار داده و در برنامه های درمانی و مراقبتی متخصصان و دانشجویان قرار دهند.

سپاسگزاری

این تحقیق حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد مراقبت های ویژه پرستاری دانشگاه علوم پزشکی مازندران مصوب مورخ ۱۳۹۰/۶/۱۶ و به شماره طرح ۸۸-۹۰ می باشد. بدین وسیله از حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه که هزینه این طرح را تقبل نمودند، مسئولین دانشکده پرستاری و مامایی نسیبه ساری، کارکنان مرکز قلب مازندران و از کلیه بیمارانی که در طرح مشارکت داشتند، تشکر و قدردانی می گردد.

References

1. Sabzevari S, Mohammad Alizadeh S, Khodarahmi M. Correlation between Preoperative Demographic and Physiologic Variables and Extubation time after Coronary Artery Bypass Graft (CABG). Iran J Nursing 2006; 19(47): 67-77 (Persian).
2. Sadeghi Shermeh M, Bozorgzad P, Ghafourian A. R, Ebadi A, Razmjoei N,

نتایج آن مؤید افزایش کیفیت خواب و تسکین خستگی در زنان مسن بود (۳۲). یافته های مطالعه دیگری نیز نشان داد که ماساژ شدت خستگی فاز نهفته و انتقالی زایمان را کاهش داده و از آن جا که بیشترین میزان خستگی در فاز انتقالی زایمان می باشد، می تواند به عنوان یک روش غیر دارویی و غیر تهاجمی در کاهش خستگی مادران و ارتقای سلامت آنان مورد استفاده قرار گیرد (۲۶). بر خلاف نتایج مطالعه حاضر، نتایج یک مطالعه در رابطه با تأثیر ماساژ بر خستگی بیماران سرطانی کاهش معنی داری در میزان خستگی آن ها بلافاصله بعد از انجام ماساژ نشان نداد (۳۰). همچنین در مطالعه دیگر که جهت بررسی تأثیر ماساژ بر میزان افسردگی، علایم سوماتیک و سندرم خستگی مزمن انجام شد بلافاصله بعد از اتمام مداخله در گروه ماساژ نسبت به گروه کنترل اختلاف معنی دار آماری یافت نشد. اما بعد از ۵ هفته به علت افزایش مداوم و آرام سطح کورتیزول، میزان خستگی در دو گروه اختلاف معنی داری پیدا کرد. با وجود اختلاف در جامعه های آماری این مطالعه با پژوهش حاضر، نتایج تقریباً مشابه می باشد به طوری که با استفاده طولانی مدت تر از ماساژ، نتایج در انتهای هر دو مطالعه معنی دار شده است (۳۳). لذا جهت اثر بخشی بیشتر ماساژ کف پا بر خستگی بیماران، توصیه می شود ماساژ در مدت طولانی تری استفاده گردد.

در نهایت یافته های این مطالعه حاکی از تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر درد و خستگی بیماران بعد از عمل جراحی پیوند بای پس شریان کرونری قلب می باشد. لذا

- Afzali M, et al. Effect of foot reflexology on sternotomy pain after coronary artery bypass graft surgery. Iranian Journal of Critical Care Nursing (IJCCN) 2009; 2(2): 51-54 (Persian).
3. Yorke J, Wallis M, McLean B. Patients' perceptions of pain management after cardiac surgery in an Australian critical care unit. Heart Lung 2004; 33(1): 33-41.

4. Soltanzadeh M, Latifi M, Shirazi M, Fayazi S. Evaluation of TENS effects in the pain management after coronary artery bypass grafting in Ahwaz golestan hospital. *Scientific Medical Journal* 2002; 32(51): 51-57 (Persian).
5. Hattan J, King L, Griffiths P. The impact of foot massage and guided relaxation following cardiac surgery: a randomized controlled trial. *J Adv Nurs* 2002; 37(2): 199-207.
6. Woodward S, Norton C, Barriball KL. A pilot study of the effectiveness of reflexology in treating idiopathic constipation in women. *Complement Ther Clin Pract* 2010; 16(1): 41-46.
7. Nerbass FB, Felitrim MI, Souza SA, Ykeda DS, Lorenzi-Filho G. Effects of massage therapy on sleep quality after coronary artery bypass graft surgery. *Clinics (Sao Paulo)* 2010; 65(11): 1105-1110.
8. Barnason S, Zimmerman Li, Nieveen J, Schulz P, Miller C, Hertzog M, et al. Relationships between fatigue and early postoperative recovery outcomes over time in elderly patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Heart Lung* 2008; 37(4): 245-256.
9. Ghaffari F, Fotokian Z, Karimi M, Keihanian Sh, Karimi H. The relationship between anemia-related fatigue and quality of life in canceric patients. *J Qazvin Univ Med Sci* 2009; 13(1): 34-41 (Persian).
10. Lee YM, Sohng KY. The effects of foot reflexology on fatigue and insomnia in patients suffering from coal workers' pneumoconiosis. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2005; 35(7): 1221-1228.
11. Layzell M. Improving the management of postoperative pain. *Nurs Times* 2005; 101(26): 34-36.
12. Abbasi Z, Abedian Z, Hasan Pour Azghandi SB, Fadaei A, Esmaeili H. Study of the effects of massage therapy on the intensity of labor fatigue. *J Sabzevar Univ Med Sci* 2007; 14(3): 172-178 (Persian).
13. Stephenson NL, Dalton J, Carlson J. The effect of foot reflexology on pain in patients with metastatic cancer. *Appl Nurs Res* 2003; 16(4): 284-286.
14. Mokhtari Noori J, Sirati Nir M, Sadeghi Shermeh M, Ghanbari Z, Haji Amini Z, Tayyebi A. Effect of foot reflexology massage and Bensone relaxation on anxiety. *Journal of Behavioral Sciences* 2009; 3(2): 159-165 (Persian).
15. Mokhtari Noori J, Sirati Nir M, Sadeghi Shermeh M, Ghanbari Z, Babatabar Darzi H, Mahmoudi H. Comparison of impact of foot reflexology massage and bensone relaxation on severity of pain after cesarean section: A Randomized Trial. *Payesh* 2010; 9(3): 289-298. (Persian).
16. 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. *J Clin Nurs* 2007; 16(4): 777-785.
17. Giedt JF. Psychoneuroimmunological intervention in holistic nursing practice. *J Holist Nurs* 1997; 15(2): 112-127.
18. Tamiya N, Araki S, Ohi G, Inagaki K, Urano N, Hirano W, et al. Assessment of pain, depression, and anxiety by visual analogue scale in Japanese women with rheumatoid arthritis. *Scand J Caring Sci* 2002; 16(2): 137-141.
19. Cutshall S M, Wentworth LJ, Engen D, Sundt TM, Kelly RF, Bauer BA et al. Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension in cardiac surgical patients: a pilot

- study. *Complement Ther Clin Prac* 2010; 16(2): 92-95.
20. Kshetry V, Carole L, Henly S, Sendelbach S, Kummer B. Complementary Alternative Medical Therapies for Heart Surgery Patients: Feasibility, Safety, and Impact. *Ann Thorac Surg* 2006; 81(1): 201-205.
21. Pollard LC, Choy EH, Gonzalez J, Khoshaba B, Scott DL. Fatigue in rheumatoid arthritis reflects pain, not disease activity. *Rheumatology* 2006; 45(7): 885-889.
22. Dernis-Labous E, Messow M, Dougados M. Assessment of fatigue in the management of patient with ankylosing spondylitis. *Rheumatology* 2003; 42(12): 1523-1528.
23. Memarian R. Application of nursing concepts and theories. 1st ed. Tehran: Tarbiyat Modares University; 1999. p. 86-88 (Persian).
24. Shahraz S, Ghaziani T. Iran Farma: A Comprehensive textbook of drug information. Tehran: Teimour zadeh-Tabib; 2005. p. 184, 187, 372, 443, 557. (Persian).
25. Ghaffari F, Pour Ghaznein T. The Reflexology of Sole on Tiredness Intensity in Pregnant Women. *Caspian J Intern Med* 2010; 1(2): 58-62.
26. Stephenson NL, Swanson M, Dalton J, Keefe F, Engelke M. Partner-Delivered Reflexology: Effects on cancer pain and anxiety. *Oncol Nurs Forum* 2007; 34(1): 127-132.
27. Patricia G Anderson, Susanne M. Cutshall. Massage Therapy A Comfort Intervention for Cardiac Surgery Patients. *Clinical Nurse Specialist* 2007; 21(3): 161-165.
28. Albert NM, Gillinov AM, Lytle BW, Feng J, Cwynar R, Blackstone EH. A randomized trial of massage therapy after heart surgery. *Heart Lung* 2009; 38(6): 480-490.
29. Pourghaznein T, Ghaffari F. The effect of sole reflexology on severity of fatigue in pregnant women. *Hayat* 2007; 12(4): 5-11 (Persian).
30. Yang JH. The effects of foot reflexology on nausea, vomiting and fatigue of breast cancer patients undergoing chemotherapy. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2005 ; 35(1): 177-185.
31. Jang SH, Kim KH. Effects of self-foot reflexology on stress, fatigue and blood circulation in premenopausal middle-aged women. *J Korean Acad Nurs* 2009; 39(5): 662-672.
32. Jin SJ, Kim YK. The effects of foot reflexology massage on sleep and fatigue of elderly women. *J Korean Acad Adult Nurs* 2005; 17(3): 493-502.
33. Field TM, Sunshine W, Hernandez-Reif M, Quintino O, Schanberg S, Kuhn C, et al. Massage therapy effects on depression and somatic symptoms in chronic fatigue syndrome. *J Chronic Fatigue Syndr* 1997; 3(3): 43-51.