

فصلنامه علمی - پژوهشی طب مکمل، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۳

تأثیر ماساژ بازتابی پا بر شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر

فاطمه ریگی^{۱*}، آرام فیضی^۲، زینب امیریان^۳، محسن ناصری^۴، شهیاد صالحی^۵

۱. کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۲. استادیار، دکتری تخصصی آموزش پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
۳. کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۴. دانشیار، فارماکولوژیست، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهد، تهران، ایران.
۵. استادیار، فوق تخصص جراحی قلب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۳/۳۰ تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۹/۲۳

چکیده

مقدمه: از مشکلات رایج بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر تغییرات شاخص‌های فیزیولوژیک به دنبال اضطراب و درد ناشی از جراحی است که پیامدهای نامطلوبی را به دنبال دارد. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا بر شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی است که بر روی ۵۲ بیمار تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر انجام شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسشنامه جمعیت‌شناسی و فرم ثبت شاخص‌های فیزیولوژیک بود. بیماران به صورت تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. در گروه مداخله، ماساژ یک بار به مدت ۳۰ دقیقه انجام شد. شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران به فاصله ۳۰ دقیقه دو بار اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از آزمون کای دو، تی زوجی و تی مستقل در نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین فشار خون سیستولیک در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل کاهش یافته بود ($p < 0/04$). در گروه مداخله، کاهش میانگین فشار خون سیستولیک ($p < 0/001$) و دیاستولیک ($p = 0/02$) بعد از مداخله نسبت به قبل، تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد. اما فشار خون دیاستولیک در مقایسه دو گروه بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری نداشت. تعداد ضربان قلب و تنفس بین دو گروه بعد از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نداد.

نتیجه‌گیری: ماساژ بازتابی پا در کاهش فشار خون سیستولیک در بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر موثر است، اما روی سایر شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران تأثیری ندارد. انجام پژوهش‌های وسیع‌تر در این زمینه پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها: جراحی بای پس عروق کرونر، ماساژ بازتابی پا، شاخص‌های فیزیولوژیک.

*نویسنده مسئول: E.mail: frigi2011@gmail.com

مقدمه

سندرم روده تحریک‌پذیر، کنترل سردرد، کمک به تعادل هورمون‌ها، کنترل علائم گوارشی، کاهش قند خون، و کاهش فشار خون تأثیر مثبتی دارد (۱۵-۱۱). این در حالی است که ارنست در مطالعه مروری خود به عدم وجود شواهد متقاعدکننده در زمینه اثربخشی این شیوه برای درمان هرگونه شرایط طبی اشاره کرده است (۱۶). همچنین از آنجایی که نتایج مطالعات متعددی که در مورد تأثیر ماساژ بازتابی پا بر شاخص‌های فیزیولوژیک انجام شده، تأثیرات متفاوتی بر روی شاخص‌های فیزیولوژیک داشته است این مطالعه با هدف بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا روی شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران، پس از عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی است. جامعه مورد مطالعه این پژوهش را کلیه بیماران زن و مرد کاندید پیوند عروق کرونر مراجعه‌کننده به مرکز آموزشی - درمانی سیدالشهداء ارومیه در سال ۱۳۹۱ تشکیل می‌دادند. نمونه‌ها به روش «مبتنی بر هدف» انتخاب شدند و تخصیص آن‌ها به گروه‌های درمان و کنترل به صورت تصادفی ساده با استفاده از جدول اعداد تصادفی انجام شد. حجم نمونه در این مطالعه با استفاده از فرمول
$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$
 و با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و توان ۰/۰۸، ۵۲ نفر (۲۶ نفر در گروه درمان و ۲۶ نفر در گروه کنترل) در نظر گرفته شد. قبل از آغاز مطالعه فرم رضایت‌نامه آگاهانه شرکت در پژوهش به وسیله همه مشارکت‌کنندگان تکمیل گردید. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از: قرار داشتن در محدوده سنی ۸۰-۴۰ سال، اظهار تمایل کتبی به شرکت در مطالعه، و برخورداری از هوشیاری کامل و سلامت عضوی در پا (خصوصاً در کف پا). معیارهای خروج از مطالعه نیز بدین قرار بود: داشتن آرتروپاتی در پا، داشتن اختلالات خونی و ترمبوسیتوپنی، داشتن عوارض شدید ناشی از جراحی مانند خونریزی شدید (خونریزی بیش از ۴۰۰ میلی‌لیتر در طی یک ساعت یا بیش از ۲۰۰ میلی‌لیتر

امروزه بیماری‌های قلبی - عروقی علت اصلی مرگ در سراسر جهان هستند و در بین بیماری‌های قلبی، بیماری عروق کرونر بیشترین نسبت را به خود اختصاص داده است. جراحی بای‌پس عروق کرونر یکی از روش‌های اصلی و رایج درمان بیماری عروق کرونر است (۱). به طوری که طبق مطالعات انجام‌شده سالانه بیش از پانصدوپانزده‌هزار جراحی بای‌پس شریان کرونر در ایالات متحده انجام می‌شود (۲). در ایران نیز سالانه بیش از بیست‌وپنجهزار جراحی قلب باز در مراکز مختلف درمانی انجام می‌شود که ۶۰-۵۰ درصد از این اعمال جراحی قلب، به بای‌پس شریان کرونر اختصاص می‌یابد (۳،۴). طبیعت جراحی قلب نیز، نیازمند پذیرش و بستری شدن بیماران برای یک دوره یک الی سه‌روزه در بخش مراقبت ویژه است (۵). بخش مراقبت ویژه نیز برای بیماران محیطی استرس‌زا محسوب می‌شود که این استرس می‌تواند به دلیل عوامل محیطی و شرایط درمانی خاص جراحی ایجاد گردد (۶). استرس و اضطراب با تحریک غده آدرنال و سیستم عصبی سمپاتیک، باعث افزایش فشار خون، افزایش تنفس، و افزایش ضربان قلب می‌شود (۷). کنترل وضعیت همودینامیک، یک عمل روتین و حیاتی در بخش مراقبت‌های ویژه است و اطلاعات فوری و قابل دسترسی در مورد عملکرد قلبی - عروقی بیمار را فراهم کرده امکان پاسخ فوری و درمان مشکلات حاد و بالقوه او را فراهم می‌آورد (۸). در سال‌های اخیر استفاده از روش‌های درمانی طب مکمل، از جمله ماساژ، در واحدهای درمانی افزایش یافته است و مؤسسات بسیاری این مداخله را جهت درمان بیماران و حتی کمک به افراد سالم به خدمت گرفته‌اند (۹). یکی از شاخه‌های طب مکمل و جایگزین، «ماساژدرمانی پا» است که از طریق بازتاب‌شناسی انجام می‌شود (۱۰). شواهد نشان می‌دهد که بازتاب‌درمانی در کنترل درد، کنترل اضطراب، درمان بیماری‌های انسدادی ریه، کنترل علائم قبل و بعد از زایمان، کنترل علائم میگرن، بهبود کیفیت خواب، درمان بیماری‌های قلبی - عروقی، بهبود زخم‌ها، بهبود علائم

مانیتورینگ از دستگاه فشارسنج جیوه‌ای مدل آلپیکادو و گوشی پزشکی مدل آلپیکادو هر دو ساخت کشور ژاپن، و دستگاه پالس اکسیمتر فینگر ساخت کشور تایوان استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون کای دو، آزمون تی زوج و آزمون تی مستقل استفاده شد.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین سنی در گروه درمان $49/7 \pm 23/56$ و میانگین سنی در گروه کنترل $48/8 \pm 42/56$ بود. در هر دو گروه $85/5$ درصد بیماران مرد و $11/5$ درصد زن بودند. همچنین سابقه ابتلا به فشار خون ($P=0/001$) دیابت ($P=0/385$) در هر دو گروه یکسان بود (جدول شماره ۱).

نتایج پژوهش نشان داد که فشار خون سیستولیک در دو گروه کنترل و درمان، قبل از انجام مداخله با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌داری ندارند ($P=0/001$) اما بعد از مداخله میانگین فشار خون سیستولیک در گروه مداخله کاهش یافته بود که این کاهش تفاوت آماری معنی‌داری را نشان داد ($P=0/046$). همچنین بین نمرات فشار خون سیستولیک قبل و بعد از مداخله در گروه درمان اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده شد ($P<0/001$) (جدول شماره ۲). بین میانگین فشار خون سیستولیک دو گروه کنترل و درمان، قبل از انجام ماساژ بازتابی با تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ($P=0/883$). اما بعد از ماساژ بازتابی با میانگین فشار خون دیاستولیک در گروه درمان کاهش یافت، ولی اختلاف مشاهده‌شده از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P=0/155$). همچنین میانگین فشار خون دیاستولیک در گروه درمان بعد از مداخله کاهش یافت و تفاوت آماری معنی‌داری را نشان داد ($P=0/022$) (جدول شماره ۳).

بین میانگین تعداد ضربان قلب در دو گروه کنترل و درمان قبل از انجام مداخله اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد ($P=0/849$). اما بعد از مداخله میانگین تعداد ضربان قلب در گروه درمان کاهش یافت ولی اختلاف معنی‌دار آماری با گروه کنترل نشان نداد ($P=0/431$). میانگین تعداد ضربان قلب بعد از ماساژ بازتابی پا در گروه درمان کاهش

برای چهار ساعت متوالی)، داشتن سابقه ابتلا به دیابت بیش از ده سال، داشتن پیس‌میکر قلبی، برادی‌کاردی (کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه) و افت فشار خون (فشار خون کمتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه و تعداد ضربان قلب کمتر از ۶۰ در دقیقه).

پژوهشگر پس از معرفی خود به واحدهای پژوهش فرم رضایت شرکت در پژوهش و پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی را از طریق مصاحبه تکمیل می‌کرد. برای هر یک از مشارکت‌کنندگان گروه درمان، توضیحات لازم در باره نحوه انجام ماساژ ارائه شد و به آن‌ها اطمینان داده شد که روش مذکور هیچ‌گونه عوارضی نداشته و در روند درمان متداول آن‌ها اختلالی ایجاد نخواهد کرد. در روز دوم پس از عمل، پژوهشگر با مراجعه به بخش آی.سی.یو جراحی قلب، در گروه درمان پس از خارج‌شدن لوله داخل تراشه بیمار و ثابت‌شدن وضعیت همودینامیک وی، شاخص‌های فیزیولوژیک او را اندازه‌گیری و ثبت می‌کرد و سپس ماساژ بازتابی پا را انجام می‌داد. به این صورت که ابتدا دست‌ها را با آب گرم شسته و با روغن بادام شیرین آغشته می‌کرد. سپس قبل از شروع ماساژ بازتابی جهت شل‌کردن و آرام‌سازی پاهای بیمار از فن‌چرخاندن مچ پا استفاده می‌کرد. سپس تمام کف پای بیمار را با توجه ویژه به نقاط بازتابی مهم کف پا شامل هیپوفیز، شبکه خورشیدی و قلب ماساژ می‌داد. این مداخله یک بار به مدت ۳۰ دقیقه (هر پا ۱۵ دقیقه) انجام شد. با توجه به مطالعات انجام‌شده، ماساژ ابتدا در پای چپ و سپس در پای راست انجام شد (۱۷، ۱۸). پس از انجام مداخله، شاخص‌های فیزیولوژیک، مجدداً ثبت گردید. در گروه کنترل نیز روز دوم پس از عمل و خارج‌کردن لوله تراشه و تثبیت وضعیت همودینامیک، شاخص‌های فیزیولوژیک بیمار دو بار به فاصله ۳۰ دقیقه اندازه‌گیری شد.

لازم به ذکر است که فشار خون، تعداد نبض و تنفس تمام واحدهای مورد مطالعه به وسیله مانیتورینگ کنار تخت بیمار (مارک سعادت، ساخت کشور آلمان) با رعایت استانداردهای مربوط اندازه‌گیری شد. و جهت کالیبره کردن

همکاران، مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر ماساژ پا و آرام-سازی هدایت‌شده در بیماران تحت عمل جراحی قلب انجام دادند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که ماساژ پا بر روی هیچ‌کدام از شاخص‌های فیزیولوژیک تأثیری ندارد (۲۰). نتایج مطالعه پارک و همکاران نیز نشان داد که ماساژ بازتابی پا بر روی فشار خون دیاستولیک تأثیر معنی‌داری ندارد که با نتایج مطالعه حاضر هم‌سو است (۱۵). مطالعه‌ای که توسط کر^۱ و همکاران با هدف بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا و ماساژ پا بر روی شاخص‌های فیزیولوژیک در بیماران بدحال در بخش‌های آی.سی.یو انجام شد، نشان داد که ماساژ باعث افزایش فشار خون دیاستولیک می‌گردد که با نتایج مطالعه حاضر متناقض است (۲۱). شاید یکی از دلایل تناقض در مطالعه حاضر، با مطالعه کر اختلاف در حجم نمونه‌ها، تعداد دفعات مداخله و نوع بیماری واحدهای مورد مطالعه بود. مطالعه کر، یک مطالعه نیمه‌تجربی بر روی ۶۰ بیمار به صورت پیش‌مداخله و پس‌مداخله بود و از ماساژ بازتابی پا و ماساژ پا به صورت هم‌زمان ۶ بار در طی سه روز استفاده کرده بود. همچنین جامعه پژوهش در مطالعه کر افرادی بودند که در واحدهای مراقبت ویژه مختلفی بستری بودند. در صورتی که تعداد مداخلات در مطالعه حاضر یک بار و فقط در بیماران تحت عمل جراحی بای-پس شریان کرونر انجام شد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تعداد نبض در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل بعد از مداخله کاهش یافته بود اما از نظر آماری کاهش معنی‌داری نداشت. همچنین ضربان قلب در گروه مداخله بعد از مداخله در مقایسه با قبل از مداخله کاهش یافته بود که از نظر آماری معنی‌دار بود اما از نظر بالینی اهمیتی نداشت، چون به طور کلی به میزان دو ضربه کاهش یافته بود. هم‌سو با نتایج مطالعه حاضر، مطالعه خوش‌تراش و همکاران، با هدف بررسی تأثیر ماساژ پا بر درد و شاخص‌های فیزیولوژیک نشان داد که اگر چه تعداد ضربان قلب در گروه درمان بعد از مداخله نسبت به

یافته بود که از نظر آماری این اختلاف معنی‌دار بود ($P < 0.001$) (جدول شماره ۴).

میانگین تعداد تنفس در دو گروه کنترل و درمان قبل از انجام مداخله با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ($P = 0.947$) همچنین بعد از مداخله نیز میانگین تعداد تنفس در گروه درمان اختلاف معنی‌داری نداشت ($P = 0.841$). اما در گروه درمان میانگین تعداد تنفس بعد از مداخله کاهش یافته بود، ولی این تفاوت به لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($P = 0.327$) (جدول شماره ۵).

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ماساژ بازتابی پا باعث کاهش فشار خون سیستولیک در گروه درمان در مقایسه با گروه کنترل می‌شود. همچنین در گروه مداخله اختلاف آماری معنی‌داری در فشار خون سیستولیک قبل و بعد از ماساژ بازتابی پا مشاهده شد. هم‌سو با نتایج این مطالعه، نتایج مطالعه پارک^۱ و همکاران، با هدف بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا بر کاهش فشار خون بیماران مبتلا به افزایش فشار خون نشان داد که ماساژ بازتابی پا به عنوان یک مداخله مؤثر پرستاری می‌تواند باعث کاهش فشار خون سیستولیک شود (۱۵). همچنین گنارسدوتیر^۲ و همکاران، مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا بر کاهش شدت اضطراب در بیماران تحت عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر انجام دادند که در آن مشاهده شد که ماساژ بازتابی پا می‌تواند باعث کاهش فشار خون سیستولیک شود (۱۹).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ماساژ بازتابی پا باعث کاهش فشار خون دیاستولیک در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل نشد اما باعث کاهش فشار خون دیاستولیک در گروه درمان بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله شد ولی این تغییرات چندان بارز نبودند و از نظر بالینی، اهمیت قابل توجهی نداشتند. هم‌سو با نتایج این مطالعه، هاتان^۳ و

¹ park

² Gunnarsdottir

³ Hattan

⁴ Kaur

قبل، از نظر آماری کاهش یافته بود اما این کاهش از نظر بالینی بااهمیت نبود (۲۲).

نتایج مطالعه وان-آن^۱ و همکاران، با هدف بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا بر تعدیل سیستم عصبی خودمختار در بیماران بای‌پس شریان کرونر از طریق آنالیز تعداد ضربان قلب نشان داد که ماساژ بازتابی پا به عنوان یک مداخله مؤثر باعث کاهش تعداد ضربان قلب می‌شود (۲۳). نتایج مطالعه فوق با مطالعه حاضر متناقض است. شاید یکی از دلایل این تناقض، اختلاف در مدت زمان مداخله بود. وی در مطالعه خود مدت زمان مداخله را ۶۰ دقیقه در نظر گرفته بود، در صورتی که در مطالعه حاضر مدت زمان مداخله ۳۰ دقیقه در نظر گرفته شده بود.

نتیجه‌گیری

در مجموع با توجه به نتایج مذکور، ماساژ بازتابی پا فقط می‌تواند باعث کاهش فشار خون سیستمیک در بیماران تحت عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر شود، اما روی سایر شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران تأثیری ندارد. از محدودیت‌های قابل ذکر این پژوهش کم بودن تعداد دفعات و مدت زمان انجام ماساژ بازتابی بود. بنابراین پیشنهاد می‌شود جهت دستیابی به نتایج دقیق‌تر علاوه بر شرایط تحقیق حاضر، مطالعات بیشتری با تعداد دفعات و مدت زمان بیشتری طراحی و اجرا گردد.

تشکر و قدردانی

این پژوهش، حاصل پایان‌نامه دانشجویی دوره کارشناسی ارشد پرستاری است که در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه با کد اخلاق به شماره ۹۱/۴/۳۹۲۱۰ مورخ ۹۱/۶/۱۵ انجام و با کد کارآزمایی بالینی N۵۷۹۴۲۲۰۷۹۴۲۲۰۲۰۱۲۱۲ ثبت شده است. بدین‌وسیله مراتب سپاس خود را از معاونت محترم پژوهشی آن دانشگاه، پرستاران، مسئولین مرکز آموزشی - درمانی سیدالشهداء ارومیه و تمامی بیمارانی که در انجام این طرح ما را یاری نمودند اعلام می‌داریم.

¹ Wan-An

جدول شماره ۱: مقایسه مشخصات جمعیت‌شناختی افراد در گروه‌های مورد مطالعه

نتیجه آزمون تی مستقل	گروه درمان (۲۶ نفر)	گروه کنترل (۲۶ نفر)	متغیر
	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	
t = -.۸۶ df = ۵۰ P = .۹۳۳	۵۶/۲۳ \pm ۷/۴۹	۵۶/۴۲ \pm ۸/۸۵	سن (سال)
نتیجه آزمون کای دو	(درصد فراوانی) مطلق	(درصد فراوانی) مطلق	متغیر
$\chi^2 = .۰۰۰۰$ df = ۱ P = ۱	۳ (% ۱۱/۵) ۲۳ (% ۸۵/۵)	۳ (% ۱۱/۵) ۲۳ (% ۸۵/۵)	جنسیت زن مرد
$\chi^2 = .۰۰۰۰$ df = ۱ P = ۱	۲۵ (% ۹۶/۲) ۱ (% ۳/۸)	۲۵ (% ۹۶/۲) ۱ (% ۳/۸)	وضعیت تأهل متاهل بیوه
$\chi^2 = .۰۰۰۰$ df = ۱ P = .۰۰۱	۱۱ (% ۴۲/۳) ۱۵ (% ۵۷/۷)	۱۱ (% ۴۲/۳) ۱۵ (% ۵۷/۷)	سابقه فشار خون دارد ندارد
$\chi^2 = .۰۸۳۴$ df = ۱ P = .۰۳۸۵	۶ (% ۲۳/۱) ۲۰ (% ۷۶/۹)	۹ (% ۳۴/۶) ۱۷ (% ۶۵/۴)	سابقه دیابت دارد ندارد

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین فشار خون سیستولیک در دو گروه کنترل و آزمون قبل و بعد از ماساژ بازتابی پا

نتیجه آزمون زوج	بعد از آزمون (انحراف معیار \pm میانگین)	قبل از آزمون (انحراف معیار \pm میانگین)	گروه
t = -۰/۶۲۵ df = ۲۵ P = ۰/۵۳۸	۱۱۰/۱۵ \pm ۱۰/۵۱	۱۱۰/۰۷ \pm ۱۰/۶۲	کنترل
t = ۵/۱۹ df = ۲۵ P < ۰/۰۰۱	۱۰۰/۳۸ \pm ۱۰/۱۶	۱۱۰/۰۷ \pm ۱۰/۲۹	آزمون
	t = -۲/۰۵ df = ۵۰ P = ۰/۰۴۶	t = ۰/۰۰۰ df = ۵۰ P = ۱/۰۰۰	نتیجه آزمون تی مستقل

جدول شماره ۳: مقایسه میانگین فشار خون دیاستولیک در دو گروه کنترل و آزمون قبل و بعد از ماساژ بازتابی پا

نتیجه آزمون زوج	بعد از آزمون (انحراف معیار \pm میانگین)	قبل از آزمون (انحراف معیار \pm میانگین)	گروه
t = ۰/۰۰۰ df = ۲۵ P = ۰/۰۰۱	۷۰/۲۳ \pm ۷/۶	۷۰/۲۳ \pm ۹/۹	کنترل
t = ۲/۴۴ df = ۲۵ P = ۰/۰۲۲	۶۰/۸۸ \pm ۵/۹	۷۰/۲۶ \pm ۸/۷	آزمون

جدول شماره ۴: میانگین تعداد ضربان قلب در دو گروه کنترل و آزمون قبل و بعد از ماساژ بازتابی پا

نتیجه آزمون زوج	بعد از آزمون (انحراف معیار \pm میانگین)	قبل از آزمون (انحراف معیار \pm میانگین)	گروه
$t = -1/41$ $df = 25$ $P = 0/170$	$85/26 \pm 9/18$	$85/07 \pm 9/14$	کنترل
$t = 4/41$ $df = 25$ $P < 0/001$	$83/38 \pm 7/78$	$84/61 \pm 8/16$	آزمون
	$t = -0/749$ $df = 50$ $P = 0/431$	$t = -0/192$ $df = 50$ $P = 0/849$	نتیجه آزمون تی مستقل

جدول شماره ۵: مقایسه میانگین تعداد تنفس در دو گروه کنترل و آزمون قبل و بعد از ماساژ بازتابی پا

نتیجه آزمون زوج	بعد از آزمون (انحراف معیار \pm میانگین)	قبل از آزمون (انحراف معیار \pm میانگین)	گروه
$t = -1/44$ $df = 25$ $P = 0/327$	$24/92 \pm 4/53$	$24/76 \pm 4/27$	کنترل
$t = /01$ $df = 25$ $P = 0/327$	$24/69 \pm 3/66$	$24/84 \pm 4/04$	آزمون
	$t = -0/202$ $df = 50$ $P = 0/841$	$t = 0/067$ $df = 50$ $P = 0/947$	نتیجه آزمون تی مستقل

References :

- 1-Rigi F, Feizi A, Naseri M, SalehiArdabili S, BazdarP. The effect of foot reflexology on anxiety in patients with coronary artery bypass surgery referred To Seyed-Al-Shohada Teaching Hospital. The Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty. 2013;11(8):578-583.[Persian]
- 2- Gallagher R, McKinley S. Stressors and anxiety in patients undergoing coronary artery bypass surgery. American Journal of Critical Care.2007;16(3):248-257.
- 3- Imanipour M, Bassampour S, Bahrani N. Preoperative variables associated with extubation time in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. Hayat. 2006;12(1):5-16. .[Persian]
- 4-AsadiNoughabi A, Shaban M, Faghihzadeh S, Asadi M. Effect of Cardiac Rehabilitation Program's First Phase on Anxiety in Patients with Coronary Arteries Bypass Surgery. Hayat.2009;14(4):5-13.[Persian]
- 5-Yorke J, Wallis M, McLean B. Patients' perceptions of pain management after cardiac surgery in an Australian critical care unit. Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care. 2004;33(1):33-41.
- 6- Hayes J, Cox C. Immediate effects of a five-minute foot massage on patients in critical care. Intensive and Critical Care Nursing. 1999;15(2):77-82.
- 7- Stacy K, Ureden L. Priorities in Critical Care Nursing. Mosby, St Louis; 2000:323-328.
- 8-EmaniE, MoshtaghEZ, HosseiniT, AlaviMajd H, AbedsaeidiZ. The effect of foot massage on patients with CVA admitted in the ICU. Journal of ShahidsadoughiUniversity of Medical Sciencesand Healthservices.2009;17(2):76-82.[Persian]
- 9-Jouzi M. Assessment of the effect of massage therapy on stroke patients. Medical Science Journal of Islamic Azad Univesity-Tehran Medical Branch. 2009;19(4):256-261.
- 10- Philips N. Berry and Kohn's Operating Room Technique. Mosby, USA. 2004:345-362.
- 11- Wang MY, Tsai PS, Lee PH, Chang WY, Yang CM. The efficacy of reflexology: systematic review. Journal of advanced nursing.2008;62(5):512-520.
- 12- Tovey P. A single-blind trial of reflexology for irritable bowel syndrome. British Journal of General Practice. 2002;52(474):19-23.
- 13- Mohammadpour A, Dehnoalian A, Mojtabavi J. Effect of Foot Reflexology on Blood Pressure in Patients with Stroke. Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences. 2013; 19(1): 16-28.[Persian]
- 14- Morey JH. Integrative reflexology: a therapy within a naturopathic nursing practice. Explore: The

- Journal of Science and Healing. 2005;1(5):400-401.
- 15- Park HS, Cho GY. Effects of foot reflexology on essential hypertension patients. *TaehanKanhoHakhoe Chi*. 2004;34(5):739-750.
- 16- Ernst E. Is reflexology an effective intervention? A systematic review of randomised controlled trials. *The Medical journal of Australia*. 2009;191(5):263-266.
- 17- SadeghiShermeh M, Bozorgzad P, Ghafourian A, Ebadi A, Razmjuee N, Afzali M. Effect of foot reflexology on sternotomy pain after coronary artery bypass graft surgery. *Iranian Journal of Critical Care Nursing (IJCCN)*. 2009;1(3) :51-54. [Persian]
- 18- 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.
- 19- 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):777-785.
- 20- Hattan J, King L, Griffiths P. The impact of foot massage and guided relaxation following cardiac surgery: a randomized controlled trial. *Journal of advanced nursing*. 2002;37(2):199-207.
- 21- Kaur J, Kaur S, Bhardwaj N. Effect of foot massage and reflexology on physiological parameters of critically ill patients. *Nursing and Midwifery Research*. 2012;8(3):223-233.
- 22- Khoshtarash M, Ghanbari A, Yegane MR, Kazemnejhad E, Rezasoltani P, Khamesipour A, et al. Effects of foot reflexology on pain and physiological parameters after cesarean section. *Koomesh*. 2012;14(1):109-116. [Persian]
- 23- 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. *Altern Ther Health Med*. 2011;17(4):8-14.

The Effect of foot reflexology massage on physiological parameters in patients undergoing coronary artery bypass surgery

Rigi F*¹, Feizi A², Amirian Z³, Naseri M⁴, Salehi Sh⁵

1. MS in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iranshahr University of Medical Sciences, Iranshahr, Iran.
2. PhD in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. corresponding author
3. MS in Critical Care Nursing, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
4. Associate professor, Pharmacologist, School of Medicine, Shahed University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
5. Assistant professor, Cardiac surgeon, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

Received: 20 June, 2014; Accepted: 14 December, 2014

Abstract

Introduction: A common problem in patients undergoing coronary artery bypass surgery is changes in physiological indexes following anxiety and pain due to surgery, which have negative consequences. This study was conducted to investigate the effect of foot reflexology massage on physiological indexes of patients undergoing coronary artery bypass surgery.

Methods: This randomized clinical trial was conducted on 52 patients undergoing surgery. Data collection tool was a demographic questionnaire and physiological indexes checklist. Patients were randomly assigned into treatment and control groups. Patients in treatment group received massage once for 30 minutes. Patients' physiological indexes were measured twice with a 30-minute interval. Data was analyzed by Chi-square, and paired and independent t-tests in SPSS software version 16.

Results: The mean systolic blood pressure was significantly reduced in treatment compared to control group after intervention ($p=0.04$). In treatment group the mean systolic and diastolic blood pressures showed significant differences before and after intervention ($p<0.001$, $p=0.02$ respectively). But the mean diastolic blood pressure had no significant difference between the two groups after the intervention. However, heart rate and respiration showed no significant difference between the two groups after intervention.

Conclusion: Foot reflexology was effective in reducing systolic blood pressure in patients undergoing coronary artery bypass surgery, but had no effect on other physiological parameters. More studies in this area are recommended.

Key words: coronary artery bypass graft, Reflexology, physiological parameters.

*Corresponding author: E.mail: f.rigi2011@gmail.com