

## فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۵، شماره ۴، تابستان ۱۳۹۴

## بررسی تاثیر ماساژ بازتابی پا بر درد بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر

فاطمه ریگی<sup>۱\*</sup>، آرام فیضی<sup>۲</sup>، زینب امیریان<sup>۳</sup>، محسن ناصری<sup>۴</sup>، شهیاد صالحی<sup>۵</sup>



۱. کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲. استادیار، عضو هیئت علمی عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

۳. کارشناس ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

۴. دانشیار، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شاهد، تهران

۵. استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۲/۱۱

تاریخ بازبینی: ۹۳/۱۱/۲۸

تاریخ دریافت: ۹۳/۹/۲۶

### چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از مشکلات رایج بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر درد است که می‌تواند در آنان پیامدهای نامطلوبی را به دنبال داشته باشد. لذا این مطالعه با هدف بررسی تاثیر ماساژ بازتابی پا بر درد بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه یک کارآزمایی بالینی است که بر روی ۵۲ بیمار تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر انجام شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه جمعیت‌شناسی و مقیاس درجه دار عددی درد بود. بیماران به صورت تصادفی در دو گروه درمان و کنترل قرار گرفتند. در گروه درمان ماساژ بازتابی پا به مدت ۳۰ دقیقه یکبار انجام شد. قبل و بعد از مداخله میزان درد بیماران اندازه‌گیری شد. در گروه کنترل هیچ مداخله‌ای انجام نشد و میزان درد بیماران به فاصله ۳۰ دقیقه دو بار اندازه‌گیری شد.

**یافته‌ها:** میانگین نمره درد بین دو گروه در مرحله قبل از مداخله از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P=0/228$ ) اما میزان درد بیماران بین دو گروه در مرحله بعد از مداخله از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P=0/004$ ). میزان درد بیماران در گروه مداخله بعد از انجام ماساژ بازتابی پا به شکل معنی‌داری کاهش یافته بود ( $P=0/000$ ).

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه نشان داد که می‌توان از ماساژ بازتابی پا به عنوان یک مداخله پرستاری مؤثر، ایمن و ارزان قیمت جهت کاهش درد بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر استفاده نمود.

**واژه‌های کلیدی:** جراحی بای پس عروق کرونر، ماساژ بازتابی پا، درد

### مقدمه

روش‌های اصلی درمان بیماری عروق کرونر، جراحی بای پس عروق کرونر می‌باشد<sup>(۱)</sup>، به طوری که بر طبق مطالعات انجام شده سالانه بیش از پانصد و پانزده هزار جراحی بای پس عروق کرونر در ایالت متحده و هفده هزار مورد در استرالیا

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. یکی از

نویسنده مسئول: فاطمه ریگی، کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

ایمیل: f.rigi2011@gmail.com

داروهای غیرمخدر)، روش‌های بی‌حسی موضعی و استفاده از درمان‌های مکمل و جایگزین می‌باشد<sup>(۱۳و۱۴)</sup>. از عوارض روش‌های بی‌حسی موضعی مانند اپی‌دورال می‌توان به کاهش فشارخون، خارش، تهوع، استفراغ و احتباس ادراری اشاره کرد که استفاده طولانی مدت از آن میسر نمی‌باشد<sup>(۱۳)</sup>. داروهای مخدر مثل پتیدین داروی انتخابی رایجی جهت تسکین درد در این بیماران نمی‌باشند و اغلب بعد از جراحی‌های عمومی قابل استفاده هستند. از عوارض داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی نیز می‌توان به اختلالات گوارشی، آسیب کلیوی، کاهش عملکرد پلاکت‌ها و اختلالات انعقادی اشاره کرد<sup>(۱۴)</sup>.

کنترل درد با داروهای سیستمیک مثل مورفین، باعث عوارض جانبی از جمله دپرسیون تنفسی، تهوع، استفراغ، کاهش حرکات دستگاه گوارش، طولانی شدن مدت زمان بستری در بیمارستان و افزایش هزینه‌های بیمارستانی می‌شود<sup>(۱۵)</sup>. همچنین به عقیده گریالیش (۲۰۰۰) مسکن‌ها نمی‌توانند به‌تنهایی تسکین بخش مناسبی برای درد بیماران به‌شمار آیند<sup>(۱۶)</sup>.

یکی از شاخه‌های طب مکمل، ماساژ بازتابی پا است که از طریق بازتاب شناسی انجام می‌شود. اعتقاد براین است که بازتاب شناسی حدود پنج هزار سال قبل از چین نشأت گرفته‌است اما ابتدایی‌ترین تصاویر آن در آرامگاه انکماهور (طیبی در مصر) کشف شده‌است که به ۲۲۳۰ تا ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح برمی‌گردد<sup>(۱۷)</sup>.

مکانیسم دقیق بازتاب درمانی کاملاً مشخص نیست. اما برخی از نظریه‌های مطرح در مورد چگونگی عملکرد بازتاب درمانی شامل نظریه کنترل دروازه‌ای درد، نظریه تکانه‌های عصبی، افزایش ترشح آندورفین و آنکفالین‌ها و در نتیجه کنترل درد، بهبود عملکرد سیستم ایمنی و دفع سموم از بدن می‌باشند<sup>(۲۱-۱۸)</sup>.

براساس نظریه تکانه‌های عصبی، بازتاب درمانی می‌تواند با مهار انتقال پیام‌های عصبی‌آوران و بستن دریچه عصبی در شاخ خلفی نخاع، پیام انتقال درد را مهار کند<sup>(۲۰)</sup>. دوگانس معتقد است که با انجام ماساژ بازتابی پا غدد هیپوفیز و

انجام می‌شود<sup>(۲۱)</sup>. در ایران نیز، سالانه بیش از سی هزار جراحی قلب باز در مراکز مختلف درمانی صورت می‌گیرد که ۶۰-۵۰ درصد از این اعمال جراحی قلب به جراحی بای پس عروق کرونر اختصاص داده شده‌است<sup>(۲۳و۲۴)</sup>. علی‌رغم تکنیک‌های موفقیت‌آمیز در جراحی قلب، درد و اضطراب در این بیماران شایع می‌باشد<sup>(۲۵)</sup>. مطالعات نشان می‌دهد که ۳۳ تا ۷۵ درصد بیماران تحت عمل جراحی قلب، از درد متوسط تا شدید بعد از عمل شکایت دارند<sup>(۲۶)</sup>. درد این بیماران در ۲۴ تا ۷۲ ساعت اول بعد از عمل به‌دلایل مختلفی از جمله برش محل عمل، گذاشتن چست تیوب‌ها، درن‌ها، دست‌کاری بافت‌ها و روش‌های تهاجمی در زمان عمل جراحی می‌باشد<sup>(۲۷و۲۸)</sup>.

عدم کنترل درد بعد از عمل باعث افزایش میزان مرگ و ناتوانی، طولانی شدن مدت زمان بستری در بیمارستان و افزایش هزینه‌ها، همچنین بروز اختلالاتی در عملکرد سیستم‌های ایمنی، گردش خون، تنفس، ادراری، اختلالات خواب، خستگی و تحریک سیستم عصبی سمپاتیک می‌شود<sup>(۹-۱۲)</sup>. تحریک سیستم عصبی سمپاتیک خود باعث افزایش تقاضای اکسیژن عضله و کار قلب می‌گردد<sup>(۱۱و۱۲)</sup>. در بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر درد برش جراحی باعث محدودیت حرکات تنفسی، تنفس غیر موثر و عدم توانایی در سرفه کردن می‌شود و موجبات بروز آتلکتازی و سایر عوارض ریوی بعد از عمل را فراهم می‌آورد. همچنین درد در این بیماران موجب بی‌حرکتی و تاخیر در خارج شدن از تخت می‌شود که در نتیجه خطر رکود خون، ایجاد لخته و آمبولی ریوی را افزایش می‌دهد. شواهد نشان می‌دهد در افرادی که درد بعد از عمل آنها به‌خوبی کنترل نشده‌است، میزان نارسایی قلبی سه برابر و میزان بروز عفونت بعد از عمل پنج برابر افزایش می‌یابد<sup>(۲۹)</sup>. از عوارض جانبی و ناخواسته دیگر درد کنترل نشده، عدم ایجاد ارتباط بین پرستاران و بیماران است. بیماران ممکن است احساس کنند که هیچ کس درد آنها را باور نمی‌کند لذا می‌تواند سبب افزایش احساس اضطراب در بیماران گردد<sup>(۱۲)</sup>.

روش‌های مختلفی جهت کنترل درد بعد از عمل وجود دارد که شامل استفاده از درمان‌های سیستمیک (مخدرها و

گردید. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از: محدوده سنی ۸۰-۴۰ سال، هوشیاری کامل و برخورداری از سلامت عضوی در پا (خصوصاً در کف پا). معیارهای خروج از مطالعه نیز بدین قرار بودند: داشتن آرتر لاین در پا، داشتن اختلالات خونی و ترمبوسیتوپنی، داشتن عوارض شدید ناشی از جراحی مانند خونریزی شدید (خونریزی بیش از ۴۰۰ میلی لیتر در طی یک ساعت یا بیش از ۲۰۰ میلی لیتر برای چهار ساعت متوالی)، سابقه ابتلا به دیابت بیش از ده سال، داشتن پیس میکر قلبی، برادی کاردی (کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه) و افت فشارخون (فشارخون کمتر از ۹۰ میلی متر جیوه و تعداد ضربان قلب کمتر از ۶۰ در دقیقه)، دریافت داروهای آرام بخش و ضد درد ۳ ساعت قبل از مداخله، اعتیاد به مواد مخدر، آرام بخش و الکل، ایجاد اختلالات شناختی پس از عمل، ایجاد اختلالات عصبی مانند سکته مغزی.

پژوهشگر پس از معرفی خود به واحدهای پژوهش فرم رضایت شرکت در پژوهش و پرسش نامه جمعیت شناختی را از طریق مصاحبه تکمیل کرد و برای هر یک از مشارکت کنندگان گروه درمان، درباره نحوه انجام ماساژ توضیحات لازم را ارائه داد و به آنها اطمینان داده شد که روش مذکور هیچ گونه 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 خارج شدن لوله داخل تراشه بیمار و ثابت شدن وضعیت همودینامیک وی، شدت درد بیماران را با استفاده از مقیاس درجه دار عددی درد، اندازه گیری و ثبت کرد و سپس اقدام به انجام ماساژ بازتابی پا نمود برای این کار پژوهشگر ابتدا دست هایش را با آب گرم شسته و با روغن بادام شیرین آغشته کرد. پژوهشگر قبل از شروع ماساژ بازتابی جهت شل کردن و آرام سازی پاهای بیمار از فن چرخاندن مچ پا استفاده کرد. سپس تمام کف پای بیمار با توجه ویژه به نقاط بازتابی مهم کف پا شامل هیپوفیز، شبکه خورشیدی و قلب ماساژ داده شد. این مداخله یک بار به مدت ۳۰ دقیقه (هر پا ۱۵ دقیقه) انجام شد. پس از انجام مداخله، شدت درد، مجدداً ثبت گردید. در گروه کنترل نیز روز دوم پس از عمل و خارج کردن لوله تراشه و

هیپوتالاموس تحریک می شوند و آندورفین را که یک ماده مخدر درون زنا شبیه مورفین است ترشح می کنند، در نتیجه این واسطه های عصبی باعث کاهش درد می شوند<sup>(۲۳)</sup>. شواهد نشان می دهند که بازتاب درمانی در کنترل درد و اضطراب، درمان بیماری های انسدادی ریه، کنترل علائم قبل و بعد از زایمان، کنترل علائم میگرن، بهبود کیفیت خواب، درمان بیماری های قلبی عروقی، بهبود زخم ها، بهبود علائم سندرم روده تحریک پذیر، کنترل سردرد، کمک به تعادل هورمون ها، کنترل علائم گوارشی و کاهش قند خون تاثیر مثبتی دارد<sup>(۲۴-۲۵)</sup>. این در حالی است که ارنست در مطالعه مروری خود به عدم وجود شواهد متقاعد کننده در زمینه اثربخشی این شیوه برای درمان هر گونه شرایط طبی اشاره کرده است<sup>(۲۶)</sup>. لذا این مطالعه با هدف بررسی تاثیر ماساژ بازتابی پا روی درد بیماران پس از عمل جراحی بای پس عروق کرونر انجام شد.

#### مواد و روش ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی با کد کارآزمایی بالینی IRCT201212079422N5 و کد اخلاقی شماره ۹۱/۴/۳۹۲۱۰ مورخ ۹۱/۶/۱۵ می باشد. جامعه مورد مطالعه این پژوهش را کلیه بیماران زن و مرد کاندید پیوند جراحی عروق کرونر مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی سیدالشهداء ارومیه در سال ۱۳۹۱ را تشکیل می دادند نمونه ها به روش مبتنی بر هدف انتخاب شدند و تخصیص آنها به گروه های درمان و کنترل به صورت تصادفی ساده با استفاده از جدول اعداد تصادفی انجام شد. حجم نمونه در این مطالعه با توجه به نتایج مطالعات قبلی در این زمینه و با استفاده از فرمول

$$n = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{\beta})^2 (s_1^2 + s_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2} = \frac{(1/96 + 0/84)^2 (1/2^2 + 1/4^2)}{(1)^2} \cong 26$$

و با در نظر گرفتن سطح معنی دار ۰/۰۵ و توان ۰/۰۸ و ۵۲ نفر (۲۶ نفر در گروه درمان و ۲۶ نفر در گروه کنترل) در نظر گرفته شد<sup>(۲۷،۲۸)</sup>. قبل از آغاز مطالعه فرم رضایت نامه آگاهانه شرکت در پژوهش توسط همه مشارکت کنندگان تکمیل

میانگین نمره شدت درد در دو گروه بعد از انجام مداخله، تفاوت معنی‌دار آماری نشان داد ( $P=0/004$ ). یافته‌های حاصل از مطالعه همچنین نشان داد که در گروه کنترل بین شدت درد در فاصله ۳۰ دقیقه اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد، اما در گروه مداخله بین شدت درد بعد از ماساژ بازتابی پا نسبت به قبل، اختلاف آماری معنی‌دار مشاهده شد ( $P=0/000$ ). (جدول شماره ۱).

#### بحث

مطالعه حاضر نشان داد که ماساژ بازتابی پا بر کاهش درد بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر موثر می‌باشد. هم‌سو با نتایج این مطالعه، نتایج مطالعه صادقی و همکاران با هدف بررسی تاثیر ماساژ بازتابی پا بر شدت درد ناشی از استرنوتومی جراحی بای پس شریان کرونر نشان داد که، ماساژ بازتابی پا باعث کاهش شدت درد در گروه درمان در مقایسه با گروه کنترل شده بود<sup>(۲۷)</sup>. مطالعه زرگر و همکاران با هدف بررسی تاثیر ماساژ بازتابی پا بر میزان درد و خستگی بیماران تحت عمل جراحی بای پس شریان کرونر نیز نشان داد که ماساژ بازتابی کف پا باعث کاهش درد و خستگی در گروه درمان در مقایسه با گروه کنترل می‌شود<sup>(۲۹)</sup>. مطالعه خوش تراش و همکاران نیز با هدف بررسی تاثیر ماساژ باز

تثبیت وضعیت همودینامیک، شدت درد دوبار به فاصله ۳۰ دقیقه اندازه‌گیری شد.

(لازم به ذکر است که جهت اندازه‌گیری درد بیماران از مقیاس درجه‌دار عددی درد که دارای درجه‌بندی از صفر تا ده بود استفاده شد و جهت این هدف قبل از شروع مداخله به بیمار مقیاس نشان داده می‌شد و سپس از بیمار سوال می‌شد که اگر عدم وجود درد نمره صفر باشد و بیشترین شدت درد نمره ده را داشته باشد به درد شما چه نمره‌ای تعلق می‌گیرد). جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های مجذور کای دو، تی مستقل و تی زوج و نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد و سطح معنی‌داری آزمون‌ها ۵٪ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین سنی در گروه درمان  $56/23 \pm 7/49$  و میانگین سنی در گروه کنترل  $56/42 \pm 8/85$  بود. تفاوت آماری معنی‌داری از نظر سن بیماران مورد مطالعه وجود نداشت ( $P=0/932$ ). در هر دو گروه ۸۵/۵ درصد بیماران مرد و ۱۱/۵ درصد زن بودند. یافته‌ها نشان دادند که میانگین نمره شدت درد در دو گروه کنترل و درمان قبل از انجام ماساژ بازتابی پا با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ( $P=0/228$ ). اما

جدول شماره ۱: میانگین نمرات درد گروه کنترل و درمان قبل و بعد از ماساژ بازتابی پا

ارزش پی	زمان سنجش درد		گروه
	بعد از مداخله	قبل از مداخله	
	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
۰/۲۰۳	۴/۲۶ $\pm$ ۲/۰۳	۴/۰۷ $\pm$ ۱/۹۷	کنترل
۰/۰۰۰	۲/۶۱ $\pm$ ۱/۹۱	۴/۶۹ $\pm$ ۱/۶۴	درمان
	۰/۰۰۴	۰/۲۲۸	ارزش پی

می‌شود. با توجه به بالا بودن آمار جراحی بای پس عروق کرونر در کشور ما و از آنجایی که درد در این بیماران بعد از عمل شایع است به‌کارگیری ماساژ بازتابی پا می‌تواند به‌عنوان یک روش آسان، ارزان و غیرتهاجمی برای کاهش درد مورد استفاده قرار گیرد. به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود جهت تعیین مناسب‌ترین روش تسکین درد در بیماران از بین روش‌های تکمیلی، پژوهشی‌های دیگری درباره مقایسه تاثیر ماساژ بازتابی پا با سایر روش‌های غیردارویی تسکین درد، انجام شود. همچنین توصیه می‌شود میزان تاثیر ماساژ بازتابی پا در سنین مختلف مورد مطالعه قرار گیرد.

این مطالعه با محدودیت‌هایی روبه‌رو بوده‌است از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر، عدم دسترسی به اتاق ویژه یا مجزا جهت انجام ماساژ و تداخل مراقبت‌های پرستاری و پزشکی با زمان مداخله، که جهت غلبه بر این مشکل زمان انجام مداخله بعد از ویزیت و قبل از انجام اقدامات پرستاری مثل دارو دادن بود. عدم آشنایی به زبان کردی و ترکی نیز از مشکلاتی بود که می‌توانست بر نتایج پژوهش تاثیر بگذارد که پژوهشگر جهت غلبه بر این مشکل از مترجم استفاده نمود.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل پایان‌نامه دانشجویی دوره کارشناسی ارشد پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه می‌باشد بدین وسیله مراتب سپاس خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، پرستاران، مسئولین مرکز آموزشی درمانی سیدالشهداء ارومیه و تمامی بیمارانی، که در انجام این طرح ما را یاری نمودند اعلام می‌داریم.

تابی پا بر درد و شاخص‌های فیزیولوژیک پس از سزارین نشان داد که ماساژ بازتابی پا باعث کاهش درد در گروه درمان در مقایسه با گروه کنترل می‌شود<sup>(۳۰)</sup>.

نتایج مطالعه‌هاتان و همکاران با هدف بررسی تاثیر ماساژ پا و آرام‌سازی هدایت شده در بیماران تحت عمل جراحی قلب، نشان داد که ماساژ پا روی درد بیماران تاثیر معنی‌داری نداشت که با نتایج مطالعه حاضر متناقض می‌باشد. در مطالعه‌هاتان کم بودن حجم نمونه (۷ نفر در گروه کنترل و نه نفر در گروه ماساژ) شاید یکی از دلایل عدم تاثیر ماساژ پا بر درد بیماران باشد<sup>(۳۱)</sup>.

نتایج مطالعه استیفن و همکاران با هدف بررسی تاثیر ماساژ بازتابی پا بر درد بیماران سرطان متاستاتیک نشان داد که ماساژ بازتابی پا می‌تواند باعث کاهش درد شود<sup>(۳۲)</sup>.

نتایج مطالعه وانگ و همکاران که با هدف بررسی تاثیر ماساژ دست و پا بر درد بیماران تحت عمل جراحی انجام شد، نشان دادند که ماساژ به مدت ۵ دقیقه در کف هر اندام آزمودنی‌ها باعث کاهش شدت درد می‌شود وی در مطالعه خود فاصله زمانی بین مصرف مسکن و زمان شروع مداخله را بین ۴-۱ ساعت در نظر گرفته‌بود<sup>(۳۳)</sup>.

در مطالعه حاضر نیز پژوهشگر با در نظر گرفتن فاصله زمانی ۳ ساعت بین مصرف مسکن و شروع مداخله به نتیجه مشابه دست یافت.

### نتیجه‌گیری

براساس یافته‌های این پژوهش، ماساژ بازتابی پا باعث کاهش درد بیماران تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر

## References

1. Rigi F, Feizi A, Naseri M, Salehi Ardabili S, Bazdar P. [The effect of foot reflexology on anxiety in patients with coronary artery bypass surgery referred To Seyed-Al-Shohada Teaching Hospital (Persian)]. *J Urmia Nurs Midwifery Fac* 2013; 11(8):578-83.
2. Gallagher R, McKinleys S. Stressors and Anxiety in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Surgery. *Am J Crit Care* 2007; 16(3):248-57.
3. Imanipour M, Bassampour S, Bahrani N. [Preoperative Variables associated with extubation time in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery (Persian)]. *Hayat* 2006; 12(1):5-16.
4. Asadi Noughabi A, Shaban M, Faghihzadeh S, Asadi M. [Effect of Cardiac Rehabilitation Program's First Phase on Anxiety in Patients with Coronary Arteries Bypass Surgery (Persian)]. *Hayat* 2009; 14(3-4):5-13.
5. Bauer BA, Cutshall SM, Wentworth LJ, Engen D, Messner PK, Wood CM, et al. Effect of massage therapy on pain, anxiety, and tension after cardiac surgery: A randomized study. *Complement. Ther Clin Pract* 2010; 16(2):70-5.
6. Roediger L, Larbuisson R, Lamy M. New approaches and old controversies to postoperative pain control following cardiac surgery. *Eur J Anaesthesiol* 2006; 23(7): 539-50.
7. Fayazi S, Shariati A, Momeni M, Latifi M. The efficacy of Benson's relaxation technique on postoperative pain in coronary artery bypass graft (Persian)]. *Sci Med J Ahwaz Jundishapur Univ Med Sci* 2010; 8(4(63):479-89.
8. Muller XM, Tinguely F, Tevaeavai HT, Jean-Pierre R, Revelly JP, Chiolero R, von Segesser LK. Pain location, distribution and intensity after cardiac surgery. *Chest* Aug 2000; 118(2):391-6.
9. Chapman CR, Zaslansky R, Donaldson Gw, Shinfeld A. Postoperative pain trajectories in cardiac surgery patients. *Pain Res Treat* 2012; 2012:1-8
10. Andrade ÉV, Barbosa MH, Barichello E. Pain assessment in postoperative cardiac surgery. *Acta Paul Enferm* 2010; 23(2):224-9.
11. Joshi GP, Ogunnaike BO. Consequences of inadequate postoperativpain relief and chronic persistentpostoperative pain. *Anesthesiol Clin North America* 2005; 23(1):21-36.
12. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Hinkle JI, Cheever Kh. Bruner & suddarth's textbook of medical surgical nursing. 12th ed, Philadelphia: Lippincott willams&wilkins 2010; 884-9.
13. Forouzannia K, Hosseini H, Mirhosseini J, Abdollahi M, Moshtaghion M, Shahrada A, et al. [Effect of Cryoanalgesia on Post-Midsternotomy Pain and Paresthesia Following CABG (Persian)]. *J Shaheed Sadoughi Univ Med Sci* 2009; 17(3):115-21.
14. Hassan K, Rahman Z, Sultan A, Ahsan N. Postoperative pain management after sternotomy in off-pump coronaryartery bypass graft (CABG) surgery – A comparative study between NSAID (Diclofenac Sodium) and opioid (Pethidine). *Bangabandhu Sheikh Mujib Med Univ j.* 2010; 3(2): 91-96.
16. Dowling R, Thielmeier K, Ghaly A, Barber D, Boice T, DineA. Improved pain control after cardiac surgery: Results of a randomized, double-blind, clinical trial. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 126(5):1271-8.
17. Grealish L, Lomasney A, Whiteman B. Foot massage. A nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer. *Cancer Nurs* 2000; 23(3):237-43.
18. Berry K. Operating room technique. New York: Mosby 2004; 345-62.
19. Blunt E. Foot reflexology. *Holist Nurs Pract.* 2006 Sep-Oct;20(5):257-9.
20. Firoozi M. [Application of Reflexology in

- midwifery (Persian)]. *Journal of Nursing and Midwifery Mashhad University of Medical Sciences* 2003;9(2):70-75
21. Tiran D, Chummun H. The physiological basis of reflexology and its use as a potential diagnostic tool. *Complement Ther Clin Pract* 2005; 11(1):58-64.
  22. Song RH, Kim DH. The effect of foot reflexion massage on sleep disturbance, depression disorder and physiological index of the elderly. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2006; 36(1):15-24.
  23. Razmjoo N, Hafizi lotfabadi L, Yousefi F, Esmaeeli H, Azizi H, Lotfalizadeh M. [Effect of Foot Reflexology on Pain and Anxiety in Women Following Elective Cesarean Section (Persian)]. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 15(1):9-17.
  25. Tovey P. Single-blind trial of reflexology for irritable bowel syndrome. *Br J Gen Pract* 2002; 52(474):19-23.
  26. Sakdanupab S. Effect of foot reflexology on blood sugar level of patients with type 2 diabetes mellitus. *J Health Science* 2011; 2(20):323-31.
  27. Morey JH. Integrative Reflexology: A therapy within a naturopathic nursing practice. *Explore (NY)*. 2005 Sep;1(5):400-1.
  28. Ernst E. Is reflexology an effective intervention? A systematic review of randomised controlled trials. *Med J Aust* 2009; 191(5):263-6.
  29. Sadeghi Shermeh M, Bozorgzad P, Ghafourian AR, Ebadi A, Razmjuee N, Afzali M. [Effect of foot reflexology on sternotomy pain after CABG surgery (Persian)]. *Iran J Crit Care Nurs* 2009; 2(2):51-4.
  30. Anderson PG, Cutshall SM. Massage therapy: A comfort intervention for cardiac surgery patients. *Clin Nurs Spec*. 2007;21(3):161-5.
  31. Bagheri-Nesami M, Zargar N, Gholipour-Baradari A, Khalilian A. [The Effects of Foot Reflexology Massage on Pain and Fatigue of Patients After Coronary Artery Bypass Graft (Persian)]. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2012; 22(92):52-62.
  32. Khoshtarash M, Ghanbari A, Yegane M, Kazemnejhad E, Rezasoltani P. [Effects of foot reflexology on pain and physiological parameters after cesarean section (Persian)]. *Koomesh* 2012; 14(1):109-16.
  33. 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.
  34. Stephenson N, Dalton JA, Carlson J. The Effect of Foot Reflexology on Pain in Patients with Metastatic Cancer. *Appl Nurs Res* 2003; 16(4):284-6.
  35. Wang HL, Keck JF. Foot and hand massage as an intervention for postoperative pain. *Pain Manag Nurs* 2004; 5(2):59-65.

## Effect of foot reflexology massage on pain in patients undergoing coronary bypass surgery

Fatemeh Rigi<sup>1</sup>, Aram Feizi<sup>2</sup>, Zeinab Amirian<sup>3</sup>, Mohsen Nasdri<sup>4</sup>, Shahyad Salehi<sup>5</sup>

1. Master of science in Nursing, Faculty member of Nursing & Midwifery College of Iranshar University Of Medical Science, Iranshahr
2. Assistant Professor, Phd in nursing, Faculty member of nursing & Midwifery College of Urmia University Of Medical Science, Urmia
3. Master of Critical Care Nursing, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah
4. Associate Professor, Faculty Member Of Shahed University Of Medical Sciences, Tehran
5. Assistant Professor, Faculty Member Of Urmia University Of Medical Science, Urmia

### ABSTRACT

**Aims and Background:** One of the problems that patients with coronary artery bypass surgery encounter is pain that can have undesirable consequences. This research aims to investigate the effects of foot reflexology massage on pain in patients undergoing coronary artery bypass surgery.

**Materials and methods:** This clinical trial was performed on 52 patients after coronary artery bypass surgery. Data collection instruments included a demographic questionnaire, and numeric rating scale for pain score. The patients were randomly assigned into two groups of experimental and control groups. Foot reflexology was performed for 30 min in the experimental group. Pain levels were measured before and after intervention. The control group did not receive any intervention and pain was measured twice within 30 minutes.

**Findings:** The mean pain score was not statistically different between the groups before intervention ( $P=0.228$ ). However the difference in pain scores between the two groups after intervention was statistically significant ( $P=0.004$ ). Patients in the intervention group had significantly decreased pain after the foot reflexology massage ( $P=0.000$ ).

**Conclusions:** This study showed that foot reflexology massage can be used as an effective, safe and cost-effective nursing intervention in reducing pain in patients undergoing coronary artery bypass surgery

**Keyword:** coronary artery bypass, pain, foot reflexology massage

► Please cite this paper as:

Rigi F, Feizi A, Amirian Z, Nasdri M, Salehi S. [Effect of foot reflexology massage on pain in patients undergoing coronary bypass surgery (Persian)]. JAP 2015;5(4):42-49.

**Corresponding Author:** Fatemeh Rigi, Master of science in Nursing, Faculty member of Nursing & Midwifery College of Iranshar University Of Medical Science, Iranshahr.

**Email:** f.rigi2011@ gmail .com