

فصلنامه علمی - پژوهشی طب مکمل، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۶

## تأثیر ماساژ بازتابی پا بر اضطراب بیماران داوطلب آنژیوگرافی عروق کرونر

فریده هاساوری<sup>۱</sup>، عزت پاریاد<sup>۲\*</sup>، ماریا خورسندفرد<sup>۳</sup>، احسان کاظم‌نژاد لیلی<sup>۴</sup>

۱. مربی، کارشناس ارشد گروه پرستاری (داخلی - جراحی)، دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۲. مربی، کارشناسی ارشد گروه پرستاری (داخلی - جراحی)، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۳. کارشناس ارشد پرستاری (داخلی - جراحی)، بیمارستان آریا، رشت، ایران.
۴. دانشیار آمار حیاتی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۵/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۹/۰۱

### چکیده

**مقدمه:** اضطراب از جمله مشکلات جدی در اجرای فرایندهای تشخیصی نظیر آنژیوگرافی عروق کرونر محسوب می‌شود. در سال‌های اخیر، پژوهش‌های زیادی درباره شیوه‌های کنترل اضطراب انجام شده است. این مطالعه، با هدف تعیین تأثیر ماساژ بازتابی پا بر اضطراب بیماران داوطلب آنژیوگرافی انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این کارآزمایی بالینی، ۱۶۲ بیمار داوطلب آنژیوگرافی عروق کرونر به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند. نمونه‌ها به صورت بلوکی‌های تصادفی در دو گروه آزمون و کنترل قرار گرفتند. از همه آنان رضایت‌نامه کتبی اخذ شد. برای هر بیمار در گروه آزمون، به مدت ۲۰ دقیقه ماساژ بازتابی پا انجام شد. بیماران گروه کنترل، هیچ مداخله‌ای را دریافت نکردند. میزان اضطراب افراد دو گروه در قبل، بلافاصله و نیم‌ساعت بعد از مداخله اندازه‌گیری شد. جمع‌آوری اطلاعات با ابزار اضطراب و افسردگی بیمارستانی و برگ ثبت شاخص‌های فیزیولوژیک انجام شد و تجزیه و تحلیل آن با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آزمون‌های مربع کای، تی زوجی، تی مستقل و آزمون دقیق فیشر انجام گرفت.

**یافته‌ها:** در نمره اضطراب قبل از ماساژ بازتابی بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. میانگین نمره اضطراب گروه آزمون بلافاصله بعد از مداخله  $9/2 \pm 2/79$  و ۳۰ دقیقه بعد از آن  $8/67 \pm 2/6$  بود در حالی که در گروه کنترل، به ترتیب،  $10/27 \pm 2/98$  و  $10/27 \pm 2/99$  بوده که این تفاوت معنی‌دار می‌باشد ( $p=0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** از نتایج این مطالعه می‌توان به‌عنوان یک مداخله پرستاری ایمن، مؤثر، قابل‌کاربرد و مقرون‌به‌صرفه برای کاهش اضطراب بیماران در قبل از آنژیوگرافی استفاده کرد.

**کلیدواژه‌ها:** ماساژ بازتابی پا، اضطراب، آنژیوگرافی عروق کرونر.

\*نویسنده مسئول: E.mail: e\_paryad@gums.ac.ir

## مقدمه

در ریتم قلب شود؛ در نتیجه، فشار بیشتری به قلب وارد می‌شود که موجب ناموفق شدن تکنیک کاتتریسیم قلبی و بروز اشکال در تشخیص قطعی یا درمان مددجو خواهد شد (۶). به همین دلیل، کنترل اضطراب و تغییرات نامطلوب همودینامیک وابسته به آن در این بیماران ضروری است. روش‌های کنترل اضطراب شامل روش‌های دارویی و غیردارویی است که امروزه در اغلب مراکز درمانی، از روش‌های دارویی آن استفاده می‌شود (۱۱). با توجه به اثر موقتی، عوارض جانبی و گران بودن داروها، استفاده از یک مداخله غیردارویی در این زمینه ضروری است (۱). از جمله پژوهش‌های زیادی که در سال‌های اخیر درباره شیوه‌های غیردارویی کنترل اضطراب انجام شده است می‌توان مداخلات طب مکمل را نام برد (۹).

ترس از عوارض جانبی داروها، بالا بودن هزینه مراقبت‌های بهداشتی - درمانی معمول، ناراضی‌تی از شیوه معمول درمان، افزایش تعداد مبتلایان به بیماری‌های مزمن و غیرقابل درمان، و اعتقاد به طبیعی و ایمن بودن روش‌های درمانی جایگزین و تمایل به دخالت بیشتر فرد در امر درمان و مراقبت از خود، موجب گرایش مردم به شیوه‌های درمانی جایگزین شده است (۱۱). از جمله روش‌های طب مکمل می‌توان «ماساژدرمانی» را نام برد. ماساژ یکی از اقدامات پرستاری است که باعث انتقال دوطرفه انرژی بین بیمار و درمانگر می‌شود و به‌عنوان دست‌کاری عمومی بافت‌های نرم بدن برای بازگرداندن تعادل متابولیک این بافت‌ها کاربرد دارد. به‌کارگیری کوتاه‌مدت آن بر روی دست‌ها، پاها، گردن و شانه‌ها می‌تواند آثار درمانی داشته باشد (۷). این مداخله از طریق تحریک هیپوتالاموس بر عصب پاراسمپاتیک اثر کرده باعث کاهش متابولیسم، ضربان قلب، فشارخون، سرعت تنفس و میزان مصرف اکسیژن، همچنین آرامش و تسکین درد می‌شود. در واقع، ماساژدرمانی از جمله عمومی‌ترین درمان‌های طب مکمل در پرستاری است که اجرای آن آسان، بی‌خطر، غیرتهاجمی و نسبتاً ارزان است (۸). ماساژ بازتابی پا، شکلی از ماساژ است که از طریق بازتاب‌شناسی یا بازتاب‌درمانی انجام می‌شود (۹). این

بیماری عروق کرونر از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن، پیش‌رونده و تهدیدکننده حیات است (۱). بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، این بیماری علت اصلی مرگ‌ومیر در کل دنیاست و ۸۲٪ این مرگ‌ها در کشورهای درحال توسعه رخ می‌دهد و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ همچنان عامل اولیه مرگ‌ومیر در دنیا خواهد بود (۲). در ایران نیز بیماری‌های قلبی - عروقی شیوع بالایی دارند و نزدیک به ۵۰٪ مرگ‌ها به علت بیماری‌های قلبی و عروقی رخ می‌دهد. این بیماری علاوه بر تحمیل بار مالی قابل‌توجه بر سیستم مراقبت بهداشتی - درمانی (۳)، یکی از مهم‌ترین علل ناتوانی و ازکارافتادگی نیز محسوب می‌شود (۴).

برای تعیین شدت و میزان درگیری عروق کرونر، از روش‌های متعدد تهاجمی و غیرتهاجمی استفاده می‌شود؛ ولی درنهایت، استاندارد طلایی برای تشخیص آن، آنژیوگرافی است (۱) که با توجه به معتبر و دقیق بودن آن موارد انجام آن روزبه‌روز در حال افزایش است (۵). به‌رغم این‌که کاتتریسیم قلبی از معتبرترین روش‌های تشخیصی - درمانی قلب و عروق است، اما باعث ایجاد اضطراب و ترس زیادی در بیماران می‌شود (۶)؛ به‌گونه‌ای که بیش از ۸۰٪ از بیماران، اضطراب قبل از آنژیوگرافی را گزارش کرده‌اند. پنجاه درصد از بیماران ترس، اضطراب و عدم اطمینان از انجام آنژیوگرافی را ناراحت‌کننده‌تر از درد قفسه سینه خود گزارش کردند. جالب‌توجه اینکه اضطراب قبل از آنژیوگرافی، حتی از اضطراب قبل از عمل جراحی قلب باز نیز بیشتر گزارش شده است (۷). بروز اضطراب در این بیماران از آن جهت اهمیت دارد که باعث افزایش سطح کاتکولامین‌های خون، هورمون‌های آدرنوکورتیکوئیدی، پرولاکتین و کورتیزول می‌شود که با تغییرات فیزیولوژیکی نظیر افزایش تعداد تنفس، ضربان قلب، افزایش برون‌ده قلب و فشارخون همراه است (۸). بر این اساس، اضطراب قبل و حین انجام این فرایند می‌تواند میزان نیاز میوکارد به اکسیژن را افزایش داده موجب درد ایسکمیک و بی‌نظمی

در دو گروه (۸۱ نفره) بستری در مرکز آموزشی - درمانی دکتر حشمت شهر رشت بود. جهت تعیین حجم نمونه از فرمول تعیین حجم نمونه دوگروهی کمی استفاده شد و بر اساس آن، نمرات میانگین معیار نمره اضطراب مطالعه ترابی و همکاران (۸) در طی دو مرحله قبل ( $19/45 \pm 4/5$ ) و ۳۰ دقیقه بعد از مداخله ( $16/75 \pm 3/2$ ) با فاصله اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۹۰٪ تعیین شد.

واحدهای پژوهش از میان بیماران داوطلب آنژیوگرافی که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند به صورت نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند و با استفاده از روش بلوک‌های تصادفی A و B به دو گروه آزمون (مراقبت معمول به همراه ماساژ بازتابی) و کنترل (تحت مراقبت معمول) تخصیص یافتند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل قرار داشتن در محدوده سنی ۱۸ - ۷۵ سال (۲)، دارا بودن ضربان قلب بیش از ۶۰ ضربه در دقیقه، فشارخون سیستولیک بالاتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه (۱۵) و درجه حرارت  $36/5 - 37/5$  سانتی‌گراد (۱۲)، برخوردار بودن از هوشیاری کامل و قدرت برقراری ارتباط، نداشتن آریتمی و سابقه آنژیوگرافی کرونر، (۱۵)، عدم اعتیاد به مواد مخدر و الکل، عدم استفاده از روش‌های دیگر طب مکمل مانند آرام‌سازی و روان‌درمانی (۸)، عدم اشتغال در مشاغل درمانی پزشکی و عدم ابتلا به میگرن، عدم وجود شکستگی، زخم و مشکلات پوستی در محل ماساژ (۱۰) و نداشتن سابقه مصرف داروهای مؤثر بر اعصاب و روان در طی ۵ ساعت قبل از مداخله بر اساس مندرجات پرونده (۱) بود.

معیار خروج از مطالعه نیز شامل عدم رضایت بیمار به ادامه مشارکت در پژوهش، احیای قلبی - ریوی بیمار (۹)، لغو عمل آنژیوگرافی بیمار در حین مطالعه، و بروز هرگونه مشکل در طول مداخله مانند درد قفسه سینه، تنگی نفس و غیره بود (۱).

برای گردآوری اطلاعات از ابزار دوبخشی استفاده شد. بخش اول این ابزار، پرسش‌نامه اطلاعات فردی بالینی بود که موارد سن، جنس، وضعیت تأهل، وضعیت اشتغال، تعداد اعضای خانواده، تحصیلات بیمار و تشخیص پزشکی

مداخله بر این فرض استوار است که همه غدد، ارگان‌ها و سیستم‌های بدن مکان‌هایی در پا دارند و فشار دادن این نقاط ممکن است آثار خاصی در آن غده، ارگان و یا سیستم بگذارد. از سوی دیگر، چون در هر پا، هفت هزار عصب وجود دارد تحریک این سلول‌های عصبی، باعث آرامش و کاهش تنش می‌شود و بدن را به حالت تعادل بازمی‌گرداند (۱۱). ارزان و راحت بودن این مداخله و عوارض کم آن، تطابق آسان بیمار با آن، افزایش همکاری خانواده در امر مراقبت، کاهش هزینه‌های مراقبتی - درمانی و کاهش اشغال تخت‌های بیمارستانی از جمله مزایای این روش است (۱۰). اگرچه در ارتباط با تأثیر ماساژ بازتابی بر اضطراب، مطالعات متعددی انجام شده، اما نتایج به دست آمده متناقض است (۱۰). برای مثال، ترابی و همکاران در مطالعه خود با عنوان «اثر ماساژ رفلکسی پا و آرام‌سازی بنسون بر میزان اضطراب و شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران بستری کاندید آنژیوگرافی»، کاهش معنی‌دار این شاخص‌ها (تعداد تنفس، نبض، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک) و میزان اضطراب را در زمان‌های بلافاصله بعد از ماساژ و نیم‌ساعت قبل از آنژیوگرافی گزارش کردند (۸). مطالعه باقری و همکاران نیز بر روی بیماران تحت جراحی بای‌پس عروق کرونر، نشان‌دهنده کاهش معنی‌دار میزان اضطراب بعد از ماساژ بازتابی بود (۱۳). درحالی‌که نتایج مطالعه گونارسدوتیر و همکاران بر روی بیماران تحت جراحی بای‌پس کرونر نشان داد که ماساژ بازتابی تأثیری بر کاهش اضطراب نداشت (۱۴). با توجه به نتایج مطالعات، مبنی بر شیوع بالای اضطراب در بیماران قلبی در انتظار آنژیوگرافی و آثار نامطلوب آن بر تمام دستگاه‌های بدن به‌ویژه قلب و عروق و نیز عوارض زیاد داروهای ضد اضطراب، نیاز به انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه وجود دارد. از این رو، مطالعه حاضر با هدف «تعیین تأثیر ماساژ بازتابی پا بر اضطراب بیماران داوطلب آنژیوگرافی عروق کرونر» انجام گرفت.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی تصادفی بود که جامعه آماری آن شامل کلیه بیماران داوطلب آنژیوگرافی (۱۶۲ نفر

دستگاه آنژیوگرافی و شش بیمار به دلیل انتقال سریع به اتاق عمل از مطالعه خارج شدند که نمونه‌های دیگر جایگزین آنان شدند.

این پژوهش در روز آنژیوگرافی بیماران انجام شد. ابتدا مشخصات فردی - بالینی بیماران به روش مصاحبه با بیماران و مشاهده پرونده آنان جمع‌آوری شد. همکار پژوهشگر، میزان اضطراب بیماران در دو گروه آزمون و کنترل را در سه مرحله (۱۰ دقیقه قبل، بلافاصله بعد و ۳۰ دقیقه بعد از اجرای مداخله) و با استفاده از بخش اضطراب مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی اندازه‌گیری و ثبت کرد. وی از نحوه قرارگیری نمونه‌ها در دو گروه مداخله یا آزمون اطلاعی نداشت.

در گروه مداخله، ماساژ بیماران زن را خود پژوهشگر و ماساژ بیماران مرد را همکار پرستار مرد طبق توالی پایه انجام دادند. البته پس از اینکه صحت روش کار به وسیله متخصص ماساژدرمانی موردتایید قرار گرفته و از پایا بودن روش کار پژوهشگر و همکاروی اطمینان حاصل گردید.

جهت انجام مداخله، ابتدا پاهای مددجو با حوله مرطوب تمیز شد. سپس پژوهشگر دست‌های خود را با روغن بچه - که ارزان و ایمن بود و فقط باعث لغزندگی و سهولت ماساژ می‌شد - آغشته کرد و بعد از گرم شدن دست‌ها ماساژدرمانی را در فاصله زمانی یک ساعت قبل از آنژیوگرافی انجام داد (۸).

ماساژدرمانی بدین صورت انجام شد: ابتدا تکنیک آرام‌سازی با دو مانور چرخش ریتیمیک میچ (میچ پای مددجو به صورت دایره‌وار ۴ بار در جهت راست و ۴ بار در جهت چپ چرخانده شد) و فشردن پا (شبیبه عمل چلانندن به طوری که پژوهشگر دو دست خود را روی انگشتان تا میچ پای بیماران قرار داد و در خلاف جهت هم و به تعداد ۳ بار حرکت داد) روی هر دو پا انجام شد. سپس تکنیک‌های فشار روبه‌پایین - ابتدا فشار با انگشت شست در منطقه قلب، هیپوفیز، و شبکه خورشیدی به مدت دو دقیقه در هر منطقه و سپس در همان نقاط یک ماساژ دایره‌وار با انگشت شست - روی پای چپ و بعد روی پای راست، به مدت ۲۰ دقیقه (هر پا

ثبت شده در پرونده، تاریخچه بیماری‌های زمینه‌ای، سابقه بستری در ۶ ماه گذشته، مدت ابتلا به بیماری قلبی - عروقی، مصرف داروهای آرام‌بخش به طور معمول و استعمال سیگار را در برمی‌گرفت. بخش دوم ابزار مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی (فقط سؤالات مربوط به سنجش اضطراب) بود که شامل ۷ سؤال با پاسخ‌هایی بر اساس لیکرت چندگزینه‌ای با محدوده امتیاز ۰ - ۳ برای هر سؤال و محدوده ۰ - ۲۱ برای کل ابزار بود. امتیاز ۰ تا ۷ به معنای بدون اضطراب، ۸ تا ۱۰ به معنای اختلال بینابینی و امتیازهای ۱۱ و بالاتر نشانگر مشکوک بودن به اختلال اضطرابی بود. علت انتخاب این مقیاس جهت سنجش اضطراب واحدهای پژوهش، کوتاه بودن و نمره‌گذاری آسان این ابزار با توجه به شرایط خاص این بیماران بود. این ابزار اولین بار به وسیله زیگموند واسنیت در سال ۱۹۸۳ به عنوان ابزاری برای غربالگری اختلالات روان‌پزشکی در درمانگاه‌های سرپایی بیمارستان‌ها معرفی شد (۱۶). پس از آن، مطالعات زیادی در مورد پایایی و روایی این ابزار در کشورهای مختلف و بخش‌های متفاوت انجام شد (۱۹-۱۷). روایی و پایایی این ابزار در ایران در سال ۱۳۸۸ به وسیله کاویانی و همکاران به منظور استفاده در جمعیت بالینی ایرانی سنجیده شد. روایی این ابزار با استفاده از روایی صوری، محتوایی و هم‌زمان مبتنی بر معیار بیرونی تعیین شد و پایایی آن با محاسبه آلفای کرون‌باخ برای زیرمقیاس اضطراب، ۰/۸۵ بود (۲۰).

برای جمع‌آوری داده‌ها، پژوهشگر از ۱ بهمن ۱۳۹۳ تا ۱۶ فروردین ۱۳۹۴ در دو نوبت کاری صبح و عصر به مرکز آموزشی - درمانی دکتر حشمت شهر رشت مراجعه کرد و بیماران واجد شرایط را انتخاب کرد. سپس خودش را به بیماران معرفی کرد و از آنان رضایت‌نامه کتبی گرفت. همچنین اهداف پژوهش را برای آنان شرح داد.

نمونه‌ها به روش بلوک‌های تصادفی (بر اساس تقسیم تصادفی بلوک‌های چهارگانه) در دو گروه آزمون و کنترل قرار گرفتند. یکصد و شصت و دو نفر از نمونه‌ها معیارهای ورود به مطالعه را داشتند. هشت بیمار به علت خرابی

یافته‌های پاسخ‌گویی نمونه‌ها به ابزار بررسی اضطراب در سه مرحله در جدول شماره ۲ درج شده است. نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف نشانگر نرمال بودن توزیع متغیرهای موردبررسی در دو گروه بود. نتایج نشان داد میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب ۱۰ دقیقه قبل از مداخله در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. در مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب در بلافاصله بعد از مداخله بر اساس آزمون تی مستقل، در دو گروه تفاوت معنی‌دار دیده شد؛ گروه آزمون (۲/۷۹ ± ۹/۲۰) و گروه کنترل (۲/۹۸ ± ۱۰/۲۷) (P=۱۹٪). همچنین بر اساس همین آزمون تفاوت میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب در مرحله ۳۰ دقیقه بعد از مداخله در گروه آزمون (۲/۶ ± ۸/۶۷) و در گروه کنترل (۲/۹۹ ± ۱۰/۵۱) بود که معنی‌دار است (P=۰/۰۰۰۱) (جدول شماره ۲). بر اساس یافته‌ها، میانگین نمره اضطراب در گروه آزمون روند کاهشی و در گروه کنترل روند افزایشی داشت. میانگین نمره اضطراب دو گروه به تفکیک زمان‌های موردبررسی در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است.

جهت تعیین اثر ماساژ بازتابی پا بر سطح اضطراب با کنترل متغیرهای فردی، بالینی و داروهای آرام‌بخش از آزمون رگرسیون به روش GEE استفاده شد. از بین متغیرها متغیر میزان تحصیلات و مصرف داروهای آرام‌بخش بر سطح اضطراب تأثیر داشت؛ به طوری که سطح اضطراب افراد بی‌سواد (P=۰/۰۰۴) و افراد تحت درمان با داروهای آرام‌بخش (P=۰/۰۰۱). بالاتر بوده است (جدول شماره ۳).

### بحث

نتایج این پژوهش حاکی از آن است که تفاوت میانگین نمره اضطراب در مراحل بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از مداخله در دو گروه آزمون و کنترل از نظر آماری معنی‌دار بود؛ این یافته مشابه نتایج مطالعه محمودی‌راد و همکاران و باقری و همکاران است. در این پژوهش‌ها نیز تفاوت معنی‌داری بین نمره اضطراب دو گروه آزمون و کنترل در زمان‌های بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد از مداخله وجود داشت (۱، ۱۳). نتایج مطالعه آکین و همکاران بر روی بیماران

۱۰ دقیقه) اعمال شد. در گروه کنترل به جز مراقبت‌های معمول هیچ مداخله‌ای انجام نشد. همکار پژوهشگر در حضور وی و در فواصل زمانی متناظر با گروه آزمون، پرسش‌نامه اضطراب را تکمیل کرد.

داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شد. برای بررسی اطلاعات فردی از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون مربع کای و آزمون دقیق فیشر) استفاده شد. برای بررسی و مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب هر مرحله از ماساژ بازتابی پا (۱۰ دقیقه قبل، بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد) در دو گروه، از آزمون آماری تی مستقل استفاده شد، برای بررسی و مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب قبل و بعد از ماساژ بازتابی پا (بلافاصله و ۳۰ دقیقه بعد) در دو گروه از آزمون تی زوجی و برای مقایسه تغییرات میانگین نمره اضطراب دو گروه در زمان‌های اندازه‌گیری قبل، بلافاصله و بعد از ۳۰ دقیقه، از آزمون تی مستقل استفاده شد. جهت تعیین اثر ماساژ بازتابی پا بر سطح اضطراب با کنترل متغیرهای فردی، بالینی و داروهای آرام‌بخش از رگرسیون به روش Generalized Equation Estimation (GEE) استفاده شد.

سطح معنی‌داری آزمون کمتر از ۵٪ در نظر گرفته شد. به واحدهای پژوهش اعلام شد که هیچ اجباری برای حضور در پژوهش ندارند و در هر مرحله از تحقیق، می‌توانند از آن خارج شوند. همچنین به آنان اطمینان داده شد که تمام اطلاعاتشان کاملاً محرمانه خواهد ماند و در گزارش نتایج به مشخصات آنان هیچ اشاره‌ای نخواهد شد.

### یافته‌ها

مشخصات فردی بالینی واحدهای موردپژوهش در جدول شماره ۱ درج شده است. آزمون‌های آماری نشان داد که بین دو گروه آزمون و کنترل تنها از نظر متغیرهای سابقه بستری (p=۴٪) و سابقه مصرف آرام‌بخش (p=۴۳٪) اختلاف معنی‌دار آماری وجود داشت و تفاوت دو گروه از نظر سایر متغیرهای فردی بالینی معنادار نیست.

نتایج نشان داد که میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب در مرحله اول بررسی در گروه مداخله، به طور معناداری بیشتر از مراحل دوم و سوم و حتی در مرحله دوم بیشتر از مرحله سوم بود. مطالعه محمودی‌راد و همکاران نشان داد میانگین نمره اضطراب در گروه مداخله در طی مراحل مختلف اندازه‌گیری، روند کاهشی و در گروه کنترل روند افزایشی داشت (۱). نتایج مطالعه آنان مشابه مطالعه حاضر است. همچنین احمدی و همکاران نیز در مطالعه خود با عنوان «مقایسه اثرات ماساژ بازتابی مچ و کف پا بر اضطراب بیماران بعد از جراحی بای‌پس عروق کرونر»، کاهش نمره اضطراب در گروه ماساژ و افزایش این متغیر در گروه کنترل را نشان دادند (۹). در مقابل، مولوی و همکاران در مطالعه خود با عنوان «بررسی تأثیر رفلکسولوژی بر اضطراب بیماران تحت آنژیوگرافی عروق کرونر»، کاهش معنی‌دار اضطراب در هر دو گروه آزمون و شاهد را نشان دادند؛ البته لازم به ذکر است که این کاهش در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد معنی‌دار بود (۷). شاید کاهش معنی‌دار میزان اضطراب گروه کنترل در مطالعه مولوی را بتوان به انجام ماساژ معمولی (آرام‌سازی) در گروه کنترل و انجام مداخله در روز قبل از آنژیوگرافی نسبت داد. در صورتی که در پژوهش حاضر، در گروه کنترل هیچ اقدامی انجام نشد. همچنین مطالعه رزمجو و همکاران نیز با هدف «تعیین اثرات رفلکسولوژی بر میزان درد و اضطراب بیماران بعد از جراحی سزارین انتخابی»، نشان داد رفلکسولوژی تأثیری در کاهش اضطراب ندارد (۲۶). لازم به ذکر است که رزمجو در مطالعه خود از مقیاس (تطابق دیداری ۱۰۰ میلی‌متری) برای اندازه‌گیری هر دو شاخص اضطراب و درد هم‌زمان و بعد از عمل جراحی استفاده کرده بود که می‌تواند بیماران را در افتراق آن دو دچار مشکل کند؛ اما در مطالعه حاضر، برای اندازه‌گیری میزان اضطراب بیماران - که قبل از آنژیوگرافی معمولاً بیشتر است - از پرسش‌نامه استاندارد اضطراب استفاده شد. شاید تفاوت در ابزار و زمان بررسی اضطراب، از علل تفاوت در یافته‌ها باشد.

تحت تهویه مکانیکی نیز حاکی از آن بود که بعد از انجام رفلکسولوژی به‌طور قابل‌توجهی از میزان اضطراب شرکت‌کنندگان کاسته شده بود (۲۱). در این زمینه فريتز بیان می‌کند که این نوع ماساژ با شل کردن عضلات باعث کاهش اضطراب بیماران می‌شود (۲۲). اما نتایج برخی از مطالعات دیگر نشان داد که ماساژ بازتابی بر میزان اضطراب تأثیری نداشت. در این میان می‌توان به مطالعه گونارسدوتیر و کاوه‌ای اشاره کرد (۱۴، ۲۳). نتایج مطالعه کاوه‌ای بیانگر عدم تأثیر این مداخله بر میزان اضطراب گروه آزمون و یافته‌های مطالعه گونارسدوتیر نشان‌دهنده افزایش سطح اضطراب گروه آزمون نسبت به گروه کنترل بود. شاید تفاوت موجود در یافته‌ها ناشی از تفاوت در حجم نمونه (در مطالعه گونارسدوتیر تعداد نمونه‌های گروه آزمون ۵ نفر و گروه کنترل ۴ نفر) و یا شاید ناشی از تفاوت در نوع مداخله و زمان سنجش اضطراب بود. در مطالعه گونارسدوتیر، به مدت ۳۰ دقیقه برای ۵ روز متوالی ماساژ انجام شد و سنجش اضطراب نیز بعد از ۵ روز بود و در مطالعه کاوه‌ای بررسی در طی ۶ مرحله انجام شده بود. همچنین در مطالعه گونارسدوتیر عدم استفاده از سایر روش‌های طب مکمل (که ممکن است بر میزان اضطراب بیماران تأثیرگذار باشد)، به‌عنوان معیار ورود مدنظر بود؛ در صورتی که در مطالعه حاضر هیچ‌کدام از نمونه‌ها تاکنون از ماساژ بازتابی و یا روش‌های دیگر طب مکمل استفاده نکرده بودند.

یافته مهم دیگر این مطالعه آن است که میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب مرحله اول نمونه‌های گروه کنترل، در مراحل دوم و سوم پژوهش افزایش معناداری داشت. این یافته نشان می‌دهد که اضطراب نمونه‌ها با نزدیک شدن به زمان انجام آنژیوگرافی، در صورت عدم مداخله مناسب، افزایش می‌یابد. این یافته از این رو باید مورد توجه خاص قرار گیرد که اضطراب قبل از مداخلات قلبی - عروقی می‌تواند با ایجاد برخی تغییرات همودینامیک از جمله افزایش ضربان قلب، فشارخون و تحریک‌پذیری قلب، منجر به آریتمی شود (۲۴) که عامل تشدید اضطراب بیمار است (۲۵). در مقابل،

کار گرفته شده مقدر نبود و ممکن است نتایج را تحت‌الشعاع قرار داده باشد.

### نتیجه‌گیری

نمره اضطراب قبل از ماساژ بازتابی بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت؛ درحالی‌که تفاوت موجود در میانگین نمرات اضطراب دو گروه در زمان‌های بلافاصله بعد از مداخله و ۳۰ دقیقه بعد، معنی‌دار بود. با توجه به نتایج این مطالعه و دیگر مطالعات، نتیجه‌گیری کلی این است که ماساژ بازتابی پا می‌تواند باعث کاهش سطح اضطراب قبل از آنژیوگرافی در بیماران در انتظار آنژیوگرافی شود. این امر، نوید روشنی در استفاده از مراقبت‌های پرستاری غیردارویی کاهنده اضطراب است. در صورت تأیید نتایج در مطالعات گسترده‌تر، می‌تواند به‌عنوان مداخله‌ای ایمن، غیرتهاجمی، کم‌هزینه و همراه با قابلیت یادگیری و اجرای سریع و آسان در کاهش اضطراب بیماران در موقعیت‌های استرس‌زا مانند زمان‌های انتظار قبل از انجام اعمال جراحی و روش‌های تشخیصی تهاجمی مورد استفاده قرار گیرد. نظر به اینکه در مطالعه حاضر، آثار کوتاه‌مدت ماساژ بازتابی بررسی شد پیشنهاد می‌شود تحقیقی باهدف تعیین آثار طولانی‌مدت این ماساژ انجام شود. همچنین در این پژوهش آثار ماساژ بازتابی پا بر به‌کارگیری روغن بچه، بر اضطراب بیماران بررسی شد. توصیه می‌شود مطالعات دیگری با هدف مقایسه تأثیر این روش با سایر روش‌های مشابه نظیر طب فشاری و یا ماساژ بازتابی همراه با به‌کارگیری روغن‌های مختلف نظیر روغن جوانه گندم یا روغن زیتون انجام شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد است که در قالب طرح تحقیقاتی در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی گیلان انجام شد. این طرح در کمیته اخلاق دانشگاه با کد ۹۳۰۹۰۱۴۰ تصویب شد و با شماره ۲۰۱۴۱۰۲۷۱۱۵۳۸N۲ در مرکز کارآزمایی‌های بالینی ایران ثبت شد. شایان ذکر است با توجه به اینکه این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود در تمام مراحل آن

در ارتباط با روند تغییرات میانگین نمره اضطراب قبل و بعد از ماساژ بازتابی پا در دو گروه، مشخص شد نمره اضطراب در گروه آزمون روند کاهشی و در گروه کنترل روند افزایشی داشت که با نتایج مطالعه ریگانی و همکاران با عنوان «بررسی تأثیر رفلکسولوژی بر اضطراب بیماران تحت آنژیوگرافی عروق کرونر» هم‌راستاست. در مطالعه آنان نیز میزان اضطراب بیماران در گروه مداخله در مقایسه با گروه شاهد، به‌طور قابل‌توجهی کاهش یافته بود که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۸). مطالعه باقری و همکاران نیز، نشان‌دهنده کاهش معنی‌دار سطح اضطراب گروه آزمون نسبت به گروه کنترل در زمان پس از مداخله بود (۱۳).

در ارتباط با اثر ماساژ بازتابی پا بر سطح اضطراب، با کنترل متغیرهای فردی، بالینی و داروهای آرام‌بخش، مشخص شد سطح اضطراب افراد بی‌سواد بیشتر از افراد با تحصیلات بالاتر بود که با نتیجه مطالعه مؤمنی قلعه‌قاسمی و همکاران با عنوان «بررسی ارتباط سلامت معنوی با اضطراب و برخی مشخصات دموگرافیک بیماران عروق کرونر» در اصفهان هم‌راستاست. در تحقیق آنان نیز افراد با تحصیلات بالاتر، سطح اضطراب پایین‌تر داشتند (۲۸). شاید در توجیه این یافته بتوان گفت که درک بهتر اقدامات تشخیصی - درمانی در افراد با تحصیلات بالاتر منجر به کاهش اضطراب این گروه از بیماران می‌شود. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که افراد تحت درمان با داروهای ضد اضطراب سطح اضطراب بالاتری را تجربه می‌کردند. بر اساس اطلاعات موجود، بیماران داوطلب آنژیوگرافی در صورت داشتن وضعیت ثابت، به روال معمول، درمان ضد اضطرابی را دریافت نمی‌کنند؛ بنابراین به نظر می‌رسد سطح اضطراب بالاتر این گروه، ناشی از بیماری اضطرابی اولیه‌ای باشد که به دلیل درمان‌های دارویی شروع شده است. لازم به ذکر است که در پژوهش حاضر ممکن است برخی از بیماران دارای اضطراب پایه و درونی بیشتر بوده باشند که امکان بازنشانی آن با ابزار به

قوانین اخلاقی مصوب وزارت بهداشت و درمان و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان رعایت شد. محققان، صمیمانه از حوزه معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان به دلیل حمایت‌های مادی و معنوی، از مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت آن دانشگاه، سرکار خانم وجیهه یوسفی و آقای مصطفی سودمند، کارکنان محترم بخش پست‌آنژیوگرافی، بخش قلب مردان و زنان، و بیماران بستری در مرکز آموزشی - درمانی دکتر حشمت که ما را در انجام این تحقیق یاری رسانند تشکر می‌کنند.



جدول شماره (۱) مقایسه فراوانی متغیرهای فردی بالینی دو گروه آزمون و کنترل

متغیرها	گروه آزمون (درصد) تعداد	گروه کنترل (درصد) تعداد	P value
زیر ۴۵	۱۳(۱۶)	۷(۸/۶)	
سن (سال)	۴۵-۶۰	۴۱(۵۰/۶)	*۰/۳۰۹
بالای ۶۰	۳۶(۴۴/۴)	۳۳(۴۰/۷)	
میانگین و انحراف معیار	۱۰/۸۲±۵۷/۳۵	۵۸/۹۹±۹/۶۱	
جنس	زن	۴۱(۵۰/۶)	*۰/۸۷۵
مرد	۴۰(۴۹/۴)	۴۱(۵۰/۶)	
وضعیت تأهل	مجرد	۱۵(۱۸/۵)	*۰/۸۳۱
متأهل	۶۶(۸۱/۵)	۶۸(۸۴)	
محل سکونت	شهر	۶۳(۷۷/۸)	*۰/۸۵۲
روستا	۱۸(۲۲/۲)	۱۹(۲۳/۵)	
تعداد اعضای خانواده (نفر)	۱-۵	۶۱(۷۵/۳)	***۰/۸۰۰
بالای ۶ نفر	۲۰(۲۴/۷)	۲۱(۲۵/۹)	
میزان تحصیلات	زیردیپلم	۶۵(۸۰/۲)	***۰/۵۱۵
دیپلم و بالاتر	۱۶(۱۹/۸)	۱۵(۱۸/۵)	
شغل	شاغل	۳۶(۴۴/۴)	***۰/۲۴۹
خانه‌دار	۳۶(۴۴/۴)	۳۷(۴۵/۷)	
بی‌کار	۹(۱۱/۱)	۳(۳/۷)	
سابقه چربی خون بالا	بلی	۴۴(۵۴/۳)	*۰/۸۷۵
خیر	۳۷(۴۵/۷)	۳۸(۴۶/۹)	
مصرف سیگار	بلی	۹(۱۱/۱)	*۵۸%
خیر	۷۲(۸۸/۹)	۶۳(۷۷/۸)	
مدت ابتلا بیماری قلبی- عروقی (سال)	۱ سال	۵۴(۶۶/۷)	*۰/۷۹۷
۱-۶	۲۲(۲۷/۲)	۲۷(۳۳/۳)	
۷-۱۲	۵(۶/۲)	۶(۷/۴)	
سابقه بستری	بلی	۲۴(۲۹/۶)	*۴%
خیر	۵۷(۷۰/۴)	۶۸(۸۴)	
سابقه فرایند تهاجمی قلب	بلی	۳(۳/۷)	***۸%
خیر	۷۸(۹۶/۳)	۸۱(۱۰۰)	
سابقه مصرف داروی آرام‌بخش	بلی	۱۰(۱۲/۳)	*۴۳%
خیر	۷۱(۸۷/۷)	۶۱(۷۵/۳)	

\*کای اسکوتر \*\*آزمون دقیق فیشر

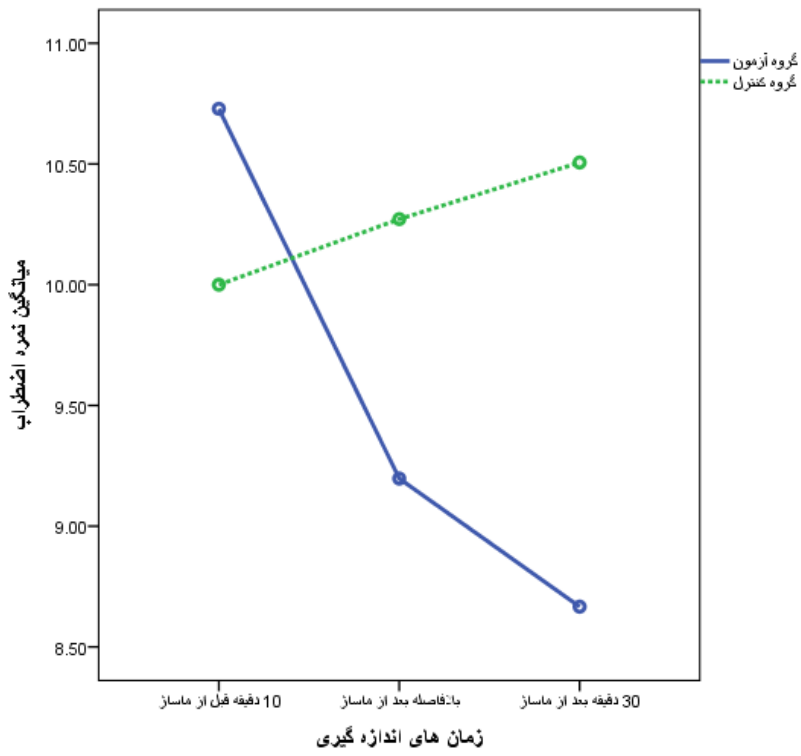
جدول شماره (۲) مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب قبل و پس از ماساژ بازتابی پا در دو گروه آزمون و کنترل

متغیرها	گروه آزمون	گروه کنترل	*sig
	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	
نمره اضطراب ۱۰ دقیقه قبل	۱۰/۷۳ ± ۳/۵۲	۱۰ ± ۲/۹۴	۰/۱۵۵
نمره اضطراب بلافاصله بعد	۹/۲۰ ± ۲/۷۹	۱۰/۲۷ ± ۲/۹۸	۱۹%
نمره اضطراب ۳۰ دقیقه بعد	۸/۲ ± ۶۷/۶	۱۰/۵۱ ± ۲/۹۹	۰/۰۰۰۱

• تی مستقل

جدول شماره (۳) تعیین اثر ماساژ بازتابی پا بر سطح اضطراب با کنترل متغیرهای فردی، بالینی و داروهای آرامبخش

متغیرها	ضریب رگرسیون	۹۵٪ فاصله اعتماد		خطای معیار	sig
		حد بالا	حد پایین		
مقدار ثابت (اثر عوامل ناشناخته)	۴/۴۱۴	۱/۵۸۰۷	۱/۳۱۶	۷/۵۱۲	۰/۰۰۵
گروه آزمون	۰/۲۶۰-	۰/۲۹۴۴	۰/۸۳۷-	۰/۳۱۷	۰/۳۷۶
گروه مرجع (گروه کنترل)					
تشخیص بیماری عروق کرونر	۰/۴۵۸	۰/۳۸۸۰	۰/۳۰۲-	۱/۲۱۹	۰/۲۳۷
پزشکی انفارکتوس قلبی	۰/۸۳۳-	۰/۴۶۵۳	۱/۷۴۴-	۷۹%	۷۴%
زمان بستری	۰/۴۴۰	۰/۶۴۹۹	۰/۸۳۴-	۱/۷۱۴	۰/۴۹۸
گروه مرجع (سندرم حاد کرونری)					
سابقه بیماری تیروئید	۰/۹۱۱-	۰/۵۱۳۴	۱/۹۱۷-	۹۵%	۷۶%
گروه مرجع (عدم سابقه بیماری تیروئید)					
سابقه مصرف سیگار	۰/۷۴۷	۰/۴۳۶۹	۰/۱۰۹-	۱/۶۰۴	۸۷%
گروه مرجع (عدم مصرف سیگار)					
وضعیت تأهل (مجرد)	۱/۳۹۳	۰/۸۲۷۰	۰/۲۲۷-	۳/۰۱۴	۹۲%
گروه مرجع (متاهل)					
مدت ابتلا به بیماری قلبی - عروقی	۰/۱۱۳-	۶۷۹%	۰/۲۴۶-	۲۰%	۹۵%
میزان تحصیلات (بی سواد)					
	۰/۶۲۰	۰/۲۱۴۱	۰/۲۰۰	۱/۰۳۹	۰/۰۰۴
مصرف داروهای آرامبخش					
	۱/۲۷۴	۰/۳۷۲۰	۰/۵۴۵	۲/۰۰۴	۰/۰۰۱
گروه مرجع (عدم مصرف داروی آرامبخش)					



نمودار شماره (۱) روند تغییرات میانگین نمره اضطراب قبل و بعد از مداخله در دو گروه آزمون و کنترل

**References:**

1. Mahmoudirad G, Ghaedi Mosolo M, Bahrami H. Effect of foot reflexology on anxiety of patients undergoing coronary angiography. *Journal of Critical Care Nursing*. 2014;6(4):235-42.
2. Siavoshi S, Roshandel M, Zareyan A, Ettefagh L. The Effect of Cardiac Rehabilitation Care Plan on Quality of Life in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Surgery. *Alborz university medical journal*. 2013;2(4):217-26. [Persian]
3. Momeni T, Musarezaie A, Moeini M, Naji Esfahani H. The effect of spiritual care program on ischemic heart disease patients, anxiety, hospitalized in CCU: a clinical trial. *Journal of Research in Behavioural Sciences*. 2013;6:554-64. [Persian]
4. Engh S, Yean LC, Das S, Letchmi S, YeeK S, Bakar RA, et al. Anxiety and Depression in Patients with Coronary Heart Disease: A Study in a Tertiary Hospital. *Iranian journal of medical sciences*. 2011; 36(3): 201-206.
5. Zakerimoghadam M, Shaban M, Mehran A, Hashemi S. Effect of muscle relaxation on anxiety of patients undergo cardiac catheterization. *Hayat journal*. 2010;16(2):64-71. [Persian]
6. Woods SL, Froelicher ESS, Motzer SU, Bridges EJ. *Cardiac nursing*: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
7. Vardanjani M, Alavi NM, Razavi NS, Aghajani M, Azizi-Fini E, Vaghefi SM. A randomized-controlled trial examining the effects of reflexology on anxiety of patients undergoing coronary angiography. *Nursing and Midwifery Studies Kashan University of Medical Sciences*. 2013;2(3):3-9. [Persian]
8. Torabi M, Salavati M, Ghahri Sarabi A. Z P. Effects of reflexology foot massage and Benson relaxation on anxiety and physiological parameters of patients candidate for angiography. *Scientific Journal of Hamadan Nursing and Midwifery Faculty*. 2012;20(1):63-71. [Persian]
9. Ahmadi M, Veys Raygani A, Rezaee M, Heydarpour B, Taghizadeh P. Comparing the effect of metatarsus and ankle reflexology massage on patients' state anxiety after coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Critical Care Nursing*. 2014;6(4):229-34. [Persian]
10. Taghizadeh P, Hekmatpou D, Rahzani K, Kazerani H, Rafiei M. Comparing of the effect of reflexive and stroke massages on physiologic indices in patients with MI. *Complementary Medicine Journal of faculty of Nursing & Midwifery*. 2013;2(4):279-90. [Persian]
11. 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.
12. Torabi M, Ghahri Sarabi AR, Salavati M, Pourismail Z, Akbarzade Baghban AR. Survey the effect of comparison Acupressure and Benson relaxation interventions on pre-operating anxiety of patients undergoing of kidney transplantation. *Journal of Ilam university of Medical sciences*. 2013;21(6):189-96. [Persian]
13. 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.
14. Gunnarsdottir TJ, Jonsdottir H. Does the experimental design capture the effects of complementary therapy? A study using reflexology for patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Journal of clinical nursing*. 2007;16(4):777-85.
  15. Mohammadpour A, Dehno Alian A, Mojtavavi SJ. The Effects of Foot Reflexology Massage on Physiological Parameters of Patients with Stroke. *Scientific journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty*. 2012;20(3):50-60. [ Persian]
  16. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1983;67:361-70.
  17. Jutte JE, Needham DM, Pfoh ER, Bienvenu QJ. Psychometric evaluation of the hospital Anxiety and Depression scale 3 months after acute lung injury. *Journal of critical care*. 2015;30(4):793-8.
  18. Chan YF, Leuney DY, Fong DY, Leuney CM, Lee AM. Psychometric evaluation of the hospital Anxiety and Depression Scale in large community sample of adolescents in Hong Kong. *Quality of life reaserch*. 2010;19(6):865-73.
  19. Bratas O, Gronning K, Forbord T. Psychometric properties of the hospital Anxiety and Depression scale and the general Health Questionnaire-20 in COPD inpatients. *Scandinavian journal of caring sciences*. 2014;28(2):413-20.
  20. Kaviani H, Seyfourian H, Sharifi V, Ebrahimkhani N. Reliability and validity of Anxiety and Depression Hospital Scales (HADS): Iranian patients with anxiety and depression disorders. *Journal of Tehran University of Medical sciences*. 2009; 67(5): 379-385. [Persian]
  21. Akin KE, Khorshid L, Uyar M. Reflexology : Its effects on physiological anxiety sign and sedation needs. *Holistic nursing practice The Sciences of Health and Healing*. 2014;28(1):6-23.
  22. Fritz S. *Mosby's Fundamentals of Therapeutic Massage-E-Book*: Elsevier Health Sciences; 2016.
  23. Kavei O, Ebadi A, Moradian ST, Rahimabadi MS. Effect of foot reflexology on anxiety and agitation in patients under mechanical ventilation after open heart surgery ,Randomized clinical trial study. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery* .2015;4(3):16-26. [ Persian]
  24. Tahmasebi H, Hasani S, Akbarzadeh H, Darvishi H. Trait anxiety and state anxiety before coronary angiography .(journal of health Breeze)Family Health. 2012;1(1):41-46. [ Persian]
  25. Vanin J, Helsley J. *Anxiety disorders: A pocket guide for primary care*. New york: Springer - Verlag; 2008.
  26. Razmjoo N, Hafezi Lotfabadi L, Yousefi F, Esmaeeli H, Azizi H, Lotfalizadeh M. Effect of reflexology on pain and anxiety in woman following elective cesarian section. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2012;15(1):8-16..2012;15(1):9-17. [ Persian]
  27. Raygani A, Ahmadi M, Rezaee M,Hydarpour B,Thaghizadeh P.

- The effect of foot reflexology on anxiety after coronary artery bypass graft. Arak Medical university journal. 2014;16(12):87-95. [ Persian]
28. Momeni Ghaleghasemi T, Musarezaie A, Moieni M. Survey of Relationship between spiritual wellbeing with anxiety and Some demographic variables in patients with coronary artery disease. Research Journal of Health System. 2013;9(7):702-11. [Persian]

## The effect of foot reflexive massage on anxiety in patients undergoing coronary angiography

Hasavari F<sup>1</sup>, Paryad E<sup>\*2</sup>, Khorsandfard M<sup>3</sup>, Kazemnejad Leili<sup>4</sup>

1. Department of Nursing (Medical-Surgical), Instructor, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
2. Department of Nursing (Medical-Surgical), Instructor, Social Determinants of Health Research Center (SDHRC), School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
3. Nursing (MSN), Arya Hospital, Rasht, Iran.
4. Bio-statistics, Associate professor, Social Determinants of Health Research Center (SDHRC), School of Nursing and Midwifery Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

Received: 1 August, 2017 ;Accepted: 22 November, 2017

### Abstract

**Introduction:** Anxiety is considered as a serious problem before many of diagnostic procedures such as coronary angiography. In recent years, many researches have been done on non-pharmacological methods to control anxiety. The purpose of this study was to determine the effect of foot reflexive massage on the anxiety of candidate patients for angiography.

**Methods:** This clinical trial study was done on 162 candidate patients for coronary angiography. Samples were selected through random sampling and after obtaining written consent allocated to intervention and control groups. Each patient in the intervention group received foot reflexive massage for 20 minutes and the patients in the control group received no similar intervention. The extent to which patients felt anxiety in the two groups before, immediately after, and half an hour after the intervention was measured. Data was collected using the clinical personal information record form and anxiety part of the hospital anxiety and depression scale, and performing physiological parameters sheet. Data was analyzed by Chi-square test, Fisher's exact test, Paired and independent t-test.

**Result:** There was not a significant difference in anxiety scores between the two groups before the intervention. The mean score of anxiety was significantly different in two groups, immediately (Intervention group =  $9.2 \pm 2.79$ , control =  $10.27 \pm 2.98$ ), and 30 minutes after the intervention (Intervention group =  $8.67 \pm 2.6$ , control =  $10.27 \pm 2.99$ ) ( $P=0.001$ ).

**Conclusion:** Using this method as a safe, effective, applicable and affordable nursing interventions is recommended to reduce the level of anxiety before angiography.

**Keywords:** Foot reflexology, anxiety, coronary angiography.

\*Corresponding author: E.mail: e\_paryad@gums.ac.ir