

## تأثیر رفلکسولوژی پا بر شاخصهای فیزیولوژیک در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن

مهشید ناظمزاده<sup>۱</sup>، مهدی رضوانی امین<sup>۱</sup>، عالیه جلال‌الدینی<sup>۲\*</sup>، دکتر علی نویدیان<sup>۲</sup>، نازنین یوسفیان<sup>۱</sup>، مهناز قلجه<sup>۱</sup>، زهرا پورنامدار<sup>۱</sup>

۱. کارشناس ارشد پرستاری، مربی، عضو هیأت علمی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، ایران

۲. استادیار، دکترای تخصصی مشاوره خانواده، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، ایران

### چکیده

**سابقه و هدف:** کمردرد یکی از مشکلات رایج در جوامع امروزی است که اثرات منفی بر جنبه‌های مختلف زندگی به جا می‌گذارد. یکی از روشهای مؤثر جهت کاهش عوارض کمردرد، رفلکسولوژی پا است. رفلکسولوژی پا سبب کاهش میزان تنفس، نبض و فشار خون می‌شود. این پژوهش با هدف تعیین تأثیر رفلکسولوژی پا بر شاخصهای فیزیولوژیک در بیماران مبتلا به کمردرد انجام شد.

**مواد و روشها:** در این کارآزمایی بالینی ۱۵۰ مرد مبتلا به کمردرد مراجعه کننده به بخش فیزیوتراپی بیمارستان بقیه‌الله تهران بر اساس نمونه‌گیری مبتنی بر هدف وارد مطالعه شده و سپس به صورت تصادفی در سه گروه مداخله (انجام رفلکسولوژی پا در نقطه واقعی به مدت سه جلسه یک هفته در میان)، شاهد، و درمان‌نما (انجام ماساژ با فشار کم در همه نقاط به مدت سه جلسه یک هفته در میان) قرار گرفتند. برای اندازه‌گیری شاخصهای فیزیولوژیک از دستگاه فشار سنج و گوشی پزشکی استفاده شد که پایایی و اعتبار آنها تأیید گردید. جهت تحلیل داده‌ها از SPSS 18 و آزمونهای کروسکال والیس و کای‌دو استفاده شد.

**یافته‌ها:** میانگین تنفس، نبض و فشار خون قبل از مداخله در سه گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. اما میانگین تنفس و فشار خون در هر سه گروه پس از مداخله کاهش یافت ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** طبق نتایج این پژوهش، رفلکسولوژی پا در کاهش شاخصهای فیزیولوژیک بیماران مبتلا به کمردرد مؤثر است. لذا به پرستاران برای استفاده از آن در این بیماران پیشنهاد می‌شود.

### واژگان کلیدی: کمردرد مزمن، رفلکسولوژی پا، فشار خون، تنفس، ضربان قلب، سرعت تنفس

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Nazem Zadeh M, Rezvani M, Jalalodini A, Navidian A, Yosefian N, Ghalje M, Pournamdar Z. The effect of reflexology massage on physiological parameters in patients with chronic low back pain. *Pejouhandeh* 2013;17(6):286-90.

### مقدمه

می‌گردد که سبب افزایش فشار خون، نامنظم شدن تنفس، تنگی نفس، افزایش تعداد تنفس و افزایش تعداد ضربان قلب می‌شود (۳). درجه حرارت، نبض، فشار خون، اشباع اکسیژن خون شریانی و تنفس متداول‌ترین شاخصهایی هستند که توسط کارکنان مراقبت بهداشتی اندازه‌گیری شده و عملکرد طبیعی سیستم گردش خون، تنفس، عصبی و اندوکراین را نشان می‌دهند. تغییر در این شاخصها، دال بر پاسخ بدن به تنش روانی و جسمی یا تغییر در عملکرد فیزیولوژیک می‌باشد (۴). در پژوهش بروهل و همکاران (۲۰۱۰) ارتباط معنی‌داری بین افزایش فشار خون و نبض با کمردرد وجود داشت (۵).

با توجه به عوارض ناشی از درد و کمردرد، درمان و پیشگیری از بروز عوارض ناشی از کمردرد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. امروزه استفاده از روشهای غیردارویی جهت تسکین درد در حال پیشرفت می‌باشد. یکی از این روشها،

کمردرد یکی از مشکلات بهداشت عمومی است. شیوع کمردرد در جمعیت ۱۵٪ الی ۳۰٪ و در طول یک ماه ۱۹٪ الی ۴۳٪ و در طول زندگی ۶۰٪ الی ۷۰٪ می‌باشد (۱). علاوه بر عوامل فیزیکی، عوامل روانی-اجتماعی نیز می‌توانند در شروع کمردرد مؤثر باشند. همچنین عوامل شغلی، حمایت اجتماعی از طرف همکاران و رضایت شغلی از عوامل مؤثر بر کمردرد می‌باشند (۲). در سال ۱۹۹۶ کمردرد در بین ۱۰۰۰۰۰ زن شاغل منجر به ۵۰۰۰۰۰ روز مرخصی استعلاجی شده بود (۱).

هر نوع دردی منجر به افزایش ترشح هورمون‌های استرس‌زا و تحریک غده فوق کلیه و تحریک سیستم عصبی سمپاتیک

\* نویسنده مسؤول مکاتبات: عالیه جلال‌الدینی؛ زاهدان، میدان مشاهیر، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان؛ تلفن: ۲۴۱۹۴۰-۵۴۱-۹۸ ++ پست الکترونیکی: a\_jalalodini@yahoo.com

## مواد و روشها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی شاهددار بود که بر روی ۱۵۰ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن مراجعه کننده به بخش فیزیوتراپی بیمارستان بقیه‌الله تهران در سال ۱۳۸۹ انجام شد. نمونه‌های پژوهش در سه گروه مداخله (۵۰ نفر)، شاهد (۵۰ نفر) و درمان‌نما (۵۰ نفر) قرار گرفتند. نمونه‌های مورد مطالعه، بیماران مرد و فارسی زبان بودند که مشخصات زیر را داشتند: سواد خواندن و نوشتن داشتند، سن ۱۹ تا ۴۹ سال داشتند، از سلامت عضوی در پاها به خصوص کف پا برخوردار بودند، به کمردرد بیشتر از سه ماه مبتلا بودند، هوشیاری کامل داشتند، اعتیاد به مصرف مواد مخدر، آرام‌بخش، دارو، الکل و... نداشتند و سابقه استفاده از رفلکسولوژی پا نداشتند. در صورت عدم رضایت بیمار به ادامه مشارکت در مطالعه، مرگ، عدم رضایت پزشک معالج و از دست دادن هوشیاری، جراحی، ترک و زخم پا و داشتن پیس‌میکر، نمونه‌ها از مطالعه خارج می شدند.

ابزار مورد استفاده شامل پرسشنامه مشخصات دموگرافیک با ۱۴ سؤال (سن، وضعیت تأهل، شغل، ابتلا به اختلالات حسی و حرکتی، اعتیاد، رادیوتراپی و...) و دستگاه فشار سنج بود. از دستگاه فشارسنج عقربه‌ای استاندارد با مارک ALKP، مدل CE0123 ساخت کشور ژاپن و گوشی پزشکی ساخت کشور ژاپن استفاده شد. جهت بررسی تعداد تنفس و تعداد نبض رادیال، از ساعت ثانیه‌شمار با مارک اورینت ساخت کشور ژاپن استفاده شد. جهت بررسی پایایی ابزار فیزیولوژیک، از کالیبراسیون وسایل استفاده گردید. در طول پژوهش، از دستگاه واحد استفاده گردید. همچنین وضعیت مشابه در هنگام کنترل در تمام نمونه‌های پژوهش اعمال گردید. کالیبراسیون دستگاه فشارسنج عقربه‌ای و گوشی پزشکی، توسط مهندس تجهیزات پزشکی تأیید شد. جهت تعیین پایایی تعداد تنفس و نبض رادیال و فشار خون، از مشاهده همزمان استفاده شد. ضریب همبستگی پیرسون جهت پایایی نبض ۰/۹۷، برای تنفس ۰/۹۶ و متوسط فشار خون ۰/۹۹ به دست آمد.

پس از کسب موافقت‌نامه کتبی از واحدهای پژوهش و اطمینان به محرمانه بودن اطلاعات، بیماران به صورت تصادفی در سه گروه (آزمون، درمان‌نما و شاهد) قرار گرفتند. ابتدا پرسشنامه مربوط به مشخصات دموگرافیک تکمیل شد و سپس شاخصهای فیزیولوژیک هر یک از واحدهای پژوهش اندازه‌گیری شد.

روشهای فیزیکی از جمله ماساژ، دیامتري، اولترا سوند و تحریک الکتریکی عصب از راه پوست است (۶ و ۷). آثار ماساژ از طریق تأثیرگذاری بر سیستم‌های عصبی مرکزی و محیطی، سیستم عصبی خودکار و سیستم عصبی - غددی اتفاق می‌افتد (۸ و ۹).

بعضی از هورمون‌هایی که تحت تأثیر ماساژ قرار می‌گیرند شامل دوپامین، سروتونین، اپی‌نفرین (آدرنالین)، نوراپی‌نفرین (نورآدرنالین)، اکسی‌توسین و کورتیزول می‌باشند (۸). تحریکات مکانیکی در طی ماساژ از طریق تأثیر بر سیستم عصبی مرکزی و بلوک راههای عصبی بالا رونده به مغز (فیبرهای C و A) به عنوان یک روش تسکینی عمل می‌نماید و باعث ترشح مواد ضد درد مرکزی شامل بتآندورفین و آنکفالین از مغز میانی می‌گردد. سپس با ورود این مواد به شاخ خلفی نخاع، از ترشح و آزاد سازی مواد p (انتقال دهنده‌های عصبی) و هورمون‌های استرس‌زا جلوگیری شده و باعث مهار حس درد می‌گردد (۱۰). از آنجا که ۱۵ دقیقه طول می‌کشد تا ماساژ روی درد تأثیر بگذارد، لذا ۱۵ دقیقه طول می‌کشد تا سطح آنکفالین‌ها و آندروفین‌ها افزایش یابد (۷). ماساژ همچنین سبب کاهش فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و کاهش تعداد تنفس و ضربان قلب می‌گردد (۱۱).

رفلکسولوژی پا (Foot Reflexology) یکی از انواع ماساژ و شاخه‌های حیرت‌انگیز طب مکمل است که در تسکین درد مؤثر است (۷). مطالعات کمی در خصوص بررسی تأثیر رفلکسولوژی پا روی شاخصهای فیزیولوژیک (علائم حیاتی) انجام شده است. در مطالعه لوسانی (۱۳۸۲) رفلکسولوژی پا سبب کاهش معنی‌دار و متوسط فشار خون و تعداد نبض شد (۱۲). در صورتی که در مطالعه اجیندو (۲۰۰۷) اختلاف آماری معنی‌داری در میزان فشار خون پس از رفلکسولوژی پا یافت نشد (۱۳).

بر اساس این یافته‌ها پیشنهاد شده است که رفلکسولوژی پا در جهت کاهش تغییر در شاخصهای فیزیولوژیک در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن انجام شود. با توجه به بالا بودن میزان بستری بیماران مبتلا به کمردرد در بیمارستان، عوارض ناشی از کمردرد و مزایای رفلکسولوژی پا در کاهش عوارض ناشی از کمردرد، تأثیر رفلکسولوژی پا بر شاخصهای فیزیولوژیک ناشی از کمردرد و نتایج پژوهشهای گذشته در این رابطه، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر رفلکسولوژی پا بر شاخصهای فیزیولوژیک (فشار متوسط شریانی، تعداد تنفس و نبض) در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن انجام شد.

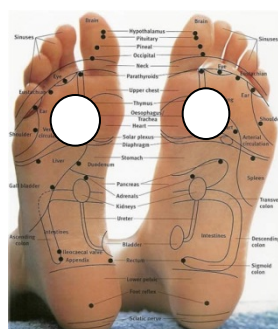
بیماران در هر سه گروه، هفته‌ای یک بار و تا سه هفته مورد مطالعه قرار گرفتند و شاخصهای فیزیولوژیک قبل و پس از شروع جلسه اول (هفته اول)، قبل و پایان جلسه سوم (هفته سوم) و سه هفته پس از پایان جلسه سوم (هفته ششم) توسط پژوهشگر بررسی شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 18 و آزمونهای کروسکال والیس و ویلکاکسون انجام شد.

### یافته‌ها

میانگین سنی واحدهای پژوهش در گروه آزمون ۴۵/۸±۱۳/۳۹، در گروه شاهد ۴۵/۳۸±۱۲/۱۳ و در گروه درمان نما ۴۵/۹۸±۱۲/۸۷ سال بود. اکثریت واحدهای پژوهش در سه گروه (۸۴٪ افراد گروه آزمون، ۷۸٪ گروه شاهد و ۸۶٪ گروه درمان نما) متأهل بودند. تفاوت معنی‌داری به لحاظ مشخصات دموگرافیک بین واحدهای مورد پژوهش در سه گروه وجود نداشت (جدول ۱).

اختلاف میانگین فشار متوسط شریانی در مراحل سه‌گانه قبل از هر مداخله در سه گروه معنی‌دار نبود. ولی اختلاف میانگین فشار متوسط شریانی در تمام مراحل پس از هر مداخله معنی‌دار بود (در تمام موارد  $P < 0/001$ ، جدول ۲). اختلاف میانگین تغییرات نبض در مراحل سه‌گانه قبل و بعد در سه گروه معنی‌دار نبود (جدول ۳).

در گروه آزمون، بیمار در وضعیت کاملاً راحتی قرار گرفت و پاهای بیمار به مدت ۳۰ دقیقه در نقاط مربوط به شاخصهای فیزیولوژیک (شکل ۱) ماساژ داده شد. مدت زمان هر جلسه ماساژ بازتابی ۳۰ دقیقه بود. در هر جلسه ۱۰ دقیقه اول به تکنیک‌های آرام‌سازی اختصاص یافت. ۱۵ دقیقه بعدی به ماساژ بازتابی نقاطی از کف پا که مربوط به درد کمر بود، اختصاص یافت. همچنین ماساژ نقاط کمک کننده در این ۱۵ دقیقه انجام شد. ۵ دقیقه آخر در انتهای هر جلسه همه نقاط کف پا ماساژ داده می‌شد.



شکل ۱: نقاط مربوط به ماساژ شاخصهای فیزیولوژیک

در گروه درمان نما، به مدت ۳۰ دقیقه تمام نقاط رفلکسی کف پا به جز نقاط مربوط به کمردرد با فشاری کمتر از آن چه در گروه آزمون وارد شده بود، ماساژ داده شد. در گروه شاهد هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت و فقط شاخصهای فیزیولوژیک بررسی شد.

جدول شماره ۱. مشخصات دموگرافیک واحدهای مورد پژوهش\*

گروه درمان نما		گروه شاهد		گروه آزمون		مشخصات دموگرافیک	
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۱۴	۷	۲۲	۱۱	۱۶	۸	مجرد	وضعیت تأهل
۸۶	۴۳	۷۸	۳۹	۸۴	۴۲	متأهل	
۶۰	۳۰	۶۴	۳۲	۶۸	۳۴	شاغل	وضعیت شغلی
۴۰	۲۰	۳۶	۱۸	۳۲	۱۶	غیر شاغل	
۶۲	۳۱	۵۰	۲۵	۵۶	۲۸	دیپلم به پایین	تحصیلات
۳۸	۱۹	۵۰	۲۵	۴۴	۲۲	دیپلم به بالا	

\*اختلاف گروهها معنی‌دار نیست.

جدول ۲. مقایسه میانگین فشار خون شریانی در جلسات اول، دوم و سوم قبل و پس از مداخله در سه گروه

فشار خون شریانی	گروه آزمون (MD±SD)	گروه شاهد (MD±SD)	گروه درمان نما (MD±SD)
جلسه اول (قبل از مداخله)	۹/۶۴ ± ۱/۱۹	۹/۵۴ ± ۱/۱۵	۹/۴۷ ± ۱/۰۶
جلسه اول (پس از مداخله)*	۸/۵۹ ± ۰/۱۹	۹/۴۶ ± ۱/۰۴	۹/۳۹ ± ۱/۰۲
جلسه دوم (قبل از مداخله)	۹/۴۸ ± ۰/۹۹	۹/۴۹ ± ۱/۲۰	۹/۲۷ ± ۱/۰۱
جلسه دوم (پس از مداخله)*	۸/۴۷ ± ۰/۹۳	۹/۴۶ ± ۱/۱۶	۹/۲۲ ± ۱/۰۲
جلسه سوم (قبل از مداخله)	۹/۵۸ ± ۱/۰۶	۹/۵۱ ± ۱/۲۰	۹/۳۲ ± ۱/۰۸
جلسه سوم (پس از مداخله)*	۸/۵۷ ± ۰/۹۲	۹/۴۴ ± ۱/۱۰	۹/۳۰ ± ۱/۰۷

\*اختلاف سه گروه معنی‌دار است  $P < 0/001$

جدول ۳. مقایسه میانگین نبض در جلسات اول، دوم و سوم قبل و پس از مداخله در سه گروه

تعداد نبض	گروه آزمون (MD±SD)	گروه شاهد (MD±SD)	گروه درمان نما (MD±SD)
جلسه اول (قبل از مداخله)	۸۴/۴ ± ۶/۸	۸۲/۵۸ ± ۶/۲	۸۲/۴۲ ± ۵/۹۸
جلسه اول (پس از مداخله) *	۷۸/۶ ± ۶/۱	۸۲/۲۲ ± ۵/۸۸	۸۱/۵۶ ± ۵/۶
جلسه دوم (قبل از مداخله)	۸۴/۲ ± ۷/۶۴	۸۲/۱۰ ± ۷/۱۸	۸۱/۸۹ ± ۶/۱۲
جلسه دوم (پس از مداخله) **	۷۸/۵۶ ± ۷/۲۱	۸۱/۷۴ ± ۶/۹۳	۸۱/۳۰ ± ۶/۱۳
جلسه سوم (قبل از مداخله)	۸۴/۳ ± ۵/۹۳	۸۲/۵۶ ± ۷/۱۸	۸۲/۲۲ ± ۶/۲۹
جلسه سوم (پس از مداخله) ***	۷۸/۴۶ ± ۵/۳۲	۸۲/۲ ± ۷/۰۷	۸۲/۰۶ ± ۶/۲۳

\*P &lt; ۰/۰۰۳, \*\*P &lt; ۰/۰۰۲, \*\*\*P &lt; ۰/۰۰۴

تغییرات میانگین درد بیماران قبل از مداخله در جلسات اول، دوم و سوم به لحاظ آماری معنی‌دار نبود ولی پس از مداخله در تمامی جلسات میانگین شدت درد کاهش معنی‌دار آماری یافت.

اختلاف تغییرات میانگین تنفس قبل از هر مداخله در مراحل سه‌گانه در سه گروه معنی‌دار نبود، در حالی که میانگین تغییرات تنفس در مرحله پس از مداخله در تمامی جلسات در سه گروه اختلاف آماری معنی‌داری نشان داد (P < ۰/۰۰۱، جدول ۴).

جدول ۴. مقایسه میانگین تنفس در جلسات اول، دوم و سوم قبل و پس از مداخله در سه گروه

تعداد نبض	گروه آزمون (MD±SD)	گروه شاهد (MD±SD)	گروه درمان نما (MD±SD)
جلسه اول (قبل از مداخله)	۱۶/۰۸ ± ۱/۲۴	۱۵/۲۲ ± ۱/۱۴	۱۶/۲۰ ± ۱/۱۰
جلسه اول (پس از مداخله) *	۱۳/۶ ± ۰/۹۴	۱۵/۰۴ ± ۱/۱۵	۱۵/۸۶ ± ۰/۹۶
جلسه دوم (قبل از مداخله)	۱۵/۸۶ ± ۱/۲۹	۱۴/۶ ± ۱/۱۴	۱۶/۰۶ ± ۱/۱۶
جلسه دوم (پس از مداخله) **	۱۳/۴ ± ۱/۰۶	۱۴/۵۲ ± ۱/۱۲	۱۵/۹۶ ± ۱/۱۵
جلسه سوم (قبل از مداخله)	۱۵/۷۲ ± ۱/۰۸	۱۴/۹۸ ± ۱/۲۰	۱۶ ± ۱/۲۴
جلسه سوم (پس از مداخله) ***	۱۳/۳۸ ± ۰/۹۴	۱۴/۹۰ ± ۱/۱۹	۱۵/۹۰ ± ۱/۳۵

\*در تمام موارد P &lt; ۰/۰۰۱

## بحث

شاخصهای فیزیولوژیک عدم استفاده از روش نظام‌مند رفلکسولوژی پا باشد؛ در این مطالعه پای چپ در گروه درمان‌نما مشابه پای راست در گروه آزمون ماساژ داده شد. در مطالعه حاضر از روش نظام‌مند ماساژ بر اساس منابع معتبر (ماساژ پای چپ در گروه آزمون مشابه ماساژ پای چپ در گروه درمان‌نما) استفاده شد.

ابتدایی‌ترین تصاویر رفلکسولوژی در آرامگاه آنکماهور طیب در مصر کشف شده و به ۲۳۳۰ تا ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد بر می‌گردد. همچنین کتابهای قدیمی و تصاویر نشان می‌دهند که مصری‌ها، چینی‌ها، ژاپنی‌ها و هندی‌ها برای مقابله با بیماری بر روی پاهایشان کار می‌کردند. در سال ۱۹۳۰ یونیک اینگهام پرستار و متخصص فیزیوتراپی نقاط رفلکسی روی پا را طراحی کرد. رفلکسولوژی به شکلی که امروزه انجام می‌شود توسط دکتر فیتز جرالده آغاز شد. تئوری ایشان بر این اساس بود که انرژی از طریق مناطق عمودی در سراسر بدن از سمت پا به سمت سر جریان می‌یابد. او طی این روش با دست بخشهای معینی از بدن را با فشار بهبود می‌داد و بدن را به ۱۰ ناحیه یا کانال تقسیم کرد. این نواحی از انگشت پا تا سر و از پشت تا دستها ادامه می‌یافت (۱۸).

در مطالعه حاضر رفلکسولوژی پا سبب کاهش فشار متوسط شریانی، نبض و تنفس در گروه مداخله نسبت به گروههای درمان‌نما و شاهد شد. به عبارتی رفلکسولوژی پا در کاهش معنی‌دار این سه شاخص فیزیولوژیک مؤثر بوده است. نتایج مطالعه حاضر با مطالعه لواسانی (۱۲) مطابقت داشت. در مطالعه لواسانی یک جلسه رفلکسولوژی پا سبب کاهش معنی‌دار فشار خون و تعداد نبض شد (۱۲). در مطالعه وانگ و کک (۲۰۰۴) یک جلسه رفلکسولوژی پا سبب کاهش معنی‌دار تعداد تنفس و نبض شد ولی میزان فشار خون در بیماران تغییرات معنی‌داری نداشت (۱۴). در مطالعه هاتان و همکاران (۲۰۰۲) شاخصهای فیزیولوژیک پس از رفلکسولوژی پا در بین سه گروه آزمون، آرام‌سازی و شاهد تغییرات آماری معنی‌داری نداشت (۱۵). در مطالعه هایس و همکاران (۱۶) کاهش قابل توجهی در میزان فشار متوسط شریانی، ضربان قلب و تعداد تنفس تنها در حین ماساژ وجود داشت و میزان تغییرات آنها بعد از مداخله از نظر آماری معنی‌دار نبود. نویسندگان علت احتمالی عدم تغییر میانگین شاخصهای فیزیولوژیک را بعد از مداخله، کوتاه بودن زمان ماساژ ذکر کرده است (۱۶). در مطالعه صادقی و بزرگزاد (۱۷) رفلکسولوژی پا تأثیری بر شاخصهای فیزیولوژیک نداشت؛ شاید علت عدم تغییر در

است. در صورتی که در مطالعه حاضر تعداد نبض پس از مداخله در هیچ گروهی کاهش آماری معنی‌داری نداشت. علیرغم محدودیتهای موجود غیر قابل کنترل توسط پژوهشگر از جمله وجود تفاوت‌های فردی، فرهنگی، شخصیتی، اجتماعی که در میزان شاخصهای فیزیولوژیک تأثیرگذار هستند، رفلکسولوژی پا دارای تأثیرات بالقوه‌ای در ایجاد تغییرات در شاخصهای فیزیولوژیک در طی مداخله کوتاه مدت بود. لذا این روش غیر تهاجمی جهت تغییر در شاخصهای فیزیولوژیک در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن توصیه می‌شود. پرستاران با به‌کارگیری رفلکسولوژی پا می‌توانند در کاهش عوارض ناخواسته ناشی از کمردرد نقش به‌سزایی داشته باشند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه به شماره ۰۸۲ / ۳۴۰ پ در دانشکده پرستاری بقیه‌اله می‌باشد. بدینوسیله از راهنمایی‌های اساتید راهنما و مشاور و کلیه بیمارانی که در انجام این مطالعه پژوهشگر را یاری دادند تشکر و قدردانی می‌شود.

کاربران معتقدند یک انرژی حیاتی، در امتداد کانال‌هایی از پاها به تمام ارگان‌های بدن جریان می‌یابد و هر گونه سدی در این جریان، در نهایت منجر به بیماری خواهد شد. تحریک نقاط رفلکسی در پا می‌تواند این سدها را در مسیر جریان در امتداد کانال بشکند و هدف ماساژ از بین بردن این گرفتگی‌ها و آزاد کردن جریان انرژی در این کانال‌هاست که در نتیجه باعث بهبودی بیمار می‌گردد (۱۸).

تئوری دیگری که در این روش وجود دارد این است که به دلیل اینکه تنشها و فشارهای روانی مسؤول ۷۵٪ مشکلات سلامتی انسانهاست و با توجه به اینکه در هر دو پا بیش از ۷۰۰ عصب وجود دارد، لذا ماساژ پاها و تحریک سلول‌های عصبی باعث آرامش و کاهش تنش می‌شود (۱۸).

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه فشار متوسط شریانی و تعداد تنفس پس از سه جلسه رفلکسولوژی پا در گروه آزمون نسبت به گروه‌های شاهد و درمان‌نما به طور چشمگیری کاهش یافتند و این نتایج با نتایج حاصل از مطالعات محققان زیادی مطابقت داشته

## REFERENCES

- Mohseni-Bandpei MA, Fakhri M, Ahmad-Shirvani M, Bagheri-Nesami M, Khalilian AR. Risk factors for low back pain in nurses.
- Jabari M, Kashani KhM. Study of frequency of low back pain and lumbar disc herniation in patients of Hamadan MRI centers in 2002. *Sci J Hamedan Univ Med Sci* 2004;11(2):35-37. (Full text in Persian)
- Hamidizadeh S, Ahmadi F, Asghari M. Study effect of relaxation technique on anxiety and stress in elders with hypertension. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2006;8(2):45-51. (Full text in Persian)
- Crisp J, Taylor CB. *Potter and Perry's fundamentals of nursing*. 2<sup>nd</sup> ed. Sydney: Elsevier; 2005.
- Bruehl S, Chung OY, Ward P, Johnson B, McCubbin JA. The relationship between resting blood pressure and acute pain sensitivity in healthy normotensives and chronic back pain sufferers: the effects of opioid blockade. *Pain* 2002;100(1-2):191-201.
- Rayegani SM, Bahrami MH, Farjad M, Ahrari MN, Valaie N. A comparison of spinal manipulation with physical therapy for treatment of patients with mechanical low back pain. *J Babol Univ Med Sci* 2002; 4(4): 26- 31. (Full text in Persian)
- Last AR, Hulbert K. Chronic low back pain, evaluation and management. *Am Fam Physician* 2009;79(12):1067-74.
- Fritz S. *Mosby's fundamental of therapeutic massage*. 2<sup>nd</sup> ed. St Louis: Mosby; 2000.
- Braun MB, Simonson SJ. *Introduction to massage therapy*. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2007.
- Abbasi Z, Abedian Z, Hasan Pour Azghadi 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):172-8. (Full text in Persian)
- 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):480-90.
- Lavasani Z. Effects of foot massage in physiological indexes and anxiety in patients in ICU in Gilan hospital (Dissertation). Rasht: Gilan University of Medical Sciences; 2004. (Text in Persian)
- Ejindu A. The effects of foot and facial massage on sleep induction, blood pressure, pulse and respiratory rate: Crossover pilot study. *Complement Ther Clin Pract* 2007;13(4):266-7.
- Wang HL, Keck JF. Foot and hand massage intervention for postoperative pain. *Pain Manag Nurs* 2004;5(2):59-65.
- 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.
- Hayes J, Cox C. Immediate effects of a five-minute foot massage on patients in critical care. *Intensive Crit Care Nurs* 1999;15(2):77-82.
- Sadeghi Shermeh M, Bozorgzad P, Ghafourian AR, Ebadi A, Razmjuee N, Afzali M. Effect of foot reflexology on sternotomy pain after CABG surgery. *Iran J Crit Care Nurs* 2009;2(2):10-3. (Full text in Persian)
- Byers DC. *Better health with foot reflexology*. 11<sup>th</sup> ed. Ingham Publishing; 2001. p. 130-46.