

فصلنامه علمی - پژوهشی طب مکمل، شماره ۱، بهار ۱۳۹۸

مقایسه تأثیر ارتعاش درمانی و آرام سازی عضلانی بر کمردرد پرستاران

پوران وروانی فراهانی^۱، دکتر داود حکمت پو^{۲*}، رضوان غفارزادگان^۳، امیرحسین خوانساری^۴، حسین پاکباز^۵

۱. کارشناسی ارشد پرستاری کودکان، گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
۲. استاذ، دکتری پرستاری، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
۳. کارشناسی ارشد پرستاری داخلی جراحی، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
۴. کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، تهران، ایران.
۵. کارشناس پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۹

چکیده

مقدمه: کمردرد یکی از مشکلات شایع ناشی از اختلالات عضلانی - اسکلتی در پرستاران است. هدف این مطالعه تعیین تأثیر ارتعاش درمانی و آرام سازی عضلانی بر کمردرد پرستاران است.

مواد و روش ها: در این کارآزمایی بالینی، ۱۱۰ پرستار مبتلا به کمردرد به روش نمونه گیری آسان انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه آزمون یک و دو تقسیم شدند. ابزارهای پژوهش شامل فرم رضایت نامه کتبی، فرم اطلاعات دموگرافیک، ابزار سنجش درد عددی و فرم ثبت درد بود. گروه اول، به مدت ۲ هفته روزانه ۱ بار هر بار ۱۰ دقیقه تحت ارتعاش درمانی قرار گرفتند. گروه دوم، ۲ هفته روزانه یک بار هر بار ۲۰ دقیقه آرام سازی عضلانی را انجام دادند. میزان درد قبل و بعد از مداخله در دو گروه سنجیده شد. داده ها با آمار توصیفی و استنباطی در نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی داری $\alpha=5\%$ در نظر گرفته شد.

یافته ها: دو گروه از نظر اطلاعات دموگرافیک، همسان بودند ($p>5\%$). درد در هر گروه نسبت به قبل از مداخله از لحاظ آماری کاهش یافت ($p<0/001$). شدت کمردرد پرستاران در گروه آرام سازی عضلانی از ۵/۸ به ۴/۰۵ و در گروه ارتعاش درمانی از ۵/۹ به ۳/۱ کاهش یافت. بین میانگین شدت درد بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معنی دار وجود داشت ($p=44\%$). میزان کاهش شدت درد در گروه ارتعاش درمانی بیشتر از گروه دیگر بود.

نتیجه گیری: ارتعاش درمانی و آرام سازی عضلانی کمردرد پرستاران را کاهش داد ولی میزان تأثیر ارتعاش درمانی بیشتر از آرام سازی عضلانی بود.

کلیدواژه ها: ارتعاش درمانی، آرام سازی عضلانی، کمردرد، پرستاران.

*نویسنده مسئول: E.mail: dr_hekmat@arakmu.ac.ir

مقدمه

در مقایسه با صاحبان سایر مشاغل، پرستاران از بالاترین میزان اختلالات عضلانی - اسکلتی رنج می‌برند (۱). در تحقیقی در سال ۱۳۹۴ در رشت شیوع کم‌ر درد در پرستاران شاغل ۷۰٪ گزارش شد (۲). در سال ۲۰۱۷ در مالزی میزان شیوع کم‌ر درد در پرستاران ۶۸/۲٪ گزارش شد و پرستاران بیشتر از دیگران در معرض خطر قرار داشتند (۳). مهم‌ترین پیامدهای صدمات وارده به پشت، شامل افزایش غیبت فرد از محل کار، مراجعه بیشتر وی به پزشک، کاهش ارائه خدمات، اتلاف ساعات کاری و ناتوانی فرد است (۳، ۴). در مطالعات متعددی ارتباط معنادار بین سختی، استرس و حجم زیاد کار با صدمات اسکلتی - عضلانی پرستاران در محل کار تأیید شده است (۱). پرستاری یکی از مشاغل پراسترس است. یکی از دلایل اصلی این استرس، خستگی پرستار در پایان نوبت کاری است (۵). در انگلستان بعد از اختلالات سیستم عضلانی - اسکلتی، استرس به‌عنوان دومین مشکل بهداشت شغلی شناخته شده است (۶). وروانی در تحقیق خود در سال ۱۳۹۱ نشان داد بیشترین آسیب شغلی در یک سال گذشته در محیط کار پرستاران، به‌ترتیب، خستگی مزمن، استرس و کم‌ر درد بود (۷).

با توجه به شیوع کم‌ر درد در پرستاران و تأثیر منفی آن در ابعاد جسمی و روانی بر کیفیت مراقبت از بیماران، استفاده از روش‌های کاهش درد در پرستاران ضروری است. روش‌های تسکین درد شامل روش‌های دارویی و جراحی و نیز روش‌های طب مکمل است (۸).

انجمن بین‌المللی طب مکمل انواع درمان‌های مکمل را به ۵ دسته کلی تقسیم می‌کند که عبارت‌اند از: ۱. سیستم‌های جایگزین درمان، ۲. مداخلات ذهنی و جسمی شامل آرام‌سازی و دعدارمانی و ...، ۳. درمان‌هایی که بر اساس استفاده از مواد موجود در طبیعت شکل گرفته‌اند، ۴. درمان‌هایی مانند ماساژدرمانی و ... که با استفاده مستقیم از اعضای بدن انجام می‌شوند و ۵. انرژی‌درمانی شامل

لمس‌درمانی و ریکی^۱ و ... (۹). این روش‌ها موجب استقلال فرد شده عوارض و پیامدهای منفی و نامطلوب مداخلات دارویی را به همراه ندارند (۱۰). آرام‌سازی عضلانی یکی از مداخلات غیردارویی کاهنده درد است که فعالیت چرخه پاراسمپاتیک را افزایش می‌دهد و به دنبال آن، تنش عضلانی را خنثی می‌کند (۱۰). شرایط ایجاد واکنش‌های آرام‌سازی شامل محیط آرام، وضعیت راحت و شل و سفت کردن ماهیچه‌ها از سر به پا یا برعکس است (۱۱). در تحقیق حضرتی با هدف «تعیین تأثیر آرام‌سازی بر شدت درد و شش علائم شایع گوارشی در بیماران مبتلا به سندرم روده تحریک‌پذیر»، آرام‌سازی، درد و شدت علائم این بیماران را کاهش داد و کیفیت زندگی آنان را بهبود بخشید (۱۲). ارتعاش درمانی کل بدن (WBV) نیز از جمله روش‌های غیردارویی کنترل درد است که قبلاً برای اهداف تقویت عصبی - عضلانی و بهبود نیروی افراد استفاده می‌شد و اخیراً مشخص شد که نیرو و تعادل را در افرادی که سکنه مغزی، فیبرومیالژی و پارکینسون داشته‌اند تقویت می‌کند و برای کنترل درد و بهبود اختلالات تحرک مفید است. همچنین درد کوتاه و طولانی‌مدت را در بیمارانی که از نروپاتی محیطی رنج می‌برند کاهش می‌دهد و کیفیت زندگی و توانایی این افراد را برای شرکت در فعالیت‌ها بهبود می‌بخشد و یک درمان غیرتهاجمی است که تاکنون هیچ عارضه جانبی برای آن گزارش نشده است. مکانیسمی که از طریق آن ارتعاش و لرزش بدن باعث کاهش درد می‌شود این است که نیروی انتقال سیناپسی در نرون پشتی و گانگلیون تری‌ژمینال کاهش می‌یابد که این امر به دلیل مهار پیش‌سیناپسی است. همچنین فیبرهای حسی قطور (A و B)، دریافت درد را از فیبرهایی با قطر کم (C) به‌وسیله پیشگیری از فعالیت رسپتورهای نرون پشتی کاهش می‌دهند (۱۳). با توجه به موارد یادشده می‌توان گفت ارتعاش درمانی سطح درد فرد و الگوی راه رفتن وی را به‌طور مشخصی بهبود

¹ Rieke

² Whole Body Vibration

۱. مصرف داروهای مسکن و ۲. عدم تمایل به ادامه حضور در پژوهش.

ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش نامه اطلاعات دموگرافیک پرستاران و ابزار سنجش شدت درد عددی و فرم ثبت درد بود.

پرسش نامه اطلاعات دموگرافیک ۱۳ سؤال سن، جنس، تحصیلات، وضعیت تأهل، سابقه کار در حرفه پرستاری، سابقه کار در بخش فعلی، نوع نوبت کاری، متوسط ساعت کار ماهیانه، متوسط اضافه کار ماهیانه، وضعیت استخدام، شغل دوم و سابقه اعتیاد را در برمی گرفت.

ابزار سنجش شدت درد عددی نیز - که به وسیله جردن^۱ و همکاران در سال ۱۹۹۴ ارائه شد - به شکل یک خط مستقیم است که در یک طرف آن هیچ دردی وجود ندارد و در سمت دیگر آن، درد شدید ثبت می شود. تقسیمات آن در طول خط برحسب واحد از صفر تا ده علامت گذاری شده است. میزان شکست این مقیاس ۲٪ تخمین زده شده و کاربرد دیگر آن برای سنجش میزان کاهش درد است. بدین صورت که صفر به معنی «بدون کاهش درد» و ۱۰ بیانگر «کاهش کامل درد» است (۱۴).

فرم ثبت درد شامل قسمت های نام پرستار، بخش، تاریخ، ابزار سنجش درد عددی و ثبت درد بود و تاریخ، زمان، میزان، محل، مدت و مشخصات درد و علائم همراه آن را در برمی گرفت. جنس^۲ و همکاران در سال ۱۹۸۶، ۱۹۹۳ و ۱۹۹۴ روایی و پایایی ابزار عددی را سنجیده اند (۱۵). در ایران در سال ۱۳۸۶ میزان همبستگی در ابزار عددی (I=۰/۹۷) به دست آمده است (۱۶). پژوهشگر جهت پایایی ابزار عددی از پایایی هم‌ارز استفاده کرد و آن را به ۱۰ پرستار که درد داشتند نشان داد و میزان درد آنان را یادداشت کرد. در همین زمان، همکار پژوهشگر این ابزار را برای همان پرستاران به کار گرفت. میزان همبستگی در ابزار عددی (I=۰/۹) محاسبه شد.

پژوهشگر قبل از مداخله اهداف پژوهش را به طور کامل

می بخشد که این ویژگی اهمیت توجه به ارتعاش درمانی را به عنوان یکی از روش های طب مکمل روشن می کند (۱۳). بنابراین با توجه به اینکه ارتعاش درمانی و آرامسازی عضلانی در سیستم طبقه بندی مرکز ملی طب مکمل در گروه روش های مبتنی بر ارتباط ذهن - جسم قرار دارند و جزء تکنیک های درمانی غیرتهاجمی هستند اجرای آن ها نیاز به تکنولوژی و تجهیزات خاص و زمان و مکان خاصی ندارد و در نتیجه، هزینه نهایی درمان را کاهش می دهند. آرامسازی عضلانی باعث شل شدن عضلات و کاهش میزان ترشح کاتاکولامین ها و ارتعاش درمانی با ارتعاش و لرزش بدن باعث مهار پیش سیناپسی می شود. لذا پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر ارتعاش درمانی و آرامسازی عضلانی بر کمردرد پرستاران بیمارستان ولی عصر (عج) اراک انجام شد.

مواد و روش ها

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی است. کلیه پرستاران شاغل در بیمارستان ولی عصر (عج) که دارای معیار ورود به پژوهش بودند به عنوان نمونه در نظر گرفته شدند و بر اساس جدول اعداد تصادفی به روش تخصیص تصادفی (بر مبنای قرعه کشی) به دو گروه یک و دو تقسیم شدند. تعداد نمونه با توجه به رابطه زیر ۱۱۰ نفر (۵۵ نفر در هر گروه) به دست آمد:

حجم نمونه با فرمول آلفای ۵٪ و توان ۸۰٪ و در نظر گرفتن EZ= اندازه اثر حداقل ۵۰٪ طبق نمودار آلمن حدود ۱۰۰ نفر برآورد شد. با در نظر گرفتن ۵٪ ریزش نمونه، تعداد افراد هر گروه (گروه ارتعاش درمانی و آرامسازی عضلانی) ۵۵ نفر تعیین شد.

معیارهای ورود به پژوهش شامل موارد زیر بود:

- تشخیص کمردرد و دارا بودن علائم آن، ۲. اشتغال به عنوان پرستار یا سرپرستار در یکی از بخش های بیمارستان ولی عصر (عج) اراک، ۳. اظهار تمایل به شرکت در مطالعه و ۴. عدم اعتیاد به سیگار و مواد مخدر. معیارهای خروج نیز موارد زیر را در برمی گرفت:

¹ Jordan

² Jensen

۶. نگران نباشید که به سطح عمیقی از آرامش رسیده‌اید یا نه؟ بگذارید آرام‌سازی با آهنگ خودش اتفاق بیافتد. وقتی افکار مزاحم پیش آمد سعی کنید از آن‌ها چشم‌پوشی کنید و نسبت به آن‌ها بی‌تفاوت باشید.

سپس پرستاران برای مدت ۲ هفته هر روز در منزل تحت آرام‌سازی عضلانی قرار گرفتند. مدت مداخله ۱۴ روز بود. بعد از آن، همکار پژوهشگر مجدداً میزان درد را اندازه‌گیری و ثبت کرد. سپس داده‌ها با آمار توصیفی، تی زوجی و تی مستقل در نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ و در سطح معنی‌داری $P < 5\%$ تجزیه و تحلیل شد.

پژوهشگر قبل از مداخله اهداف پژوهش و نحوه انجام کار را برای پرستاران به‌طور کامل توضیح داد. سپس به افراد اطمینان داده شد که در ورود به مطالعه و خروج از آن در هر زمان کاملاً آزادند. پژوهشگر از همه افراد رضایت‌نامه کتبی و آگاهانه دریافت کرد. برای پیشگیری از بروز خطای اطلاعات از روش دو سو کور استفاده شد؛ بدین‌صورت که در جمع‌آوری پرسش‌نامه، همکار پژوهشگر و کارشناس آمار از گروه‌ها بی‌اطلاع بودند و داده‌ها به‌صورت گروه X_1, X_2 تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

در این پژوهش از نظر جنسیت تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ($P = 0/825$). میانگین سن در گروه آرام‌سازی عضلانی $10/6 \pm 34/8$ و در گروه ارتعاش‌درمانی $12/2 \pm 33/6$ بود. از نظر سن تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ($P = 0/567$). تحصیلات بیشتر پرستاران دو گروه لیسانس بود. بیشتر آنان متأهل بودند و ۱ تا ۵ سال سابقه کار بالینی داشتند. وضعیت شیفت کاری آنان به‌صورت در گردش و وضعیت استخدام آنان پیمانی بود. میزان اضافه‌کار ماهیانه آنان حدود ۲۰ تا ۵۰ ساعت بود و شغل دوم نداشتند ($P > 5\%$). از نظر سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، سابقه کار، وضعیت استخدام و نوبت کاری و میزان اضافه‌کار تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت (جدول شماره ۱). بین میانگین شدت کم‌درد قبل و بعد از آزمون به روش آرام‌سازی

برای پرستاران توضیح داد و نحوه انجام کار را برای آنان بیان کرد. به آزمودنی‌ها در صورت تمایل و امضای فرم رضایت‌نامه، اجازه شرکت در پژوهش داده شد. پرستاران دو گروه قبل از مداخله پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک را تکمیل کردند. همکار پژوهشگر ابزار سنجش درد عددی و فرم ثبت درد را تکمیل کرد. مداخله در ماه‌های متوالی روزانه در دو مرحله جدا از هم در نوبت صبح و عصر انجام شد. در مرحله شروع در گروه ارتعاش‌درمانی با استفاده از ابزار سنجش درد عددی میزان درد پرستاران اندازه‌گیری و در فرم ثبت درد یادداشت شد. سپس روزانه ۱ بار و در هر بار ۱۰ دقیقه (برای مدت ۲ هفته) ارتعاش‌درمانی انجام شد. همکار پژوهشگر در مدت ۱۴ روز ارتعاش‌درمانی را با دستگاه وایبراتور ساخت ژاپن با فرکانس مکانیکی ۲۰ هرتز انجام داد.

در ماه دوم در گروه آرام‌سازی عضلانی، پرستاران به مدت ۲۰ دقیقه تحت آرام‌سازی عضلانی بنسون (۱۱) قرار گرفتند. نحوه انجام آرام‌سازی عضلانی به روش صدای ضبط‌شده با دستگاه پخش صوت بود. آرام‌سازی به شکل زیر آموزش داده شد:

۱. به آرامی در یک موقعیت راحت قرار بگیرید.
۲. چشم‌ها را آهسته ببندید.
۳. تمامی عضلات بدن را به‌طور عمیق شل کنید. از کف پاها شروع کنید و تدریجاً به‌طرف صورت پیش بروید. این حالت آرامش را حفظ کنید.
۴. در همین حال از راه بینی نفس بکشید. نسبت به تنفس خود آگاه باشید یا به آن توجه کنید. نفس را از راه دهان به آرامی خارج کنید. وقتی که نفس بیرون می‌آید، کلمه «یک» را زیر لب تکرار کنید. راحت و عادی نفس بکشید.
۵. این کار را برای ۱۰ تا ۲۰ دقیقه ادامه دهید. سعی کنید تمام عضلات شما شل باشد. پس از گذشت ۱۰ تا ۲۰ دقیقه، به آرامی چشم‌هایتان را باز کنید. برای چند دقیقه از جای خود بلند نشوید.

با یافته‌های پژوهش شبان و همکاران در سال ۱۳۸۴ و مک‌کافری و همکاران در سال ۲۰۰۱ در مورد تأثیر آرامسازی عضلانی بر شدت درد بیماران سرطانی همخوانی داشت (۱۰، ۲۰). در تأیید یافته‌های این تحقیق می‌توان به نتایج پژوهش رسول‌زاده در مورد دیسمنوره (۲۱)، بقرپوش در مورد درد لیبر (۲۲) و شاری و همکاران (۲۳) اشاره کرد که بر اساس آن‌ها، آرامسازی عضلانی در مدت‌زمان طولانی و حتی کوتاه‌مدت بر کاهش درد مؤثر بود. آرامسازی عضلانی از طریق بستن دروازه و ممانعت از عبور تحریکات دردناک به مراکز مغز و ترشح اندورفین در کاهش درد تأثیر می‌گذارد (۸).

همچنین در پژوهش حاضر بین میانگین شدت کمردرد پرستاران در گروه ارتعاش درمانی اختلاف معناداری وجود داشت؛ بدین معنی که ارتعاش درمانی در این گروه اثربخش بود. نتایج این مطالعه با یافته‌های پژوهش هونگ و همکاران در سال ۲۰۱۱ مبنی بر تأثیر ارتعاش درمانی بر شدت درد بیماران دیابتی مبتلا به نروپاتی پا همخوانی داشت (۱۳). در همین راستا نتایج تحقیق زینلی و همکاران نشان داد ارتعاش درمانی قبل از تمرینات ورزشی بر کاهش دردهای عضلانی بعد از ورزش مؤثر است (۲۴). ارتعاش درمانی با کاهش نیروی انتقال سیناپسی در نرون پستی و گانگلیون تری‌ژمینال باعث مهار پیش‌سیناپسی می‌شود. همچنین فیبرهای حسی قطور (A و B) دریافت درد از فیبرهایی با قطر کم (C) را به‌وسیله پیشگیری از فعالیت رسپتورهای نرون پستی کاهش می‌دهند (۱۳).

در پژوهش حاضر تفاوت معناداری بین میانگین میزان کمردرد قبل از مداخله به روش ارتعاش درمانی و آرامسازی عضلانی به دست نیامد؛ اما بعد از مداخله در روش ارتعاش درمانی میانگین کمردرد پایین‌تر از روش آرامسازی عضلانی و از نظر آماری معنادار بود. نتایج نشان داد جهت کاهش کمردرد پرستاران روش ارتعاش درمانی اثربخش‌تر از آرامسازی عضلانی بود که به نظر می‌رسد به خاطر افزایش نیرو و قدرت عضلات در روش ارتعاش درمانی باشد. در همین راستا ری در سال ۲۰۰۸ در سیدنی نشان

عضلانی در دو گروه تفاوت معنی‌دار وجود داشت ($p \leq 0/001$). همچنین طبق آزمون آماری تی زوجی، بین میانگین شدت کمردرد قبل و بعد از آزمون به روش ارتعاش درمانی تفاوت معنی‌دار وجود داشت ($p \leq 0/001$) (جدول شماره ۲). طبق آزمون آماری تی مستقل، بین میانگین شدت کمردرد قبل از مداخله در دو گروه تفاوت معنی‌دار وجود نداشت ($P = 0/814$)؛ ولی طبق همین آزمون بین میانگین شدت کمردرد بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معنی‌دار وجود داشت ($P = 44\%$)؛ به طوری که میزان کاهش شدت درد در گروه ارتعاش درمانی بیشتر از گروه دیگر بود. به‌طور کلی میزان شدت کمردرد بعد از مداخله در دو گروه کاهش یافت. به‌عبارت‌دیگر هر دو روش اثربخش بودند؛ ولی میزان تأثیر ارتعاش درمانی بیشتر بود.

بحث

کمردرد شایع‌ترین ناراحتی در بین پرستاران بود (۱۷). نتایج پژوهش حاضر نشان داد پرستاران از شدت درد متوسط در ناحیه کمر رنج می‌بردند. در همین راستا نتایج تحقیق وروانی در سال ۱۳۹۱ نشان داد از بین ۱۰۲ نفر پرستار ۵۸/۸٪ آنان از درد متوسط ناحیه کمر شکایت داشتند (۷). همچنین نتایج تحقیق حبیب‌زاده در سال ۱۳۸۶ در بیمارستان‌های شهر خوی نشان داد میزان شیوع دردهای گردنی در بین پرستاران ۵۶٪، دردهای پستی ۴۳٪، لومبار ۷۸٪ و ایلیاک ۳۹٪ بود (۱۸). سلامت جسمی و روانی پرستاران بر کمیت و کیفیت راندمان کار آنان مؤثر بود و با کیفیت عملکرد آنان در مراقبت از بیماران ارتباط داشت (۱۹).

در پژوهش حاضر، تأثیر ارتعاش درمانی و آرامسازی عضلانی بر شدت کمردرد پرستاران بررسی شد. بین میانگین شدت کمردرد پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آرامسازی عضلانی اختلاف معناداری وجود داشت؛ بدین صورت که شدت کمردرد پرستاران بعد از آرامسازی نسبت به قبل از مداخله کاهش یافت. نتایج فوق نشان داد اجرای آرامسازی عضلانی اثربخش بود. نتایج این مطالعه

داد تمرین ارتعاش درمانی کل بدن بر نیرو و قدرت عضلانی اندام تحتانی در افراد سالمند مؤثر است (۲۵). شدت مشغله کاری پرستاران و کوتاه بودن فاصله مطالعه از محدودیت‌های این پژوهش بود که لازم است در مطالعات بعدی مدنظر قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود اثر آرام‌سازی عضلانی و ارتعاش درمانی برای سایر افراد مبتلا به کمردرد در سایر شرایط بررسی شود.

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر بین میانگین شدت کمردرد پرستاران در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر دو گروه آرام‌سازی عضلانی و ارتعاش درمانی اختلاف معنی‌دار آماری وجود داشت؛ بدین صورت که در هر دو گروه میانگین شدت کمردرد کاهش یافت؛ ولی میزان تأثیر ارتعاش درمانی بیشتر بود.

تشکر و قدردانی

این طرح با کد تحقیقاتی ۹۶۸ در شورای پژوهشی و با کد ۹۲-۱۵۱-۵ در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اراک تصویب شد و با کد IRCT ۲۰۱۶۰۶۱۸۰۲۸۵۱۱ N۲ در مرکز کارآزمایی‌های بالینی ایران ثبت شد. در این مطالعه علاوه بر کسب رضایت کتبی آزمودنی‌ها، مفاد کدهای اخلاقی مرتبط با پژوهش و احترام به آزادی افراد برای انصراف از ادامه حضور در مطالعه و محرمانه ماندن کلیه اطلاعات فردی آنان و ... رعایت شد.

از کلیه پرستاران محترم بیمارستان ولی عصر (عج) که در پاسخ‌گویی به سؤالات و تکمیل پرسش‌نامه‌ها همکاری کردند قدردانی می‌شود. در ضمن از همکاران حوزه معاونت پژوهشی و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی اراک به خاطر مساعدت‌های فراوان در تصویب و تأمین بودجه این پژوهش سپاس‌گزاری می‌شود.

جدول شماره (۱) توزیع فراوانی مشخصات فردی پرستاران

آزمون آماری	مشخصات فردی	
	آرامسازی عضلانی (درصد) فراوانی	ارتعاش درمانی (درصد) فراوانی
$X^2 = 49\%$	۱۴(۲۵/۵)	۱۳(۲۳/۶)
$p = 0/825$	۴۲(۷۶/۴)	۴۱(۷۴/۵)
$p = 0/243$	۴(۷/۳)	۸(۱۴/۵)
	۸(۱۴/۵)	۶(۱۰/۹)
	۴۳(۷۸/۲)	۴۱(۷۴/۵)
$X^2 = 2/121$	۴۲(۷۶/۴)	۳۵(۶۳/۶)
	۱۳(۲۳/۶)	۲۰(۳۶/۴)
$p = 0/145$	۳۰(۵۴/۶)	۳۳(۶۰)
$p = 0/164$	۱۸(۳۲/۷)	۱۱(۲۰)
	۷(۱۲/۷)	۱۱(۲۰)
	۳۰(۵۴/۶)	۲۵(۴۵/۵)
$p = 0/172$	۱۸(۳۲/۷)	۲۲(۴۰)
	۷(۱۲/۷)	۸(۱۴/۵)
	۳۰(۵۴/۶)	۲۵(۴۵/۵)
	۳۹(۷۸)	۳۴(۶۱/۸)
		۲۰(۳۶/۴)

جدول شماره (۲) مقایسه میانگین شدت کمردرد بیماران دو گروه در قبل و بعد از مداخله

p-value	آماره	
	انحراف معیار \pm میانگین بعد از مداخله	انحراف معیار \pm میانگین قبل از مداخله
$\leq 0/001^{**}$	۱/۷ \pm ۴/۰۵	۲/۸ \pm ۵/۸
$\leq 0/001^{**}$	۱/۸ \pm ۳/۱	۲/۷ \pm ۵/۹
	۴۴%	۰/۸۱۴

*تی مستقل

**تی زوجی

References:

1. Forouzanfar MM, Alitaleshi H, Hashemi B, Baratloo A, Motamedi M, Majidi A, et al. Emergency nurses 'job satisfaction and its determinants. *Journal of Shahid Beheshti School of Nursing & Midwifery*. 2013; 23(80): 10-4. [Persian].
2. Asadi P, Monsef Kasmaei V, Zia Ziabari SM, Zohrevandi B. The prevalence of low back pain among nurses working in Poursina hospital in Rasht, Iran. *Journal of Emergency Practice and Trauma*. 2016; 2(1): 11-15. [Persian]
3. Chan SG. Factors Associated with Low Back Pain Among Nurses in Critical Care Units, Hospital Universiti Sains Malaysia. *Biomed Journal of Scientific and Technical Research*. 2017; 1(7):1-6
4. Boughattas W, Maalel OE, Maoua M, Bougmiza I, Kalboussi H, Brahem A , Et al. Low Back Pain among Nurses: Prevalence, and Occupational Risk Factors. *Occupational Diseases and Environmental Medicine*. 2017; 5:26-37.
5. Yassi A, Ostry AS, Spiegel J, Walsh G, de Boer HM. A Collaborative Evidence-Based Approach to Making Healthcare a Healthier Place to Work. *Hospital Quarterly Spring*. 2002;5(3):70-79.
6. Agus Salim MB, Noor Hassim I, Jefferelli SB. Stress Intervention Study Among Health Nursing Staff In Two Health Districts In Terengganu, Malaysia. *Journal of Occupation Safety and Health*. 2004;1(2):77-81.
7. Varvani Farahani , Hekmat Pou D , Amini H . Determination of the numerical scores of occupational hazards and their predisposing factors among nurses working in educational hospitals in Arak city. *Journal Of Nursing Education*. 2013;1(2):54-61. [Persian]
8. Memarian R. The application of nursing concepts and theories. First Edition. Tehran: scientific expansion center of Tarbiat Modares University; 1999.123-124.
9. Aghebati N, Alhani F. Complementary medicine application of pain management cancer in children. *Proceedings of 19th International Congress of Pediatrics*; 2007; Imam Khomeini Hospital, Tehran, Iran.p.115. [Persian]
10. Shaban M, Rasoulzadeh N, Mehran A, Alizadeh F. Non-pharmacological methods of muscle relaxation and music therapy on patients with cancer pain. *Hayat Journal*. 2006; 12(3): 63 -72. [Persian]
11. Bensen H, Xie-Klypr M, Ghahramanloo M. (translator). *Relaxation Response*. Tehran: Science Publishers; 2008.55.
12. Hazraty M, Hoseini M, Dejbakhsh T, Taghavi A, Rajaei-fard A. The effect of Benson relaxation therapy on anxiety level and severity of symptoms in patients with irritable bowel syndrome. *Arak University of Medical Sciences*. 2006; 9 (4):1-9. [Persian]
13. Hong J, Barnes MJ, Kessler NJ. Case study: Use of vibration therapy in the treatment of diabetic peripheral small fiber neuropathy. *International*

- Journal of Diabetes Mellitus. 2011;1:1-4.
14. Ball JW, Bindler RC. Pediatric nursing care for children. 3rd ed. USA: Pearson; 2003; 290-306.
 15. Caraceni A, Cherny N, Fainsinger R, Kuasa S, Poulain P, Radbruch N, et al. Pain measurement tools and methods in clinical research in palliative care: Recommendation of an expert working group of the European association of palliative care. Pain and symptom management. 2002; 23 (3): 239-252.
 16. Varvani Farahani P, Alhani F. Review of barriers to pediatric pain assessment tools in nursing. Beheshti Nursing and Midwifery Journal. 2008; 18 (62): 40-6. [Persian]
 17. Chobineh A, Rajaei Fard A, Neghab M. Physical and psychological stress in nurses' job its relation musculoskeletal disorders - muscle. Hakim. 2007; 10(2): 70-5. [Persian]
 18. Habibzade H, Motaarefi H, Jafarizade H, Airemlo A, Lak Kh, Ebadi R, Zeinali S. Study of blowback pain prevalence in nurses who work in Khoy hospitals in 1386. Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty. 2008; 6(1): 17-25.
 19. Aziz Nejad P, Hoseini J. Work Fatigue and its causes, clinical nurses working in hospitals of Babol University of Medical Sciences. Journal of Babol University of Medical Sciences. 2006; 8(2):63-9. [Persian]
 20. McCaffery O. The effect of relaxation on pain of cancer. Nursing Times. 2001; 2(10): 56-60.
 21. Rasoulzadeh N, Zebardast J, Zolfaghari M, Mehran A. Relaxation on primary dysmenorrhea. Hayat Journal. 2007; 13 (2): 23-30. [Persian]
 22. Bagharpoosh M, Sangestani G, Goodarzi M. Effect of progressive muscle relaxation technique on pain relief during labor. Acta Medica Iranica. 2006; 44(3):188-190. [Persian]
 23. Sharpe L, Nicholson Perry K, Rogers P, Dear B.F, Nicholas M.K, Refshauge K. A comparison of the effect of attention training and relaxation on responses to pain. Pain. 2010;150 : 469-476.
 24. Zinali S, Rezanejad S, Marandi M, KHayambashi KH. Effect of vibration to reduce delayed onset muscle pain before exercise. University of Medical Sciences and Health Services – Yazd. 2009; 17 (3): 184-192. [Persian]
 25. Ree SS, Murphy AJ, Watsford ML. Effects of Whole-Body Vibration Exercise on Lower-Extremity Muscle Strength and Power in an Older Population: A Randomized Clinical Trial. Physical Therapy. 2008; 88 (4):462-470.

Comparing the Effect of Vibration Therapy and that of Muscle Relaxation on Nurses with Low Back Pain

Varvani Farahani P¹, Hekmatpou D^{*2}, Ghafarzadegan R³, Khonsari AH⁴, Pakbaz H⁵

1. MSc in Nursing, Instructor, Master of Pediatrics education, Faculty of Nursing, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
2. Ph.D. in Nursing, Professor, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
3. MSc in Nursing, Instructor, Master of medical education, Faculty of Nursing, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
4. MSc in IT, Tehran, Iran.
5. BSc in Nursing, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

Received: 21 July, 2018; Accepted: 10 March, 2019

Abstract

Introduction: Lower back pain is a common musculoskeletal disorder in nurses. Therefore, this study aimed to compare the effect of vibration therapy and that of muscle relaxation methods on nurses with low back pain.

Methods: In this clinical trial, 110 nurses with low back pain were randomly assigned to two intervention groups (group I and group II). The research instrument were written consent form, demographic questionnaire, numeric pain rating scale and pain assessment flowsheet. In group I, the nurses received vibration therapy once a day for 10 minutes for two weeks. In the group II, the nurses performed muscle relaxation once a day for 20 minutes for two weeks. Then, pain rate was measured before and after the intervention in both groups. The data were analyzed by SPSS 20 and $\alpha = 0.05$ was considered significant.

Results: There were no significant difference between the two groups in terms of demographic information ($p > 0.05$). Before the intervention, there was no significant difference between the the groups in terms of average low back pain ($P = 0.0814$). After the intervention, both groups experienced a statistically significant decrease in pain compared to that before intervention ($p \leq 0.001$). The nurses' low back pain in the muscle relaxation group decreased from 5.8 to 4.25 and from 5.9 to 3.1 in the vibration therapy group. There was a significant difference between the groups in terms of the average pain severity after the intervention ($p = 0.044$) so that the pain reduction rate in the vibration therapy group was higher than that in the muscle relaxation group.

Conclusion: The results showed that vibration therapy and muscle relaxation reduced the nurses' low back pain. In other words, both methods were effective. However, vibration therapy was more effective.

Keywords: Back pain, nurses, vibration therapy, muscle relaxation.

*Corresponding author: E.mail: dr_hekmat@arakmu.ac.ir