مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره ۳۴، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۵: ۳۳۱-۳۳۸

● **مقاله تحقیقی** **کد مقاله: ۲۸**

تأثیر آرام‌سازی پیشرونده عضلانی بر علایم حیاتی بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی: کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور

دکتر پیوندی حسن ۱
دکتر جلوه‌مقدم حسینعلی ۲
دکتر شجاعی سید پوژیا ۳
دکتر واحدیان‌عظیمی امیر ۴*

۱- دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۲- استادیار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۳- فلوشیپ مراقبت‌های ویژه، متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۴- استادیار مراقبت‌های ویژه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)

* **نشانی نویسنده مسؤول:** تهران، خیابان ملاصدرا، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، دانشکده پرستاری

تلفن: ۰۲۱۵۱۰۲۵۱۸۱

نشانی الکترونیکی:
amirvahedian63@gmail.com

چکیده

زمینه: بیماری‌های قلبی عروقی شایع‌ترین علت مرگ در بیشتر کشورهای جهان و ایران و مهم‌ترین عامل از کار افتادگی بوده که سبب تنش، اضطراب و تغییر علایم حیاتی بیماران مبتلا می‌شود. این پژوهش با هدف تعیین تأثیر آرام‌سازی پیشرونده عضلانی بر علایم حیاتی بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی انجام شد.

روش کار: در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور ۶۶ بیمار انفارکتوس قلبی پس از نمونه‌گیری به روش دردسترس، به صورت تخصیص تصادفی در دو گروه ۳۳ نفری آزمون و شاهد تخصیص داده شدند. روش کار در این مطالعه به صورت یک جلسه آشنایی سازی شرکت‌کنندگان با اهداف و روش مداخله و ۱۲۰ جلسه اجرای تکنیک توسط گروه آزمون در مدت دو ماه بود. ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، چک لیست ثبت علایم حیاتی و چک لیست خود گزارش‌دهی بود. از آزمون‌های تی مستقل، یو من ویتنی، آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری و فریدمن استفاده شد.

یافته‌ها: متغیرهای تعداد نبض و تنفس بین افراد گروه آزمون تفاوت معنی‌داری را نشان دادند ($P<0/048$) ($P<0/001$) و متغیر فشار خون سیستولیک در سه زمان مختلف (قبل، ۱ و ۲ ماه بعد از مداخله) بین دو گروه آزمون و شاهد تفاوت معنی‌داری را نشان داد ($P<0/001$). همچنین متغیر درد در دو زمان بعد از مداخله بین دو گروه آزمون و شاهد تفاوت معنی‌داری را نشان داد ($P<0/001$).

نتیجه‌گیری: اجرای تکنیک آرام‌سازی پیشرونده عضلانی بر برخی از علایم حیاتی بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی مؤثر بوده و استفاده از این تکنیک در جهت ثبات آن عملی و امکان‌پذیر خواهد بود.

واژگان کلیدی: آرام‌سازی پیشرونده عضلانی، علایم حیاتی، انفارکتوس قلبی

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۱۲/۲۱ تاریخ اصلاح نهایی: ۹۶/۲/۲۸ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۶/۱/۱۹

مقدمه

بیماری‌هـــای قلبـــی عروقی شـــایع‌ترین علت مرگ در بیشـــتر کشـــورهای جهان و ایران و مهم‌ترین عامل از کار افتادگی است [۱-۵]. بیماری‌هـــای قلبی و عروقی تقریبـــاً ۵ میلیون نفر را در ایالات متحـــده تحت تأثیر قرار داده و ســـالانه باعث ۲۸۵ هزار مرگ می‌شـــوند. در آمریکا هر ۳۰ ثانیه یک نفر دچار سکته قلبی شـــده و در هر دقیقه یک نفر به علت سکته قلبی فوت می‌کند و به دنبال ســـکته قلبی بیش از ۵۰ درصد بیماران نیازمند اقدامات بازتوانی و نوتوانی می‌شـــوند [۶]. بیماری عروق کرونر را اپیدمی قرن نامیده‌اند و در ایران نیز این اپیدمی شـــکل گرفته است [۷]. هر چند آمار مشـــخصی در زمینه شـــیوع بیماری عروق کرونر در ایران وجود ندارد، ولی مرگ و میر ناشـــی از بیماری عروق کرونر بر طبق مطالعات انجام شده در ایران در حدود ۲۰ تا ۴۵٪ افزایش داشته است [۴,۵].

بیماری‌های قلبی و عروقی از جمله بیماری‌هایی بوده که ســـبب تنش‌های روحی و روانی می‌شـــوند [۲]. تنش‌های روحی و روانی اغلـــب اختلالات طبـــی متفاوتـــی را ایجاد نموده کـــه در ایجاد هزینه‌هـــای درمانـــی و بروز عواقبی از جمله تنش در فرد ســـهم عمده‌ای را به دنبال دارد [۸]. از عواقب بروز تنش در فرد می‌توان به افزایش ضربان قلب اشـــاره نمود که خود موجب تشدید علایم در فـــرد مبتلا به آنژین صدری و انفارکتـــوس میوکارد می‌گردد. افزایش ضربان قلب موجب افزایش نیاز اکسیژن میوکارد و کوتاه شدن بیشتر نسبت دیاستول به سیستول شده و به این ترتیب کل زمان خون‌رســـانی به عضله قلب کاهـــش می‌یابد [۸]؛ همچنین تنش سبب افزایش سرعت ضربان قلب و فشار بطن چپ شده که به دنبال آن نیاز عضله قلب به اکســـیژن افزایش می‌یابد. افزایش نیاز عضله قلب به اکســـیژن فرآیند ایســـکمی و نکروز میوکارد را افزایش می‌دهد [۹].

سیســـتم قلبی و عروقی از سیســـتم‌های حســـاس بدن بوده که تغییرات محیطی و هیجانی مانند تنیدگی، اضطراب، ترس، خشم و حتی شـــادی فوراً ســـبب تغییر در تعداد ضربان قلب و فشـــار خون می‌شـــود. انفارکتوس حاد میوکارد معمـــولاً با این تغییرات همراه اســـت [۲]. اضطراب از طریق ایجاد آریتمی می‌تواند باعث مرگ بیمار شـــود. بیماری که مضطرب بوده نقش کمتری در امر مراقبت از خود به عهده گرفته و مدت بیشـــتری در بیمارســـتان اقامت می‌کند که سبب افزایش هزینه درمان او خواهد شد [۱۰].

همچنین اضطراب می‌تواند به صـــورت درد بروز نماید. از طرفی درد و اضطراب موجب تحریک پاســـخ ســـمپاتیک شده و از این طریـــق باعث تاکیکاردی، افزایش فشـــار خـــون، انقباض عروق شریانی، کاهش خون‌رسانی و کاهش فشار نسبی بافت‌ها می‌شود [۱۱]. درد می‌تواند با تحریک سیســـتم سمپاتیک باعث بی‌ثباتی علایم حیاتی و وخیم شدن وضعیت بیمار گردد [۱۲].

با مشخص شـــدن این موضوع که فشارهای عصبی و استرس و اضطراب از جمله عوامل مهم مســـتعدکننده در اختلالات قلبی و عروقی بوده، بررسی و رسیدگی به منظور یافتن راه‌های مبارزه با اینگونه عوامل ضروری به نظر می‌رسد. از جمله اقدامات مؤثر در این زمینه انجام مراقبت‌های صحیح با در نظر گرفتن تمام جوانب می‌باشد. روش‌های متنوعی جهت کنترل این عوامل وجود دارند. یکی از این روش‌ها، آرام‌سازی پیشـــرونده عضلانی است [۱۳-۱۵]. آرام‌ســـازی پیشرونده عضلانی یا آرام‌ســـازی فعال تکنیکی است که در آن شخص از طریق انقباض فعال و سپس شل کردن گروه‌های ماهیچه‌ای خاص در یک حالت پیشـــرونده باعث کسب احساس آرامش در خود می‌شـــود. تجارب بالینی پژوهشگران در این زمینه که صرف وجود بیمـــاری انفارکتوس میوکارد می‌تواند یک عامـــل تأثیرگذار قوی بر علایم حیاتـــی این بیماران بوده و لزوم کنترل عوارض ناشی از آن، این سئوال را در ذهن پژوهشگر ایجاد کرد که این شیوه آرام‌سازی تا چه اندازه می‌تواند بر علایم حیاتی بیماران مبتـــلا به انفارکتوس قلبی مؤثر باشـــد. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آرام‌ســـازی پیشرونده عضلانی بر علایم حیاتی بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی انجام شـــد.

روش کار

مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی شـــده دو ســـویه کور بوده که با کد N۳۲۰۱۲۰۶۰۶۹۶۶۴ در ســـایت کارآزمایی بالینی ایران ثبت گردیده است. در این مطالعه ۶۶ بیمار بزرگسال بستری در بخش سی‌ســـی‌یو بیمارستان دکتر علی شـــریعتی در نیمه اول ســـال ۱۳۹۰ از طریق نمونه‌گیری در دســـترس انتخاب و سپس با اســـتفاده از روش تخصیص تصادفی با بلوک‌های چهارتایی در دو گروه ۳۳ نفری آزمون و شـــاهد قرار داده شـــدند. تأیید انفارکتوس میوکارد توســـط متخصص قلب و عروق، عـــدم وجود منع انقباض و انبســـاط‌های مکرر عضلانی، هوشـــیاری کامل بیمار و تمایل به شـــرکت در پژوهش به عنوان معیارهای ورود بـــه مطالعه در نظر

گرفته شد. از روش پوکاک و گیگی جهت تعیین تعداد حجم نمونه استفاده شد [۱۶]. با مشخصات آلفای ۵ درصد و قدرت آزمون ۹۰ درصد تعداد نمونه‌ها ۳۰ نفر در هر گروه مشخص گردید که با توجه به ریزش احتمالی نمونه‌ها (به هر علت) تعداد نمونه‌ها برای هر یک از گروه‌های شاهد و آزمون ۳۳ نفر در نظر گرفته شد.

به منظور جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش از فرم ثبت مشخصات فردی (سن، جنس، تأهل، قد، وزن، شاخص توده بدنی، شغل و تعداد اعضای خانواده)، دو پرسشنامه خود گزارش‌دهی و چک لیست علایم حیاتی بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی استفاده شد. برای شمارش نبض مطابق کتب معتبر پرستاری [۱۷] عمل شد بدین ترتیب که سه انگشت به آهستگی بر روی محل عبور شریان رادیال قرار داده شد و تعداد نبض در یک دقیقه کامل شمرده شد. به منظور بررسی تنفس به گونه‌ای عمل شد که پس از اتمام شمارش نبض تعداد بالا و پایین رفتن قفسه سینه و در صورت تنفس دیافراگمی تعداد بالا پایین رفتن شکم شمرده شد بدون اینکه بیمار متوجه شمارش تعداد تنفس‌هایش بشود. تعداد تنفس‌های بیمار در یک دقیقه کامل شمارش شد. به منظور سنجش درجه حرارت از ترمومتر جیوه‌ای استفاده شد. به منظور اطمینان از کالیبر بودن دستگاه فشار خون، ابتدا با دستگاهی کالیبر شده دستگاه مورد استفاده در پژوهش کالیبر شد و بعد از اطمینان از صحت عملکرد دستگاه، از روش سنجش مکرر فشار خون به منظور تعیین صحت ثبات دستگاه استفاده شد. هنگام استفاده از مانومتر جیوه‌ای پژوهشگر پیش از وارد نمودن هوا مطمئن شد که سطح جیوه زیر صفر قرار گرفته است و در هنگام کاهش فشار داخل کاف، سطح جیوه به طور آزاد پائین بیفتد. از بازوبند استاندارد بالغین برای تمامی مددجویان استفاده شد. فشار خون تمام بیماران در یک اتاق آرام در ساعت ۱۲-۱۰ قبل از ظهر اندازه‌گیری شد. یک ساعت قبل از سنجش فشار خون، بیمار فعالیت‌هایی همانند تحرک و پیاده‌روی، سیگار کشیدن، خوردن و آشامیدن نداشت. فشار خون قبل از دادن داروهای ضد فشار خون سنجش شد. بازوبند در زیر لباس بیمار و به طور متناسب ۲/۵ سانتی‌متر بالاتر از گودی داخل آرنج بسته شده بود. در حین سنجش فشار خون بیمار در حالتی راحت با بازوی صاف همسطح قلب و کف دست برگشته به طرف پژوهشگر قرار داده شده بود. حداقل زمان بین دو بار اندازه‌گیری فشار خون ۳۰ دقیقه بود [۱۴].

به منظور سنجش درد از مقیاس آنالوگ چشمی استفاده شد. این مقیاس از صفر تا ۱۰ درجه‌بندی شده است. بدین صورت که برای بی‌دردی نمره صفر و برای درد غیر قابل تحمل نمره ۱۰ در نظر گرفته شده بود. روایی و پایایی این مقیاس در مطالعات مختلف داخلی و خارجی مورد اثبات واقع شده است [۱۸, ۱۹]. سنجش درد در تمام بیماران در یک اتاق آرام در ساعت ۱۲-۱۰ قبل از ظهر اندازه‌گیری شد.

قبل از اجرای مداخله یک جلسه آشنایی با شرکت‌کنندگان در پژوهش در مورد هدف و نحوه اجرای مداخله برگزار شد که طی آن رضایت آگاهانه نیز از واحدهای مورد پژوهش اخذ شد. در اجرای مطالعه پژوهشگر در طول ۱۶ هفته با مراجعه روزانه به محیط پژوهش و بررسی بیماران ابتدا شرکت‌کنندگان را بر اساس معیارهای در نظر گرفته شده جهت واحدهای مورد پژوهش انتخاب کرده و سپس مشخصات فردی آنان را جمع‌آوری می‌نمود. بدین منظور برنامه‌ای آموزشی در ۷ مرحله برای هر نمونه طرح‌ریزی و اجرا گردید که مراحل این برنامه عبارتند از: شناساندن عضلات و گروه‌های عضلانی مورد نظر، آموزش در زمینه مراحل اجرای تکنیک آرام‌سازی پیشرونده عضلانی با استفاده از توضیح و نمایش عملی آن توسط محقق، پاسخگویی به سئوالات مددجویان در زمینه تکنیک آرام‌سازی، اجرای تکنیک توسط محقق با استفاده از نوار صوتی، انجام تکنیک توسط بیماران همراه با محقق، بیان تفاوت در احساسات جسمی و روانی نمونه‌ها بعد از انجام آرام‌سازی و در پایان انجام تکنیک توسط نمونه‌ها و تحت نظارت محقق؛ به عبارتی در ابتدا تکنیک آرام‌سازی پیشرونده عضلانی توسط محقق به بیماران گروه آزمون آموزش داده شد و بعد از اتمام آموزش به کمک نوار صوتی، فرآیند اجرایی شدن تکنیک توسط بیمار و در حضور محقق انجام شد. سپس این تکنیک توسط بیماران گروه آزمون در منزل و به مدت ۶۰ روز هر روز دو مرتبه (۱۲۰ جلسه) با تماس تلفنی و پیگیری حضوری محقق انجام گرفت. برای انجام تکنیک آرام‌سازی پیشرونده عضلانی مددجو در یک صندلی راحت نشسته و یا دراز می‌کشد. مددجو با هدایت تعلیم‌دهنده و با گوش دادن به نوار صوتی گروه‌های مختلف عضلانی را همراه با تنفس‌های مؤثر و عمیق منقبض و ریلکس می‌سازد. مددجو این تمرین را باید تا زمانی انجام دهد که تفاوت میان انقباض و ریلکس شدن عضلانی را احساس کرده و آن را بیان نماید و در حضور محقق بتواند به درستی تکنیک فرا گرفته را انجام دهد. در این صورت تکنیک مورد نظر را فرا گرفته و قادر به انجام این تکنیک به تنهایی و با استفاده از نوار صوتی خواهد بود. در این تکنیک ابتدا گروه‌های عضلانی بزرگ منقبض و ریلکس می‌شوند؛ چراکه

انقباض و ریلکس شدن این عضلات و درک تفاوت بین این دو احساس در ابتدای کار برای مددجو ملموستر می‌باشد. زمانی که مددجو تک تک عضلات خود را منقبض و ریلکس ساخت قادر است به راحتی و به طور خود به خود تمام بدن خود را با روشی که فرا گرفته شل و رها سازد و از اضطراب، استرس و هر گونه احساس ناخوشایند روحی، روانی و جسمی به دور باشد [۳-۵]. مدت زمانی را که جاکوبسون (۱۹۳۸) برای تمرینات PMRT پیشنهاد کرد چندین جلسه ۳۰-۶۰ دقیقه‌ای در هفته به مدت طولانی حتی تا یک سال بود. اما بروکووک و کروگ عنوان کردند که بهتر است PMRT به مدت بیش از ۵۰ جلسه ۲۰-۳۰ دقیقه‌ای انجام شود [۳-۵]. از روش بروکووک و کروگ در مطالعه حاضر استفاده شده است؛ یعنی انجام ۱۲۰ جلسه ۲۰- ۳۰ دقیقه‌ای PMRT توسط بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی در طول ۸ هفته. لازم به ذکر است که در مورد گروه شاهد هیچگونه مداخله‌ای صورت نگرفت. اما به منظور رعایت ا خلاق در پژوهش بعد از اتمام کار به اعضای گروه شاهد اعلام شد که در صورت تمایل می‌توانند تکنیک آموزش داده شده به گروه آزمون را فرا بگیرند. بر این اساس ۲۳ نفر از اعضای گروه شاهد اعلام آمادگی نمودند که پژوهشگر آنان را در انجام تکنیک توانمند نمود.

از آزمون آماری کولموگروف اسمیرنوف به منظور نرمال بودن داده‌ها استفاده شد ($p<0,05$). به منظور بررسی همسانی دو گروه آزمون و شاهد در مورد متغیرهای دموگرافیک کیفی (جنس، تأهل و شغل) از آزمون آماری کای دو و در زمینه متغیرهای کمی (سن، شاخص توده بدنی و تعداد اعضای خانواده) از آزمون آماری تی مستقل و به منظور مشخص نمودن تأثیر مداخله از آزمون‌های آماری تی مستقل، یو من ویتنی، آنالیز واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر، فریدمن و ضریب همبستگی‌های پیرسون و اسپیرمن استفاده شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۳۳ نفر در گروه آزمون و ۳۳ نفر در گروه شاهد شرکت داشتند. از نظر جنس، ۲۰ نفر (۶۰/۶) از افراد شرکت‌کننده در گروه آزمون و ۲۳ نفر (۶۹/۷) در گروه شاهد مرد بودند. ۳۲ نفر (۹۷/۰) از افراد گروه آزمون و ۳۳ نفر (۱۰۰/۰) از افراد گروه شاهد متأهل بودند. ۱۳ نفر (۳۹/۴) از افراد گروه آزمون و ۹ نفر (۲۷/۳) از افراد گروه شاهد خانه‌دار بودند. شدت درگیری عروق تمام افراد گروه آزمون و شاهد بر اساس یافته‌های آنژیوگرافی و تأیید متخصص مسئول قلب و عروق تعیین شد که دو گروه از این نظر تفاوت معنی‌داری نداشتند. منظور از شدت درگیری عروق، تعداد عروق درگیر شده و وسعت درگیری قلبی بود. بیشترین فراوانی درگیری عروق بین افراد گروه آزمون ۱۵ نفر (۴۳/۷) و افراد گروه شاهد ۱۴ نفر (۳۸/۵) و در رگ LAD بود. آزمون آماری کای دو ارتباط معنی‌داری را بین متغیرهای جمعیت شناختی کیفی در دو گروه آزمون و شاهد نشان نداد ($P>0/673$). همچنین در مورد متغیرهای جمعیت شناختی کمی، آزمون آماری تی مستقل تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه آزمون و شاهد نشان نداد. (جدول ۱)

جدول ۱- مقایسه اطلاعات جمعیت شناختی کمی بین دو گروه آزمون و شاهد

گروه / متغیر	گروه آزمون		گروه شاهد		آزمون آماری تی مستقل
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
سن	۶۲/۶۳	۱۳/۹۶	۶۱/۰۶	۱۰/۹۶	P = ۰/۶۱۲
شاخص توده بدنی	۲۴/۶۹	۳/۶۲	۲۵/۱۸	۴/۱۹	P = ۰/۶۱۷
تعداد اعضای خانواده	۵/۲۴	۱/۹۸	۵/۵۷	۱/۹۰	P = ۰/۴۸۹

آزمون‌های آماری تی مستقل و یو من ویتنی تفاوت معنی‌داری را بین میانگین امتیازات علایم حیاتی بین دو گروه آزمون و شاهد قبل از مداخله نشان ندادند. همین آزمون‌ها ۴ و ۸ هفته بعد از مداخله تنها تفاوت معنی‌داری را بین میانگین امتیازات فشار خون سیستولیک و درد بین دو گروه آزمون و شاهد نشان دادند (جدول ۲).

آزمون آماری آنالیز واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر و فریدمن (در مورد درد) از نظر میانگین امتیاز علایم حیاتی در دو زمان مختلف بعد از مداخله در گروه آزمون تنها در مورد متغیرهای فشار خون سیستولیک، تعداد نبض، تعداد تنفس و درد تفاوت

جدول شماره ۲- مقایسه میانگین امتیازات (نمرات) متغیرهای علایم حیاتی و درد بین دو گروه شاهد و آزمون در سه زمان مختلف

متغیر	زمان	گروه	میانگین و انحراف معیار	P-value	اندازه‌گیری‌های مکرر		
					بین افراد شاهد	بین افراد آزمون	بین گروه‌ها
درجه حرارت	قبل	آزمون	۳۷/۰۱ ± ۰/۳۳	۰/۷۵۶	۰/۶۰۵	۰/۶۰۸	۰/۵۵۸
		شاهد	۳۶/۹۸ ± ۰/۳۰				
	۱ ماه بعد	آزمون	۳۷/۰۱ ± ۰/۲۷	۰/۷۸۶			
		شاهد	۳۷/۰۳ ± ۰/۳۸				
	۲ ماه بعد	آزمون	۳۶/۹۶ ± ۰/۲۱	۰/۱۰۴			
		شاهد	۳۷/۰۵ ± ۰/۲۳				
فشار خون سیستولیک	قبل	آزمون	۱۳۲/۰۶ ± ۱۴/۲۵	۰/۰۹۸	۰/۲۲۸	<۰/۰۰۰۱	<۰/۰۰۰۱
		شاهد	۱۲۱/۷۹ ± ۱۲/۶۴				
	۱ ماه بعد	آزمون	۱۲۵/۰۳ ± ۱۰/۶۹	۰/۰۰۳			
		شاهد	۱۲۴/۳۶ ± ۱۲/۲۱				
	۲ ماه بعد	آزمون	۱۲۵/۷۶ ± ۱۰/۵۲	۰/۰۰۱			
		شاهد	۱۲۴/۵۸ ± ۱۱/۷۷				
فشار خون دیاستولیک	قبل	آزمون	۷۳/۷۰ ± ۱۰/۴۷	۰/۶۹۱	۰/۳۶۶	۰/۵۹۰	۰/۹۸۶
		شاهد	۷۴/۷۶ ± ۱۱/۰۸				
	۱ ماه بعد	آزمون	۷۲/۵۲ ± ۸/۸۵	۰/۸۳۲			
		شاهد	۷۲/۱۵ ± ۷/۷۹				
	۲ ماه بعد	آزمون	۷۳/۴۵ ± ۸/۱۲	۰/۶۶۷			
		شاهد	۷۲/۶۷ ± ۷/۸۸				
تعداد نبض	قبل	آزمون	۷۷/۹۴ ± ۱۱/۷۰	۰/۸۵۱	۰/۹۲۰	۰/۰۴۸	۰/۲۴۹
		شاهد	۷۸/۴۸ ± ۱۱/۸۳				
	۱ ماه بعد	آزمون	۷۴/۷۶ ± ۸/۳۴	۰/۱۵۱			
		شاهد	۷۸/۴۵ ± ۱۱/۸۲				
	۲ ماه بعد	آزمون	۷۵/۸۱ ± ۷/۴۸	۰/۲۲۷			
		شاهد	۷۸/۱۵ ± ۱۱/۵۲				
تعداد تنفس	قبل	آزمون	۱۷/۹۴ ± ۳/۹۸	۰/۹۴۸	۰/۶۹۶	<۰/۰۰۰۱	۰/۲۰۵
		شاهد	۱۷/۸۸ ± ۳/۵۶				
	۱ ماه بعد	آزمون	۱۶/۳۰ ± ۲/۳۴	۰/۱۱۱			
		شاهد	۱۷/۴۸ ± ۳/۵۵				
	۲ ماه بعد	آزمون	۱۶/۳۰ ± ۲/۱۹	۰/۰۷۲			
		شاهد	۱۷/۴۸ ± ۳/۰۶				
درد	قبل	آزمون	۵/۰۰ ± ۴/۰۰	۰/۶۳۷	۰/۲۲۱	<۰/۰۰۰۱	-
		شاهد	۴/۰۰ ± ۳/۵۰				
	۱ ماه بعد	آزمون	۲/۰۰ ± ۲/۰۰	<۰/۰۰۰۱			
		شاهد	۴/۰۰ ± ۳/۵۰				
	۲ ماه بعد	آزمون	۲/۰۰ ± ۲/۰۰	<۰/۰۰۰۱			
		شاهد	۴/۰۰ ± ۱/۵۰				

معنـــی‌داری را نشـــان دادند؛ امـــا این تفاوت در گروه شـــاهد در هیچ‌کـــدام از موارد معنـــی‌دار نبود. همچنین ایـــن آزمون تفاوت معنی‌داری را تنها در مورد فشـــار خون سیســـتولیک در دو زمان مختلـــف بعد از مداخله بین دو گروه آزمون و شـــاهد نشـــان داد (P< ۰/۰۰۱). لازم به ذکر است که در مورد متغیر درد این آزمون قابل ســـنجش نبود (جدول ۲). ضریب همبســـتگی پیرسون بین متغیرهای جمعیت شناختی کمی (سن، شاخص توده بدن و تعداد اعضاء خانواده) با علایم حیاتی و ضریب همبستگی اسپیرمن بین منغیرهای جمعیت شـــناختی کیفی (جنس، تأهل و شغل) با متغیر درد ارتباط معنی‌داری را نشان نداد.

بحث

در این پژوهش اجرای آرام‌ســـازی پیشرونده عضلانی باعث ایجاد تفاوت معنی‌دار آماری در تعداد نبض و تنفس بین افراد گروه آزمون شد. همچنین نتایج نشان دادند که فشار خون سیستولیک و درد بعد از اجرای مداخله، یک و دو ماه بعد از مداخله با گروه شـــاهد تفاوت معنی‌داری دارد. یکی از مواردی که می‌تواند در معنی‌دار شدن این نتایج تأثیر مثبتی داشته باشد، دوره نسبتاً طولانی مداخله است. چرا که در مطالعه محمدی و همکاران به دلیل دوره کوتاه بعد از مداخله بین متغیرهای وارد شده به عنوان علایم حیاتی در دو گروه آزمون و شاهد معنی‌داری حاصل نشد [۲۰].

در این پژوهش تنها فشـــار خون سیســـتولیک بعد از اتمام مداخله و در فواصـــل زمانی یک و دو ماه بعد تفاوت معنیداری را نشـــان داد. نتایـــج حاصل از تحقیق یانگ و کلتر با عنوان مقایســـه تأثیر آرام‌سازی عضلانی و آرام‌سازی شناختی بر فشار خون نشان داد که فشـــار خون سیستولیک و دیاستولیک پس از مداخله نسبت به قبل از آن در گروه‌های آرام‌سازی کاهش قابل ملاحظه‌ای داشت [۲۱]. طی ســـه دهه اخیر گزارش‌های متعددی وجـــود دارند که آموزش آرام‌ســـازی می‌تواند فشـــار خون را در بیماران دچار هیپرتانسیون کاهش داده و اخیراً نیز تلاش‌های بســـیاری شده است که کارآیی تکنیک‌های مختلف آرام‌سازی با هم مقایسه شوند [۲۰]. باید دقت نمـــود که با توجه به اهمیت فشـــار خون بالا و عوارض ناشـــی از آن، اســـتفاده از درمان‌های غیردارویی نقش دو چندانی داشته که با عنایت به اثر بخش بودن آنها باید مورد توجه بیشتری قرار گیرند. در این مطالعه آزمون آماری آنالـــز واریانس با اندازه‌های مکرر نشـــان داد که میانگین تعداد نبض بین افراد گروه آزمون تفاوت آماری معنی‌داری دارد. این یافته با مطالعه محمدی و همکاران مغایر اســـت [۲۰]. به طور کلـــی از تغییرات تعداد نبض می‌توان اطلاعاتـــی در مورد توانایی تنظیم تعداد نبض توســـط سیســـتم عصبی خـــودکار در موقعیت‌های مختلف کســـب نمود. در افراد مبتلا به اختلالات تنشـــی تعداد نبض آنها در حالت اســـتراحت نســـبت به افراد طبیعی بیشـــتر از حد نرمال می‌باشـــد [۲۲]. با عنایت به اینکه بیماری انفارکتوس قلبی جزء اختلالات تنشـــی است، به کارگیری آرام‌سازی پیشرونده عضلانی اقدامی مؤثری اســـت که می‌تواند از پدیدار شـــدن علایم و عوارض نامســـاعد تعداد بالای نبض تا حدودی جلوگیری نماید.

نتایج آزمون آماری آنالیز واریانس با اندازه‌های مکرر نشـــان داد که میانگین تعداد تنفس بین افراد گروه آزمون تفاوت آماری معنی‌داری دارد که با مطالعه محمدی و همکاران همخوانی دارد [۲۰]. ســـایر محققین در این خصوص به این نتیجه رسید که استفاده از تکنیک آرام‌ســـازی بر علایم حیاتی نظیر فشار خون سیستول و دیاستول، نبض و تنفس تأثیر داشـــته که بیشترین سهم تأثیر همانند مطالعه حاضر مربوط به فشـــار خون سیستول بود [۲۳, ۲۴]. از طرفی باید توجه نمود که کاهش تعداد تنفس منجر به اکسیژناســـیون بهتر و ایجـــاد وضعیت آرامش عمیق و افزایش توانایـــی فرد در تطابق با عوامل تنش‌زا می‌شود [۲۵].

در خصوص متغیر درجه حرارت، نتایـــج این مطالعه حاکی از عدم معنی‌داری آماری بود. این در حالیست که محمدی بیان می‌دارد که اجرای آرام‌ســـازی پیشرونده عضلانی باعث تفاوت معنی‌دار آماری بر درجه حرارت افراد گروه آزمون می‌شود [۲۰].

آزمون آمـــاری یو من ویتنی و فریدمن نشـــان دادنـــد که تفاوت معنـــی‌داری بین متغیر درد در ســـه زمان مختلـــف بین افراد گروه آزمون و شـــاهد وجود دارد. باید دقت نمود که علاوه بر دردی که ممکن است واقعاً بیمار در قفسه سینه خود احساس نموده و می‌توان علت پاتولوژیکی بـــرای آن یافت، اضطراب زیاد می‌تواند با تابلوی درد شدید نمایان شود که این نکته در مطالعات مختلفی مورد تأکید قرار گفته اســـت [۲۵]. همچنین مشخص شده است که اضطراب حین کاتتریسم موجب اسپاســـم عروق، دیس ریتمی، تپش و درد شدید قلبی شـــود [۲۵]. محدودیت‌های پژوهش شامل تفاوت‌های فردی و حالت روحی متفاوت نمونه‌های تحت پژوهش در پاسخ به مداخلـــه و میزان تأثیر آن، تأثیـــر عوامل محیطی و فرهنگ فرد بر میزان درک وی از تأثیر تکنیک آرام‌ســـازی، تأثیر میزان یادگیری و درگیـــری ذهنی بیماران بر یادگیری آنان از تکنیک اجرا شـــده و ماهیت بیماری می‌باشد.

نتیجه‌گیری

اجرای تکنیک آرام‌ســازی پیشــرونده عضلانی بر برخی از علایم حیاتی (تنفــس و نبض) در گروه آزمون و بر برخی دیگر (فشــار خــون و درد) در هر دو گروه تأثیر دارد؛ به عبارتی علایم حیاتی به طور یکسان از بیماری فرد متأثر نشده و شرایط بالینی افراد به طور یکسان بر علایم حیاتی بیماران تأثیر ندارند؛ بنابراین می‌توان بیان نمود که اجرای تکنیک آرام‌ســازی پیشرونده عضلانی بر تنفس و نبض بیماران نسبت به سایر علایم حیاتی تأثیر بیشتری دارد؛ زیرا سایر علایم حیاتی در گروه کنترل که هیچگونه مداخله‌ای دریافت نکردنــد، همانند گروه آزمون تأثیر معنی‌داری داشــت در حالی که علایم حیاتی نبض و تنفس تنها در گروه آزمون که مداخله بر روی آنها انجام شده بود، تغییر نموده بود.

تشکر و قدردانی:

این تحقیق بخشی از طرح تحقیقاتی انجام شده با حمایت معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشــگاه علوم پزشکی زنجان است که ضمن تشکر از مسئولین ذیربط از کلیه بیماران عزیز و خانواده‌های محترم آنان که با وجود مشــکلات فراوان ناشی از بیماری در این پژوهش شرکت نمودند، تشکر می‌شود.

مراجع

1- vahedian azimi A, Alhani F, Ahmadi F, Kazemnejad A. the effect of family-centered empowerment model on the life style of the myocardial infarction patients 2010; 21(1): 21 – 29.

2- Vahedian Azimi A, Sadeghi M, Sorrori Zanjani R, Hsani D, Salehmoghaddam AR, MB K. The relationship between perceived stress with five characteristics of heart disease in patients with myocardial infarction. Journal of Zanjan University of Medical Sciences. 2012;78(3):99 - 111.

3- Vahedian Azimi A, Payami Bousari M, Kashshafi M. The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Perceived Stress of Patients with Myocardial Infarction. ZUMS Journal. 2012;20(81):18-27.

4- Avazeh A, Jahanpour F, Mehrpoor G, Hajiesmaeili MR, vahedian-azimi A, Naderi A, et al. Effect of Progressive Muscle Relaxation Technique on the Self-Esteem of Myocardial Infarction patients: A Randomized Controlled Clinical Trial Study. Nursing Journal Vulnerable. 2015;2(3):69 - 78.

5- Avazeh A, Hajiesmaeili MR, Vahedian-Azimi A, Naderi A, Madani J, M. AJ. Effect of Progressive Muscle Relaxation on Patients Lifestyle with Myocardial Infarction: A Double-Blinded Randomized Controlled Clinical Trial. Journal of Knowledge & Health Shahroud University of Medical Sciences. 2015;10(3):1 - 8.

6- Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Executive Summary: Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation. 2016 Jan 26;133(4):447-54. PubMed PMID: 26811276. Epub 2016/01/27. eng.

7- Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation. 2016 Jan 26;133(4):e38-e360. PubMed PMID: 26673558. Epub 2015/12/18. eng.

8- Bernstein DA, Carlson CR, Schmidt JE. Progressive relaxation. Stress Management. 2007:88.

9- Jariani M, Saki M, Momeni N, Ebrahimzade F, Seydian A. The effect of progressive muscle relaxation techniques on anxiety in Patients with myocardial infarction. Yafteh. 2011;13(3):22-30.

10- Pathak P, Mahal R, Kohli A, Nimbran V. Progressive Muscle Relaxation: An adjuvant therapy for reducing pain and fatigue among hospitalized cancer

patients receiving radiotherapy. International Journal of Advanced Nursing Studies. 2013;2(2):58.

11- Tracy MF, Chlan L. Nonpharmacological interventions to manage common symptoms in patients receiving mechanical ventilation. Critical Care Nurse. 2011;31(3):19-28.

12- Roditi D, Robinson ME. The role of psychological interventions in the management of patients with chronic pain. Psychol Res Behav Manag. 2011;4:41-9.

13- Ko YL, Lin PC. The effect of using a relaxation tape on pulse, respiration, blood pressure and anxiety levels of surgical patients. Journal of clinical nursing. 2012;21(5-6):689-97.

14- Varvani Farahani P, Hekmatpou D, Shamsikhani S. Effectiveness of muscle relaxation on pain, pruritus and vital signs of patients with burns. Journal of Critical Care Nursing. 2013;6(2):87-94.

15- Papathanassoglou ED. Psychological support and outcomes for ICU patients. Nursing in critical care. 2010;15(3):118-28.

16- Pocock SJ. Clinical trials: a practical approach: John Wiley & Sons; 2013.

17- Potter PA, Perry AG, Stockert P, Hall A. Fundamentals of nursing: Elsevier Health Sciences; 2013.

18- Riker RR, Fraser GL, Simmons LE, Wilkins ML. Validating the Sedation-Agitation Scale with the Bispectral Index and Visual Analog Scale in adult ICU patients after cardiac surgery. Intensive care medicine. 2001;27(5):853-8.

19- Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. Academic emergency medicine. 2001;8(12):1153-7.

20- Mohammadi F, Ahmadi F, Nemati pour A, S. F. The clinical trial of progressive muscle relaxation technique on the vital sighns of myocardial infarction patients. . Journal of semnan university of medical sciences. 2009;7(3):189-95.

21- Yung PM, Keltner AA. A controlled comparison on the effect of muscle and cognitive relaxation procedures on blood pressure: Implications for the behavioural treatment of borderline hypertensives. Behaviour research and therapy. 1996;34(10):821-6.

22- Dishman RK, Nakamura Y, Garcia ME, Thompson RW, Dunn AL, Blair SN. Heart rate variability, trait anxiety, and perceived stress among physically fit men and women. International Journal of Psychophysiology. 2000;37(2):121-33.

23- Babamohamadi H, Sotodehasl N, Koenig HG, Jahani C, Ghorbani R. The Effect of Holy Qur'an Recitation on Anxiety in Hemodialysis Patients: A Randomized Clinical Trial. Journal of religion and health. 2015;54(5):1921-30.

24- Najafi Z, Taghadosi M, Sharifi K, Farrokhian A, Tagharrobi Z. The Effects of Inhalation Aromatherapy on Anxiety in Patients With Myocardial Infarction: A Randomized Clinical Trial. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2014;16(8).

25- Hosseini M, Salehi A, Khoshknab MF, Rokofian A, Davidson PM. The Effect of a Preoperative Spiritual/Religious Intervention on Anxiety in Shia Muslim Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery A Randomized Controlled Trial. Journal of Holistic Nursing. 2013:0898010113488242.