



## بررسی اثر آرامسازی پیشرونده عضلانی بر کیفیت خواب و خستگی پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی استان گلستان

منصور طحانیان<sup>۱</sup>، لیلا جویباری<sup>۲\*</sup>، محمد علی وکیلی<sup>۳</sup>، اکرم ثناگو<sup>۴</sup>، زینب حق دوست<sup>۵</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۲/۰۱

تاریخ ویرایش: ۹۶/۱۱/۰۹

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۲/۰۵

### چکیده

**زمینه و هدف:** کیفیت نامطلوب خواب و خستگی از مشکلات شایع پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی به شمار می‌رود. کار شیفی پرسنل پیش بیمارستانی می‌تواند اثرات منفی بر عملکرد شغلی، کیفیت خواب، سلامت فیزیکی، سلامت روانی داشته باشد و سبب مصرف بی‌رویه داروهای مختلف و تنش‌های شغلی گردد. روش‌های مختلف دارویی و غیر دارویی برای درمان اختلالات خواب و خستگی انجام می‌شود. یکی از درمان‌های مکمل و غیر دارویی که به‌عنوان یک مداخله در جهت کاهش اختلال خواب و خستگی به کار می‌رود، آرامسازی پیش‌رونده عضلانی است. مطالعات اندکی در زمینه خواب و خستگی در پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی انجام شده است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آرامسازی پیش‌رونده عضلانی بر کیفیت خواب و خستگی در پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی اجرا شد.

**روش بررسی:** این مطالعه مداخله‌ای در سال ۱۳۹۴ روی پرسنل پیش بیمارستانی مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی استان گلستان انجام شد. از پرسنل دارای امتیاز خواب نامطلوب (بیش از ۵)، ۷۲ نفر به روش تصادفی ساده انتخاب و به دو گروه آزمون و کنترل جایگزین شدند. در گروه آزمون، شرکت‌کنندگان به مدت ۴۵ روز، روزانه دو نوبت تکنیک آرامسازی پیش‌رونده عضلانی را انجام دادند، در گروه کنترل اقدام خاصی صورت نگرفت. قبل و بعد از مداخله با استفاده از پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبرگ و خستگی بررسی و مقایسه شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تحلیلی در سطح معنی‌داری  $P < 0/05$  تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** بین نمره کیفیت خواب و خستگی پرسنل پیش بیمارستانی در گروه آزمون و کنترل در مرحله قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌دار وجود داشت ( $P < 0/001$ ). در گروه آزمون و پس از آرامسازی پیش‌رونده عضلانی نمره کیفیت خواب از  $11/63 \pm 2/57$  به  $11/63 \pm 1/63$  و نمره خستگی از  $51/97 \pm 11/59$  به  $49/04 \pm 5/04$  کاهش یافت ( $P < 0/001$ ). در گروه کنترل نمره کیفیت خواب از  $10/69 \pm 2/35$  به  $9/27 \pm 2/77$  کاهش و نمره خستگی از  $49/33 \pm 12/07$  به  $58/66 \pm 8/66$  افزایش یافت ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** اجرای آرامسازی پیش‌رونده عضلانی باعث کاهش خستگی و بهبود کیفیت خواب در پرسنل پیش بیمارستانی گردید. با توجه به آسان بودن فراگیری آن، کم‌هزینه بودن و عدم نیاز به زمان قابل توجه می‌توان از این روش برای کاهش بی‌خوابی و خستگی و عوارض آن در پرسنل پیش بیمارستانی استفاده نمود.

**کلیدواژه‌ها:** آرامسازی پیش‌رونده عضلانی، خواب، خستگی، اورژانس، بیمارستان، پرسنل.

### مقدمه

آنان پاسخگویی به حجم زیادی از تقاضاهای اورژانس پیش بیمارستانی پزشکی حاد و اجتماعی است [۳]. این سرویس‌های درمانی بخش مهمی از سیستم ارائه خدمات بهداشتی محسوب شده و نقش کلیدی در ارائه خدمات درمانی و انتقال بیمار به مراکز درمانی دارند و مراقبت‌های آنان از بالین بیمار شروع و در اورژانس بیمارستان خاتمه می‌یابد [۴]. ماهیت شیفت کاری پرسنل اورژانس پیش

یکی از مهم‌ترین حوزه‌های توسعه پایدار سلامتی در جوامع بشری، بخش بهداشت و درمان است که ارتباط مستقیمی با سلامت انسان دارد و وظیفه خطیر آن حفظ و اعاده سلامتی به جامعه انسانی است [۱]. پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی به‌عنوان اولین خط درمانی غالباً افرادی هستند که پس از تماس تلفنی بر بالین بیماران زخمی و حاد حاضر می‌شوند [۲]. وظیفه

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

۲- (نویسنده مسئول) دانشیار، مرکز تحقیقات پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. joubary@guoms.ac.ir

۳- دانشیار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

۴- دانشیار، مرکز تحقیقات پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

۵- کارشناس ارشد آمار زیستی، واحد حمایت از توسعه تحقیقات بالینی، مرکز آموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

فوریت‌های پزشکی، خستگی در زمان کار را بیان نمودند. بروز خستگی در پرسنلی که ۶ تا ۱۵ شیفت ۲۴ ساعته در ماه داشتند، بالاتر بود و ۱۸٪ از آنان خستگی و ۴۱٪ نیز خطای پزشکی را گزارش کردند [۱۱].

واژه خستگی اولین بار توسط جوینسن (Joinson) در سال ۱۹۹۲ به‌عنوان جزئی از فرسودگی تعریف شد [۱۲]. خستگی به‌حالتی پس از یک دوره فعالیت فیزیکی یا ذهنی اطلاق می‌شود که با ظرفیت کاهش یافته برای کار و کاهش بهره‌وری برای پاسخ به محرک همراه است [۱۳].

خستگی می‌تواند موجب بروز رفتار نامناسب، بی‌تفاوتی نسبت به بیمار، کاهش اعتمادبه‌نفس، کاهش رضایت شغلی، ترک خدمت [۱۴]، افزایش استرس، اختلال در کیفیت خواب، حوادث محیط کار و اختلال در کیفیت زندگی [۱۴، ۱۵]، کاهش کیفیت مراقبت از بیمار، سطوح بالاتری از فرسودگی شغلی [۱۶، ۱۷]، تأخیر، غیبت و اجتناب از سرکار آمدن و کاهش عملکرد شود [۱۸، ۱۹]. نتایج مطالعه‌ای (۲۰۱۴) که به‌منظور بررسی اثر ارسال پیامک تلفنی بر هوشیاری و کاهش خواب‌آلودگی و خستگی طی شیفت کاری شب پرسنل بخش اورژانس انجام شد نشان داد شانس آسیب شغلی و آسیب به بیمار در پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی خسته ۱/۹ برابر بیشتر از افراد غیر خسته و شانس خطای پزشکی ۲/۲ برابر بیشتر از افراد غیر خسته بوده است [۲].

روش‌های مختلف دارویی و غیر دارویی برای درمان اختلالات خواب و خستگی انجام می‌شود [۲۰، ۲۱]، این روش‌ها اکثراً عوارض و خطرات کمی دارند و به‌تنهایی یا همراه با سایر روش‌های دیگر قابل‌استفاده هستند. یکی از مداخلات پرستاری که در بسیاری از مقالات به‌عنوان درمان مکمل و یا جایگزین دارودرمانی معرفی شده است، آرام‌سازی است [۲۲]. آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی به‌عنوان یک روش غیر دارویی در سال ۱۹۸۳ توسط جاکبسون (Jacobson) معرفی شد. آرام‌سازی به روش جاکبسون با انقباض فعال و سپس شل کردن عضلات، در یک حالت پیش‌رونده احساس آرامش در

بیمارستانی شامل کار شبانه‌روزی، شیفت‌های چرخشی و وقفه در خواب شبانه است. بسیاری از آنان دارای شیفت‌های طولانی ۲۴ ساعته هستند [۲، ۵] و ممکن است ساعاتی به‌صورت اضافه‌کاری به آن افزوده شود [۲]. خواب و استراحت یکی از نیازهای بشر بوده و وقتی که چرخه خواب‌ویداری مختل می‌شود ممکن است سایر عملکردهای فیزیولوژیک بدن نیز تغییر کند [۶]. خواب به‌عنوان یک متغیر مهم سلامتی در کیفیت زندگی انسان، سلامت جسمی و روانی او تأثیر زیادی دارد [۶، ۷]. اختلال خواب موجب ازهم‌گسیختگی بنیاد جسمی و روانی فرد و بروز مشکلاتی نظیر اختلالات گوارشی، مشکلات قلبی، خستگی‌های عصبی، عدم تمرکز حواس، رفتار نامناسب، توهم، ناسازگاری عاطفی و پرخاشگری می‌شود [۸]. برخی از شواهد دال بر آن است در مقایسه با پرسنل شیفت ثابت، پرسنل شیفت در گردش، از احساس خواب‌آلودگی بالاتر، اختلال در کارهای روزانه و خواب ناکافی برای فعالیت شغلی رنج می‌برند. خواب ناکافی و اختلالات خواب می‌تواند عملکرد بالینی افراد را تحت تأثیر قرار دهد [۹].

میانگین بهبودی اختلال خواب در بین شیفت‌های کاری یا دوره‌های استراحت بر اساس محیط بالینی، وضعیت سلامت عمومی فرد، طول شیفت کاری، نمره کیفیت خواب، نمره خستگی و مدت خواب در طول روز متفاوت است [۱۰]. بروز خستگی و خطر ابتلا به نتایج منفی در بین پرسنل پیش بیمارستانی در مقایسه با بیمارستان بالا و متفاوت است به‌طوری‌که پرسنل فوریت‌های پزشکی در عرض چند دقیقه بایستی شناخت کلی از بیمار پیدا کنند و تصمیم به اقدامات درمانی نمایند. از طرفی این تصمیم‌گیری در محیط خارج از مراکز درمانی و نامطمئن انجام می‌شود و می‌تواند با رفتار خشونت‌آمیز بیمار یا تماشاگران همراه باشد. در یک مطالعه (۲۰۱۲) به‌منظور بررسی ارتباط بین خواب، خستگی و پیامدهای ایمنی کار در پرسنل خدمات اورژانس، ۵۴۷ پرسنل از ۳۰ واحد خدماتی اورژانس بررسی شدند. نتایج بیانگر میانگین کیفیت خواب ضعیف با نمره ۶/۹ بوده است. ۵۵٪ از پرسنل

داشتند، پرسشنامه خواب و خستگی داده شد، حجم نمونه با توجه به سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد و با احتساب ۲۵ درصدی ریزش نمونه‌ها، ۷۲ نفر با امتیاز خواب نامطلوب (بیش از ۵) محاسبه گردید. نمونه‌ها بر اساس جدول اعداد تصادفی در دو گروه آزمون و کنترل تخصیص یافتند. معیارهای ورود؛ شاغل در اورژانس پیش بیمارستانی، حداقل یک سال کار در واحدهای پیش بیمارستانی، عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن جسمی شناخته شده، عدم ابتلا به بیماری‌های روانی شناخته شده، عدم مصرف داروهای اعصاب و روان، عدم اعتیاد به مواد مخدر، و داشتن حداقل پنج شیفت ۲۴ ساعته در ماه و معیارهای خروج ایجاد بحران روحی و جسمی حاد در طول انجام مطالعه (فوت اقوام، طلاق، بستری شدن در بیمارستان)، بستری شدن فرد در بیمارستان و عدم انجام تمرینات به مدت حداقل ۳۰ روز بوده است.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات؛ پرسشنامه استاندارد کیفیت خواب پیتزبرگ (Pittsburgh) و مقیاس خستگی پرستاران بود.

پرسشنامه پیتزبرگ دارای ۱۳ سؤال مربوط به اطلاعات دموگرافیک و ۱۸ سؤال مرتبط با کیفیت خواب است. پاسخ به سؤالات کیفیت خواب در طیف لیکرت چهاردرجه‌ای از ۳ نمره‌گذاری می‌شود. کیفیت خواب دارای هفت بخش؛ کیفیت ذهنی، تأخیر در به خواب رفتن، طول مدت خواب، میزان بازدهی، اختلالات خواب، استفاده از داروهای خواب‌آور، اختلالات عملکردی روزانه است. امتیاز هر سؤال بین صفر تا ۳ بوده و امتیاز هر بخش حداکثر ۳ نمره است. مجموع میانگین نمرات این هفت بخش، نمره کل کیفیت خواب (صفر تا ۲۱) را تشکیل می‌دهد که کسب نمره ۵ و بالاتر دلالت بر کیفیت خواب نامطلوب دارد. همسانی و سازگاری بین اجزای پرسشنامه با آلفای کرونباخ ۰/۸۳ تایید شد [۲۳]. این پرسشنامه توسط فرهی و همکاران (۲۰۱۲) از نظر خصوصیات روان‌سنجی (در داخل کشور) مورد بررسی قرار گرفت و آلفای کرونباخ آن ۰/۷۷ تعیین گردید [۲۶].

عضلات ایجاد می‌شود. با سفت و سپس شل کردن عضلات در انگشتان پا شروع می‌شود و به تدریج تا سر و گردن پیش می‌رود. آرام‌سازی عضلانی با تمرینات تنفسی نیز همراه است [۲۳].

این روش بدون نیاز به تجهیزات و امکان اجرای آسان [۲۴]، کم‌هزینه، غیرتهاجمی و بدون عارضه است که به‌طور مستقل توسط خود فرد قابل انجام است [۲۰]. نتایج یک مطالعه (۱۳۹۲) در خصوص تأثیر تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر خستگی بیماران تحت درمان با همودیالیز نشان داد بین دو گروه اختلاف معنی‌داری در سطوح خستگی قبل از مداخله وجود نداشت درحالی‌که بعد از مداخله تفاوت دو گروه معنی‌دار گردید ( $P < 0.001$ ) [۲۱].

اقدامات مؤثری در جهت رفع اختلالات خواب و خستگی و اثربخشی آن در پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی در ایران مورد مطالعه و بررسی قرار نگرفته است. شواهد متعدد حاکی از کیفیت پایین خواب به‌عنوان یکی از عوامل مهم مرتبط با خستگی مزمن در پرسنل با کار شیفتی و کاهش کیفیت و کمیت وظایف محوله شغلی و افت شدید عملکرد حرفه‌ای است. با توجه به تأثیر مزایای تکنیک آرام‌سازی و عدم وجود مطالعه غیر دارویی بر کیفیت خواب و خستگی در پرسنل پیش بیمارستانی، پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر کیفیت خواب و خستگی پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی استان گلستان انجام شد.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع مداخله‌ای با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و دو گروه است که در سال ۱۳۹۴ روی پرسنل پیش بیمارستانی مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان انجام شد.

در ابتدا به‌صورت سرشماری به ۲۰۸ نفر از پرسنل فوریت‌های پزشکی شاغل در مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه که شرایط ورود به مطالعه

محقق در طول مطالعه به صورت هفتگی با مشارکت کنندگان در گروه آزمون جهت اطمینان از استمرار تمرینات، تماس تلفنی برقرار نمود. به گروه کنترل آموزش خاصی داده نشد. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه کیفیت خواب و خستگی یک نوبت قبل از مداخله و بعد از گذشت ۴۵ روز در هر دو گروه آزمون و کنترل توزیع و جمع‌آوری گردید. نمونه‌ها از نظر تعداد روزهای تمرین (حداقل ۳۰ روز، روزی دو نوبت تمرین) کنترل و کسانی که شرایط مطالعه را رعایت نکرده بودند از مطالعه خارج شدند. در گروه آزمون ۶ نفر به علت عدم انجام تمرینات آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی به مدت حداقل ۳۰ روز (۶۰ بار) از مطالعه خارج شدند و در نهایت داده‌های ۳۰ نفر در گروه آزمون و ۳۶ نفر در گروه کنترل مورد تحلیل قرار گرفت.

ملاحظات اخلاقی: کلیه اصول اخلاق در پژوهش شامل تصویب در کمیته منطقه‌ای اخلاق در پژوهش‌های پزشکی دانشگاه (با کد: IR.goums.ac.REC.1394.195)، کسب مجوزهای لازم از معاونت پژوهشی و محیط پژوهش، اخذ رضایت‌نامه آگاهانه از شرکت‌کنندگان، محرمانه نگه‌داشتن هویت فردی واحدهای پژوهش، حق خروج از مطالعه بدون هیچ‌گونه پرسش، در این مطالعه رعایت گردید.

تحلیل داده‌ها: داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ تحلیل گردید. ابتدا با آزمون کولموگروف اسمیرنوف و شاپیرو ویلک توزیع نرمال متغیرهای کیفیت خواب و خستگی در مرحله قبل در دو گروه مورد سنجش قرار گرفت. در صورت برخوردار بودن از توزیع نرمال از آزمون آماری تی زوجی برای مقایسه میانگین قبل و بعد و از آزمون آماری تی مستقل برای مقایسه بین دو گروه استفاده شد. در مواردی که فرض توزیع نرمال در دو گروه مستقل برقرار نبود از آزمون ناپارامتری من ویتنی استفاده شد. از آزمون کای دو برای مقایسه متغیرهای دموگرافیک در دو گروه و آنالیز واریانس یکطرفه برای مقایسه میانگین خستگی و خواب در سطوح مختلف متغیرهای دموگرافیک استفاده گردید. سطح معنی‌داری

پرسشنامه مقیاس خستگی (شناختی-ذهنی، عامل احساسی-عاطفی، عامل جسمی-رفتاری) پرستاران اولین بار توسط رسولی و همکاران (۱۳۹۱) برای اندازه‌گیری خستگی پرستاران طراحی گردید [۱۴]. این ابزار دارای ۲۱ عبارت با پاسخ به صورت لیکرت؛ خیلی کم: ۱، کم: ۲، متوسط: ۳، زیاد: ۴ و خیلی زیاد: ۵ است. سوالات ۱ تا ۹ پرسشنامه مربوط به عامل شناختی-ذهنی و سوالات ۱۰ تا ۱۵ مربوط به عامل احساسی-عاطفی و سوالات ۱۶ تا ۲۱ پرسشنامه مربوط به عامل جسمی-رفتاری است. برای به دست آوردن امتیاز کلی پرسشنامه، مجموع امتیازات تمام سوالات محاسبه می‌شود، نمره بالاتر نشان‌دهنده خستگی بالاتر است. نمره کل این مقیاس از ۲۱ تا ۱۰۵ است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی، با هدف بررسی روایی عاملی  $F=0/793$  به دست آمد. ضریب آلفای کرونباخ نیز نشان‌دهنده پایایی خوب این ابزار است [۱۸، ۲۷].

مداخله: آموزش تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی به گروه مداخله به صورت گروهی در یک جلسه به همراه جزوه آموزشی، لوح فشرده روش آرام‌سازی و چک لیست روزانه ثبت آرام‌سازی همراه با توضیح درباره وضعیت قرارگیری بدن و شرایط اتاق انجام شد. آموزش‌ها توسط پژوهشگر و در حضور کارشناس ارشد روانشناسی بالینی صورت گرفت. برای انجام تمرینات آرام‌سازی از واحدهای پژوهش خواسته شد تا در یک اتاق ساکت با نور ملایم و در حالت آرامش به صورت نشسته یا خوابیده به پشت قرار بگیرند. لباس تنگ را شل نموده، عینک خود را برداشته و تلفن همراه خود را خاموش کنند. سپس عضلات خود را به ترتیب از نوک پاها به سمت بالا برای مدت ۵ ثانیه منقبض و سپس شل کنند. در موقع انقباض عضلانی حواس خود را روی عضلات و احساساتی که در حین انقباض و شل کردن عضلات دارند، متمرکز نموده و تفاوت این دو عمل را خوب حس نمایند. نمونه‌ها در گروه آزمون به مدت ۴۵ روز؛ روزی ۲ نوبت، (حداقل ۶۰ بار) هر بار به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه، تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی را در منزل انجام دادند.

آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

گروه تفاوت معنی‌داری دیده نشد. هیچ‌یک از نمونه‌های گروه آزمون پس از انجام آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی داروی خواب‌آور استفاده نکردند.

### یافته‌ها

"میان و انحراف چارکی" امتیاز کیفیت خواب به ترتیب در گروه آزمون و کنترل معادل  $6 \pm 2/5$  و  $11 \pm 2$  و میانگین و انحراف معیار به ترتیب  $9/96 \pm 2/23$  و  $1/41 \pm 2/03$  بود، بر اساس آزمون من ویتنی تفاوت بین "میان" نمره کلی کیفیت خواب دو گروه آزمون و کنترل در مرحله بعد از مداخله معنی‌دار بود ( $p < 0/001$ ).

آزمون تی زوجی نشان داد "میانگین" نمره کلی کیفیت خواب در گروه آزمون در مقایسه با قبل از مداخله به میزان قابل‌توجهی کاهش یافت ( $3/53 \pm 1/63$  در مقایسه با  $11/63 \pm 2/57$ ).

آزمون ویلکاکسون نشان داد "میان" نمره کیفیت خواب در گروه کنترل بعد از مطالعه کاهش قابل‌توجهی داشته است ( $9/27 \pm 2/77$  در مقایسه با  $2/35 \pm 1/69$ )، اما این تفاوت در مقایسه با گروه آزمون خیلی کمتر بود ( $9/96 \pm 2/23$  در مقایسه با  $1/41 \pm 2/03$ )، (نمرات پایین‌تر نشان‌دهنده وضعیت بهتری از کیفیت خواب است).

قبل از مطالعه تمامی نمونه‌های انتخابی از کیفیت خواب ضعیف برخوردار بودند. نتایج آزمون کای اسکوئر تفاوت معنی‌داری در کیفیت خواب بعد از مطالعه در دو گروه آزمون و کنترل نشان داد؛ در گروه آزمون پس از انجام آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی تعداد ۲۷ نفر (۹۰٪)

۶۶ نفر به‌طور کامل تا پایان مطالعه شرکت کردند. میانگین سنی در گروه آزمون  $34/47 \pm 6/134$  و در گروه کنترل  $34/11 \pm 8/457$  بود. آزمون کای اسکوئر و من ویتنی تفاوت آماری معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد ( $P=0/332$ ). دو گروه آزمون و کنترل از نظر متغیرهای مداخله‌گر: سن، جنس، تاهل، تحصیلات، نوع استخدام، سابقه کار، متوسط شیفت ۲۴ ساعته، تعداد ماموریت انجام شده و متوسط ساعات کاری در ماه از نظر آماری یکسان و توزیع متغیرها در هر دو گروه به‌صورت تصادفی بوده است (جدول ۱ و ۲).

در پاسخ به فرضیه اول پژوهش "آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر کیفیت خواب پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی مؤثر است" آزمون من ویتنی تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه آزمون و کنترل از نظر ابعاد کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به خواب رفتن، طول مدت زمان خواب، استفاده از داروهای خواب‌آور و اختلالات عملکردی روزانه خواب قبل از مطالعه را نشان نداد.

با مقایسه گروه آزمون و کنترل بعد از انجام آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی، آزمون من ویتنی تفاوت معنی‌داری در "نمره کلی" و "ابعاد کیفیت خواب" را نشان داد، وضعیت کیفیت کلی خواب و ابعاد آن در گروه آزمون بهبود یافت ( $p < 0/001$ ). از نظر اختلال خواب در دو

جدول ۱- مقایسه مشخصات جمعیت شناختی پرسنل پیش بیمارستانی در گروه آزمون و کنترل

متغیر	گروه آزمون تعداد (درصد)	گروه کنترل تعداد (درصد)	آزمون	P value
تاهل	۲ (۵/۶)	۷ (۱۹/۴)	Fisher Exact test	۰/۰۷۶
تحصیلات	۲۵ (۶۹/۴)	۲۴ (۶۶/۷)	$\chi^2$	۰/۹۶۸
نوع استخدام	۱۵ (۴۱/۶)	۱۵ (۴۱/۶)	$\chi^2$	۰/۹۰۶
سایر**	۲۱ (۵۸/۴)	۲۱ (۵۸/۴)		

\* در انجام آزمون کای اسکوئر برای رابطه تحصیلات در گروه مورد مطالعه، مقاطع تحصیلی دیپلم با کاردانی با هم و مقاطع تحصیلی کارشناسی با کارشناسی ارشد با هم ادغام شده است.  
\*\* در انجام آزمون کای اسکوئر برای نوع استخدام در گروه مورد مطالعه، گروه‌های استخدامی قراردادی، طرحی و پیام‌آور با هم ادغام شده است.

جدول ۲- مقایسه اختلاف میانگین و انحراف معیار کیفیت خواب پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی در گروه آزمون و کنترل قبل و بعد از مداخله

کیفیت خواب	گروه آزمون	گروه کنترل	آزمون	P value
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین		
قبل از مطالعه	۱۱/۶۳ ± ۲/۵۷	۱۰/۶۹ ± ۲/۳۵	Independent T test	۰/۱۰۹
بعد از مطالعه	۳/۵۳ ± ۱/۶۳	۹/۲۷ ± ۲/۷۷	Mann-Whitney	< ۰/۰۰۱
اختلاف قبل و بعد آزمون	۹/۹۶ ± ۲/۲۳	۱/۴۱ ± ۲/۰۳	Paired T test	< ۰/۰۰۱
P value	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	Wilcoxon	< ۰/۰۰۱

جدول ۳- مقایسه اختلاف میانگین و انحراف معیار خستگی پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی در گروه آزمون و کنترل قبل و بعد از مداخله

خستگی	گروه آزمون	گروه کنترل	آزمون	P value
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین		
قبل از مطالعه	۵۱/۹۷ ± ۱۱/۵۹	۴۹/۳۳ ± ۱۲/۰۷	Mann-Whitney U	۰/۳۵۰
بعد از مطالعه	۳۱/۵۰ ± ۵/۰۴	۵۸ ± ۸/۶۰		۰/۰۰۱
اختلاف قبل و بعد آزمون	۲۰/۲۰ ± ۱۰/۹۳	۸/۶۶ ± ۷/۶۹	Paired T test	۰/۰۰۱
P value	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	Wilcoxon	< ۰/۰۰۱

درصد) در مقایسه با گروه کنترل یک نفر (۲/۸ درصد) به میزان قابل توجهی از کیفیت خواب خوب برخوردار شدند. در پاسخ به فرضیه دوم پژوهش "آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر میزان خستگی پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی استان گلستان مؤثر است" آزمون تی مستقل و من ویتنی نشان داد تفاوت آماری معنی‌داری از نظر سطوح خستگی بین دو گروه آزمون و آزمون قبل از انجام آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی وجود نداشت اما پس از انجام آرام‌سازی در دو گروه آزمون و کنترل تفاوت آماری معنی‌داری بوده است ( $p < ۰/۰۰۱$ ). از نظر "میانه" نمره کلی خستگی دو گروه آزمون و کنترل در مرحله قبل از مطالعه، مطابق آزمون من ویتنی تفاوت آماری وجود نداشت. "میانه و انحراف چارکی" امتیاز خستگی به ترتیب در گروه آزمون و کنترل معادل  $۴۹ \pm ۷/۵$  و  $۴۶ \pm ۱۴$  و میانگین و انحراف معیار به ترتیب  $۲۰/۲۰ \pm ۱۰/۹۳$  و  $۸/۶۶ \pm ۷/۶۹$  بود، پس از مداخله آزمون من ویتنی نشان داد "میانه" نمره کلی خستگی در گروه آزمون در مقایسه با قبل از مداخله نیز به میزان قابل توجهی کاهش یافته است

در مقایسه با گروه کنترل یک نفر (۲/۸ درصد) به میزان قابل توجهی از کیفیت خواب خوب برخوردار شدند. در پاسخ به فرضیه دوم پژوهش "آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر میزان خستگی پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی استان گلستان مؤثر است" آزمون تی مستقل و من ویتنی نشان داد تفاوت آماری معنی‌داری از نظر سطوح خستگی بین دو گروه آزمون و آزمون قبل از انجام آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی وجود نداشت اما پس از انجام آرام‌سازی در دو گروه آزمون و کنترل تفاوت آماری معنی‌داری بوده است ( $p < ۰/۰۰۱$ ). از نظر "میانه" نمره کلی خستگی دو گروه آزمون و کنترل در مرحله قبل از مطالعه، مطابق آزمون من ویتنی تفاوت آماری وجود نداشت. "میانه و انحراف چارکی" امتیاز خستگی به ترتیب در گروه آزمون و کنترل معادل  $۴۹ \pm ۷/۵$  و  $۴۶ \pm ۱۴$  و میانگین و انحراف معیار به ترتیب  $۲۰/۲۰ \pm ۱۰/۹۳$  و  $۸/۶۶ \pm ۷/۶۹$  بود، پس از مداخله آزمون من ویتنی نشان داد "میانه" نمره کلی خستگی در گروه آزمون در مقایسه با قبل از مداخله نیز به میزان قابل توجهی کاهش یافته است

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آرام‌سازی

در تکنسین فوریت‌های پزشکی به لحاظ مشکلات رشته شغلی باشد. در مطالعه حاضر مصرف داروهای خواب‌آور پس از انجام آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی در گروه آزمون به صفر کاهش یافت. همچنین تمامی نمونه‌های انتخابی در دو گروه آزمون و کنترل از کیفیت خواب ضعیف برخوردار بودند اما در گروه آزمون پس از انجام آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی، ۹۰ درصد نمونه‌ها از کیفیت خواب خوب برخوردار شدند. این نتیجه می‌تواند نشان‌دهنده تأثیر آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر کاهش میزان کیفیت خواب پرسنل پیش بیمارستانی باشد.

در خصوص میزان خستگی در پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی، مقایسه ابعاد خستگی شناختی-ذهنی، احساسی-عاطفی و خستگی جسمی-رفتاری، کاهش میانگین نمره خستگی را در هر یک از ابعاد در سطح معنی‌داری نشان داد درحالی‌که در گروه کنترل افزایش نمرات در سه بعد خستگی مشاهده شد. احتمال می‌رود افزایش خستگی در گروه کنترل ناشی از ماهیت استرس‌زای شغلی و مواجهه پرسنل پیش بیمارستانی با استرس‌های متعدد باشد. در مطالعه اکبرزاده و همکاران (۱۳۹۳) آرام‌سازی عضلانی موجب کاهش خستگی در بیماران همودیالیزی [۳۱] و در بررسی لی (۲۰۱۵) سبب کاهش اضطراب و افسردگی بیماران با فشار شریان ریوی گردید [۳۲]. در بررسی حسن پور دهکردی (۲۰۱۶) آرام‌سازی عضلانی سه بار در هفته، به مدت سه ماه نیز سبب بهبود کیفیت زندگی و کاهش شدت خستگی در سالمندان [۳۳] و در مطالعه چوی (Choi) (۲۰۱۰) آرام‌سازی عضلانی به همراه موسیقی به مدت دو بار در هفته و برای ۱۴ روز سبب کاهش اضطراب و خستگی و بهبود کیفیت زندگی خانواده مراقبین در مراکز نگهداری بیماران در مراحل پایانی زندگی شد [۳۴].

در پژوهش حاضر بررسی کیفیت خواب و خستگی در پرسنل پیش بیمارستانی در دو گروه آزمون و کنترل به تفکیک مشخصات جمعیت شناختی مورد بررسی قرار گرفت. ارتباط معنی‌داری بین کیفیت خواب و خستگی و تأهل، میزان تحصیلات و نوع استخدام در مرحله قبل و

پیش‌رونده عضلانی بر کیفیت خواب و خستگی در پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی انجام گردید. مقایسه میانگین نمره کیفیت خواب و خستگی بعد از مداخله اختلاف معنی‌داری را در گروه آزمون و کنترل نشان داد. در مطالعه سعیدی (۱۳۹۱) آرام‌سازی عضلانی به مدت یک ماه، روزی دو بار در بیماران همودیالیزی توانست مواردی از قبیل ناتوانی در شروع خواب، ناتوانی در حفظ خواب، زود بیدار شدن از خواب، رضایت از خواب، تداخل با عملکرد روزانه، قابل توجه بودن مشکل بی‌خوابی و نگرانی در مورد بی‌خوابی را بهبود بخشد [۲۰]. در مطالعه پاشنگ (۱۳۹۲) نیز آزمایشی عضلانی به‌طور معناداری باعث کاهش اختلال خواب در ۶۰ پرستار مرکز قلب گردید [۲۸]. اجرای تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی (۲۰۱۲) روزی یک بار به مدت ۶ هفته نیز موجب کاهش خستگی و بهبود کیفیت خواب بیماران مولتیپل اسکلروزیس شد [۲۹].

انجام تمرینات آرام‌سازی در ۱۴ بیمار مبتلا به سرطان در مرحله شیمی‌درمانی و مقایسه آن با ۱۳ نفر از بیماران مشابه (۲۰۱۰) نیز مؤید تأثیر آرام‌سازی عضلانی بر بهبود کیفیت خواب و کاهش خستگی در گروه آزمون بوده است، اگرچه توصیه شد که برای کارایی بیشتر، بایستی این تمرینات قبل از شروع شیمی‌درمانی آغاز گردند [۳۰].

در مطالعات پیشگفت علی‌رغم متفاوت بودن گروه‌های هدف (بیماران، پرستاران) استفاده از تکنیک‌های آرام‌سازی سبب بهبود کیفیت خواب افراد شد که با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد.

در پژوهش حاضر آرام‌سازی عضلانی پیشرفته به غیر از بعد اختلالات خواب در کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به خواب رفتن، طول مدت زمان خواب، میزان بازدهی خواب، استفاده از داروهای خواب‌آور، اختلالات عملکردی روزانه مؤثر بوده است و وضعیت کیفیت کلی خواب و ابعاد آن در گروه آزمون بهبود داشته است. عدم تفاوت در بعد اختلالات خواب احتمالاً می‌تواند مربوط به بیدار شدن پرسنل پیش بیمارستانی در اواسط شب یا صبح زود به دلیل انجام ماموریت اورژانس و وجود درد

alertness and reduce sleepiness and fatigue during shiftwork among emergency medicine clinicians: study protocol for the Sleep Track TXT pilot randomized controlled trial. *Trials*. 2014;15(1):244.

3. Sofianopoulos S, Williams B, Archer F. Paramedics and the effects of shift work on sleep: a literature review. *Emergen Med J*. 2010;29(2):152-5.

4. Alipour MR, Nasiripour AA. Time indicators of pre-hospital emergency care services to patients transported by emergency helicopter to Imam Khomeini Hospital of Tehran in 2014. *J Police Med*. 2015;3(4):269-276

5. Patterson PD, Suffoletto BP, Kupas DF, Weaver MD, Hostler D. Sleep quality and fatigue among prehospital providers. *Prehospit Emergen Care*. 2010;14(2):187-93.

6. Bozorg Sohrabi F, Soleymani A, Habibi MR, Emami zeydi A, Nejad Gorji HS, Hasanzade kiab F. Sleep Quality and its Related Factors in Nurses, Work in Open Heart Intensive Care Units in Mazandaran Providence: A Cross-sectional Study. *J Health Breeze*. 2014;2(1):18-23. [Persian]

7. Jafarian Amiri SR, Zabihi A, Babaie Asl F, Sefidchian A, Bijanee A. Sleep quality and associated factors in hospitalized patients in Babol, Iran. *Bimon J Hormozgan Uni Med Sci*. 2011;15(2):144-151. [Persian]

8. Salehi K, Alhani F, Sadegh-Niat K, Mahmoudifar Y, Rouhi N. Quality of Sleep and Related Factors among Imam Khomeini Hospital Staff Nurses. *Iran J Nurs*. 2010;23(63):18-25. [Persian]

9. Khazaei H, Chehri A, Naghshbandy E, Tahmasian M. The Comparison of sleep Disorders among shift workers and non-shift workers in Kermanshah Hospital (2005). *J Kermanshah Uni Med Sci*. 2013;16(8):650-6. [Persian]

10. Patterson PD, Buysse DJ, Weaver MD, Callaway CW, Yealy DM. Recovery between Work Shifts among Emergency Medical Services Clinicians. *Prehospit Emergen Care*. 2015;19(3):365-375.

11. Patterson PD, Weaver MD, Frank RC, Warner CW, Martin-Gill C, Guyette FX, et al. Association between poor sleep, fatigue, and safety outcomes in emergency medical services providers. *Prehosp Emerg Care*. 2012;16(1):86-97.

12. Behbodi M, Atashzadeh Shorideh F, Nourian M, Jambarsang S, Mohtashami J. The Effect of Aerobic Exercise (Stretching Exercise) on The Fatigue Severity Of Nurses In NICU. *J Urmia Nurs Midwif Fac*. 2015;12(12):1110-1118. [Persian]

13. Fatigue. PubMed Health. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMHT>

بعد از مطالعه در دو گروه کنترل و آزمون وجود نداشت. در مطالعات متعددی نیز بین پیامدهای مداخلات انجام شده با وضعیت تأهل و میزان تحصیلات بیماران رابطه معنی‌داری گزارش نشد [۲۴، ۳۱، ۳۵].

آموزش آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی در بهبود کیفیت خواب و کاهش خستگی در پرسنل پیش‌بیمارستانی مؤثر بود و عارضه‌ای از انجام آن گزارش نشد. فراگیری آسان و هزینه اندک آن، عدم نیاز به زمان قابل توجه، سبب می‌شود تا این روش را برای کاهش بی‌خوابی و خستگی در پرسنل اورژانس پیش‌بیمارستانی که شغلی شغلی نیازمند هوشیاری و دقت مداوم و پراسترس است، توصیه نمود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی به مقایسه کیفیت خواب و خستگی در پرسنل اورژانس پیش‌بیمارستانی با گروه‌های امدادی هلال احمر و آتش‌نشانی و همچنین مقایسه اثر آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی با ورزش‌های هوازی بر کیفیت خواب و خستگی پرسنل درمانی-مراقبتی پرداخته شود.

## تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه و طرح مصوب مرکز تحقیقات پرستاری است. از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان بابت حمایت مالی و معنوی و از پرسنل محترم اورژانس پیش‌بیمارستانی برای همکاری در این پژوهش صمیمانه قدردانی می‌شود.

## منابع

1. Soleimany M, Masoodi R, Sadeghi T, Bahrami N, Ghorban M, Hassanpoor A. General health and its association with sleep quality in two groups of nurses with and without shift working in educational centers of Iran University of Medical Sciences (IUMS). *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2008; 10 (3): 70-75 [Persian]
2. Patterson PD, Moore CG, Weaver MD, Buysse DJ, Suffoletto BP, Callaway CW, et al. Mobile phone text messaging intervention to improve



2008;10(1):61-68. [Persian]

25. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psych Res.* 1989;28(2):193-213.

26. Farrahi Moghaddam J, Nakhaee N, Sheibani V, Garrusi B, Amirakafi A. Reliability and validity of the Persian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-P). *Sleep Breath.* 2012;16(1):79-82.

27. Dashti E, Rassouli M, Khanali Mojen L, Pour hoseingholi A, Shirinabady Farahani A, Sarvi F. Nurses' fatigue in neonatal intensive care units and premature infants' readmissions. *Iran J Nurs Res.* 2015;10(2):1-10. [Persian]

28. Pashang M, Manshaei G, Sadeghniyat Kh, Ayatolahzadeh Esfehiani F, Jalali A. The effect of muscle relaxation training on nurses' insomnia in Tehran Heart Center. *Cardiovasc Nurs J.* 2013;2(1):42-47. [Persian]

29. Dayapo lu N, Tan M. Evaluation of the effect of progressive relaxation exercises on fatigue and sleep quality in patients with multiple sclerosis. *J Alternat Complem Med.* 2012;18(10):983-7.

30. Demiralp M, Oflaz F, Komurcu S. Effects of relaxation training on sleep quality and fatigue in patients with breast cancer undergoing adjuvant chemotherapy. *J Clin Nurs.* 2010;19(7-8):1073-83.

31. Akbarzadeh R, Koushan M, Rakhshani MH, Hashemi Nik SM. Effect of the Benson relaxation technique on quality of sleep in patients with chronic heart disease. *Quart J Sabzevar Uni Med Sci.* 2014;21(3):757-765. (Persian)

32. Li Y, Wang R, Tang J, Chen C, Tan L, Wu Z, et al. Progressive muscle relaxation improves anxiety and depression of pulmonary arterial hypertension patients. *Evid Bas Complem Alternat Med.* 2015.

33. Hassanpour-Dehkordi A, Jalali A. Effect of Progressive Muscle Relaxation on the Fatigue and Quality of Life Among Iranian Aging Persons. *Acta Med Iran.* 2016;54(7):430-6.

34. Choi YK. The effect of music and progressive muscle relaxation on anxiety, fatigue, and quality of life in family caregivers of hospice patients. *J Music Ther.* 2010;47(1):53-69.

35. Hadadian F, Fayazi S, Ghorbani A, Falah H, Latifi CM. The effect of Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation (TEAS) on fatigue reduction in Hemodialysis patients. *J Kermanshah Uni Med Sci.* 2011;15(3):165-172. [Persian]

0029706/ (accessed: July 2017)

14. Najafi Ghezeljeh T, Moradi F, Rafii F, Haghani H. Relationship between Job Stress, Sleep Quality and Fatigue in Nurses. *Iran J Nurs.* 2014;27(89):40-49. [Persian]

15. da Rocha MC, De Martino MM. Stress and sleep quality of nurses working different hospital shifts. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 2010;44(2):280-6.

16. Berger J, Polivka B, Smoot EA, Owens H. Compassion Fatigue in Pediatric Nurses. *J Pediat Nurs.* 2015;30(6):e11-7

17. Sayady M, Omidi M, Bahrani MR, Pouladi Reishahry A. Evaluating and comparing the effectiveness of meta-cognitive and progressive muscle relaxation therapy for chronic fatigue of Bushehr City nurses. *Int J Human Res Manag.* 2013; 2(2):88-94.[Persian]

18. Rassouli M, Zandiyeh S, Noorian M, Zayeri F, Yaghmaie F. Oncology Nurses Fatigue Scale: Scale Development. *J Urmia Nurs Midwif Fac.* 2012;10(5):640-647. [Persian]

19. Ariapooran S. Compassion fatigue and burnout in Iranian nurses: The role of perceived social support. *Iran J Nurs Midwif Res.* 2014;19(3):279-84.

20. Saeedi M, Ashktorab T, Shamsi Khani S, Saatchi K. The effect of progressive muscle relaxation on insomnia severity of hemodialysis patients. *Complem Med J Fac Nurs Midwif, Arak Uni Med Sci.* 2012;2(2):159-170. [Persian]

21. Bassiri Moghadam M, Madadkar dehkordi S, Mohammadpour A, Vaezi AA. Effect of Progressive Muscle Relaxation Technique on Fatigue in Patients Undergoing Hemodialysis. *Prevent Care Nurs Midwif J.* 2014;3(2):24-32. [Persian]

22. Hanifi N, Ahmadi F, Memarian R, Khani M. Comparative study on two methods, Benson relaxation Vs premeditation, and their effect on respiratory rate and pulse rate of patients experiencing coronary angiography. *Hayat.* 2006;11 (4 and 3):47-54. [Persian]

23. Healthy Lifestyle; Stress management. Types of relaxation techniques Retrived from: <http://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/stress-management/in-depth/relaxation-technique/art-20045368?pg=2> (Access date: March 2016)

24. Ghafari S, Ahmadi F, Nabavi S, Memarian R, Kazemnejad A. Effect of applying progressive muscle relaxation technique on fatigue in multiple sclerosis patients. *J Shahrekord Uni Med Sci.*

## The effect of progressive muscle relaxation on sleep quality and fatigue among pre-hospital emergency staff in the center of management of accident and medical emergency in Golestan province

Mansor Tahanian<sup>1</sup>, Leila Jouybari\*<sup>2</sup>, Mohamad Ali Vakil<sup>3</sup>, Akram Sanagoo<sup>4</sup>, Zeynab Hagh dust<sup>5</sup>

Received: 2017/02/23

Revised: 2018/01/29

Accepted: 2018/02/20

### Abstract

**Background and aims:** Poor sleep and fatigue are common problems among the pre-hospital emergency staff. Pre-hospital personnel shift work can have negative effects on job performance, sleep quality, physical health, mental health, drug consumption, and job stress. One of the complementary and nonpharmacologic interventions to reduce sleep disturbances and fatigue is progressive muscular relaxation. Few studies carried on sleep and fatigue in pre-hospital emergency personnel. This study aimed to determine the effect of progressive muscle relaxation on sleep quality and fatigue of pre-hospital emergencies' staff.

**Methods:** This interventional study (2015) was conducted among the Pre-hospital emergency staff at Center of Accident and Medical emergencies in Golestan province. From the pre-hospital personnel with poor quality of sleep (>5) 72 of them were selected with simple random sampling method and were allocated into the intervention and control groups. In the intervention group the participants practiced progressive muscle relaxation technique twice a day for 45 days. The control group received no special action. Before and after the intervention using the Pittsburgh Sleep Quality and fatigue questionnaire, the quality of sleep and fatigue were examined and compared. The data were analyzed by statistical tests at significance level  $p < 0.05$ .

**Results:** There was a significant difference between the score of sleep quality and fatigue of pre-hospital personnel in the experimental and control groups before and after the intervention ( $p < 0.001$ ). In the experimental group and after progressive muscle relaxation, sleep quality score decreased from  $11.63 \pm 2.57$  to  $3.53 \pm 1.63$  and fatigue score also reduced from of  $51.97 \pm 11.59$  to  $31.5 \pm 5.04$  ( $p < 0.001$ ). In the control group the score of sleep quality changed from  $10.69 \pm 2.35$  to  $9.27 \pm 2.77$  and fatigue score increased from  $49.33 \pm 12.07$  to  $58.66 \pm 8.6$  ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Daily progressive muscle relaxation exercises reduced fatigue and improved sleep quality in the pre-hospital emergency staff. Hence, muscular relaxation as a cost effectiveness and easy to learn technique can be apply for the mentioned issues among pre-hospital personnel.

**Keywords:** Progressive Muscle relaxation, Sleep, Fatigue, Emergency, Hospital, Staff.

1. MSc Student of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Student Research Committee Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

2. (**Corresponding author**) Associate Professor, Nursing Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. jouybari@goums.ac.ir

3. Associate Professor of Biostatistics, School of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

4. Associate Professor, Nursing Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

5. MSc of Biostatistics, Clinical Research Development Unit (CRDU), Sayyad Shirazi Hospital Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.