

## بررسی تأثیر تکنیک تن آرامی پیش‌رونده عضلانی بر کیفیت خواب و خستگی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس در دو گروه مداخله و کنترل

فاطمه زرگرانی<sup>۱</sup>، محمد زمان کامکار\*<sup>۲</sup>، علیرضا مقصدلو<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۶/۰۹/۲۰ تاریخ پذیرش ۱۳۹۶/۱۲/۰۵

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** خستگی و اختلالات خواب دو علامتی هستند که اکثر بیماران مبتلا به ام‌اس آن را تجربه می‌کنند و می‌تواند بر روی فعالیت‌های روزانه آن‌ها اثرگذار باشد. هدف از این مطالعه بررسی اثر تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر روی خستگی و اختلالات خواب ناشی از ام‌اس در دو گروه مداخله و شاهد است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه نیمه تجربی بر روی ۵۰ بیمار مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس با تخصیص تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل انجام شد که طی ۷ هفته تحت مداخله آرام‌سازی عضلانی قرار گرفتند. ابزار تحقیق در این مطالعه شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه سنجش شدت خستگی و پرسشنامه بررسی کیفیت خواب پترزبورگ بود. برای بررسی داده‌ها از آمار توصیفی، آنالیز واریانس یک‌طرفه، آزمون t زوجی و آزمون t مستقل استفاده شد.

**یافته‌ها:** جمع نمرات شدت خستگی پس از مداخله در گروه کنترل  $5/06 \pm 0/31$  بود که این میزان در گروه مداخله  $4/05 \pm 0/39$  بود و مداخله توانسته بود به‌صورت معنی‌داری باعث کاهش شدت خستگی در بیماران ام‌اس شود ( $p=0/023$ ). جمع نمرات کیفیت خواب پس از مداخله در گروه کنترل  $12/04 \pm 0/91$  بود و این میزان در گروه مداخله  $6 \pm 0/62$  بود که این اختلاف نیز از نظر آماری معنی‌دار بود و مداخله باعث افزایش کیفیت خواب در این بیماران شد ( $p<0/001$ ). **نتیجه‌گیری:** یافته‌های این پژوهش نشان داد که مداخله آرام‌سازی عضلانی می‌تواند به نحو مؤثری کیفیت خواب را در بیماران ام‌اس افزایش و شدت خستگی آن‌ها را به‌طور مؤثری کاهش دهد.

**واژه‌های کلیدی:** مولتیپل اسکلروزیس، آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی، خستگی، کیفیت خواب

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره پانزدهم، شماره دوازدهم، پی‌درپی ۱۰۱، اسفند ۱۳۹۶، ص ۹۲۰-۹۱۱

آدرس مکاتبه: گرگان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، مرکز تحقیقات روان‌پزشکی، تلفن: ۰۹۱۱۱۲۷۰۰۶۵۷

Email: kamkar72@yahoo.com

### مقدمه

اضطراب، خستگی و کاهش کیفیت خواب می‌باشد. یکی از عوارض بیماری MS که به‌شدت باعث کاهش کیفیت زندگی می‌شود اختلال در کیفیت و کمیت خواب است (۲). اختلال خواب شامل عدم توانایی به خواب رفتن، عدم توانایی بیدار شدن از خواب، مکرر بیدار شدن از خواب در طول شب می‌باشد. اختلالات خواب باعث می‌شود که فرد به‌طور دائم احساس خستگی کند که این امر در طول روز در تمرکز فرد بر روی کارهای معمولی اثر منفی دارد و منجر به تحریک‌پذیری بیش‌ازحد او می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد بیش از ۵۰ درصد افراد مبتلا به MS از اختلالات خواب رنج می‌برند و این میزان در بیماران زن بیشتر از بیماران مرد گزارش شده است (۳).

مولتیپل اسکلروزیس (MS) یک بیماری سیستم عصبی است که مغز و نخاع را درگیر می‌کند. این بیماری باعث از بین رفتن غلاف میلین در نورون‌ها می‌شود و این مسئله تبادل پیام‌های ارتباطی بین مغز و اندام‌های محیطی را از بین می‌برد. فرد مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس دارای عوارض مختلفی از جمله اختلالات بینایی، ضعف عضلانی، مشکلات هماهنگی و تعادل، بی‌حسی و گاه سوزن، سوزن شدن اندام‌های مختلف و مشکلات مربوط به تفکر و حافظه می‌شوند (۱). بیماری ام‌اس باعث عوارض مختلف روحی، روانی در افراد مبتلا می‌شود که این عوارض شامل افسردگی، استرس و

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد پرستاری، بیمارستان پنج آذر، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

<sup>۲</sup> استادیار روان‌پزشکی، مرکز تحقیقات روان‌پزشکی، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> استادیار نورولوژی، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

مشخص شد، انجام این تکنیک در بیماران مبتلا به سرطان ریه و روده باعث کاهش میزان خستگی و بهبود کیفیت خواب می‌شود (۱۴). همچنین با استفاده از تکنیک آرام‌سازی، میزان درد در بیماران زن مولتیپل اسکلروزیس کاهش معنی‌داری داشت (۱۵). مطالعه Dayapoğu و همکاران در سال ۲۰۱۲ به بررسی اثر آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر خستگی و کیفیت خواب در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس پرداختند. در این مطالعه مشخص شد که آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی باعث کاهش خستگی بیماران می‌شود و کیفیت خواب را بهبود بخشید (۱۶). پژوهش زرگرانی و جلال منش در سال ۱۳۹۴ به صورت تک گروهی قبل و پس از مداخله انجام شد، ۶۷ بیمار مبتلا به ام‌اس طی ۷ هفته تحت مداخله آرام‌سازی عضلانی قرار گرفتند، یافته‌های این پژوهش نشان داد که مداخله آرام‌سازی عضلانی می‌تواند به نحو مؤثری کیفیت خواب را افزایش دهد. همچنین این مطالعه نشان داد شدت خستگی در بیماران ام‌اس پس از مداخله آرام‌سازی عضلانی به صورت مؤثری کاهش می‌یابد (۱۷). به‌طور کلی دو عارضه مهم بیماری مولتیپل اسکلروزیس یکی کاهش کیفیت خواب و دیگری خستگی شدید ناشی از این بیماری است که بیماران این مشکلات را بدترین علامت بیماری می‌دانند که به‌شدت می‌تواند بر روی عملکرد عادی فرد اثرات نامطلوب داشته باشد. از طرف دیگر داروهای ضد خستگی و داروهای خواب‌آور اکثراً دارای عوارض می‌باشند و به‌راحتی و به قیمت مناسب نیز در دسترس نیستند. با توجه به مطالب فوق، هدف از مطالعه حاضر، بررسی تأثیر آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر کیفیت خواب و شدت خستگی بیماران ام‌اس در دو گروه کنترل و آزمون می‌باشد.

### مواد و روش کار

این مطالعه نیمه تجربی بر روی ۵۰ بیمار مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس عضو انجمن ام‌اس شهرستان گرگان در سال ۱۳۹۴ انجام شد. نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و پس از همسان‌سازی با تخصیص تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. ابتدا به‌تمامی شرکت‌کنندگان در مطالعه که معیارهای ورود را داشتند توضیحات کامل در مورد مطالعه داده شد و به آن‌ها گفته شد که هر زمان که بخواهند می‌توانند از مطالعه خارج شوند و رضایت‌نامه کتبی از آن‌ها اخذ شد. همچنین به‌منظور حفظ محرمانگی بیماران، کلیه اطلاعات این بیماران محرمانه خواهد ماند. با توجه به ماهیت بیماری در بعضی موارد با عود علائم مواجه شدیم که می‌توانست در مداخله ما تأثیرگذار باشد در چنین مواردی بیمار

اختلال در خواب شبانه می‌تواند موجب بروز مشکلاتی از جمله خواب‌آلودگی و کسالت در طول روز، استرس و اضطراب، سردرد و همچنین کاهش عملکرد عادی روزانه می‌شود (۴). یکی دیگر از عوارض بیماری مولتیپل اسکلروزیس، خستگی می‌باشد (۵)، خستگی احساس ناخوشایند ذهنی است که سبب کاهش عملکرد جسمی و روحی فرد شده و بیمار را از انجام کارهای روزانه باز دارد (۶). برای درمان خستگی‌های ناشی از بیماری MS و همچنین افزایش کیفیت خواب در این بیماران راهکارهای متفاوت دارویی و غیر دارویی پیشنهاد شده است که با توجه به اینکه داروهای ضد خستگی اکثراً دارای عوارض می‌باشند، به همین دلیل پیشنهاد می‌شود که از درمان‌ها غیر دارویی جهت کاهش این علائم استفاده شود. یکی از روش‌های درمان غیر دارویی، تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی<sup>۱</sup> (PMRT) می‌باشد. این روش یکی از درمان‌های مکمل است که در سال ۱۹۳۸ توسط جاکوبسن معرفی و به کار برده شد. انجام دادن و آموزش این روش به بیمار بسیار ساده است (۷) صرفه‌جویی در هزینه‌ها، عدم نیاز به تجهیزات ویژه و امکان اجرای آسان توسط بیماران از دیگر ویژگی‌های این روش است (۸) آرام‌سازی عضلانی برای درمان تنش‌های کلی ناشی از بیماری‌های مزمن و یا برای کاهش عوارض بیماری به کار می‌رود. در این تکنیک شخص با انقباض و شل کردن ماهیچه‌های خاص، باعث ایجاد آرامش در عضلات مختلف هدف می‌شود. آرام‌سازی عضلانی فعالیت دستگاه عصبی را تنظیم کرده و موجب افزایش احساسات خوشایند و مطبوع و افزایش تمرکز فکری می‌گردد (۹). این تکنیک یکی از مداخلات پرستاری است که یکی از بهترین روش‌های درمان مکمل برای کاهش عوارض بیماری‌های روانی و روان‌تنی مانند اضطراب و افسردگی می‌باشد (۱۰). مطالعات مختلفی برای بررسی اثر تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی در بیماری‌های مختلف انجام شده است، برای مثال مطالعه سلیمانی و همکاران نشان می‌دهد، مداخله آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی می‌تواند خودکارآمدی و کیفیت مراقبت و کیفیت زندگی را در بیماران MS افزایش دهد (۱۱). همچنین در مطالعه‌ای دیگر اثرات مثبت این تکنیک در استرس درک شده در بیماران با سکت قلبی مشاهده شد (۱۲). غفاری و همکاران در سال ۱۳۸۷ به بررسی تأثیر تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر افسردگی، اضطراب و استرس بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس پرداختند. در این مطالعه اجرای تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس توانست باعث کاهش افسردگی، اضطراب و استرس این بیماران شود (۱۳) در مطالعه‌ای دیگر

<sup>1</sup>Progressive Muscle Relaxation Technique =PMRT

از مطالعه خارج می‌شد. برای گروه مداخله، ابتدا آموزش تکنیک‌های آرام‌سازی عضلانی به‌صورت گروهی، به مدت ۴ روز در نظر گرفته شد. سپس تکنیک تن آرامی پیش‌رونده عضلانی به‌صورت تکالیف خانگی توسط بیمار در منزل، روزانه ۳۰ تا ۴۵ دقیقه، به مدت دو ماه اجرا شد. چنانچه بیماران هر سؤالی در زمینه اجرای طرح داشتند می‌توانستند تلفنی تماس حاصل نمایند. برای گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای انجام نشد. معیارهای ورود به مطالعه شامل ۱- دارا بودن سن بین ۱۵ تا ۶۰ سال ۲- داشتن سواد خواندن و نوشتن ۳- نبودن در مرحله حاد بیماری ۴- سکونت در شهر گرگان ۵- وضعیت گسترش ناتوانی مطلوب EDSS (نمره بین ۰ تا ۵/۵) که دارای نمره‌ی وضعیت گسترش ناتوانی مطلوب<sup>۱</sup> EDSS بین ۰ تا ۵/۵ هستند.

این مقیاس، عملکرد ناحیه هرمی، مخچه، ساقه مغز، حسی، روده و مثانه، بینایی و مغز را مورد بررسی قرار می‌دهد که توسط پزشک تشخیص داده می‌شود. امتیاز EDSS بین ۰ تا ۱۰ است که ۱۰ نشان‌دهنده مرگ و ۰ نشان‌دهنده وضعیت طبیعی و نداشتن هیچ‌گونه مشکل یا اختلال فیزیکی در زمینه عملکرد سیستم‌ها است. امتیاز ۵/۵ نشان‌دهنده این است که بیمار قادر است حدود ۱۰۰ متر را بدون کمک و استراحت حرکت کند (۱۸). معیارهای خروج از مطالعه شامل ۱- اعتیاد به مواد مخدر ۲- عود بیماری در سه ماه گذشته ۳- عدم شرکت در یکی از جلسات آموزشی ۴- انصراف از ادامه همکاری به هر دلیل ۵- سابقه انجام تکنیک آرام‌سازی عضلانی ۶- ابتلا به سایر اختلالات حاد جسمی ۷- ابتلا به اختلال جدی روان‌پزشکی و ۸- مصرف داروهای خواب‌آور. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، شامل چک‌لیست اطلاعات فردی، و پرسشنامه‌های شاخص کیفیت خواب پیتزبرگ، و شاخص خستگی بود. چک‌لیست اطلاعات فردی خود به دودسته اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، قد، وزن، وضعیت تأهل، شغل، درآمد، نوع حمایت مالی، تحصیلات) و اطلاعات مربوط به بیماری شامل (طول مدت ابتلا، دفعات عود بیماری، دفعات بستری در بیمارستان در طی یک سال اخیر، نوع بیماری). کیفیت خواب نمونه‌ها، قبل و پس از آرام‌سازی، با استفاده از شاخص کیفیت خواب پیتزبرگ که پرسشنامه‌ای استاندارد برای تعیین کیفیت خواب است، سنجیده شد. این پرسشنامه که توسط بویس و همکاران در سال ۱۹۸۹ طراحی شد، یک پرسشنامه‌ی خودگزارشی است که کیفیت خواب را در طول یک ماه گذشته بررسی می‌کند و شامل ۱۹ سؤال در هفت بعد (کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به خواب رفتن، کفایت خواب، مدت‌زمان خواب، اختلال خواب، استفاده از داروهای خواب‌آور و اختلال در

عملکرد روزانه) است. نمره‌ی کل این پرسشنامه بین صفر تا ۲۱ است که نمرات بالاتر نشان‌دهنده‌ی کیفیت پایین‌تر خواب است. نمره‌ی پنج و بیشتر نشان می‌دهد که شخص مشکل خواب دارد (۱۹، ۲۰). رویی و پایایی این پرسشنامه در ایران توسط سعیدی و همکاران در سال ۱۳۹۲ به دست آمد (۲۱). ابزار سنجش شدت خستگی FSS (fatigue severity scale) مقیاس معتبری است که خستگی را به‌صورت کلی در بیماران مبتلا به ام‌اس می‌سنجد، به‌طوری‌که نمره حاصل از آن با میزان و شدت خستگی بیمار کاملاً متناسب است، بیماران را خسته‌تر نمی‌نماید، برای تمام بیماران قابل فهم است. این مقیاس مشتمل بر ۹ سؤال است که ۵ سؤال آن کیفیت خستگی را می‌سنجد. ۳ سؤال خستگی فیزیکی، ذهنی و نتایج خستگی بر وضعیت اجتماعی فرد را می‌سنجد و یک سؤال هم شدت خستگی را با دیگر علائم موجود در فرد مبتلا به ام‌اس مقایسه می‌کند. امتیاز هر سؤال از ۱ تا ۷ می‌باشد. نمره ۱ به آن معنی است که فرد قویاً با آن حالت مخالف است و نمره ۷ یعنی شخص کاملاً موافق است. نمره کل از تقسیم جمع نمرات بر ۹ محاسبه می‌شود، این نمره نیز بین ۱ تا ۷ می‌باشد که امتیاز ۷ نشان‌دهنده بالاترین میزان خستگی و امتیاز ۱ به معنای فقدان خستگی می‌باشد. افراد با خستگی ام‌اس نمره ۵/۱ و افرادی که خستگی را تجربه نمی‌کنند نمره ۲/۸ را کسب می‌کنند (۲۲). اعتبار صوری و اعتبار محتوی این پرسش‌نامه در تحقیق غفاری و همکاران مشخص شده است (۲۳). در نهایت داده‌های به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه‌ها توسط نرم‌افزار آماری SPSS-20 و آزمون t زوجی و مستقل و آنالیز یک‌طرف واریانس متغیرها مورد تجزیه بررسی شده و  $P < 0.05$  به‌عنوان معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

بیشترین درصد (۴۸ درصد) واحدهای موردپژوهش در گروه کنترل در سنین ۱۷ تا ۲۹ سال قرار دارند. بیشترین درصد افراد زن (۹۲ درصد)، بیشتر بیماران (۵۲ درصد) متأهل، بیشترین درصد (۶۰ درصد) خانه‌دار، بیشترین افراد (۴۸ درصد) دارای تحصیلات دانشگاهی، بیشترین تعداد (۸۸ درصد) دارای بیماری از نوع عودکننده و فروکش‌کننده بودند. از نظر سطح درآمد بیشتر افراد (۵۲ درصد) زیر یک‌میلیون تومان درآمد و از نظر عود در یک سال اخیر بیشتر بیماران (۸۰ درصد) ۱ و ۲ بار عود داشتند. با توجه به جدول فوق بیشترین درصد (۵۲٪) واحدهای موردپژوهش در گروه کنترل در سنین ۳۰ تا ۴۰ سال قرار دارند. در گروه مداخله بیشترین درصد افراد زن (۸۴ درصد)، بیشتر بیماران (۷۲ درصد) متأهل، بیشترین

<sup>1</sup>- Expanded disability status scale=EDSS

مقایسه شدت خستگی در گروه کنترل و مداخله قبل و پس از مداخله به وسیله آزمون  $t$  مستقل انجام شد. قبل از مداخله با توجه به نتایج آزمون  $t$  مستقل شدت خستگی در گروه کنترل از نظر آماری تفاوت معنی داری با گروه مداخله نداشت ( $p < 0/051$ ). میانگین و انحراف معیار شدت خستگی در گروه کنترل قبل از مداخله  $4/57 \pm 0/32$  بود و این مقدار در گروه مداخله  $5/39 \pm 0/25$  بود. پس از مداخله میانگین و انحراف معیار شدت خستگی در گروه کنترل  $5/06 \pm 0/31$  بود و این میزان در گروه مداخله  $4/05 \pm 0/29$  بود که این میزان تفاوت از نظر آماری معنی دار است ( $p = 0/023$ ). آزمون  $t$ -زوجی نشان داد در گروه کنترل میزان شدت خستگی پس از مداخله به صورت معنی داری نسبت به قبل از مداخله بیشتر بود ( $p = 0/036$ ) ولی در گروه مداخله امتیازات شدت خستگی پس از مداخله به صورت معنی داری کمتر از قبل از مداخله بود ( $p < 0/001$ ) که این مسئله نشان می دهد مداخله آرام سازی عضلانی سبب کاهش شدت خستگی در این بیماران می شود (جدول ۳).

برای بررسی ارتباط فاکتورهای دموگرافیک با شدت خستگی و کیفیت خواب قبل از مداخله اطلاعات دو گروه کنترل و مداخله با یکدیگر ترکیب شده و این ارتباط از طریق آزمون آنالیز واریانس یک طرفه و  $t$  مستقل مورد بررسی قرار گرفت. در مورد فاکتور سن، بیماران در رده سنی ۴۱-۵۵ به صورت معنی داری شدت خستگی بیشتری نسبت به افراد ۱۷-۲۹ ساله دارند ( $p = 0/023$ ). در مورد فاکتور تأهل، بیماران متأهل به صورت معنی داری شدت خستگی بیشتری نسبت به افراد مجرد دارند ( $p = 0/004$ ) همچنین بیماران بیکار به صورت معنی داری شدت خستگی کمتری نسبت به افراد خانه دار دارند ( $p = 0/003$ ). در مورد کیفیت خواب نیز بیماران شاغل به صورت معنی داری کیفیت خواب بیشتری نسبت به افراد خانه دار دارند ( $p = 0/024$ ) (جدول ۴).

درصد (۵۲ درصد) خانه دار، بیشترین افراد (۵۶ درصد) دارای تحصیلات دانشگاهی، بیشترین تعداد (۵۲ درصد) دارای بیماری از نوع عودکننده و فروکش کننده بودند. از نظر سطح درآمد بیشتر افراد (۷۲ درصد) بین ۱ تا ۳ میلیون تومان درآمد و از نظر عود در یک سال اخیر بیشتر بیماران (۵۶ درصد) ۱ و ۲ بار عود داشتند (جدول ۱).

مقایسه سطح کیفیت خواب در گروه کنترل و مداخله، قبل از مداخله آرام سازی در هفت زیرمقیاس مختلف و کیفیت کلی خواب، به وسیله آزمون  $t$  مستقل انجام شد و در دو گروه با توجه به نتایج آزمون  $t$  مستقل وضعیت کیفیت خواب در هیچ کدام از زیر واحدهای کیفیت خواب قبل از مداخله تفاوت معنی داری نداشتند. مقایسه سطح کیفیت خواب در گروه کنترل و مداخله پس از مداخله در هفت زیرمقیاس مختلف و کیفیت کلی خواب به وسیله آزمون  $t$  مستقل نشان داد، در تمام زیر مقیاس های کیفیت خواب به جز مدت زمان خواب، مداخله آرام سازی باعث بهبود کیفیت خواب نسبت به گروه کنترل شده بود ( $p < 0/02$ ). مقایسه جمع نمرات ۷ زیرمقیاس در دو گروه پس از مداخله نشان داد، میانگین و انحراف معیار جمع نمرات ۷ زیرمقیاس کیفیت خواب پس از مداخله در گروه کنترل  $12/04 \pm 0/91$  و در گروه مداخله  $6 \pm 0/83$  بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود ( $p < 0/001$ ) و مداخله آرام سازی باعث بهبود کلی کیفیت خواب در این بیماران شده است (جدول ۲). مقایسه درون گروهی به وسیله آزمون  $t$ -زوجی نیز نشان می دهد، در گروه کنترل امتیازات کل کیفیت خواب قبل و پس از مداخله تفاوت معنی داری باهم ندارند ( $p = 0/206$ ) ولی در گروه مداخله امتیازات کیفیت خواب پس از مداخله نسبت به قبل از آن به صورت معنی داری کمتر است ( $p < 0/001$ ).

**جدول (۱): توزیع فراوانی مطلق و نسبی مبتلایان به ام اس بر حسب مشخصات دموگرافیک در گروه کنترل و مداخله**

متغیر	گروه	کنترل		مداخله	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
سن	۱۷-۲۹	۱۲	۴۸	۵	۲۰
	۳۰-۴۰	۵	۲۰	۱۳	۵۲
	۴۱-۵۵	۸	۳۲	۷	۲۸
جنس	مرد	۲	۸	۴	۱۶
	زن	۲۳	۹۲	۲۱	۸۴
وضعیت تأهل	متأهل	۱۳	۵۲	۱۸	۷۲
	مطلقه	۱	۴	۵	۲۰
	مجرد	۱۱	۴۴	۲	۸
وضعیت شغلی	شاغل	۶	۲۴	۹	۳۶
	خانه دار	۱۵	۶۰	۱۴	۵۶

بیکار	۴	۱۶	۲	۸
تحصیلات	بی‌سواد و ابتدایی	۴	۱۶	۰
	راه‌نمایی و دبیرستان	۹	۳۶	۴۴
	دانشگاهی	۱۲	۴۸	۵۶
نوع بیماری	عودکننده فروکش‌یابنده	۲۲	۸۸	۵۲
	پیش‌رونده اولیه	۱	۴	۳۲
	پیش‌رونده ثانویه	۱	۴	۱۲
	پیش‌رونده عودکننده	۱	۴	۴
درآمد ماهانه (تومان)	یک میلیون و کم‌تر	۱۳	۵۲	۲۸
	بین یک تا سه میلیون	۱۲	۴۸	۷۲
عود در یک سال اخیر	۱ تا ۲ بار	۲۰	۸۰	۵۶
	بیشتر از ۲ بار	۵	۲۰	۴۴

**جدول (۲):** کیفیت خواب واحدهای موردپژوهش پس از مداخله در مراجعه‌کنندگان به انجمن یاور ام‌اس در گروه مداخله و کنترل

کیفیت خواب	قبل از مداخله		پس از مداخله		نتایج آزمون t	نتایج آزمون t	کیفیت خواب
	گروه کنترل	گروه مداخله	گروه کنترل	گروه مداخله			
	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	P	t	
کیفیت ذهنی خواب	۱/۲۴±۰/۲۷	۰/۸±۰/۲۳	۱/۳۲±۰/۲۷	۰/۵۲±۰/۱۵	۰/۲۳	۱/۲۱	۰/۰۱
تأخیر در به خواب رفتن	۱/۹۲±۰/۱۹	۱/۵۶±۰/۲۰	۲/۱۶±۰/۱۸	۱/۰۸±۰/۱۵	۰/۲۰	۱/۲۷	۰/۰۰۰
مدت‌زمان خواب	۱/۴۸±۰/۲۱	۱/۶۸±۰/۱۸	۱/۶۰±۰/۲۱	۱/۰۸±۰/۱۸	۰/۴۹	-۰/۶۹	۰/۰۷
بازدهی خواب	۱/۲۸±۰/۲۶	۱/۳۲±۰/۲۴	۱/۴۴±۰/۲۵	۰/۱۹±۰/۴۰	۰/۹۱	-۰/۱۱	۰/۰۰۲
اختلالات خواب	۱/۹۶±۰/۱۵	۱/۵۲±۰/۱۳	۲/۱۲±۰/۱۴	۱/۳۲±۱/۱۱	۰/۳	۲/۱۴	۰/۰۰۰
استفاده از داروهای خواب‌آور	۱/۲۰±۰/۲۶	۰/۶۸±۰/۲۲	۱/۶۰±۰/۲۶	۰/۴۴±۰/۱۴	۰/۱۳	۱/۵۰	۰/۰۰۰
اختلالات عملکردی روزانه	۱/۸۴±۰/۱۲	۰/۵۲±۰/۱۳	۱/۸۴±۰/۱۱	۱/۱۶±۰/۱۲	۰/۰۸	۱/۷۷	۰/۰۰۰
جمع نمرات ۷ زیرمقیاس	۱۰/۹۲±۰/۸۷	۹/۰۸±۰/۸۳	۱۲/۰۴±۰/۹۱	۶±۰/۶۲	۰/۱۳	۱/۵۲	۰/۰۰۰

×  $p \leq 0.01$  گروه کنترل نسبت به مداخله، پس از مداخله

××  $p < 0.001$  گروه کنترل نسبت به مداخله، پس از مداخله

**جدول (۳):** شدت خستگی واحدهای موردپژوهش قبل و پس از مداخله در گروه مداخله و کنترل

شدت خستگی	قبل از مداخله		پس از مداخله		نتایج آزمون t	نتایج آزمون p
	مداخله	کنترل	مداخله	کنترل		
میانگین	۴/۵۷	۵/۳۹	۵/۰۶	۴/۰۵		
انحراف معیار	۰/۳۲	۰/۲۵	۰/۳۱	۰/۳۹		
تی مستقل	t	-۲	۲/۳۵			
	p	۰/۰۵۱	۰/۰۲۳			

×  $p \leq 0.05$  گروه کنترل نسبت به مداخله، پس از مداخله

**جدول (۴): مقایسه شدت خستگی و کیفیت خواب برحسب مشخصات دموگرافیک در گروه کنترل و مداخله**

متغیر	گروه	کیفیت خواب		شدت خستگی	
		میانگین	SD	p	SD
سن	۱۷-۲۹	۹/۲۴	۰/۸۸	۴/۲۳	۰/۴۳
	۳۰-۴۰	۹/۳۳	۱/۰۲	۵/۱۸	۰/۲۱
	۴۱-۵۵	۱۱/۶۷	۱/۲۷	۵/۶۰	۰/۲۲
جنس	مرد	۹	۱/۱۲	۴/۶۱	۰/۷۸
	زن	۱۰/۱۴	۰/۶۷	۵/۰۳	۰/۲۱
وضعیت تأهل	متأهل	۱۰/۵۸	۰/۸۳	۵/۴۸	۰/۱۸
	مطلقه	۹	۱/۰۳	۴/۶۱	۰/۶۹
وضعیت شغلی	مجرد	۹/۸	۱/۱۴	۳/۹۶	۰/۴۹
	شاغل	۷/۷۳	۱/۹۳	۴/۲۶	۰/۴۳
	خانه‌دار	۱۱/۲۸	۰/۷۶	۵/۵۹	۰/۱۸
تحصیلات	بی‌سواد و ابتدایی	۱۱/۷۵	۱/۶۵	۵/۰۷	۰/۲۸
	راهنمایی و دبیرستان	۱۱	۰/۷۴	۵/۲۸	۰/۳۲
	دانشگاهی	۸/۹۶	۰/۹۷	۴/۷۴	۰/۳۱
نوع بیماری	عودکننده فروکش‌یابنده	۱۰/۳۱	۰/۷۵	۴/۶۷	۰/۲۶
	پیش‌رونده اولیه	۸/۶۷	۰/۹۸	۵/۵۸	۰/۳۶
	پیش‌رونده ثانویه	۹/۵۰	۳/۴۲	۵/۶۵	۰/۲۳
درآمد ماهانه (تومان)	پیش‌رونده عودکننده	۱۱/۵۰	۰/۵۰	۴/۳۵	۰/۶۵
	یک میلیون و کم‌تر	۹/۵۵	۰/۹۰	۴/۷۱	۰/۳۴
	بین یک تا سه میلیون	۱۰/۳۰	۰/۸۲	۵/۱۶	۰/۲۶
عود در یک سال اخیر	۱ تا ۲ بار	۹/۹۱	۰/۸۲	۴/۶۹	۰/۲۶
	بیشتر از ۲ بار	۱۰/۱۹	۰/۸۰	۵/۶۰	۰/۳۱

×:  $p < 0.05$  گروه کنترل نسبت به مداخله، پس از مداخله

××:  $p \leq 0.003$  گروه کنترل نسبت به مداخله، پس از مداخله

## بحث و نتیجه‌گیری

به‌طور کلی نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد مداخله آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی می‌تواند به نحو مؤثری کیفیت خواب را در زیر مقیاس‌های مختلف و کیفیت کلی خواب را در بیماران ام‌اس، افزایش دهد. همچنین نتایج مربوط به شدت خستگی در این مطالعه نشان داد که شدت خستگی در بیماران ام‌اس پس از مداخله آرام‌سازی عضلانی به‌صورت مؤثری کاهش می‌یابد. در مورد فاکتورهای دموگرافیک مشخص شد، سن، وضعیت تأهل و شغل بر روی شدت خستگی بیماران تأثیر دارند به‌طوری‌که افراد دارای سن بیشتر شدت خستگی بیشتری داشتند، در مورد وضعیت تأهل افراد متأهل دارای خستگی بیشتری بودند و بیماران بیکار به‌صورت معنی‌داری شدت خستگی کمتری نسبت به افراد خانه‌دار داشتند. در مورد کیفیت خواب نیز مشخص شد وضعیت شغلی بر آن مؤثر

است و بیماران شاغل به‌صورت معنی‌داری کیفیت خواب بیشتری نسبت به افراد خانه‌دار دارند.

نتایج کلی این تحقیق در مورد کیفیت خواب با نتایج تحقیق دایاپوگلو همکاران در سال ۲۰۱۲ مطابقت داشت (۲۴). در این مطالعه مانند مطالعه حاضر مشخص شد که آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی باعث بهبود کیفیت خواب می‌شود. در مطالعه حاضر نمرات ۷ زیرمقیاس کیفیت خواب پس از مداخله در گروه کنترل  $12/04 \pm 0/91$  و در گروه مداخله  $6 \pm 0/83$  بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p < 0/001$ ) و مداخله آرام‌سازی باعث بهبود کلی کیفیت خواب در این بیماران شده است. به این معنا که آرام‌سازی عضلانی قادر است کیفیت کلی خواب را در بیماران ام‌اس افزایش دهد. مطالعه دایاپوگلو همکاران نیز نشان داد مداخله

آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی چه از نظر نمرات زیرمقیاس‌ها و چه از نظر امتیاز کل پرسشنامه باعث بهبود کیفیت خواب شده است. همچنین پس از مداخله میانگین و انحراف معیار شدت خستگی در گروه کنترل  $5/06 \pm 0/31$  بود و این میزان در گروه مداخله  $4/05 \pm 0/29$  بود که این میزان تفاوت از نظر آماری معنی‌دار است ( $p=0/023$ ). این مسئله نشان می‌دهد مداخله آرام‌سازی عضلانی سبب کاهش شدت خستگی در این بیماران شده است. مطالعه دایپوگلوو همکاران نیز نشان داد مداخله آرام‌سازی عضلانی می‌تواند به نحو مؤثری شدت خستگی را در این بیماران کاهش دهد.

در مطالعه‌ای دیگر زرگرانی و جلال منش در سال ۱۳۹۴ نشان دادند، که مداخله آرام‌سازی عضلانی می‌تواند به نحو مؤثری کیفیت خواب را افزایش دهد. همچنین این مطالعه نشان داد شدت خستگی در بیماران ام‌اس پس از مداخله آرام‌سازی عضلانی به صورت مؤثری کاهش می‌یابد (۲۵). همان‌طور که ملاحظه می‌شود این پژوهش و مطالعه دایپوگلوو همکاران هر دو نشان‌دهنده اثرات مثبت تکنیک آرام‌سازی عضلانی بر کیفیت خواب و شدت خستگی در بیماران ام‌اس است. باین وجود هر دو این مطالعات به صورت تک گروهی انجام شده است ولی در مطالعه حاضر بررسی به صورت دو گروه مجزای مداخله و کنترل انجام شد. در مطالعه سان و همکاران در سال ۲۰۱۳ که به بررسی اثر آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر کیفیت خواب در افراد مسن پرداختند در مورد کیفیت خواب نتایج مشابه به تحقیق حاضر را به دست آوردند به شکلی که این تکنیک توانسته بود باعث بهبود کیفیت خواب در این افراد شود (۲۶). در مطالعه مشابه ای، بلانارو و همکاران در سال ۲۰۱۲ نشان داد تکنیک آرام‌سازی عضلانی باعث بهبود مدت‌زمان خواب در بیماران دچار استرس پس از ضربه می‌شود و از این نظر با نتایج تحقیق حاضر مطابقت داشت (۲۷). نمره کل شدت خستگی بین ۱ تا ۷ است و هرچه قدر این نمره بالاتر باشد شدت خستگی بیشتر است. در مطالعه کامینسکا و همکاران در سال ۲۰۱۲ با استفاده از پرسشنامه سنجش شدت خستگی، این فاکتور را در بیماران ام‌اس در حالت پایه حدود ۵ گزارش کردند که این مقدار نیز با نتایج تحقیق حاضر مطابقت داشت (۲۸)، به طوری که در تحقیق حاضر نیز این میزان حدود ۵ گزارش شد.

مطالعه Mackereth و همکاران در ۲۰۰۹ به بررسی اثر مداخله آرام‌سازی عضلانی بر کیفیت زندگی در بیماران مولتیپل اسکلروزیس پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد این مداخله باعث

افزایش کیفیت زندگی در این بیماران می‌شود، از طرف دیگر در این بیماران فشارخون نیز قبل و پس از مداخله بررسی شد، و مداخله باعث کاهش فشارخون در این بیماران شد. (۲۹). غفاری و همکاران در سال ۱۳۸۷ به بررسی تأثیر تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر افسردگی، اضطراب و استرس بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس پرداختند. در این مطالعه میانگین امتیاز افسردگی، اضطراب و استرس قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری رانشان نداد ولی یک ماه و دو ماه بعد از مداخله این تفاوت بین دو گروه کنترل و مداخله در میانگین امتیاز اضطراب و استرس معنی‌دار شد و اجرای تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس توانست باعث کاهش افسردگی، اضطراب و استرس این بیماران شود (۱۳). مطالعه سلیمانی و همکاران مشخص کرد، مداخله‌های مانند برنامه آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی می‌تواند مراقبین بیماران به ویژه بیماران MS را یاری دهد و بر خودکارآمدی و کیفیت مراقبت و کیفیت زندگی آنان بیفزاید (۱۱). همچنین ساکی و همکاران نیز اثرات مثبت این تکنیک را بر روی کاهش استرس در بیماران سکنه قلبی نشان دادند (۱۲). حسن‌پور و همکاران در تحقیقی تحت عنوان بررسی تأثیر آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر اضطراب دانشجویان پرستاری در بدو ورود به کارورزی مشخص کردند، تمرینات آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی باعث کاهش اضطراب می‌شود (۳۰).

مطالعات فوق نشان‌دهنده اثرات مثبت تکنیک آرام‌سازی عضلانی بر کاهش شدت خستگی و افزایش کیفیت خواب در بیماری‌های مختلف بودند. در مطالعه حاضر مداخله آرام‌سازی عضلانی سبب کاهش شدت خستگی و افزایش کیفیت خواب در این بیماران شد در حالی که در مطالعات فوق فاکتورهای مهمی نظری کیفیت زندگی، استرس، اضطراب در بیماران ام‌اس پس از مداخله آرام‌سازی عضلانی بهبود یافت. با توجه به این مطالب پیشنهاد می‌شود از این تکنیک برای درمان بیماری‌هایی که از مشکلات خستگی و کیفیت خواب رنج می‌برند، استفاده شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گلستان که هزینه انجام این طرح تحقیقاتی را تقبل نموده‌اند تشکر و قدردانی می‌شود.

### References:

1. Wingerchuk DM, Carter JL, editors. Multiple sclerosis: current and emerging disease-modifying

- therapies and treatment strategies. Mayo Clinic Proceedings; 2014: Elsevier.
2. Moreira N, Damasceno R, Medeiros C, De Bruin P, Teixeira C, Horta W, et al. Restless leg syndrome, sleep quality and fatigue in multiple sclerosis patients. *Braz J Med Biol Res* 2008;41(10):932-7.
  3. Bamer A, Johnson K, Amtmann D, Kraft G. Prevalence of sleep problems in individuals with multiple sclerosis. *Mult Scler* 2008;14(8):1127-30.
  4. Veauthier C, Paul F. Sleep disorders in multiple sclerosis and their relationship to fatigue. *Sleep Med* 2014;15(1):5-14.
  5. Ford H, Trigwell P, Johnson M. The nature of fatigue in multiple sclerosis. *J Psychosom Res* 1998;45(1):33-8.
  6. Pan CX, Morrison RS, Ness J, Fugh-Berman A, Leipzig RM. Complementary and alternative medicine in the management of pain, dyspnea, and nausea and vomiting near the end of life: a systematic review. *J Pain Symptom Manage* 2000;20(5):374-87.
  7. Nickel C, Kettler C, Muehlbacher M, Lahmann C, Tritt K, Fartacek R, et al. Effect of progressive muscle relaxation in adolescent female bronchial asthma patients: A randomized, double-blind, controlled study. *J Psychosom Res* 2005;59(6):393-8.
  8. Huntley A, Ernst E. Complementary and alternative therapies for treating multiple sclerosis symptoms: a systematic review. *Complement Ther Med* 2000;8(2):97-105.
  9. Hashemy S, Zakerimoghadam M. Comparative study of the effect of muscle relaxation and music therapy on anxiety level in patients waiting for cardiac catheterization. *Cardiovascular Nursing Journal* 2013;1(4):22-30.
  10. Zhao L, Wu H, Zhou X, Wang Q, Zhu W, Chen J. Effects of progressive muscular relaxation training on anxiety, depression and quality of life of endometriosis patients under gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2012;162(2):211-5.
  11. Masoudi R, Soleimany M, Moghadasi J, Qorbani M, Mehralian H, Bahrami N. Effect of progressive muscle relaxation program on self-efficacy and quality of life in caregivers of patients with multiple sclerosis. *J Qazvin Univ Med Sci* 1390;15(2):41-7.
  12. Jariani M, Saki M, Momeni N, Ebrahimzade F, Seydian A. The effect of progressive muscle relaxation techniques on anxiety in Patients with myocardial infarction. *YAFT-E* 1390;13(3):27-35.
  13. Ghafari S, Ahmadi F, Nabavi M, Memarian R. Effects of applying progressive muscle relaxation technique on depression, anxiety and stress of multiple sclerosis patients in Iran National MS Society. *J Shahid Beheshti Univ Med Sci* 1387;32(1):45-53.
  14. Cheville AL, Kollasch J, Vandenberg J, Shen T, Grothey A, Gamble G, et al. A Home-Based Exercise Program to Improve Function, Fatigue, and Sleep Quality in Patients With Stage IV Lung and Colorectal Cancer: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Pain and Symptom Management* 2013;45(5):811-21.
  15. Bikmoradi A, Zafari A, Oshvandi K, Mazdeh M, Roshanaei G. Effect of Progressive Muscle Relaxation on Severity of Pain in Patients with Multiple Sclerosis: a Randomized Controlled Trial. *Hayat* 2014;20(1):26-37.
  16. Dayapoglu N, Tan M. Evaluation of the effect of progressive relaxation exercises on fatigue and



- sleep quality in patients with multiple sclerosis. *J Altern Complement Med*;2012 Oct;18(10):983-7. doi(2012 Sep 11):10.1089/acm.2011.0390.
17. Jalalmanesh s, zargarani f. Effects of progressive muscle relaxation technique on fatigue and sleep quality in patients with multiple sclerosis. *Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac* 2015.
18. Kurtzke JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology* 1983;33(11):1444-.
19. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Hoch CC. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *J Sleep Res* 1991.
20. Smyth C. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).[monograph on the Internet]. The Hartford Institute for Geriatric Nursing, New York University, College of Nursing. Jan 2007.[cited 20 dec2009]. 2009.
21. Rahimpoor f, Saeedi f, Fazli a, Mohammadi s. The relationship of Sleep Quality and General Health in shift working Nurses. *J Occup Health Psychol* 2013;4(4):8-13.
22. Ghafari S, Ahmadi F, Nabavi SM, Memarian R, Kazemnejad A. Effect of applying progressive muscle relaxation technique on fatigue in multiple sclerosis patients. 1387. p. 61-8.
23. Ghafari S, Ahmadi F, Nabavi SM, Memarian R, Kazemnejad A. Effect of applying progressive muscle relaxation technique on fatigue in multiple sclerosis patients. *J Shahrekord Univ Med Sci* 1387;10(1):61-8.
24. Dayapoğlu N, Tan M. Evaluation of the effect of progressive relaxation exercises on fatigue and sleep quality in patients with multiple sclerosis. *J Altern Complement Med* 2012;18(10):983-7.
25. Jalal manesh S-o-m, zargarani f. Effectsofprogressivemusclerelaxationtechniqueon fatigueandsleepquality in patientswithmultiplesclerosis. *Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac* 2015;23(3):5-14.
26. Sun J, Kang J, Wang P, Zeng H. Self - relaxation training can improve sleep quality and cognitive functions in the older: a one - year randomised controlled trial. *J Clin Nurs* 2013;22(9-10):1270-80.
27. Blanaru M, Bloch B, Vadas L, Arnon Z, Ziv N, Kremer I, et al. The effects of music relaxation and muscle relaxation techniques on sleep quality and emotional measures among individuals with posttraumatic stress disorder. *Ment Health J* 2012;4(2).
28. Kaminska M, Kimoff R, Benedetti A, Robinson A, Bar-Or A, Lapierre Y, et al. Obstructive sleep apnea is associated with fatigue in multiple sclerosis. *Mult Scler J* 2012;18(8):1159-69.
29. Mackereth PA, Booth K, Hillier VF, Caress A-L. Reflexology and progressive muscle relaxation training for people with multiple sclerosis: a crossover trial. *Complement Ther Clin Pract* 2009;15(1):14-21.
30. Dehkordi AH, Masoudi R, SalehiTali S, Frouzandeh N, Naderipour A, Pourmirzakahori R, et al. The effect of progressive muscle relaxation on anxiety and stress in nursing students at the beginning of the internship program. *Shahrekord Univ Med Sci* 1388;11(1):71-7.

## THE EFFECT OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION TECHNIQUE ON THE QUALITY OF SLEEP AND FATIGUE IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Fatemeh Zargarani<sup>1</sup>, Mohammad-Zaman Kamkar<sup>2\*</sup>, Alireza Maghsoudlou<sup>3</sup>

Received: 02 Dec, 2017; Accepted: 14 Feb, 2018

### Abstract

**Background & Aims:** Fatigue and sleep problems are experienced by most patients with multiple sclerosis (MS) that can interfere with a patient's daily functioning. Complementary therapies are widely used by multiple sclerosis patients and Progressive Muscle Relaxation Technique (PMRT) (is a form of complementary therapies. This research was conducted to investigate to identify the effects of applying Progressive Muscle Relaxation Technique on of fatigue and sleep problems patients with multiple Sclerosis.

**Materials & Methods:** This is a study –experimental study on 50 patients with MS. Samples selected through convenience sampling method, and were allocated to intervention (7 weeks usual care and relaxation) and control (usual care only) groups randomly. Means of data collection included: demographic Information Questionnaire, Fatigue Severity Scale was used for measuring fatigue, and the Pittsburgh Sleep Quality Index was used for evaluating the sleep quality. Percentage, one way ANOVA, paired sample t-test and independent sample t test were used in the assessment of data.

**Results:** Independent t-test showed a significant difference ( $p < 0.023$ ) between the mean and standard deviation of fatigue score in control ( $5.06 \pm 0.31$ ) and case ( $4.05 \pm 0.39$ ) groups. The average sleep quality score in control and case group after the study was  $12.04 \pm 0.91$  and  $6 \pm 0.62$  respectively ( $P < 0.001$ )

**Conclusion:** This study supports the effect of PMRT on fatigue and sleep quality in patients with MS, and it is recommended that further studies be conducted on this subject in the future.

**Key words:** Multiple sclerosis, PMRT, Fatigue, sleep quality

**Address:** Department of Psychiatry, Golestan Research Center of Psychiatry, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

**Tel:** +98 91112700657

**Email:** kamkar72@yahoo.com

<sup>1</sup> M.Sc. in nursing, Fifth-Azar Hospital, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

<sup>2</sup> Assistant professor, Department of Psychiatry, Golestan Research Center of Psychiatry, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran (Corresponding Author)

<sup>3</sup> Assistant professor, Department of Psychiatry, Golestan Research Center of Psychiatry, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.