

تأثیر اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی بر آثار خستگی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس

معصومه همتی مسلک پاک^{۱*}، فخرالسادات ملکی^۲

^۱ دانشجوی پرستاری، مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ارومیه، ارومیه، ایران

^۲ کارشناسی ارشد آموزش پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی، خدمات بهداشتی و درمانی ارومیه، ارومیه، ایران

* نویسنده مسئول: معصومه همتی مسلک پاک، ارومیه، ساختمان دانشکده پرستاری و مامایی، پردیس نازلو، کیلومتر ۱۱ جاده سرو، ارومیه، ایران. تلفن: ۹۸-۹۱۴۴۴۶۲۴۱۲+، ایمیل: hemmatma@yahoo.com

DOI: 10.20286/nmj-24036

چکیده

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۲/۰۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۴/۲۲

واژگان کلیدی:

مدل سازگاری روی

خستگی

مولتیپل اسکلروزیس

مراقبت پرستاری

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

مقدمه: سازگاری مناسب با بیماری ام اس می‌تواند به کاهش مشکلات بیماران کمک کند. یکی از الگوهای کاربردی در پرستاری الگوی سازگاری روی است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی بر آثار خستگی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس انجام شد.

روش کار: در این مطالعه نیمه تجربی ۸۰ نفر از بیماران مبتلا به ام اس به صورت در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۴۰ نفری مداخله و کنترل تخصیص داده شدند. ابزار جمع آوری اطلاعات، پرسشنامه fatigue impact scale بود که پیش و پس از آزمون در هر دو گروه تکمیل گردید. مداخله شامل ۶ جلسه (۲ جلسه آموزش عمومی و ۴ جلسه اجرای برنامه مراقبتی بر اساس رفتارهای ناسازگار) بود. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و توسط آزمون‌های آماری Mann-Whitney برای داده‌های کمی نان پارامتریک، t-test برای داده‌های کمی پارامتریک تجزیه و تحلیل شد. **یافته‌ها:** قبل از مداخله، میانگین نمرات آثار خستگی و ابعاد آن بین دو گروه تفاوت معناداری نداشت. اما میانگین نمرات آثار خستگی و ابعاد آن بعد از اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل کاهش یافت که این کاهش از نظر آماری معنادار بود ($P < 0/001$).

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که الگوی سازگاری روی موجب کاهش آثار خستگی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس می‌شود، لذا استفاده از این الگو توسط پرستاران پیشنهاد می‌شود.

مقدمه

مولتیپل اسکلروزیس (multiple sclerosis) یک بیماری اتوایمیون سیستم اعصاب مرکزی است که با التهاب و دمیالینیزاسیون نورون‌ها شناخته می‌شود و علایم آن در قسمت‌های مختلف سیستم اعصاب مرکزی رخ می‌دهد [۱]. شایع ام اس در نواحی معتدل آمریکای شمالی، جنوب استرالیا و جنوب نیوزلند ۰/۲ تا ۰/۱ درصد است، در مقابل در مناطق گرمسیری مثل آسیا، مناطق استوایی آفریقا و خاورمیانه شایع ام اس تقریباً ۲۰-۱۰ برابر کمتر است [۱]. انجام شده توسط سازمان بهداشت جهانی نشان می‌دهد که میزان شیوع ام اس در سطح جهانی برابر با ۳۰ نفر در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر می‌باشد، همچنین متوسط بروز این بیماری نیز در جهان برابر با ۲/۵ نفر در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر است [۵].

ام اس معمولاً در زنان و فرودار دارد، در دوران فروکش بیماری معمولاً علایمی وجود ندارد و بروز علایم (عود) به عنوان حملات شناخته می‌شود. در طی بروز علایم امکان پیشرفت بیماری وجود دارد که می‌تواند سبب ضعف، ناتوانی در ایجاد هماهنگی، خستگی و وابستگی به دیگران در انجام

مولتیپل اسکلروزیس (multiple sclerosis) یک بیماری اتوایمیون سیستم اعصاب مرکزی است که با التهاب و دمیالینیزاسیون نورون‌ها شناخته می‌شود و علایم آن در قسمت‌های مختلف سیستم اعصاب مرکزی رخ می‌دهد [۱]. شایع ام اس در نواحی معتدل آمریکای شمالی، جنوب استرالیا و جنوب نیوزلند ۰/۲ تا ۰/۱ درصد است، در مقابل در مناطق گرمسیری مثل آسیا، مناطق استوایی آفریقا و خاورمیانه شایع ام اس تقریباً ۲۰-۱۰ برابر کمتر است [۱]. طبق آخرین اطلاعات انجمن مولتیپل اسکلروزیس ایران در سال ۱۳۹۳، قریب به ۷۰۰۰ بیمار مبتلا به ام اس در کشور وجود دارد که در منطقه اصفهان از شیوع بیشتری برخوردار است [۳]. در حال حاضر انجمن ام اس استان آذربایجان غربی نیز ۱۷۰۰ نفر از مبتلایان را ثبت نموده که در حدود ۵۰۰ نفر در شهر ارومیه زندگی می‌کنند [۴]. در نواحی معتدل

با انتخاب تصادفی ۱۹۰ فرد مبتلا به ام اس، به مقایسه دو نوع آموزش گروهی حضوری و تلفنی خودمدیریتی در جهت کنترل بهتر خستگی صورت گرفت. آموزشی که از طریق کنفرانس تلفنی صورت گرفت بر کاربرد راهبردی استراحت، برقراری ارتباط، تحلیل و تعدیل فعالیت و تنظیم اولویتهایی برای صرف انرژی متمرکز شد. روش کار کنفرانس تلفنی در کاهش اثرات خستگی و نه در شدت آن موثرتر و کارآمدتر بود، تأثیر مثبت کنفرانس تلفنی، سه تا شش ماه پس از پایان برنامه نیز پابرجا بود [۱۷].

چنانچه بیماران از روش‌های غیر دارویی کاهنده خستگی مطلع باشند، قطعاً به کنترل خستگی، بالا بردن توان انجام فعالیت‌های روزانه و رفتارهای سازگار کمک شایانی خواهد نمود. دستیابی به سلامتی در بیماری مزمن با برقراری سازگاری در ابعاد گوناگون وجود بیمار، امکان پذیر است. بدیهی است که سازگاری مناسب فیزیولوژیک و روان شناختی بیمار با بیماری می‌تواند به کاهش عوارض کمک کند [۱۸].

یکی از الگوهای کاربردی و مؤثر در پرستاری که به طور خاص به این موضوع توجه کرده است «الگوی سازگاری روی» است [۱۹]. در مدل سازگاری روی هدف پرستاری سازگاری فرد در چهار بعد (جسمی، درک از خود، ایفای نقش و استقلال و وابستگی) است و تمام فعالیت‌های پرستاری برای بسط سازگاری فرد ضمن سلامتی و بیماری می‌باشد. روی انسان را به عنوان یک سیستم سازگار منظور نمود. روی در معرفی این الگو بیان می‌کند که برای رسیدن به سازگاری انسان، نیاز به سازگاری جسمی و روان شناختی در ابعاد مختلف است [۲۰]. روی میزان سازگاری را مجموع اثر سه نوع محرک اصلی، زمینه‌ای و باقی مانده می‌داند که دستکاری این محرک‌ها طی برنامه مراقبتی، افزایش سازگاری و در نتیجه کنترل بهتر بیماری را سبب می‌شود. روشن است که بیمار مبتلا به بیماری مزمن به یادگیری مجموعه‌ای از رفتارها برای کنترل مناسب بیماری خود نیاز دارد، اما باید دانست نوع رفتارهایی که یک بیمار مبتلا به بیماری مزمن در رابطه با بیماری خود نشان می‌دهد تحت تأثیر مجموعه‌ای از محرک‌ها قرار می‌گیرد. پاسخی که بیمار به این محرک‌ها می‌دهد، در رفتار وی منعکس می‌شود [۲۰، ۲۱]. لذا دستکاری محرک‌های ایجاد کننده خستگی که بتواند باعث رفع یا کاهش خستگی بیماران گردد، بسیار مؤثر خواهد بود. با توجه به اهمیت موضوع خستگی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس و نتایج رضایت بخشی که در تأثیر اجرای الگوی سازگاری روی در

فعالیت‌های روزانه گردد [۶]. از میان علایم بیماری، خستگی شایع‌ترین و آزاردهنده‌ترین علامت این بیماری است. خستگی مرتبط با بیماری ام اس را می‌توان بصورت فقدان انرژی غیر طبیعی که به طور قابل توجهی توانایی جسمی و ذهنی فرد را بدون توجه به سطح ناتوانی نورولوژیک محدود می‌کند، تعریف کرد. این خستگی بر توانایی حرکتی و شناختی اثر می‌گذارد و می‌تواند به صورت کاهش انرژی، احساس ناخوشی، ضعف حرکتی، مشکل در حفظ تمرکز ظاهر شود [۷]. همچنین عارضه خستگی در افراد مبتلا به ام اس عارضه‌ای پیچیده و بسیار صعب‌العلاج است، به ویژه به این دلیل که شدیداً وابسته به فرد بوده و تجربه آن در هر شخص متفاوت است. به دلیل شیوع این عارضه، اکثر افراد مبتلا به ام اس در معاینات سرپائی از خستگی و اثرات ناتوان کننده آن در زندگی روزمره خود شکایت دارند؛ به خصوص که این عارضه بر شغل این افراد چه در بیرون از خانه و چه در پذیرش انجام مسئولیت کارهای خانه تأثیر می‌گذارد [۸]. در سال ۲۰۱۰ Finlaysonet و همکاران مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر همراهی بیماری‌های دیگر در پیامد مداخلات مدیریتی خستگی در بیماران ام اس را انجام دادند. در طی این مطالعه ۶۵ درصد بیماران حداقل یک مورد خستگی را ذکر کردند [۹]. Reggio و Pappalardo گزارش کرده‌اند که ۸۰ درصد از بیماران مبتلا به ام اس از خستگی و اثرات آن بر فعالیت و کار روزانه خود رنج می‌برند [۱۰]. خستگی یکی از شایع‌ترین علائم گزارش شده در ام اس می‌باشد که به خودی خود می‌تواند باعث از کار افتادگی شود [۱۱]. کنترل و درمان این عارضه یک معضل است، با این حال شواهدی مبنی بر این امر وجود دارد که کاربرد اصول مدیریت خستگی می‌تواند به مرور زمان اثرات ناتوان کننده خستگی را در افراد مبتلا به ام اس کاهش دهد [۱۲]. اگرچه هنوز مکانیسم‌های ایجاد خستگی ناشی از ام اس مشخص نیستند، شواهد نشان می‌دهند که ورزش و تغییراتی در شیوه زندگی می‌تواند مفید باشد. توانبخشی نیز می‌تواند در اجرای این اقدامات و کمک به افراد مبتلا ام اس برای شرکت در فعالیت‌های روزانه و لذت بردن از آن‌ها مؤثر باشد [۱۳]. خستگی را می‌توان با داروهایی همچون آمانتادین تا حدودی کنترل کرد، اما با توجه به مشکلات و عوارض ناشی از دارو درمانی، استفاده از روش‌های غیردارویی که بتواند باعث کاهش خستگی شود، منطقی به نظر می‌رسد [۱۴]. جهت رفع خستگی، مداخلات غیر دارویی رایج شامل استراحت، آرامسازی، ورزش، آموزش، مشاوره، نوتوانی و حفظ انرژی است [۱۵، ۱۶]. مطالعه کنترل شده‌ای

بیماری‌های مزمن دیگر بدست آمده است، به عنوان نمونه می‌توان به مطالعه امینی و همکاران در سال ۸۹ اشاره نمود که با هدف تعیین تأثیر برنامه مراقبتی مبتنی بر الگوی روی بر فعالیتهای روزانه زندگی بیماران همودیالیزی انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که توانایی بیماران گروه آزمون در انجام فعالیتهای روزانه بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله افزایش معنی داری داشت [۲۱]. لذا این مطالعه با هدف تعیین تأثیر اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی بر آثار خستگی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس عضو انجمن ام اس ارومیه در سال ۱۳۹۴ انجام شد.

روش کار

این مطالعه نیمه تجربی روی ۸۰ نفر از بیماران مبتلا به ام اس که شرایط ورود به مطالعه را داشتند و عضو انجمن ام اس ارومیه بودند، در سال ۱۳۹۴ انجام گرفت. مطالعه حاضر توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارومیه با کد اخلاق ۱۳۹۳،۲۸۶ IRUMSU.ac.ir تأیید گردید. معیارهای ورود شامل داشتن رضایت کتبی جهت شرکت در مطالعه و آگاهی نسبت به زمان و مکان، نداشتن سابقه هر نوع افسردگی و پرخاشگری بر اساس پرونده و مصاحبه با بیماران، نداشتن سابقه درمان بیماری روانی و سوگ در ۶ ماه گذشته، عدم دریافت هر گونه درمان مختل کننده توانایی ذهنی، حافظه یا تفکر، سن بین ۲۰-۶۰ سال، داشتن سواد خواندن و نوشتن، نداشتن مشکل در برقراری ارتباط مانند نابینایی و ناشنوایی و هر گونه اختلال شناختی، امکان و توانایی برقراری تماس تلفنی، نداشتن بیماری مزمن و عدم استفاده از مواد مخدر بود. معیارهای خروج از این مطالعه عود بیماری در حین مطالعه، خودداری از ادامه شرکت در مطالعه به هر دلیل بود. نمونه‌ها به صورت در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی به دو گروه (۴۰ نفر) مداخله و (۴۰ نفر) کنترل به وسیله نرم افزار تخصیص تصادفی تخصیص داده شدند. محیط اجرای این پژوهش کلاس آموزشی واقع در مجتمع آموزشی- تفریحی پارک ترافیک شهر ارومیه بود که مداخلات نیز در همین محل انجام گرفت. ابزار مورد استفاده فرم بررسی و شناخت الگوی سازگاری روی و پرسشنامه تأثیر خستگی (fatigue impact scale) بود که پرسشنامه تأثیر خستگی برای بیماران توضیح داده شد و توسط بیماران تکمیل گردید. پرسشنامه تأثیر خستگی توسط Fisk در سال ۱۹۹۴ برای ارزیابی تأثیر خستگی بر فعالیتهای روزمره فرد طراحی گردید. این پرسشنامه

شامل ۴۰ سؤال می‌باشد که محدودیتهای عملکرد افراد در نتیجه خستگی در ۳ بعد ارزیابی کند، ۱- شناختی: شامل ۱۰ سؤال بوده و به تمرکز، حافظه، تفکر و سازماندهی افکار مربوط می‌باشد. ۲- جسمی: شامل ۱۰ سؤال بوده و انگیزه، سعی و تلاش، تحمل و هماهنگی را منعکس می‌سازد. ۳- اجتماعی: شامل ۲۰ سؤال بوده و اثر خستگی را بر منزوی شدن، هیجانات، فشار کاری و به عهده گرفتن کارها را توصیف می‌کند. بالاترین امتیاز این مقیاس ۱۶۰ می‌باشد که امتیاز بالا نشاندهنده آثار بیشتر خستگی می‌باشد [۲۲]. در سال ۱۳۹۳ حیدری و همکاران به بررسی روایی محتوایی، همگرایی افتراقی و پایایی و سازگاری درونی نسخه فارسی مقیاس تأثیر خستگی پرداختند. نتایج این مطالعه شاخص روایی محتوایی کل مقیاس را ۰/۸۵ نشان داد. مقیاس تأثیر خستگی دارای روایی همگرایی بود. ضریب همبستگی درون طبقه‌ای در هر یک از زیر گروه‌های جسمی، شناختی، روانی- اجتماعی و امتیاز کلی به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۶، ۰/۹۵ و ۰/۹۸ بود. همسانی درونی این مقیاس نیز با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ بدست آمد [۲۳].

برای تدوین برنامه مراقبتی در گروه مداخله از فرم بررسی و شناخت الگوی سازگاری روی (فرم بررسی رفتارهای ناسازگار در چهار بعد فیزیولوژیک، درک از خود، ایفای نقش و استقلال و وابستگی مددجو و محرک اصلی، زمینه‌ای و باقی مانده این رفتارهای ناسازگار) استفاده شد. سپس برای هر یک از نمونه‌ها بر اساس فرم‌های تکمیل شده، رفتارهای ناسازگار و محرک‌های اصلی، زمینه‌ای و باقیمانده رفتارهای ناسازگار مرتبط با خستگی هر مددجو تعیین شد [۱۹]. رفتارهای ناسازگار مرتبط با خستگی در هر یک از چهار بعد فیزیولوژیک، درک از خود، ایفای نقش و استقلال و وابستگی از طریق پرکردن فرم بررسی و شناخت الگوی سازگاری روی بررسی شدند (جدول ۱).

پس از انجام این روند به مرحله انجام مداخله پرداخته شد. مداخله شامل ۶ جلسه بود که ۲ جلسه آموزش عمومی در ۴ بعد فیزیولوژیک، مفهوم خود، استقلال و وابستگی و ایفای نقش بود. آموزش‌ها به طور مثال در بعد فیزیولوژیک، آموزش تغذیه سالم و مناسب (عدم حذف وعده صبحانه، نوشیدن آب به میزان لازم در طول روز، توصیه به خوردن میوه و سبزی و غیره)، آموزش میزان تحرک مورد نیاز و عوامل مؤثر بر خواب بود. در بعد مفهوم خود، آموزش در جهت ایجاد تغییر مثبت در تصویر ذهنی و خود ایده آل بود. در روابط متقابل، شرکت در بحث‌ها و مراسم مذهبی و در بعد ایفای نقش، آموزش شرکت در مراسمات اجتماعی، شرکت در

خدا و دوست داشتن خود و دیگران و مبارزه با هرگونه افکار منفی تعدیل شد. شرکت کنندگان به خواندن قرآن و شرکت در مراسمات مذهبی همچون دعای کمیل و توسل مساجد محلشان تشویق شدند. در بعد جسمی پژوهشگران روی بهبود تمرکز ذهنی و آرامش ذهنی و همچنین ورزش‌ها و تمرینات کششی سبک کار کردند.

پس از اتمام جلسات مداخله که بمدت ۲ ماه طول کشید، پژوهشگر بمدت ۲ ماه روند اجرای برنامه مراقبتی توسط بیماران را از طریق حضور در مرکز و تلفنی پیگیری کرد. بعد از پیگیری اجرای برنامه مراقبتی بمدت دو ماه، پس آزمون به عمل آمد و به مقایسه نتایج حاصل از دو آزمون در دو گروه مداخله و کنترل پرداخته شد. داده‌های جمع آوری شده با نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ و آزمون‌های آماری توصیفی و کای دو، تی زوج و مستقل تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

نتایج آزمون آماری کای دو نشان داد که بین دو گروه کنترل و مداخله از نظر متغیرهای جمعیت شناختی اختلاف معنی داری وجود ندارد (جدول ۲)

گروه‌های همسالان بود. آموزش‌ها بصورت گروهی و چهره به چهره بوده و همچنین نکات مهم جلسات آموزشی نیز بصورت مکتوب در اختیار بیماران قرار گرفت.

بقیه جلسات که شامل ۴ جلسه مداخله مستقیم و فردی با هر شرکت کننده بود، پژوهشگر به صورت فردی در مددجویان گروه مداخله به دستکاری محرک‌های اصلی و زمینه‌ای، رفتارهای ناسازگار استخراج شده پرداخت و در رفع محرک‌های رفتارهای ناسازگار به آنها کمک نمود. به طور مثال در رفتار ناسازگار داشتن تفکرات منفی و افسردگی که محرک آن نداشتن اعتماد به نفس بیمار و درک از خود معیوب بود و با خستگی آنان مرتبط بود، روی افزایش اعتماد به نفس و بهبود درک از خود کار شد. بیشترین محرک‌های رفتارهای ناسازگار بیماران به طور کلی در ابعاد روانی، اعتماد به نفس پایین بیماران، عدم بخشش خطاهای خود و دیگران، حفظ کینه و نفرت در دل خویش، کم رنگ شدن بعد معنوی بیماران، فراموش کردن یاد خدا بودن در تمام لحظات زندگی و افکار منفی در زندگی بود. که این محرک‌ها با مشاوره با تک تک بیماران در زمینه‌های مختلف از جمله تشویق به معنویات و افزایش ارتباط با

جدول ۱: رفتارهای ناسازگار بیمار در چهار بعد همراه با محرک‌های اصلی زمینه‌ای

ابعاد مدل سازگاری	رفتار ناسازگار	محرک اصلی	محرک های زمینه ای
بعد فیزیولوژیک	بی تحرکی	کمبود آگاهی در مورد مزایای تمرینات کششی	-عادت به بی تحرگی و تنبلی -درد اندام ها
	کم خوابی	نگرانی در مورد بدتر شدن بیماری	-مشکلات خانوادگی -درد پا
بعد درک از خود	کاهش اعتماد به نفس	افسردگی	-کمبود آگاهی در مورد بیماری -داشتن تفکرات منفی
بعد ایفای نقش	نارسایی در انجام نقش	عدم اعتماد به خود در انجام نقش ها و وظایف	-کاهش تمرکز در انجام کارها -درد اندام ها
بعد استقلال و وابستگی	باور نداشتن خود	نداشتن اعتماد به نفس	اختلال در روابط خانوادگی -تشدید علائم بیماری به مرور زمان

جدول ۲: مقایسه مشخصات جمعیت شناختی بین دو گروه کنترل و مداخله

متغیر	گروه کنترل، تعداد (درصد)	گروه مداخله، تعداد (درصد)	نتیجه آزمون کای دو
جنسیت			$\chi^2 = 0/487, df = 1, P = 0/485$
زن	۲۴ (۶۰)	۲۷ (۶۷/۵)	
مرد	۱۶ (۴۰)	۱۳ (۳۲/۵)	
وضعیت تأهل			$\chi^2 = 0/06, df = 3, P = 0/99$
مجرد	۱۱ (۲۷/۵)	۱۰ (۲۵)	
متأهل	۲۵ (۶۲/۵)	۲۶ (۶۵)	
طلاق گرفته	۲ (۵)	۲ (۵)	
فوت همسر	۲ (۵)	۲ (۵)	
سن، سال			$\chi^2 = 0/53, df = 3, P = 0/91$
۱۵-۲۴	۱ (۲/۵)	۲ (۵)	
۲۵-۳۴	۱۳ (۳۲/۵)	۱۱ (۲۷/۵)	
۳۵-۴۵	۱۵ (۳۷/۵)	۱۶ (۴۰)	
۴۵-۵۵	۱۱ (۲۷/۵)	۱۱ (۲۷/۵)	
بیمه			$\chi^2 = 0/000, df = 1, P = 10$
دارد	۳۸ (۹۵)	۳۸ (۹۵)	
ندارد	۲ (۵)	۲ (۵)	
تحصیلات			$\chi^2 = 0/000, df = 2, P = 10$
بیسواد	۷ (۱۷/۵)	۷ (۱۷/۵)	
زیر دیپلم	۱۴ (۳۵)	۱۴ (۳۵)	
دیپلم و بالاتر	۱۹ (۴۷/۵)	۱۹ (۴۷/۵)	
مدت زمان ابتلا			$\chi^2 = 0/09, df = 2, P = 0/9$
تا یک سال	۵ (۱۲/۵)	۵ (۱۲/۵)	
۱ تا ۵ سال	۶ (۱۵)	۷ (۱۷/۵)	
بیش از ۵ سال	۲۹ (۷۲/۵)	۲۸ (۷۰)	
درآمد			$\chi^2 = 0/000, df = 2, P = 10$
ضعیف	۱۸ (۴۵)	۱۸ (۴۵)	
متوسط	۱۷ (۴۲/۵)	۱۷ (۴۲/۵)	
خوب	۵ (۱۲/۵)	۵ (۱۲/۵)	

جدول ۳: مقایسه میانگین نمرات آثار خستگی در ابعاد عملکرد روانی-اجتماعی، شناختی و جسمی بین دو گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از مداخله

عملکرد روانی-اجتماعی	گروه کنترل، میانگین ± انحراف معیار	گروه مداخله، میانگین ± انحراف معیار	نتیجه آزمون تی مستقل
عملکرد روانی-اجتماعی			
قبل از مداخله	۱۵/۵۸ ± ۴۴/۴۷	۱۶/۰۲ ± ۴۶/۶۲	$t = -0/24, df = 78, P = 0/81$
بعد از مداخله	۱۲/۸۶ ± ۴۶/۵۲	۸/۸۳ ± ۲۲/۷۰	$t = -9/65, df = 78, P < 0/001$
عملکرد شناختی			
قبل از مداخله	۸/۴۰ ± ۲۲/۳۵	۸/۶۰ ± ۲۱/۹۷	$t = 0/19, df = 78, P = 0/84$
بعد از مداخله	۷/۹۷ ± ۲۳/۲۵	۴/۹۰ ± ۱۱/۲۵	$t = 8/11, df = 78, P < 0/001$
عملکرد جسمی			
قبل از مداخله	۷/۰۵ ± ۲۶/۵۷	۷/۰۶ ± ۲۶/۴۲	$t = 0/095, df = 78, P = 0/925$
بعد از مداخله	۵/۶۸ ± ۲۷/۴۰	۴/۴۴ ± ۱۱/۶۰	$t = 13/85, df = 78, P < 0/001$

آثار خستگی	گروه مداخله، انحراف معیار ± میانگین	گروه کنترل، انحراف معیار ± میانگین	نتیجه آزمون تی مستقل
قبل از مداخله	۹۲/۰۲ ± ۲۸/۹۵	۹۳/۴۰ ± ۲۸/۳۴	t = ۰/۲۱, df = ۷۸, P = ۰/۸۳
بعد از مداخله	۴۵/۵۵ ± ۱۷/۴۰	۹۷/۱۷ ± ۲۳/۳۰	t = -۱۱/۲۲, df = ۷۸, P < ۰/۰۰۱
نتیجه آزمون تی زوج	t = ۰/۶۴, df = ۳۹, P = ۰/۵۲	t = ۸/۱۲, df = ۳۹, P < ۰/۰۰۱	-

قبل از مداخله، میانگین نمرات آثار خستگی در عملکرد روانی-اجتماعی، عملکرد شناختی و عملکرد جسمی بین دو گروه از نظر آماری تفاوت معناداری نداشت ($P > ۰/۰۵$) بعد از مداخله نتایج بیانگر کاهش میانگین نمرات آثار خستگی در عملکرد روانی-اجتماعی، شناختی و جسمی گروه مداخله نسبت به گروه کنترل می‌باشد که آزمون آماری تی مستقل این کاهش را معنادار نشان داد ($P < ۰/۰۰۱$) (جدول ۳). جدول ۴ نشان می‌دهد قبل از مداخله، میانگین نمرات خستگی بیماران بین دو گروه از نظر آماری تفاوت معناداری ندارد. آزمون تی مستقل اختلاف آماری معناداری را بین دو گروه کنترل و مداخله بعد از اجرای برنامه مراقبتی براساس الگوی سازگاری روی، میانگین نمرات آثار خستگی کلی در بیماران، ابتدا و انتهای مطالعه درون گروه کنترل تفاوت آماری معناداری نداشت ($P = ۰/۵۲$) در گروه مداخله نمرات آثار خستگی کلی بعد از اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی کاهش یافت که این کاهش از نظر آماری معنادار بود ($P < ۰/۰۰۱$).

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد نمرات آثار خستگی کلی بعد از اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی در گروه مداخله کاهش یافت که این کاهش از نظر آماری معنادار بود. آمینی و همکاران در سال ۱۳۹۱ نیز در مطالعه خود تحت عنوان بررسی تأثیر اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی، بر فعالیت‌های روزانه زندگی بیماران همودیالیزی گزارش کردند که بین دو گروه در فعالیت‌های روزانه زندگی بعد از مداخله تفاوت وجود داشت [۲۱]. توفیقی و همکاران نیز در سال ۱۳۹۲ بررسی تأثیر ۱۲ هفته تمرین مقاومتی پیشرونده بر تعادل و خستگی زنان مبتلا به ام اس، را انجام دادند که نتایج آن نشان داد که در میانگین نمرات تست تعادل و شدت خستگی بین دو گروه تجربی و شاهد تفاوت معناداری وجود دارد [۲۴]. در این مطالعه بعد از اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی نتایج نشان داد، میانگین نمرات آثار خستگی بیماران بین دو گروه از نظر آماری

تفاوت معناداری دارد. لذا اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی باعث کاهش آثار خستگی در بیماران ام اس می‌شود. یافته‌های مطالعه پازوکیان و همکاران در سال ۹۱ با هدف تأثیر ورزش‌های کششی توام با هوای بر میزان خستگی بیماران مولتیپل اسکلروزیس مراجعه کننده به انجمن ام اس شهر تهران، نشاندهنده کاهش خستگی و اثرات آن در بیماران بود [۲۵]. Motl و McAuley در سال ۲۰۰۹ با انجام مطالعه‌ای تحت عنوان، ارتباط بین فعالیت فیزیکی و کیفیت زندگی در بزرگسالان مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس، دریافتند که تغییرات معنی دار در کیفیت زندگی ارتباط مستقیم با بهبود آمادگی جسمانی و کاهش خستگی در آنان دارد [۲۶]. McCullagh در سال ۲۰۰۸ با انجام مطالعه‌ای تحت عنوان «فوائد ورزش طولانی مدت بر کیفیت زندگی و خستگی بیماران مبتلا به ناتوانی خفیف مولتیپل اسکلروزیس» نتایج نشان داد که پس از ۳ ماه فعالیت ورزشی بهبود قابل توجهی در خستگی بیماران ام اس ایجاد شد، اما در مورد کیفیت زندگی تغییرات معنی دار بعد از ۶ ماه تمرین دیده شد [۲۷]. نتایج مطالعه غفاری و همکاران در سال ۱۳۸۶ با عنوان تأثیر تکنیک آرام سازی پیشرونده عضلانی بر خستگی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس نشان داد اجرای تکنیک آرام سازی پیشرونده عضلانی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس می‌تواند سبب کاهش خستگی بیماران گردد [۲۸]. در سال ۱۳۹۰ صادق نژاد و همکاران مطالعه‌ای با هدف تعیین تأثیر برنامه مراقبتی بر اساس الگوی روی بر میزان سازگاری فیزیولوژیک بیماران مبتلا به دیابت نوع دو انجام دادند. نتایج این مطالعه بیانگر کاهش معنادار مقدار هموگلوبین گلیکولیزه و کاهش معنادار تعداد رفتارهای ناسازگار در گروه آزمون پس از مداخله بود. این مطالعه نشان داد استفاده از برنامه طراحی شده در قالب الگوی سازگاری روی برای افزایش سازگاری فیزیولوژیک بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در ارائه مراقبت پرستاری مؤثر است [۲۹]. نتایج مطالعه Mathiowetz و همکاران در سال ۲۰۰۱ با عنوان تعیین تأثیر استراتژی‌های حفظ انرژی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس نشان داد که روش‌های درمانی مکمل مانند استراتژی‌های حفظ انرژی در کاهش خستگی بیماران

مبتلا به مولتیپل اسکروزیس مؤثر است [۳۰].

نتایج این مطالعه بیانگر کاهش میانگین نمرات آثار خستگی در عملکرد جسمی گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، بعد از اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی بود. در مطالعه حاضر جهت کاهش خستگی جسمی بیماران، روی بهبود تمرکز ذهنی و آرامش ذهنی و همچنین ورزش‌ها و تمرینات کششی سبک کار شد. که براساس نتایج به دست آمده ورزش‌ها و تمرینات کششی در کاهش خستگی جسمی بیماران مؤثر بودند که این نتایج همسو با نتایج مطالعه De Groot و همکاران می‌باشد. De Groot و همکاران در سال ۲۰۰۳ در مطالعه خود با عنوان «بررسی خستگی مرتبط با سگته مغزی و شرایط نورولوژیک: پیامد حاصل از توانبخشی سگته مغزی» دلیل احتمالی بهبود خستگی در بیماران مبتلا به سگته مغزی را افزایش سوخت و ساز بدن در حین و بعد از تمرینات ورزشی گزارش کردند. بر این اساس افزایش سوخت و ساز بدن که به دنبال انجام تمرینات بدنی روی می‌دهد باعث افزایش خون رسانی، اکسیژن و تغذیه بهتر اندام‌ها و در نهایت باعث کاهش ضعف عضلانی و بهبود کارکرد دستگاه عصبی می‌شود [۳۱].

نتایج این مطالعه بیانگر کاهش میانگین نمرات آثار خستگی در عملکرد روانی-اجتماعی گروه مداخله نسبت به گروه کنترل در بعد از اجرای برنامه مراقبتی بر اساس الگوی سازگاری روی بود. میرهاشمی و همکاران در سال ۱۳۹۳ در مطالعه خود با عنوان «اثر بخشی درمان راه حل مدار بر تاب آوری و احساس انسجام بیماران مولتیپل اسکروزیس»، گزارش کردند که روش درمان راه حل مدار می‌تواند بر عملکرد روانی-اجتماعی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس اثربخش باشد [۳۲]. در مطالعه‌ای که توسط Vouyovitch و همکاران در سال ۲۰۰۶ به منظور نشان دادن ارتباط میان خستگی با ناتوانی، افسردگی و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به ام اس انجام شد، نتایج نشان داد که خستگی همبستگی شدیدی با وضعیت گسترش ناتوانی دارد. همچنین نتایج بیانگر آن بود که خستگی با افسردگی و کیفیت زندگی بیماران مرتبط بود [۳۳]. بنابراین می‌توان گفت، استفاده از الگوی سازگاری روی که ابتدا شامل تعیین رفتارهای ناسازگار و محرک‌های اصلی بوده و سپس مداخله در هر یک از ابعاد چهارگانه، فیزیولوژیک و مفهوم خود و ایفای نقش و استقلال و وابستگی می‌باشد، در کاهش آثار خستگی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس مؤثر است. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به تفاوت‌های فردی، حالات روحی نمونه‌های پژوهش در پاسخ به سؤالات و تأثیر عوامل محیطی و فرهنگ فرد و مشکلات مالی اشاره کرد. با توجه به یافته‌های این مطالعه

پیشنهاد می‌شود در برنامه درمانی این بیماران، اجرا برنامه مراقبتی سازگاری روی، مورد توجه مراقبت دهنده‌ها قرار گیرد و برای افزایش سطح اعتماد به نفس و افزایش امید به زندگی و ارتقای سطح سلامت و سیر بهبودی این بیماران استفاده شود.

نتیجه گیری

اجرای مراقبت‌ها بر اساس تئوری‌های پرستاری به لحاظ جامعیت می‌تواند منجر به نتایج اثربخش در ابعاد جسمی و روانی گردد. با توجه به نتایج مطالعه مذکور مبنی بر به کارگیری الگوی سازگاری روی، در کاهش آثار خستگی بیماران مبتلا به ام اس به نظر می‌رسد، بتوان از اثرات سودمند این الگو در کنترل بهتر بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس، استفاده کرد. همچنین این مطالعه نشان داد که پیگیری مراقبت‌های بیماران و نظارت بر ادامه انجام تمرینات و توصیه‌های به عمل آمده در منزل، به وسیله پرستار تأثیر مثبتی در کنترل بهتر بیماری‌ام اس دارد، بنابراین با توجه به شکل مزمن و ماهیت پیشرونده بیماری و نوع مشکلات این دسته از بیماران و صرف هزینه‌های کلان دارویی و عدم درمان قطعی با داروهای جدید و مشکلات و عوارض ناشی از دارودرمانی، استفاده از روش‌های غیردارویی که بتواند سبب کاهش مشکلات و ارتقاء سطح عملکرد بیماران گردد، منطقی می‌باشد، بنابراین استفاده از الگوی روی می‌تواند جهت افزایش سازگاری بیماران مبتلا به ام اس، با مشکلات و عوارض متعدد بیماری مؤثر باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که الگوی سازگاری روی موجب کاهش آثار خستگی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس می‌شود، لذا استفاده از این الگو توسط پرستاران پیشنهاد می‌شود. همچنین از آنجایی که اجرای الگوی سازگاری روی، سبب کاهش خستگی بیماران مبتلا به ام اس می‌گردد، لذا می‌توان پیش بینی نمود که کاربرد آن در این بیماران می‌تواند نتایج مثبتی در بهبود روند بیماری و کاهش سرعت پیشرفت بیماری داشته باشد.

سپاسگزاری

این مطالعه برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد می‌باشد به این وسیله نویسندگان مقاله از همکاری معاونت محترم دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، تمام بیمارانی که علیرغم مشکلات موجود و ناتوانی‌های خاص این بیماری، صادقانه همکاری لازم را در طول این پژوهش داشتند و پرسنل محترم انجمن ام اس ارومیه تشکر و سپاس گزاری می‌نمایند.

تضاد مناف

در این مطالعه تضاد مناف وجود ندارد.

REFERENCES

- Pietrangelo A. Multiple Sclerosis by the Numbers: Facts, Statistics, Prevalence 2014. Available from: <http://www.msviewsandrelatednews.blogspot.com/2014/06/multiple-sclerosis-by-numbers-facts.html>.
- Wilken J, Kane RL, Sullivan CL, Gudesblatt M, Lucas S, Fallis R, et al. Changes in Fatigue and Cognition in Patients with Relapsing Forms of Multiple Sclerosis Treated with Natalizumab: The ENER-G Study. *Int J MS Care*. 2013;15(3):120-8. DOI: 10.7224/1537-2073.2012-043 PMID: 24453774
- Status of MS patients in IRAN MS society 2014. Available from: <http://www.newiranms.ir>.
- Status of MS patients in West Azerbaijan province Urmia 2014. Available from: <http://www.MSWair>.
- Statistic of multiple sclerosis in World Health Organization. Available from: http://www.Who.int/mental_health/neurology/atlas_multiple_sclerosis_resources_2014/en.
- Bastani F, Hakimi G, Qaneefard S. Evaluation of perceived stress in women with multiple sclerosis. *J School Nurs Midwife, Shahid Beheshti Univ Med Sci*. 2009;19(66):14-21.
- Behoux F. Fatigue and Multiple Sclerosis. *Ann Read Med Phys*. 2006;49:355-60. DOI: 10.1016/j.jannrmp.2006.04.022
- Lerdal A, Celius EG, Krupp L, Dahl AA. A prospective study of patterns of fatigue in multiple sclerosis. *Eur J Neurol*. 2007;14(12):1338-43. DOI: 10.1111/j.1468-1331.2007.01974.x PMID: 17903208
- Finlayson M, Preissner K, Cho C. Impact of comorbidity on fatigue management intervention outcomes among people with multiple sclerosis: an exploratory investigation. *Int J MS Care*. 2013;15(1):21-6. DOI: 10.7224/1537-2073.2012-011 PMID: 24453759
- Pappalardo A, Reggio E. Management of fatigue in multiple sclerosis. *Eur Medophys*. 147-51;(3)39;2003 .
- Ebrahimi Atri A, Saeedi M, Sarvari F, Sokhangooy M. [Effect of aquatic exercise program on fatigue in women with multiple sclerosis]. *J Mazand Univ Med Sci*. 2012;22(94):54-61.
- Heesen C, Nawrath L, Reich C, Bauer N, Schulz KH, Gold SM. Fatigue in multiple sclerosis: an example of cytokine mediated sickness behaviour? *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2006;77(1):34-9. DOI: 10.1136/jnnp.2005.065805 PMID: 16361589
- Motl RW, Arnett PA, Smith MM, Barwick FH, Ahlstrom B, Stover EJ. Worsening of symptoms is associated with lower physical activity levels in individuals with multiple sclerosis. *Mult Scler*. 2008;14(1):140-2. DOI: 10.1177/1352458507079126 PMID: 18089672
- Bahraini S, Naji S, Manani R. The effects of aromatherapy massage on fatigue in women with MS. *J Sabzevar Univ Med Sci*. 2013;18(3):172-78. DOI: 10.1186/1477-7525-6-100 PMID: 19014588
- Hadjimichael O, Vollmer T, Oleen-Burkey M, North American Research Committee on Multiple Sclerosis. Fatigue characteristics in multiple sclerosis: the North American Research Committee on Multiple Sclerosis (NARCOMS) survey. *Health Qual Life Outcomes*. 2008;6:100. DOI: 10.1186/1477-7525-6-100 PMID: 19014588
- Valko PO, Bassetti CL, Bloch KE, Held U, Baumann CR. Validation of the fatigue severity scale in a Swiss cohort. *Sleep*. 2008;31(11):1601-7. PMID: 19014080
- Dalgas U, Stenager E, Ingemann-Hansen T. Multiple sclerosis and physical exercise: recommendations for the application of resistance-, endurance- and combined training. *Mult Scler*. 2008;14(1):35-53. DOI: 10.1177/1352458507079445 PMID: 17881393
- Whittemore R, Sister Callista R. Adapting to diabetes mellitus: a theory synthesis. *Nurs Sci Q*. 2002;15(4):311-7. PMID: 12387229
- Memarian R. Nursing theories and concepts application. 2nd ed. Tehran: Tarbiat Modares University Publication; 2013.
- Allgood MR. Nursing theorists and their work 8th ed. Germany: Elsevier Mosby; 2014.
- Amini Z, Fazel A, Zeraati A, Esmaeili H. [The Effect of care plan based on the Roy Adaptation Model on activities of daily living of hemodialysis patients]. *J North Khorasan Univ Med Sci*. 2012;4(2):145-54.
- Fisk JD, Doble SE. Construction and validation of a fatigue impact scale for daily administration (D-FIS). *Qual Life Res*. 2002;11(3):263-72. PMID: 12074263
- Heidari M, Akbarfahimi M, Salehi M, Nabavi S. [Validity and reliability of the persian-version of fatigue impact scale (FIS) in multiple sclerosis patients in Iran]. *Koomesh*. 2014;15(3):295-301.
- Tofighi A, Saki Y, Razmjoo K. Effect of 12-Week Progressive Resistance Training on Balance, Fatigue and Disability in Women with MS. *Jundishapur Sci Med J*. 2013;12(2):159-67.
- Pazokian S, Zakerimoghadam M, Sanglaj B. [Effect of aerobic exercises on the level of fatigue in patients with multiple sclerosis]. *J Nurs Educ*. 2013;2(2):4-10.
- Motl RW, McAuley E. Pathways between physical activity and quality of life in adults with multiple sclerosis. *Health Psychol*. 2009;28(6):682-9. DOI: 10.1037/a0015985 PMID: 19916636
- McCullagh R, Fitzgerald AP, Murphy RP, Cooke G. Long-term benefits of exercising on quality of life and fatigue in multiple sclerosis patients with mild disability: a pilot study. *Clin Rehabil*. 2008;22(3):206-14. DOI: 10.1177/0269215507082283 PMID: 18285430
- Ghafari S, Ahmadi F, Nabavi M, Anoshirvan K, Memarian R, Rafatbakhsh M. Effectiveness of applying progressive muscle relaxation technique on quality of life of patients with multiple sclerosis. *J Clin Nurs*. 2009;18(15):2171-9. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2009.02787.x PMID: 19583649
- Sadeghnezhad M, Vanaki Z, Memarian R. The effect of nursing care plan based on "Roy's adaptation model" on physiological adaptation in patients with type II diabetes. *Daneshvar Med Sahhed Univ*. 2011;92:1-11.
- Mathiowetz V, Matuska KM, Murphy ME. Efficacy of an energy conservation course for persons with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82(4):449-56. DOI: 10.1053/apmr.2001.22192 PMID: 11295003
- De Groot MH, Phillips SJ, Eskes GA. Fatigue associated with stroke and other neurologic conditions: Implications for stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003;84(11):1714-20. PMID: 14639575
- Mirhashemi M, Najafi F. Efficacy of solution-centered therapy on resiliency and sense of coherence among patients with multiple sclerosis. *Med Sci J Islam Azad Univ Teh Branch*. 2014;24(3):175-81.
- Pittion-Vouyovitch S, Debouverie M, Guillemin F, Vandenberghe N, Anxionnat R, Vespignani H. Fatigue in multiple sclerosis is related to disability, depression and quality of life. *J Neurol Sci*. 2006;243(1-2):39-45. DOI: 10.1016/j.jns.2005.11.025 PMID: 16434057

The Effect of Performance Care Plan Based on the Roy Adaptation Model on Fatigue in Multiple Sclerosis Patients

Masume Hemmati Maslakkpak^{1,*}, Fakhrosadat Maleki²

¹ Associate Professor, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

² Master of Science in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

* Corresponding author: Masume Hemmati Maslakkpak, Associate Professor, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. Tel: +98-9144462412, E-mail: hemmatma@yahoo.com

DOI: 10.20286/nmj-24036

Received: 07.03.2016

Accepted: 23.04.2016

Keywords:

Roy Adaptation Model
Fatigue
Multiple Sclerosis
Nursing Care

How to Cite this Article:

Hemmati Maslakkpak M, Maleki F. The Effect of Performance Care Plan Based on the Roy Adaptation Model on Fatigue in Multiple Sclerosis Patients
Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac. 2016;**24**(3):184-192.DOI: 10.20286/nmj-24036

© 2016 Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty

Abstractt

Introduction: Appropriate adaptation in multiple sclerosis can help reduce problems. One of the more effective and practical templates in nursing that has been concerned with this topic is the Roy Adaptation model. This study was done with the purpose of studying the effect of performance care plan based on the Roy Adaptation Model on effects of fatigue in multiple sclerosis patients.

Methods: In this study, 80 patients with multiple sclerosis were selected by available sampling, and randomly divided to two groups of 40 subjects, and assigned to intervention and control groups. The data collection tool in this study was, fatigue effect scale that was completed, by both groups before and after the intervention. The intervention consisted of six sessions; two general education sessions and four care programs based on maladaptive behavior. Data were analyzed with the SPSS software and descriptive- inferential statistics.

Results: Before the intervention, the mean fatigue effects scores and domain were not significantly different between the two groups. Mean fatigue effects scores and domain, decreased after care programs based on the Roy adaptation model, in the intervention group, when compared with the control group, and this reduction was statistically significant ($P < 0.001$).

Conclusions: Implementation of the Roy Adaptation Model, reduced effects of fatigue in people with multiple sclerosis, therefore it is recommended for nurses to use this model to reduce effects of fatigue in patients.