

## تأثیر ورزش های کششی توام با هوازی بر میزان خستگی بیماران مولتیپل اسکلروزیس مراجعه کننده به انجمن ام.اس شهر تهران

پژوهشگران: مرضیه پازوکیان<sup>۱</sup>، مرضیه شبان<sup>۲\*</sup>، معصومه ذاکری مقدم<sup>۲</sup>، عباس مهران<sup>۳</sup>، بهرام سنگلجی<sup>۴</sup>

(۱) آموزش پرستاری (داخلی-جراحی)

(۲) گروه پرستاری (داخلی-جراحی)، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

(۳) آمار حیاتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

(۴) مدیریت توانبخشی، فیزیوتراپ انجمن مولتیپل اسکلروزیس ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۸/۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۱۱/۲۳

### چکیده

**مقدمه:** بیماری مولتیپل اسکلروزیس (MS) ناشی از تباهی میلین در سیستم عصبی مرکزی است که می تواند منجر به صدمه سیستم حرکتی، افزایش خستگی و کاهش فعالیت زندگی روزانه شود. اگر چه ورزش به بیماران مبتلا به ام.اس توصیه شده است، اما مقایسه تاثیر انواع ورزش ها روی میزان شدت خستگی انجام نشده است.

**هدف:** این پژوهش جهت بررسی تاثیر ورزش های کششی توام با هوازی بر میزان خستگی در بیماران مبتلا به ام.اس مراجعه کننده به انجمن ام.اس ایران طراحی گردیده است.

**روش کار:** در این مطالعه نیمه تجربی، جامعه پژوهش شامل ۸۰ نفر از بیماران مبتلا به ام.اس مراجعه کننده به انجمن ام.اس شهر تهران بودند که به روش نمونه گیری آسان مطابق با معیارهای ورود، انتخاب و سپس به طور تصادفی به دو گروه (کششی توام با هوازی و کنترل) تقسیم شدند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه ای مشتمل بر ۲ بخش مشخصات دموگرافیک، اطلاعات مربوط به بیماری و مقیاس اندازه گیری خستگی (FSS) بود. ورزش ها به مدت ۶ هفته (۱۸ جلسه) انجام شد و بلافاصله مجدداً بعد از اتمام جلسات میزان شدت خستگی با مقیاس FSS سنجیده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از روش های آمار توصیفی و تحلیلی با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون های آماری نظیر تی زوج، تی مستقل و کای دو استفاده گردید.

**نتایج:** یافته های این پژوهش بیانگر آن است که میزان خستگی در گروه مورد، قبل از اجرای برنامه ورزشی، شامل (۵۲/۵٪) خستگی شدید، (۳۵٪) خستگی متوسط و (۱۲/۵٪) خستگی خفیف، در حالی که بعد از مطالعه بیشترین درصد واحدهای پژوهش (۹۲/۵٪) در گروه تحت ورزش های کششی توام با هوازی شدت خستگی در حد خفیف را داشتند و در گروه کنترل بیشترین واحدهای پژوهش (۴۰٪) به همان حالت قبل از مطالعه باقی مانده بودند. آزمون تی مستقل نشان داد بین دو گروه از نظر شدت خستگی بعد از مطالعه اختلاف معنی دار وجود دارد ( $P < 0/001$ ). نتیجه گیری: ورزش هوازی به همراه کششی در کاهش خستگی بسیار موثر است. احتمالاً ورزش های هوازی به همراه ورزش کششی علاوه بر افزایش انرژی، باعث برطرف شدن اسپاسم عضلات و میزان آسیب می شوند و انعطاف پذیری فرد را افزایش داده و بدین ترتیب در کاهش خستگی موثرند.

کلید واژه ها: ورزش های کششی ماهیچه ای / ورزش هوازی / مولتیپل اسکلروزیس / خستگی مفرط

### مقدمه:

بالایی در ایران و جهان دارد مولتیپل اسکلروزیس است که یک بیماری عصبی پیشرونده و اغلب ناتوان کننده است (۲). این بیماری به لحاظ فراوانی، مزمن بودن و تمایل زیاد حمله به بالغین جوان از اهمیت بالایی برخوردار است (۳). مولتیپل اسکلروزیس بیماری التهابی است که نیمکره های مغزی، عصب بینایی، ساقه مغز، مخچه و طناب نخاعی را درگیر می کند که با از بین رفتن میلین اعصاب همراه بوده و اغلب ناتوان کننده است (۱). علیرغم عدم انجام

بیماری مزمن، وضعیت طبی یا اختلالی است که به علائم و یا ناتوانی هایی همراه است و به درمان طولانی مدت نیاز دارد. امروزه یکی از اهداف اصلی در سیستم مراقبت و سلامتی، پیشگیری از بیماری های مزمن و عوارض آن است. بیماری های مزمن به عنوان یک مشکل در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است که حل آن نیاز به زمان و هزینه زیاد برای برآورده شدن اهداف بازتوانی دارد (۱). یکی از بیماری های مزمن که شیوع

شود. از داروها می توان آمانتادین، پمولین را نام برد(۹). آمانتادین در ۶۶ درصد بیماران اثرات جزئی داشته و تغییر چندانی در میزان ناتوانی بیماران ایجاد نمی کند(۸). پمولین هم یک محرک سیستم عصبی مرکزی است که برای درمان خستگی مورد استفاده قرار می گیرد. البته مشخص شده که پمولین هم اثر قابل توجهی در درمان خستگی نداشته و در بیماران به سختی تحمل می شود (۱۰). غیر از درمان های دارویی، روش های غیردارویی نیز در سال های اخیر، توجه کلیه بیماران از جمله مبتلایان به ام.اس را به خود جلب نموده است که تحت عنوان درمان های تکمیلی شناخته شده اند که این درمان ها ماهیت جامعه نگر دارند و برای افزایش آسایش جسمی و روانی بیمار استفاده می شوند از این قبیل درمان ها می توان لمس درمانی، هیپنوتیزم، ورزش، رایحه درمانی، طب سوزنی، طب فشاری و ... را نام برد(۱۱). ساترلند و اندرسون در این زمینه اظهار می دارند: که ورزش اثرات بالقوه ای در کاهش خطر بیماری های روانی و جسمی دارد و بیماران ام.اس می توانند از اثرات مفید ورزش در جهت به حداقل رساندن عود بیماری و خستگی ناشی از آن سود ببرند. ورزش، بخش مهمی از شیوه ی زندگی است که علاوه بر سلامت جسمی و عقلی، خطر پیدایش بیماری های مزمن را کاهش، امید به بقا را افزایش و کیفیت زندگی را در طول سال های آینده ارتقاء می دهد (۱۲). از بین انواع ورزش ها تمرینات هوازی که به طور وسیعی اکسیژن مصرف می نمایند و سبب تغییرات متابولیکی مهمی از قبیل بهبود متابولیسم، کاهش سطح اپی نفرین و نوراپی نفرین، کلسترول و تری گلیسرید و تقویت سیستم ایمنی، بهبود ترشح اندورفین و وضعیت خلقی و روانی می گردند، کاربرد زیادی دارد. نکته مهم این است که در طی این فعالیت ها فرآیند از دست رفته میلین تغییری نمی کند، هنگامی که سیستم عضلانی-اسکلتی فعال نباشد مدت اکسیداسیون کاهش می یابد و این خود عامل مهمی در بروز خستگی و کندی انجام فعالیت های زندگی روزمره است. با انجام ورزش ظرفیت اکسیداسیون عضلات افزایش یافته و در نتیجه سیستم

مطالعات اپیدمیولوژیک علمی و بر اساس آمار ارائه گردیده توسط انجمن ام.اس و سایر منابع حدود ۴۰ هزار نفر در ایران مبتلا به این بیماری هستند. اگر چه برخی صاحب نظران آمار واقعی را تا ۵۰ هزار نفر نیز تخمین می زنند. بر این اساس شیوع بیماری حدود ۴۵ مورد در ۱۰۰ هزار نفر می باشد. هر چند آمار مرگ و میر در مبتلایان بالا می باشد، اما نظر به ماهیت تخریبی و ناتوان سازی قشر جوان، آثار سوء اجتماعی و اقتصادی فراوانی به جامعه تحمیل می گردد(۵). علائم ام.اس شامل: خستگی (۹۰-۷۵٪)، ضعف (۳۰/۸٪)، علائم نوریت بینایی (۲۰/۱٪)، صدمات عصبی (۱۹/۶٪) و آتاکسی (۱۴/۳٪) می باشد(۵). خستگی یکی از شایع ترین علائم این بیماری است که سبب ناراحتی های روحی - روانی جدی و متعدد می شود (۴). تعاریف زیادی از خستگی در بیماران مبتلا به ام.اس وجود دارد اما مهم ترین و کامل ترین آن تعریفی است که انجمن ام.اس آمریکا در سال ۱۹۹۸ ارائه نموده است: "یک احساس ذهنی از کمبود انرژی جسمی و روحی برای انجام و اتمام فعالیت های معمول و مورد علاقه است که به وسیله ی شخص مراقبت کننده یا به وسیله ی خود بیمار شناخته می شود(۶). در مطالعه ای که توسط پاپالاردو و رژیو صورت گرفت مشخص شد ۸۰ درصد از بیماران مبتلا به ام.اس از خستگی و اثرات آن بر فعالیت و کار روزانه خود رنج می برند، برخی از این بیماران شغل خود را از دست می دهند چرا که خستگی، توانایی افراد را برای انجام وظایف و نقش های فردی و اجتماعی، کار و فعالیت و حفظ یک زندگی طبیعی کاهش می دهد(۷). همچنین نتایج این تحقیق نشان می دهد که ۷۱ درصد بیماران شاغل چند روز غیبت از کار داشته اند و ۲۸ درصد از بیماران در اثر خستگی شدید مجبور به استعفا شده اند و ۷۵ درصد از بیماران در اثر خستگی شدید مجبور به تغییر شغل شده و یا مشاغلی که کاهش درآمد را در پی داشته است پذیرفتند(۸). بیش از ۷۵ درصد بیماران ام.اس از خستگی مزمن که با فعالیت های روزانه ی آنها تداخل می کند رنج می برند که ممکن است برای کاستن این علامت شایع از روش های دارویی و غیر دارویی استفاده

## روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه نیمه تجربی بود. واحدهای مورد پژوهش علاوه بر داشتن رضایت جهت شرکت در این پژوهش شرایط اختصاصی زیر را نیز دارا بودند: دامنه سنی بین ۴۵-۲۰ سال، تأیید بیماری توسط پزشک صاحب نظر و نتایج تست های تشخیصی از قبیل MRI در انجمن ام.اس، دارا بودن حداقل سواد خواندن و نوشتن، توانایی درک مکالمه زبان فارسی، عدم ابتلا به مرحله شدید و حاد بیماری، حداقل یکسال ابتلا به بیماری، عدم ابتلا به بیماری های زمینه ای از قبیل مشکلات ارتوپدی، قلبی و تنفسی و دارا بودن میزان ناتوانی بین ۵/۵-۰، حجم نمونه با توجه به مطالعه کروپ (۶) مبنی بر میزان خستگی دو گروه (افراد مبتلا به ام.اس و سالم که میزان خستگی  $P=0/88$  در افراد مبتلا و  $P=0/55$  در افراد سالم و ضریب اطمینان ۹۵٪، ۳۴ بیمار برای هر گروه برآورد گردید، با توجه به پیش بینی ریزش نمونه ها به دلیل عدم انجام ورزش ۴۰ نفر در هر گروه انتخاب شدند. معیارهای خروج در این پژوهش شامل عدم انجام مرتب تمرینات ورزشی به هر دلیلی و ابتلا به مرحله حاد بیماری بود. نحوه نمونه گیری به صورت تخصیص تصادفی صورت پذیرفت. جامعه پژوهش بیماران مراجعه کننده به انجمن ام.اس بودند که در طی ۶ ماه انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. از بین افراد واجد شرایط ۹۲ نفر وارد مطالعه شدند که ۱۲ نفر در گروه آزمون به علت مشغله ی کاری خود یا اعضای خانواده و عدم مراجعه به انجمن و انجام فعالیتهای ورزشی از مطالعه خارج گردیدند. در این مطالعه ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه ای مشتمل بر ۲ بخش بود. بخش اول شامل مشخصات دموگرافیک و بیماری (مدت ابتلا، دفعات بستری، علائم همراه خستگی است) و بخش دوم شامل ابزار استاندارد اندازه گیری شدت خستگی (Scale Severity Fatigue) متشکل از ۱۰ سؤال با مقیاس درجه بندی صفر تا ۷ بود. این مقیاس تمام ابعاد خستگی (جسمی، روانی، عاطفی رفتاری و اجتماعی) را می سنجد و در ابتدا و بعد از ۱۸ جلسه دنبال نمودن

بیوشیمیایی هوازی جهت ایجاد انطباق، تحریک گردیده و باعث افزایش میزان اکسیژن دریافتی در بدن می شود. برخی بیماری ها سبب مهار اکسیژن در هر یک از مراحل فوق می گردد و ظرفیت عملکردی را کاهش می دهد، اما ورزش های هوازی قادرند تطابق فیزیولوژیکی در کارایی سیستم انرژی هوازی ایجاد نموده، توانایی عملکردی فرد را افزایش داده و حتی در شرایط پیشرفت بیماری، ظرفیت عملکردی را بهبود بخشند. از دیگر مزایای ورزش های منظم هوازی می توان به افزایش قدرت، بهبود وضعیت بدن، کاهش خستگی، بهبود خلق، افزایش اعتماد به نفس و احساس خوب بودن عمومی اشاره کرد. انجام تمرینات بدنی هوازی استقلال فرد را افزایش می دهد و نه تنها منجر به بهبود کیفیت زندگی می گردد، بلکه روی تعادل فرد، هماهنگی اندام های فوقانی و تحتانی اثر گذاشته و از ابتلا به بیماری های قلبی-عروقی، دیابت و... جلوگیری می کند (۵). فواید تمرینات کششی عبارتند از: کاهش دردهای عضلانی، کاهش احتمال آسیب دیدگی، افزایش هماهنگی بین عضلات، افزایش گردش خون به تمامی قسمت های بدن، افزایش سطح انرژی در نتیجه افزایش گردش خون، تاخیر در شروع خستگی عضلات، بهبود حالت بدن، امکان انجام فعالیت های روزمره به طور مطلوب، ارتقاء استراحت و آمیدگی (چه فکری و چه جسمی) و کاهش استرس (۱۳). با توجه به اهمیت ورزش در بهبود و کنترل علائم ناشی از بیماری ام.اس و همچنین با توجه به این که در کشور ما تاکنون مطالعه ای در زمینه تاثیر تمرینات هوازی و کششی بر میزان خستگی بیماران مبتلا به ام.اس انجام نگرفته است، پژوهشگر بر آن شد که تحقیقی با هدف تاثیر ورزش های کششی توأم با هوازی در بیماران مبتلا به ام.اس مراجعه کننده به انجمن ام.اس در ایران انجام دهد. می توان از نتایج این پژوهش جهت افراد کادر درمانی از قبیل پزشک و پرستار که در ارتباط با این بیماران هستند استفاده نمود زیرا با توجه به اینکه این روش غیر دارویی، کم هزینه و غیر تهاجمی می باشد می تواند بر کاهش خستگی، بهبود علائم و ارتقاء سلامتی و کیفیت زندگی این دسته از بیماران موثر باشد.

تاریخچه و طول مدت ابتلا به بیماری، سطح تحصیلات، مصرف داروها و... مورد بررسی قرار گرفتند که همگن بودند.

### نتایج

بر اساس جدول شماره ۱، میانگین شدت خستگی در گروه ورزش های کششی توام با هوازی قبل از مطالعه ۵۱/۳۵ با انحراف معیار ۱۲/۸۳ و بعد از انجام آن، میانگین شدت خستگی ۲۸/۱۷ با انحراف معیار ۱۰/۳۲ بود. آزمون تی زوج نشان داد که بین شدت خستگی قبل و بعد از مداخله در گروه کششی توام با هوازی اختلاف معنی دار وجود دارد ( $P < 0.001$ ).

جدول شماره (۱): توزیع فراوانی شدت خستگی واحدهای مورد مطالعه در گروه آزمون در بیماران مبتلا به ام.اس قبل و بعد از مداخله

نتیجه آزمون	آزمون (گروه کششی توام با هوازی)		گروه تحت مطالعه
	قبل از مطالعه	بعد از مطالعه	
	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	
t=۱۱/۴۸ df= ۳۹ P<۰/۰۰۱	۵ (۱۲/۵)	۳۷ (۹۲/۵)	خفیف (۱۰-۳۹)
	۱۴ (۳۵)	۳ (۷/۵)	متوسط (۴۰-۵۴)
	۲۱ (۵۲/۵)	۰ (۰)	شدید (۵۵-۷۰)
	۴۰ (۱۰۰)	۴۰ (۱۰۰)	جمع
	۵۱/۳۵±۱۲/۸۳	۲۸/۱۷±۱۰/۳۲	میانگین و انحراف معیار

نتایج نشان داد میانگین شدت خستگی در گروه کنترل قبل از مطالعه ۴۸/۱۷ با انحراف معیار ۱۴/۸۳ و بعد از مطالعه میانگین شدت خستگی ۴۷/۶۵ با انحراف معیار ۱۴/۴ شده است. همچنین ۴۰ درصد از نمونه های تحت پژوهش در گروه کنترل قبل از مطالعه دچار خستگی متوسط، ۳۷/۵ درصد دچار خستگی شدید و ۲۲/۵ درصد دچار خستگی خفیف بودند که بعد از مطالعه، این میزان ها شامل ۴۰ درصد خستگی شدید (۲/۵٪ افزایش)، ۴۰ درصد خستگی متوسط (بدون تغییر) و ۲۰ درصد خستگی خفیف (۲/۵٪ کاهش) بود. آزمون تی زوج نشان داد که بین شدت خستگی قبل و بعد از مداخله در گروه کنترل اختلاف معنی دار وجود ندارد ( $P=0.23$ ).

داده های جدول شماره ۲ میزان شدت خستگی در دو گروه آزمون و کنترل را بعد از مطالعه، نشان می دهد.

فعالتهای ورزشی، اندازه گیری و ثبت گردید. قابل ذکر است که مقیاس شدت خستگی (FSS) ابزاری استاندارد و با ثبات درونی برای سنجش خستگی است که در خارج از کشور طی مطالعه کروب و همکاران انجام گرفته و در ایران هم در پژوهشی تحت عنوان بررسی میزان بکارگیری و اثر بخشی روش های کاهندهی خستگی در بیماران مراجعه کننده به انجمن ام.اس ایران توسط بصام پور و منجذبی با ضریب همبستگی  $r=0.84$  مورد تأیید قرار گرفته است (۱۵). شدت خستگی در این ابزار با میزان (۱۰-۳۹) خستگی خفیف، (۴۰-۵۴) خستگی متوسط و (۵۵-۷۰) خستگی شدید در نظر گرفته شد که در ابتدا و ۶ هفته بعد اندازه گیری و ثبت گردید. آموزش ورزش ها به صورت چهره به چهره داده شد. بدین ترتیب که هر تکنیک ورزشی ابتدا توسط پژوهشگر و بعد توسط مددجو با حضور پژوهشگر به صورت صحیح انجام می شد و در صورت احساس خستگی مددجو، تمرینات قطع و پس از رفع خستگی ادامه می یافت. تمرینات در گروه آزمون به مدت ۳۰ دقیقه ورزش هوازی شامل راه رفتن بر روی تردمیل با سرعت ۱ متر بر ثانیه، آهسته دویدن و دوچرخه زدن هر کدام به مدت ۱۰ دقیقه و بعد ورزش های کششی اندام های مختلف بدن از قبیل گردن، شانه، عضله دو سر و سه سر بازو، هیپ و... بود که به مدت ۱۵ دقیقه (مجموعاً ۴۵ دقیقه) انجام شد. لازم به ذکر است که در صورتی که ورزش ها به مدت کمتر یا بیشتر از مدت زمان و جلسات توصیه شده انجام می گرفت آن نمونه از مطالعه خارج می گردید. نمونه ها یک روز در میان تمرینات ورزشی را در انجمن در حضور پژوهشگر انجام می دادند و در صورت انجام کامل ورزش ها در چک لیست تهیه شده علامت زده می شد و پس از اتمام برنامه ی ورزشی ۶ هفته ای مجدداً میزان شدت خستگی با استفاده از مقیاس FSS مورد سنجش قرار گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش های آماری توصیفی و تحلیلی و آزمون های آماری نظیر تست تی مستقل، تی زوج در نرم افزار آماری SPSS استفاده گردید. برای همگن سازی مشخصات دموگرافیک و بیماری، دو گروه از نظر سن، جنس،

یافته های این پژوهش در آزمون، میانگین شدت خستگی قبل و بعد از مطالعه اختلاف معنی دار آماری دارد ( $P < 0/001$ ) و با مقایسه ی میانگین ها می توان نتیجه گرفت با انجام ورزش های کششی توام با هوازی، میزان شدت خستگی در این گروه کاهش یافته است. در تایید پژوهش حاضر آکن و همکاران در تحقیقی با عنوان "کارآزمایی بالینی یوگا و ورزش هوازی در بیماران مبتلا به ام.اس" در اورگان آمریکا نشان دادند که کیفیت زندگی بیماران در گروه تحت ورزش (یوگا و هوازی) بالاتر از گروه کنترل است ( $P < 0/001$ ). همچنین افراد گروه آزمایش خستگی کمتری را نسبت به گروه کنترل احساس می نمودند ( $P < 0/01$ ). در حالی که اضطراب، وضعیت شناختی، توجه، میزان هوشیاری و وضعیت خلقی گروه کنترل و آزمون تفاوت قابل ملاحظه ای نداشت و از لحاظ آماری اختلاف این دو معنی دار نبود. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که بین میزان خستگی و میزان نقص عصبی و ناتوانی در بیماران ام.اس ارتباطی وجود ندارد و نیز هر چه میزان خستگی در بیماران بالاتر باشد کیفیت زندگی در آن ها پایین تر است (۱۸). از محدودیت های این پژوهش این بود که خستگی پدیده ذهنی است و اندازه گیری آن بسیار مشکل است و تحت تاثیر متغیرهای زیادی همچون تغییرات عاطفی و علائم ناراحت کننده دیگر همراه با ام.اس وجود دارد، لذا بررسی دقیق آن مشکل و کنترل آن از عهده پژوهشگر خارج بود.

نتایج این پژوهش نشان می دهد که تمام افراد مبتلا به ام.اس دچار عارضه خستگی در شدت های مختلف (خفیف، متوسط و شدید) هستند و این مساله بیانگر اهمیت خستگی و تاثیر آن بر کلیه ابعاد زندگی این بیماران می باشد، علی الخصوص اینکه اکثریت افراد مبتلا به ام.اس جوان و جزء نیروهای کارآمد جامعه هستند. بنابراین ممکن است عارضه خستگی اثرات مخرب داشته و حتی ممکن است این بیماران سربار جامعه باشند. لذا با توجه به اینکه خستگی یکی از مهم ترین علائم و عارضه بیماری می باشد، ورزش و باز توانی باید به عنوان یک روش غیر تهاجمی و آسان، توجه مراقبین و درمان گران را

بیشترین درصد (۹۲/۵٪) در گروه آزمون خستگی خفیف و کمترین درصد (۷/۵٪) دچار خستگی متوسط بودند و هیچ فردی خستگی شدید نداشت. در گروه کنترل بیشترین درصد (۴۰٪) به طور مساوی دچار خستگی متوسط و شدید و کمترین درصد (۲۰٪) خستگی شدید داشتند. آزمون آماری تی زوج نشان می دهد بعد از مطالعه بین دو گروه آزمون و کنترل از نظر شدت خستگی اختلاف معنی دار وجود دارد ( $P < 0/001$ ).

جدول شماره (۲): توزیع فراوانی شدت خستگی واحدهای تحت مطالعه به تفکیک گروه مورد مطالعه بعد از مطالعه

نتیجه آزمون	کشی توام با هوازی		گروه تحت مطالعه
	کنترل	تعداد (درصد)	
$t = -8/85$ $df = 78$ $P < 0/001$	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	شدت خستگی
	۸ (۲۰)	۳۷ (۹۲/۵)	خفیف (۱۰-۳۹)
	۱۶ (۴۰)	۳ (۷/۵)	متوسط (۴۰-۵۴)
	۱۶ (۴۰)	۰ (۰)	شدید (۵۴-۷۰)
	۴۰ (۱۰۰)	۴۰ (۱۰۰)	جمع

### بحث و نتیجه گیری

بر اساس یافته های این پژوهش بین دو گروه کنترل و آزمون از نظر سن تفاوت معنی دار وجود ندارد و دو گروه از این نظر همگن می باشند. سن شروع و شیوع بیماری بین سنین ۴۰-۲۰ سالگی است و نسبت درگیری زن به مرد ۱:۲ است و با توجه به اینکه این بیماری از اختلالات اتوایمیون می باشد، در زن ها نسبت به مردها شیوع بیشتری دارد (۱۶). یافته ها نشان داد که در گروه آزمون میانگین شدت خستگی قبل و بعد از مطالعه اختلاف معنی دار آماری دارد ( $P < 0/001$ ) و با مقایسه ی میانگین ها می توان نتیجه گرفت که با انجام ورزش های هوازی، میزان شدت خستگی در این گروه کاهش یافته است. نتایج تحقیق مسترت و کسلرینگ با عنوان "بررسی تاثیر برنامه ی ورزشی طراحی شده ی کوتاه مدت بر سلامتی و سطح فعالیت بیماران مبتلا به ام.اس" در بخش نورولوژی مرکز باز توانی والنز نشان داد که بعد از اجرای دوره ی ورزشی در مقایسه با قبل از مداخله اختلاف معنی داری در پیشرفت سلامتی ( $P < 0/009$ ) و افزایش سطح حرکت ( $P < 0/005$ ) ایجاد شده است (۱۷). براساس

**References:**

- 1-Wilma J. Monahan Frances D. Sands Judith K. Marek Jane F. Phipps' Medical Surgical Nursing: health & illness perspective. 7<sup>th</sup> edition. Philadelphia: Mosby Inc. 2003. pp:71-73.
- 2-Moher DC. Pelletier DA. Temporal Frame work For Understanding the effect of stressful life event on inflammation in patient with multiple sclerosis. Journal Of Brain, Behavior and Immunity. 2005. 20. pp:27-36.
- 3-Halper J. The evolution of nursing care in multiple sclerosis. International Journal of MS care. 2000. Available from: <http://www.ms-care.com>.
- 4- Braunwald E. Fauci A S. Kasper D L. Hauser S L. Longo D L. Jameson L. Harrison's principles of Internal Medicine. 15<sup>th</sup> Edition. New York: Publisher: Mcgraw-Hill.
- 5-Randall TS. Managing symptoms of multiple sclerosis. Neurologic Clinics. 2007. 23. pp:135 – 145.
- 6-Krupp L. fatigue. The most common complaints. Philadelphia: Elsevier Science. 2003. pp:135-137.
- 7-Papalardo A, Reggio E. Mangment of fatigue in multiple sclerosis. Euroua medico physic. 2003. 32(3). pp: 147-151.
- 8-Zifko U. Treatment of fatigue in patient with multiple sclerosis, biomed experts. 2003. 64(12). pp:65-72.
- 9-Branas P, Jordan R, Fry-Smith A, A, Burls A, Hyde C. Treatments for fatigue in multiple sclerosis: a rapid and systematic review. Health Technol Assess. 2000. 4(27). pp:1-73.
- 10-McDonald WI, Compston A, Edan G, Goodkin D, Hartung HP, Lublin FD et al. Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines from the International Panel on the diagnosis of multiple sclerosis. Annals of Neurology. 2001. 50(1):121-127.
- 11-Mallik M, Hall C. Howard D. Nursing knowledge & practice. A Decision making Approach. London: Balliere & Tindall Co. 1998. pp:65.
- 12-Sutherland GJ, Anderson MB. Exercise and multiple sclerosis: Physiological, psychological, and quality of life issues. JAN. 2001. 56(6). pp:617-635.
- 13-Walker, B. The Stretching HandBook, Queensland: Walkerbout Health Pty Ltd; 2007. pp:12.
- 14-Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale: application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. Arch Neurol. 1989. 46. pp:1121-23.
- 15-Bassampoor S Monjazebi F. Assessment of application and effectiveness of fatigue decreasing method in MS patients in MS society in Iran. Msc thesis. Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran university of medical science. 2003. pp: 5.
- 16-Marita P. McCabe. Mood and self-esteem of person with Multiple sclerosis following an exacerbation. Journal of psychosomatic research. 2005. 52(7): 161-166.
- 17-Mostert S, Kesselring J. Effects of a short-term exercise training program on aerobic fitness, health perception and level of subject with multiple sclerosis. Multiple Sclerosis. 2002; 11(3). pp: 302-305.
- 18-Oaken B, Kishigama S, Zajdel D, Bourdette D, Carlsen J, Haas M, et al. "Randomized Controlled trial of yoga and exercise in multiple sclerosis". Journal of Neurology. 2004. pp:62

به خود جلب کند. ورزش هوازی به همراه کشش در کاهش خستگی بسیار موثر است چرا که هر ورزشی تاثیر خاص خود را دارد، ورزش های هوازی باعث افزایش انرژی می شود و توان فرد را بالا می برد در حالی که ورزش های کششی علی الخصوص کشش اندام های تحتانی، اسپاسم عضلات را از بین می برد و انعطاف پذیری فرد را افزایش می دهد. همچنین این ورزش ها با برطرف کردن اسپاسم عضلات مثانه، ظرفیت مثانه را بالابرد و تکرر ادرار را کاهش می دهند و باعث می شوند که فرد شب ها خواب منظم و مداوم داشته باشد. با توجه به شیوع روز افزون بیماری ام.اس در ایران و با توجه به اهمیت مساله خستگی در این بیماران و از آن جایی که روش های دارویی بار مالی سنگینی را به جامعه و خانواده تحمیل می کند و عوارضی را به همراه دارد، چنانچه بیمار نسبت به تاثیر روش های غیر دارویی از جمله ورزش آگاهی پیدا کند و آن را بکار بندد، قطعاً گام موثری در کاهش خستگی و بهبود کیفیت زندگی خود برداشته است.

**تشکر و قدردانی**

از کلیه اساتید و همکاران محترم دانشکده ی پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران و مسئولین انجمن ام.اس که در انجام مطالعه و نگارش این مقاله نقش داشته اند، قدردانی به عمل می آید.

## The effect of stretching together aerobic exercises on fatigue level in multiple sclerosis patients refer to MS society of Iran those suffer from fatigue

By: Pazokian M<sup>1</sup>, Shaban M<sup>2</sup>, Zakerimoghdam M<sup>2</sup>, Mehran A<sup>3</sup>, Sanglaj B<sup>4</sup>

### Abstract

**Introduction:** Multiple sclerosis disease is the result of delimitation of central nervous system which can harm fatigue is among the most common symptom of Multiple Sclerosis. Although exercise is administered to Multiple Sclerosis patients, comparison type of exercise on the fatigue level has not been established.

**Objective:** This research has been conducted to evaluate the effect of stretching with aerobic on fatigue levels in Multiple Sclerosis patients.

**Methods:** In this quasi-experimental study, sample included 80 MS patients referring to MS society in Tehran who were chosen by simple sampling according to inclusion criteria and were randomly divided into two groups (stretching with aerobics and control group). Data gathering tool included a two part questionnaire covering demographic variables, disease related information and fatigue severity scales (FSS). Exercise was done for six weeks (18 sessions) and immediately after sessions completed, fatigue severity was measured by FSS. The gathered data was analyzed using statistical method: chi-square, paired & independent T, Analysis of covariance by SPSS software.

**Results:** Findings showed severe fatigue (35%), moderate and slight fatigue (12.5%) before stretching and aerobics. But most samples (92.5%) had slight fatigue after stretching and aerobics and in control group most samples (40%) remained in the state of before study. The Independent T-Test showed a significant difference between two groups' severity of fatigue ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Aerobics with stretching is very effective in reducing fatigue. Perhaps aerobics with stretching in addition to increasing energy relieves muscle spasms and decreases harm and also increases flexibility and decreases fatigue.

**Key words:** Muscle Stretching Exercises / Exercise / Multiple Sclerosis / fatigue

1- Nursing education (Medical-surgical)

2- Department of Nursing (Medical-Surgical), School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Bio-statistics, Tehran University of Medical Sciences Tehran, Iran

4-Rehabilitation Management, physiotherapist of MS society of Iran