



## بررسی تاثیر یک دوره فعالیت هوازی در آب بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروز

مولتیپل اسکلروزیس یا ام.اس یک بیماری مزمن و ناتوان کننده‌ی سیستم عصبی است که میلیون سیستم اعصاب مرکزی (مغز و نخاع) را تخریب می‌کند. شایع‌ترین عوارض این بیماری خستگی، گرفتگی عضلات، لرزش، دو بینی، عدم تعادل و اختلال در راه رفتن می‌باشد.

هدف از تحقیق حاضر بررسی اثر یک برنامه‌ی تمرینی به مدت ۸ هفته در داخل آب بر بهبود کیفیت زندگی بیماران ام.اس می‌باشد.

نوع تحقیق کاربردی و روش تحقیق نیمه تجربی است، لذا از میان ۱۰۰ نفر بیمار ام.اس زن، ۴۵ نفر به عنوان نمونه با درجه‌ی بیماری ۱ تا ۵، میانگین مدت بیماری  $1 \pm 4$  سال و دامنه‌ی سنی ۵۰ تا ۲۰ سال انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه تجربی ۲۵ نفر و کنترل ۲۰ نفر تقسیم شدند. برنامه‌ی تمرینی برای گروه آزمون به مدت ۸ هفته و هر هفته ۳ جلسه با شدت ۶۰-۵۰ درصد حداکثر ضربان قلب اعمال شد. کیفیت زندگی بیماران به وسیله‌ی پرسش‌نامه‌ی (FAMS.Version2) در قبل و بعد از تمرین اندازه‌گیری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله‌ی آمار توصیفی و تی همبسته انجام شد.

بین کیفیت زندگی پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه تجربی تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ( $P=0/00$ ). انجام فعالیت‌های هوازی در آب به طور معنی‌داری باعث بهبود کیفیت زندگی در گروه تجربی شد و به طور متوسط ۹/۲۸ درصد میانگین نمره‌ی کیفیت زندگی را در بیماران ام.اس بهبود بخشید.

اجرای تمرینات هوازی منتخب در آب باعث بهبود کیفیت زندگی بیماران ام.اس می‌شود. با توجه به این نتایج، متخصصان مربوطه می‌توانند از این تمرینات به عنوان یک درمان مکمل در کنار درمان‌های دارویی برای بیماران ام.اس استفاده کنند.

Multiple sclerosis, Aquatic exercise, QOL

**محمودسلطانی**  
فوق لیسانس تربیت بدنی و علوم ورزشی، هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد

**سید محمود حجازی**  
دکتری فیزیولوژی ورزش، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی ایران واحد مشهد

**صالحه نور نعمت الهی**  
فوق لیسانس تربیت بدنی و علوم ورزشی، هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد

نگارنده پاسخگو: محمود سلطانی  
آدرس: مشهد، قاسم آباد، خیابان استاد یوسفی، دانشگاه آزاد، دانشکده فنی و مهندسی، گروه تربیت بدنی  
تلفن: ۰۵۱۱-۶۶۱۹۳۱۵  
نمبر: ۰۵۱۱-۶۶۳۵۲۴۵  
پست الکترونیک:  
soltani.mahmood@gmail.com

**نتایج**

**نتیجه‌گیری**

**واژه‌های کلیدی**

تاریخ وصول: ۱۳۸۹/۳/۱۲

تاریخ تایید: ۱۳۸۹/۵/۱۹

## مقدمه

مولتیپل اسکلروزیس<sup>۱</sup> یا (ام.اس) یک بیماری خود ایمنی پیش رونده و مزمن سیستم عصب مرکزی است که مغز و نخاع را درگیر می کند و به وسیلهی تخریب غلاف میلین سلول های عصبی و تشکیل جوشگاه مشخص شده باعث ایجاد اختلال در هدایت جریان های عصبی و الکتریکی می شود (۱).

علت اصلی این بیماری ناشناخته است. در حال حاضر این بیماری به سنین زیر ۲۰ سال رسیده است و در میان زنان دارای سیر صعودی می باشد که نسبت آن به مردان ۲ برابر است (۲،۳).

شیوع بیماری ام.اس از لحاظ موقعیت جغرافیای متفاوت است و از خط استوا به طرف نیمکره ها بیشتر می شود. از آن جایی که درمان قطعی برای این بیماری وجود ندارد، بیماران باید به درمان هایی تکیه کنند که فقط علائم بیماری را کاهش می دهد (۴،۵). عوارض این بیماری بین سنین ۲۰ تا ۴۰ سال شیوع پیدا می کند. در مطالعهی ترقی و همکاران میانگین سن شروع بیماری را  $۲۷/۱۲ \pm ۸/۰۳$  گزارش کرده اند (۴). در سراسر دنیا حدود ۳/۵ میلیون نفر به این بیماری مبتلا می باشند. شیوع بیماری ام.اس در ایران ۵۷ در ۱۰۰ هزار نفر برآورد شده است (۵). طبق گزارش انجمن ام.اس ایران، حدود ۴۰ هزار بیمار در کشور وجود دارد که تعداد آن ها رو به افزایش می باشد. انجمن ام.اس خراسان رضوی، حدود ۱۴۰۰ بیمار مبتلا به ام.اس را شناسایی کرده است که ۹۰۰ نفر از آن ها تحت پوشش این انجمن می باشند. اکنون بیماری ام.اس<sup>۱</sup> یا مولتیپل اسکلروزیس که بیمار را دچار فقر حرکتی و ناتوانی جسمانی می کند در دنیا در حال پیشرفت است و از آن به عنوان بیماری قرن، یاد می کنند. تربیت بدنی در میان علوم مختلف دارای جایگاه ویژه می باشد که به صورت یک علم غیرقابل انکار و ضروری در آمده است و به عنوان یک درمان مکمل کمک بسیاری به بیماران دیابت، قلبی و عروقی، ام.اس، آرتروز و غیره می کند. سال های متمادی، به بیماران مبتلا به ام.اس توصیه می شد که در ورزش های فیزیکی شرکت نکنند.

چون بعضی از بیماران ناپایداری علائم بیماری را در طول ورزش به علت افزایش دمای بدن گزارش کرده بودند. به علاوه اجتناب از ورزش باعث حفظ انرژی شده و منجر به کاهش خستگی و باقی گذاشتن انرژی برای فعالیت های زندگی روزانه می شود. اما در دهه ی گذشته، نقش ورزش به دلیل اثرات سودمند آن در بیماران مبتلا به ام.اس اثبات شده است. اخیرا مشخص شده است که بدتر شدن تعداد و یا شدت علائم حسی که در بیش از ۴۰ درصد بیماران بعد از ورزش دیده می شود، موقتی است و در نیم ساعت بعد از اتمام ورزش، در ۸۵ درصد بیماران به حالت طبیعی بر می گردد (۶). هم چنین کنترل علائم در طول برنامه ی فعالیت فیزیکی، ممکن است مشارکت در برنامه های ورزش را افزایش دهد (۷). هم چنین برای سلامت جسمی بیماران، وضعیت عملکردی، احساسات و کیفیت زندگی بیماران مفید واقع می شود (۸). فواید ورزش هوازی منظم در بیماران مبتلا به ام.اس شامل، افزایش قابلیت بهبود خلق (وضع روانی) و توانایی انجام وظایف زندگی روزانه می باشد (۹). ورزش های کششی و یوگا برای بیماران مبتلا به ام.اس توصیه می شود (۱). از ورزش درمانی می توان به عنوان درمان مکمل در کنار درمان های دارویی برای کاهش علائم بیماری استفاده کرد (۱۰). علی رغم پیشرفت های علم پزشکی در سالیان اخیر، در حال حاضر بیماری ام.اس درمان قطعی و ریشه کن کننده ای نداشته و اغلب درمان های موجود، منجر به کاهش علائم یا کاهش سرعت پیشرفت بیماری می شوند، به همین علت شناسایی و تشخیص سریع بیماری و کنترل به موقع آن، از بروز عوارض شدید و پیشرفت غیرقابل کنترل آن تا حد زیادی پیش گیری می کند (۵). این بیماری در نژاد هند و اروپایی بیشتر از سایر نژادها است در حالی که در نژاد سیاه و زرد شیوع چندانی ندارد (۱). لذا با توجه به این واقعیت که نژاد کشور ما شاخه ای از نژاد هند و اروپایی می باشد ضروری است، بررسی بیشتر در خصوص این بیماری و راه کارهایی برای مقابله با عوارض آن مطرح گردد (۳).

آتش زاده و همکاران به نقل از مرکز ملی فعالیت و ناتوانی مولتیپل اسکلروزیس آمریکا بیان می کنند: اگر چه ام.اس در

<sup>۱</sup>MS:Multiple Sclerosis

ستیز با وضعیت سلامت جسمی و روحی می‌باشد اما مشخص شده است که فعالیت‌های ورزشی منظم و تمرینات کششی و انعطافی سطح سلامت جسمی و روحی را افزایش می‌دهد (۱۱). کمک به پیشرفت علم و پژوهش در تربیت بدنی و مطرح نمودن این رشته به عنوان درمان مکمل (در کنار درمان‌های دارویی) به منظور ارتقاء سطوح سلامت جسمانی، بالا بردن سطح کیفیت زندگی بیماران ام.اس در رویا روی با بیماری مولتیپل اسکلروزیس و مبارزه با ماهیت متغیر این بیماری و کنترل عوارض ناخواسته‌ی آن مانند لرزش و عدم تعادل، سرگیجه، گرفتگی و نقص عضلات، هم‌چنین تعدیل سیستم ایمنی بدن به منظور عدم تخریب میلین و ماده سفید دستگاه اعصاب مرکزی پیش از آن که آکسون سلول‌های عصبی آسیب ببیند، از ضروریات پژوهش محسوب می‌شود. انجام پژوهش به دنبال پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور به منظور بهره‌مند شدن بیماران ام.اس از فواید و منافع تمرین به عنوان درمان مکمل امید تازه‌ای بر تخفیف آلام جسمی و روحی بیماران ام.اس می‌باشد. با توجه به افزایش روزافزون تعداد بیماران مبتلا به ام.اس، افزایش هزینه‌های ناشی از درمان، اثرات بسیار مخرب آن بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به ام.اس و نقش ورزش در کنترل علائم بیماری از جمله خستگی و ارتقای سطح سلامت و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به ام.اس حائز اهمیت است. پاسخ به سئوالات و ابهاماتی از این قبیل که آیا فعالیت جسمانی و تمرین در آب تاثیری در جلوگیری از فقر حرکتی و بالا بردن توان جسمانی آنان دارد؟ هم‌چنین در برابر پیشنهاد‌های صورت گرفته در ادبیات پیشینه مبنی بر تاثیر آب درمانی در بهبود کیفیت زندگی و سایر موارد و علائم اهمیت پژوهش در این زمینه احساس می‌گردد. با توجه به تاثیر مثبت فعالیت‌های جسمانی بر بیماران ام.اس توجه پژوهشگر به این موضوع جلب شده است که در کنار درمان‌های دارویی، تمرینات هوازی منتخب در آب به مدت هشت هفته جهت کاهش علائم بیماری و افزایش کیفیت زندگی بیماران اجرا گردد. پژوهشگر انتظار دارد پس از تمرینات هوازی منتخب در آب نتایج معنی‌داری بر روی

کیفیت زندگی بیماران ام.اس به وجود آید. در انتها به این سؤال پاسخ داده شود که آیا تمرینات منتخب در آب تاثیر معنی‌داری بر روی کیفیت زندگی آن‌ها دارد یا خیر؟

### روش کار

هدف تحقیق حاضر بررسی تاثیر یک دوره فعالیت هوازی منتخب در آب به مدت هشت هفته بر کیفیت زندگی بیماران ام.اس زن بود. نوع تحقیق، کاربردی و روش تحقیق، نیمه‌تجربی بود که با در نظر گرفتن محدودیت‌های تحقیق، طرح تحقیق شامل پیش‌آزمون و پس‌آزمون‌های دو گروه تجربی و کنترل بود که مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جامعه‌ی آماری پژوهش عبارتند از صد نفر از بیماران مبتلا به ام.اس که به تشخیص پزشک متخصص مغز و اعصاب وجود بیماری ام.اس در آنان به اثبات رسیده است (شخصی که به تصلب چندگانه‌ی ماده‌ی سفید موجود در سیستم اعصاب مرکزی مغز، نخاع و در پوشش غلاف میلین دچار شده باشد بیماری دارد (۲)) و همگی آن‌ها تحت مداوای دارویی بوده و دارای پرونده‌ی پزشکی در یکی از مراکز معتبر خصوصی تحت درمان می‌باشند. از نظر بالینی افرادی که علائم زیر را داشته باشد مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس هستند: الف) شرح حال قلبی را داشته باشد. ب) معاینات نورولوژیک مثبت به نفع مولتیپل اسکلروزیس داشته باشد. ج) ام.آر.آی. ایشان دارای نشانه‌هایی از پلاک‌های میلینه در زمان‌ها و مکان‌های متفاوت باشد و شواهد آزمایشگاهی مثبت به نفع بیماری مولتیپل اسکلروزیس داشته باشد (۱۲). از میان جامعه‌ی آماری تعداد ۴۵ نفر به صورت تصادفی به عنوان نمونه‌ی پژوهشی و بر اساس معیارهای ورودی انتخاب و به دو گروه تقسیم شدند. گروه تجربی ۲۵ نفر و گروه گواه ۲۰ نفر که دامنه‌ی سنی آن‌ها بین ۲۰ تا ۵۰ سال، وزن  $۶۷/۶ \pm ۷/۳$  کیلوگرم، قد  $۱۳/۴ \pm ۱۵۵/۵$  سانتی‌متر که بر اساس معیارهای ورودی و خروجی نمونه‌ی آماری انتخاب شده و در تمرینات آبی شرکت می‌نماید: معیارهای ورودی آزمودنی‌ها عبارتند از: ایرانی و ساکن شهر مشهد باشد، عدم سابقه‌ی ابتلا به بیماری

پایانی، بازی‌های سرگرم کننده جهت رفع خستگی بیماران اجرا می‌شد و پس از اتمام دوره‌ی تمرین در مرحله‌ی پس‌آزمون تست کیفیت زندگی از هر دو گروه گرفته شد و نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. لازم به ذکر است که هر دو گروه در دوره‌ی تمرین دارو مصرف می‌کردند. پرسش‌نامه‌ی مقیاس ناتوانی جسمانی توسعه یافته، درجه‌ی کروتز بیماری را مشخص می‌کند. این پرسش‌نامه حالات و عملکردهای مختلف سیستم اعصاب مرکزی را می‌سنجد. ۱- عملکرد راههای مخچه‌ای ۳- عملکرد سیستم راههای ساقه‌ی مغز ۴- عملکرد سیستم راههای حسی ۵- عملکرد سیستم راههای روده و مثانه ۶- عملکرد سیستم راههای بینایی ۷- عملکرد سیستم راههای مغزی.

این مقایسه نمره‌ای بین ۱۰-۰ را برای بیماری ام.اس (بسته به میزان آسیب وارده به سیستم اعصاب مرکزی) خواهد داد. هرچه میزان آسیب بیشتر باشد نمره‌ی کسب شده بیشتر است. روایی آزمون ناتوانی جسمانی توسعه یافته توسط کروتز نشان داده شده است که در ایران نیز هنجار شده است (۱۴،۱۳).

برای ارزیابی کیفیت زندگی از پرسش‌نامه‌ی FAMS, Version 2 استفاده شده است که حاوی ۵۹ سؤال تحت عنوان ۷ زیر مقیاس که به شرح زیر می‌باشد. قدرت تحرک ۷ مورد، علایم ۷ مورد، بهزیستی عاطفی ۷ مورد، رضایت عمومی ۷ مورد، بهزیستی خانوادگی اجتماعی ۷ مورد، تفکر و خستگی ۹ مورد، سایر نگرانی‌ها ۱۵، این پرسش‌نامه با دامنه‌ی بین (۰-۲۳۶) تشکیل شده است و هر پرسش از صفر تا عدد ۴ امتیاز دارد. سئوالات این پرسش‌نامه در راستای موضوع تحقیق و فرضیات بوده که پس از ترجمه و برگردان به فارسی به رویت چند تن از اساتید و کارشناسان رسیده و مطابق با نظر آنان اصلاحات لازم انجام شده است. بر این اساس روایی پرسش‌نامه به طریق محتوایی حاصل شده است. در مورد پایایی با استفاده از روش ثبات درونی و با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ در یک نمونه‌ی اولیه مورد بررسی قرار گرفته و سئوالاتی که باعث پایین آمدن ضریب

قلبی و عروقی، تشخیص قطعی ام.اس که توسط پزشک متخصص مغز و اعصاب تایید شده باشد، عدم سابقه‌ی ابتلا به صرع، عدم سابقه‌ی بیماری‌های متابولیکی، سن بیماران بین ۱۸ تا ۵۵ سال باشد، حداقل سه دوره عود و بهبودی داشته باشد، تمایل به شرکت در طرح پژوهشی را داشته باشد، باردار نباشد، سابقه‌ی ورزش منظم در طی سه ماه گذشته را نداشته باشد، آزمودنی‌ها باید دارای مقیاس ناتوانی جسمانی بین (۵-۱) باشند از آخرین حمله‌ی ام.اس آن‌ها حداقل دو ماه گذشته باشد و معیارهای خروج: حداقل دوسوم از تعداد جلسات ورزشی را انجام ندهند. در حین مداخله دچار عود ام.اس شوند. باردار شوند. در طی شش هفته مداخله داروهای مصرفی بیمار تغییر یابد. برای اجرای تحقیق بیماران یک روز قبل از شروع برنامه‌ی تمرینی، در محل مورد نظر گرد هم آمدند و پس از توضیحات در مورد نحوه‌ی تمرین، شدت تمرین، تعداد تکرار در هر جلسه صحبت شد و سپس گروه‌های کنترل و تجربی در پیش‌آزمون شرکت کردند در این مرحله تست مقیاس ناتوانی جسمانی توسعه یافته توسط متخصص نورولوژیست با استفاده از پرسش‌نامه‌ی مقیاس ناتوانی جسمانی کروتز ثبت شد. هم‌چنین کیفیت زندگی نیز با استفاده از پرسش‌نامه در این مرحله اندازه‌گیری شد. برنامه‌ی تمرینی برای گروه تجربی به صورت یک دوره فعالیت هوازی به مدت ۸ هفته و هفته‌ای ۳ جلسه با شدت ۵۰ تا ۶۰ درصد حداکثر ضربان قلب اعمال شد. شدت تمرین به وسیله‌ی ضربان سنج پلار در زمان اجرای تمرین کنترل می‌شد. برنامه‌ی تمرینی بیماران در هفته ۳ روز تنظیم شد، که همه‌ی بیماران با قرار قبلی در ساعتی مشخص از روز در محل استخر مورد نظر حاضر شده و جهت اجرای برنامه‌ی تمرین با مربیان مربوطه همکاری نمودند. برنامه‌ی تمرینی سه روز در هفته تنظیم شد. هر جلسه تمرینی با انجام دادن حرکات کششی به مدت ۱۰ دقیقه در داخل آب شروع می‌شد. زمان تمرینات اصلی با ۲۰ دقیقه شروع و طبق اصل اضافه بار بعد از هر هشت جلسه، ۱۰ دقیقه به مدت آن اضافه می‌شد، این زمان اضافه شده با توجه به پیشرفت بیماران و توان عملی آن‌ها بود و در ۱۰ دقیقه

هوازی در آب بر کیفیت زندگی بیماران ام.اس " نتایج نشان داد: میانگین کیفیت زندگی قبل از مداخله در گروه شاهد ۱/۵۶ و در گروه آزمون ۱/۵۰ است. بر اساس نتیجه‌ی آزمون تی مستقل میانگین کیفیت زندگی در قبل از مداخله در دو گروه شاهد و آزمون تفاوت معنی‌دار (P=۰/۴۷۱) ندارد (جدول ۱).

پایایی خواهند شد اصلاح گردید. به طوری که پایایی نهایی ابزار اندازه‌گیری به روش آلفای کرانباخ از ۰/۸ بالاتر است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و مقایسه‌ی پیش آزمون و پس آزمون دو گروه از آزمون تی مستقل و از آمار توصیفی برای نشان دادن درصدها، میانگین‌ها انحراف استاندارد و رسم نمودارها استفاده شده است.

## نتایج

در راستای هدف اصلی پژوهش " تاثیر هشت هفته برنامه تمرین

**جدول ۱:** شاخص‌های آماری و مقایسه‌ی میانگین متغیرها در دو گروه آزمون و شاهد در پیش آزمون

نتیجه	P	تجربی		کنترل		گروه متغیر
		انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	
دار نیست تفاوت معنی	۰/۴۷۱	۳۱/۶۴	۱/۵۰	۲۷/۱۴	۱/۵۶	کیفیت زندگی

میانگین به ۱/۶۲ رسیده است یعنی حدود ۹/۲۸ درصد افزایش داشته است که اختلاف این دو میانگین کاملاً معنی‌دار است. بر این اساس نتیجه می‌شود که انجام تمرینات اثر کاملاً معنی‌داری بر کیفیت زندگی داشته است (جدول ۲).

میانگین کیفیت زندگی بعد از ۸ هفته تمرین هوازی در گروه شاهد ۱/۵۴ که نسبت به زمان قبل از تمرینات حدود ۱/۷۳ درصد کاهش یافته است که اختلاف این دو میانگین معنی‌دار است و کیفیت زندگی در گروه شاهد کاهش پیدا کرده است. هم‌چنین در گروه آزمون پس از انجام تمرینات

**جدول ۲:** مقایسه میانگین متغیرهای تحقیق در پیش آزمون و پس آزمون به تفکیک گروه‌های شاهد و آزمون

متغیر	گروه کنترل		گروه تجربی		P	درصد تغییر	P
	میانگین پیش آزمون	میانگین پس آزمون	میانگین پیش آزمون	میانگین پس آزمون			
کیفیت زندگی	۱/۵۶	۱/۵۴	۱/۵۰	۱/۶۲	۰/۰۰۱	۹/۲۸	۰/۰۰۰

باید به درمان‌هایی تکیه کنند که فقط علائم بیماری را کاهش می‌دهد (۱۶). ورزش برای سلامت جسمی بیماران، وضعیت عملکردی، احساسات و کیفیت زندگی بیماران مفید واقع می‌شود (۸). موتل و همکاران به این نتیجه رسیدند که بدتر شدن علائم با فعالیت ورزشی کمتر در بیماران ام اس در ارتباط است. در این تحقیق ارتباط بین بدتر شدن علائم در دوره‌ی زمانی ۳ تا ۵ ساله و فعالیت فیزیکی گزارش شده توسط خود افراد در یک نمونه‌ی ۵۱ نفری بیماران ام اس مورد بررسی قرار گرفت. از ۵۱ شرکت‌کننده، ۳۵ نفر بدتر شدن علائمشان را گزارش نمودند. بدتر شدن علائم با سطوح پایین

## بحث

علائم ام اس را پزشکان به سه گروه طبقه‌بندی می‌کنند  
 ۱- علائم اولیه: علائمی هستند که مستقیماً بر اثر از بین رفتن غلاف میلین در اعصاب خاص ایجاد می‌شوند «اختلالات بینایی»  
 ۲- علائم ثانویه: عوارضی هستند که بر اثر علائم اولیه ایجاد می‌شوند برای مثال شکل اولیه فلج می‌تواند منجر به بروز مشکل ثانویه لاغر شدن عضلات و به عدم فعالیت شود.  
 ۳- علائم یا مشکلات ثالثیه: عوارض روحی، روانی و اجتماعی هستند که بر اثر علائم و مشکلات اولیه و ثانویه ایجاد می‌شود (۱۵). از آنجایی که این بیماری درمان قطعی ندارد، بیماران

ناتوانایی جسمانی<sup>۲</sup> بیماران در رویارویی با بیماری و بالا بردن سطح تعادل و توانمند ساختن بیماران ام.اس در برابر بیماری و کنترل آن پیشنهاد می‌شود (۱۹،۲۰).

مک کولانگ و همکاران در یک مطالعه، اثر تمرین هوازی بر کیفیت زندگی و افسردگی را در بیماران ام.اس با ناتوانی ملایم مورد بررسی قرار دادند. سی نفر بیمار تشخیص داده شده و قادر به حرکت بدون کمک مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران برای مدت سه ماه، دو بار در هفته تحت تاثیر تمرینات قرار گرفتند. گروه شاهد ماهیانه مورد بررسی قرار می‌گرفتند و برنامه‌ی آن‌ها بی‌تغییر مانده بود. ۲۴ نفر برنامه را به پایان رساندند و با توجه به تغییرات سه ماهه، گروه تمرین کننده بهبود بیشتری کیفیت زندگی داشتند. نتیجه این که یک برنامه‌ی تمرینی سه ماهه کیفیت زندگی و کوفتگی را در شرکت کنندگان بهبود بخشید که این نتایج با نتایج تحقیق حاضر موافق می‌باشد (۲۱). موتل و همکاران فعالیت بدنی و کیفیت زندگی را در بیماران ام.اس مورد بررسی قرار دادند. طبق گزارش این گروه فعالیت فیزیکی با کمی ارتقاء در کیفیت زندگی بیماران ام.اس همراه بوده است که ممکن است این ارتباط غیرمستقیم بوده و از طریق عواملی چون ناتوانی، خستگی، خلق و پشیمانی اجتماعی مسبب باشد. پژوهش حاضر متغیرهایی را که احتمالاً بین کیفیت زندگی و فعالیت بدنی مشترک‌اند را در نمونه‌ی ۲۹۲ نفری مورد بررسی قرار داد. شرکت کنندگان در قبل و بعد از تمرینات پرسش‌نامه‌ی کیفیت زندگی را پر کردند. اطلاعات آنالیز شد آن‌هایی که فعالیت بدنی بیشتری داشتند ناتوانی کمتری را گزارش نمودند و در عین حال کیفیت بهتری از زندگی را گزارش کردند که نتایج این تحقیق نیز با نتایج تحقیق حاضر موافق بوده و الگوی به دست آمده از ارتباطات، امکان این را که تمرین به طور غیرمستقیم با افزایش کیفیت زندگی بیماران ام.اس مرتبط است را از طریق متغیرهایی چون افسردگی خستگی درد پشیمانی اجتماعی و خود شکوفایی بیان می‌کند (۲۲). سولاری تاثیر برنامه‌ی ناتوانی جسمانی در بیماران ام.اس بر اختلالات

فعالیت بدنی به طور معنی‌داری در ارتباط بود. این بررسی شاهد جدیدی را برای مرتبط بودن بدتر شدن علائم و فعالیت ورزشی کمتر فراهم نمود. از ورزش درمانی می‌توان به عنوان درمان مکمل در کنار درمان‌های دارویی برای کاهش علائم بیماری استفاده کرد (۱۰). در این میان آب درمانی از ارزش فوق‌العاده‌ای برخوردار است چون ورزش در آب باعث بالا رفتن سطح آمادگی جسمانی می‌شود. از آنجایی که در آب وزن این بیماران به طور قابل توجهی کم می‌شود لذا مقاومت آب از اطراف باعث ایجاد تعادل در فرد بیمار می‌گردد و نیز از آن جا که یکی از مشکلات اساسی این بیماران در هنگام فعالیت افزایش دمای بدن می‌باشد و با افزایش دمای بدن در پیام‌های عصبی اختلال به وجود می‌آید و شرایط بیمار را تغییر و ناتوانی را افزایش می‌دهد. آب این خاصیت را دارد که از افزایش دمای بدن بیمار جلوگیری می‌کند. هم‌چنین باعث افزایش نگهداری و قوی شدن عضلات، افزایش و تهیه اکسیژن مغز، افزایش و حفظ دامنه‌ی حرکتی، توسعه‌ی کنترل ماهیچه‌ها، کاهش سفتی و سختی عضلات، افزایش کیفیت زندگی و خوب بودن، افزایش و توسعه تعادل، انرژی و سرزندگی بیشتر را سبب می‌شود (۱۷). آن چه که مسلم است هر برنامه‌ای باید مبتنی بر نیاز بیماران باشد تا کارا و تاثیرگذار باشد. برنامه‌های ورزشی در صورتی ارزشمند هستند که بتواند نیازهای بیماران مبتلا به ام.اس را برطرف نمایند. بیماری ام.اس با توجه به ماهیت و دوره‌ی عود آن غالباً با اسپاسم و گرفتگی‌های شدید عضلانی همراه است، طبیعتاً اگر برنامه‌های ورزشی متناسب با این مشکلات نباشند شاید منجر به بدتر شدن علائم این بیماری شوند (۱۸). بنا بر این انجام ورزش‌های بدنی سخت توصیه نمی‌شوند چرا که این فعالیت‌های ورزشی شدید می‌تواند درجه حرارت بدن را بالا برده و نشانه‌ها را شدت بخشد. خستگی شدید می‌تواند به عوامل تشدیدکننده‌ی بیماری کمک کند (۱). با توجه به موارد ذکر شده انواع ورزش درمانی: «تمرینات هوازی<sup>۱</sup>، یوگا، شنا» جهت کاهش خستگی، بهبود کیفیت زندگی، سرعت و استقامت راه رفتن، ضعف و

<sup>۲</sup>Expanded Disability Status Scale (EDSS)

<sup>۱</sup>Aerobic Training

ریوی، ظرفیت حیاتی، خستگی، افسردگی و بهبود معنی‌دار ادراک از عمل و کیفیت زندگی در اثر برنامه‌ی مخطلط را نشان دادند. بیشترین تاثیر بر خستگی عوامل اسپرومتریک و اسپروارکومتریک را برنامه‌ی تمرین هوازی نشان داد (۲۴). علت بهبود کیفیت زندگی بیماران در این پژوهش ممکن است اجرای تمرینات هوازی منتخب در آب و انتخاب طول دوره‌ی تمرین به مدت ۸ هفته باشد.

### نتیجه‌گیری

اجرای این تمرینات در آب به صورت گروهی با رعایت اصل اضافه بار و با نظارت بر اجرای تمرینات، برای بیماران ام.اس ضروری به نظر می‌رسد. زیرا متناسب با محدودیت‌های جسمانی، نداشتن تعادل و هم‌چنین نداشتن تسلط در راه رفتن بیماران است. بنا بر این توصیه می‌شود متخصصان مربوطه از این تمرینات به عنوان یک درمان مکمل در کنار درمان‌های دارویی برای کمک به بیماران ام.اس استفاده نمایند.

عملکردی و مقیاس ناتوانی جسمانی و کیفیت زندگی را بررسی کرد. ۱۵۳ بیمار که قادر به راه رفتن بودند انتخاب و به دو گروه شاهد و تجربی تقسیم کرد. گروه آزمون تحت تاثیر برنامه‌ی تمرینی که شامل ۲ بار تمرین در روز هر بار به مدت ۴۵ دقیقه شامل کشش و انعطاف‌پذیری و روانی راه رفتن به مدت ۳ هفته بود قرار گرفت. نتایج نشان داد که: تفاوت معنی‌داری در اختلالات عملکردها و در مقیاس ناتوانی جسمانی دیده نشد و بهبود معنی‌داری در کیفیت زندگی پیدا کرد (۲۳).

راسوا مقایسه‌ی تاثیر ۴ برنامه متفاوت روی تنفس سنجی و عوامل کلینیکی در بیماران ام.اس را ارزیابی کرد. ۱۱۲ بیمار تصادفاً به ۴ گروه ۱- تحت درمان توانبخشی و عصبی ۲- تمرین هوازی ۳- درمان مخلوط ۴- بدون درمان تقسیم شدند. بعد از ۸ هفته تمرین نتایج آن بهبود معنی‌دار گروه تحت درمان فیزیوتراپی و افسردگی در تهبویه ریوی و کیفیت زندگی بهبود معنی‌دار گروه تمرین هوازی بر قدرت عضله، تهبویه

کاربرد بالینی	یافته‌ی نوین
توصیه می‌شود متخصصان مربوطه از تمرینات در آب به صورت گروهی به عنوان یک درمان مکمل در کنار درمان‌های دارویی برای کمک به بیماران ام.اس استفاده نمایند.	اجرای تمرینات هوازی منتخب در آب باعث بهبود کیفیت زندگی بیماران ام.اس می‌شود.

### References

1. Soltani M, Hejazi SM, Noorian A, Zendedel A, Ashkanifar M. The Effect of Aerobic Training on the Improvement of Expanded Disability Status Scale (EDSS) in Multiple Sclerosis Patients. Medical sciences Journal of islamic azad university of mashhad 2009;(1) 5: 15-20.
2. Armstrong LE, Winat DM, Swasey PR, Seidle ME, Carter Al, Gehlsen G. Using isokinetic dynamometry to test Ambulatory patients with multiple sclerosis, phys ther. 1983; 63: 1274-77.
3. Soltani M, Hejazi SM, Noorian A, Zendedel A, Ashkanifar M. The Effect of Selected Aerobic Exercise on the Balance Improvement in Multiple Sclerosis Patients. J Mashhad School Nurs Midw 2009; 9(2): 107-13.
4. Taraghi Z. Quality of Life among Multiple Sclerosis Patients. Iran Journal of Nursing 2007; 20(5): 49-57.

5. Abedini M, Habibi Saravi R, Zarvani A, Farahmand M. Epidemiology of multiple sclerosis in Mazandaran, Iran, 2007. Prevalence and Indicate Epidemiologic aspects, Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2008; 18(66):82-6.
6. Dalgas U, Stenager E, Ingemann– Hansen T. multiple sclerosis and physical exercise: Recommendations for the application of resistance – endurance and combined training. Mult sclera 2008; 14(1): 35-53.
7. Motle RW, Arnett PA, Smith MM, Barwick FH, Ahlstrom B, Stover EJ. Worsening of symptoms is associated with lower physical activity level in individuals multiple sclerosis. Mult Scler 2008; 14(1): 140-42.
8. Stuifbergen AK, Blozis SA, Harrison TC, Becker HA. Exercise, Functional limitation, and quality of life: a longitudinal study of persons with multiple sclerosis. Arch phys med rehabil 2006; 87(7): 935-43.
9. White LJ, McCoy SC, Castellano V, Gutierrez G, Stevens JE, Walter GA, et al. Resistance training improves strength and functional capacity in person with multiple sclerosis. Mult Scler 2004; 10(6): 668-74.
10. Reieberg MB, Brooks D, Uitdehaag BMJ, Kwakkel G. exercise therapy for multiple sclerosis (review). Cochrane database Syst Rev 2005 25; (1):CD00380. Availabel from <http://mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsrev/articles>.
11. Atashzadeh F, Shiri H, Moshtaqe esheqi Z, Saniei M. Effect of Exercise Training on Activity of Daily Living in Women with Multiple Sclerosis in Iranian Multiple Sclerosis Society. Journal of rafsanjan university of medical scirnces 2003; 2(3): 164-71.
12. Soltani M, Hejazi SM, Norian A, Zendedel A, Ashkanifar M. Comparing the effect of 8 week aquatic aerobic training on the rate of balance on high & low degree M.S patients. 6th International Congress on Physical Education and sport Sciences 4-6 March 2008 (Persian).
13. Petajan JH. Recommendations For physical activity in patient with multiple sclerosis. Sport medicine 1999; 127 (3): 179-82.
14. Armstrong LE, Winat DM, Swasey PR, Seidle ME, Carter Al, Gehlsen G. Using isokinrtic dynamometry to test Ambulatory patients With multiple selerosis phys ther 1983; 63 :1274-1278.
15. Fox E, Matyvs W. Exercise Physiology 1 and 2, translate by Asghar Khaledan, 2<sup>nd</sup> Ed. Tehran: Tehran University Publications; 1378.p.95-105.
16. Wiles CM, Newcombe RG, Fuller KJ, Shaw S, Furnival-Doran J, Pickersgill TP. Controlled Randomized Crossover trail of the effects of physiotherapy on mobility in chronic multiple sclerosis. Journal of Neurology, Neurosurgery & psychiatry 2001; 70(2): 174-9.
17. Woods DA. Aquatic exercise programs for patient with multiple sclerosis. Clin kinesiol 1992; 45: 14-20.
18. Masoodi R, Mohammadi E, Masoud Nabavi S, Ahmadi F. The effect of Orem based self-care program on physical quality of life in multiple sclerosis patients. Journal of Shahrekord University of Medical Sciences 2008; 10(2):21-30.
19. Koudouni A, Orologas A, Greek MS socity Day center contribution of aerobic exercise to the improvement of quality of life in persons suffering from multiple sclerosis. Ann Neurol 1996; 39: 432–41.
20. Sutherland GM, Nedderson BA. Exercise and multiple sclerosis: physiological, psychological, and quality of life issues. J Sports Med Phys Fitness 2001; 41:421-32.
21. 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.
22. Motl RW, Snook EM, McAuely E, Gliottoni RC. Symptoms, Self – efficacy, and physical activity among individuals with multiple sclerosis. Res Nurs Health 2006; 29(6):597-606.
23. Solari A, Fillipini G, Gasco P, Colla L, Salmggi A, La Mantia L. Physical rehabilitation has a positive effect on disability in multiple sclerosis patients, Neurology 1999; 52(1):57-62.
24. Rosave K, Brandejsky P. what is the most appropriate rehabilitative program for patients with multiple sclerosis. Mult Scler 2004; 12(1): 118-20.