

April-May 2021, Volume 16, Issue 1

## The Effect of Self-care Education on Self-concept in Patients with Multiple Sclerosis: A Randomized Clinical Trial

Sholehvar M.S<sup>1</sup>, Rooddehghan Z<sup>2\*</sup>, Nejati S<sup>3</sup>, Haqani Sh<sup>4</sup>

1-MSc, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2-Assistant Professor, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- MSc Nursing & Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4- MS in Biostatistics.

**Corresponding author:** Rooddehghan Z, Assistant Professor, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Email:** zrooddehghan@yahoo.com

Received: 9 Oct 2020

Accepted: 20 Jan 2021

### Abstract

**Introduction:** Multiple sclerosis is one of the chronic diseases of the central nervous system, which causes many physical and psychological complications. One of the ways to reduce disease complications is self-care education.

**Methods:** This randomized clinical trial was conducted from August 2017 to February 2018 at the Iranian MS society in Tehran, Iran. Participants were 86 patients with Multiple sclerosis who were randomly selected and divided into two groups of control (n=42) and intervention (n=44). From the list of patients, they were randomly selected through a random number table and divided into control and intervention groups. Age 20 to 65 years with diagnosis of MS, in the acute stage of the disease, no other debilitating disease, non-membership in medical and paramedical staff, literacy, and consent to participate in the study were considered as inclusion criteria. Also, other debilitating diseases, death during the study period or unwillingness to continue the study were the exclusion criteria. At the beginning, DIQ and RSCQ were completed in both groups. In the intervention group, self-care education was conducted in five two-hour sessions with contents of: 1. Prevention of intestinal and bladder disorders, 2. Prevention of impaired mobility, 3. Fatigue prevention, 4. Psychosocial education. The control group did not receive any training. After completing the training in the intervention group, self-concept questionnaire was completed by both groups. At the end frequency distribution tables along with measurement of standard deviation and mean were used to assess the descriptive variables. Besides, inferential relationships of variables were assessed by statistical tests such as Chi square, paired T-test and independent T-test.

**Results:** Before the intervention, mean score of self-concept in the intervention and control groups was 11.34 and 11.09, respectively. After the intervention, the mean score of self-concept in the intervention and control groups was 8.26 and 10.28, respectively has done. This change was statistically significant ( $p = 0.001$ ).

**Conclusions:** This study recommends educational interventions as an effective factor in increasing the self-concept of MS patients. Therefore, the implementation of educational activities for MS patients at a widespread level along with the current treatment of the health system can be more effective in improving self-concept and improving quality of life.

**Key words:** Multiple sclerosis, Self-care, Self-concept.

## تأثیر آموزش خود مراقبتی بر خود پنداره بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس: یک مطالعه کار آزمایی بالینی

محمد صابر شعله ور<sup>۱</sup>، زهرا روددهقان<sup>۲\*</sup>، ثریا نجاتی<sup>۳</sup>، شیما حقانی<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲- دکترای پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳- کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۴- کارشناس ارشد آمار.

نویسنده مسئول: زهرا روددهقان، دکترای پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

ایمیل: zrooddehghan@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۷/۱۷

### چکیده

**مقدمه:** مالتیپل اسکلروزیس از جمله بیماری‌های مزمن سیستم عصبی مرکزی است که به رفتارهای خود مراقبتی ویژه در طول زندگی فرد نیازمند است. از طرف دیگر خود پنداره آگاهی و نگرش کلی فرد نسبت به خود می باشد که نقاط ضعف و قوت او را در برمی گیرد.

**روش کار:** مطالعه حاضر بصورت کارآزمایی بالینی تصادفی سازی شده از شهریور ۱۳۹۶ لغایت اسفند ۱۳۹۶ بر روی ۸۶ بیمار عضو انجمن ام اس ایران به روش پیش آزمون - پس آزمون با دو گروه مداخله (۴۴ نفر) و کنترل (۴۲ نفر) انجام شد. نمونه پژوهش کلیه بیماران ام اس عضو انجمن ام اس ایران بودند که از میان لیست بیماران به صورت تصادفی ساده از طریق جدول اعداد تصادفی انتخاب و به دو گروه کنترل و مداخله تقسیم شدند. محدوده سنی ۲۰ تا ۶۵ سال با تشخیص قطعی ام اس که در مرحله حاد بیماری نبودند، فاقد بیماری ناتوان کننده دیگر، عدم عضویت در کادر پزشکی و پیراپزشکی و سواد خواندن و نوشتن داشتن و رضایت برای شرکت در مطالعه به عنوان معیارهای ورود در نظر گرفته شد همچنین ابتلا به بیماری‌های ناتوان کننده دیگر یا فوت در طی زمان مطالعه یا عدم تمایل برای ادامه مطالعه در هر مرحله از تحقیق بعنوان معیارهای خروج از مطالعه تعیین گردید. در این مطالعه پرسشنامه‌های اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه‌ی خودپنداره راجرز توسط هر دو گروه تکمیل و برنامه آموزش خود مراقبتی در گروه مداخله اجرا شد. پس از آن پرسشنامه‌ها مجدداً توسط هر دو گروه تکمیل شد. در پایان تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری کای دو، تی زوجی و آزمون تی مستقل انجام شد.

**یافته‌ها:** قبل از مداخله میانگین و انحراف معیار نمره خودپنداره راجرز در گروه مداخله به ترتیب ۱۱/۳۴ و ۳/۳۹ و در گروه کنترل به ترتیب ۱۱/۰۹ و ۳/۲۵ بود. بعد از مداخله میانگین و انحراف معیار گروه مداخله به ترتیب ۸/۲۶ و ۳/۰۶ و در گروه کنترل ۱۰/۸۲ و ۲/۷۶ بود. این تغییر از لحاظ آماری معنادار بود ( $p=0/001$ ).

**نتیجه گیری:** با توجه به یافته‌های حاصل از این مطالعه اجرای برنامه آموزشی خود مراقبتی با افزایش سطح خودپنداره بیماران ارتباط مستقیمی دارد. از این رو اجرای برنامه آموزشی خود مراقبتی برای بیماران ام اس در امتداد درمان‌های رایج، می تواند با بالا بردن سطح خود پنداره بیماران عوارض جسمی، روحی و روانی ناشی از این بیماری را به مقدار زیادی کاهش داد.

**کلید واژه‌ها:** مالتیپل اسکلروزیس، خود مراقبتی، خود پنداره.

## مقدمه

بیماری مالتیپل اسکلروزیس از بیماری های مزمن التهابی در سیستم عصبی مرکزی می باشد که به دنبال حمله سیستم ایمنی بدن به سلول های تولیدکننده ی غلاف میلین ایجاد می شود. هنگامی که میلین آسیب می بیند، جابجایی عصبی پیام ها کندتر شده و علائمی همچون اختلال در تعادل و هماهنگی، اختلال در عملکرد روده و مثانه، اختلال بینایی، اختلال حسی، اشکال در گفتار درد، اختلال در کارکردهای شناختی، اختلال در عملکرد جنسی، افسردگی و تغییرات خلقی ایجاد می شود (۱،۲).

شایع ترین زمان پیدایش بیماری در دهه دوم و سوم زندگی بین سنین ۲۵ تا ۳۰ سالگی است. و در جمعیت کلی، زنان بیشترین موارد ابتلا را با میزان ۱۰ به ۳ نسبت به مردان دارند. در سال ۲۰۰۸ دو و نیم میلیون نفر در سراسر دنیا به ام اس مبتلا بودند که چهارصد هزار نفر از آن ها ساکنین ایالات متحده آمریکا بودند. همچنین براساس برآوردها هر ساله ۸۰۰۰ مورد جدید به آن ها افزوده می شوند که این شیوع بالا باعث شده است که مالتیپل اسکلروزیس سومین علت ناتوانی در ایالات متحده آمریکا باشد. همچنین براساس آمار در ایران از هر ۱۰۰ هزار نفر ۱۵-۳۰ نفر به این بیماری مبتلا هستند (۳-۵).

ام اس تاثیر عمیقی بر روند زندگی بیمار می گذارد، شخص مبتلا در بهترین شرایط عمر خود که نیاز به فعالیت، تشکیل خانواده و زندگی دارد به این بیماری مبتلا می شود به طوری که عوارض متعدد آن می تواند زندگی وی را مختل کند یکی از این عوارض افسردگی است که در ۵۰ درصد بیماران مبتلا بروز پیدا می کند، همچنین علائمی چون مشکلات برای مثانه، نقص عملکرد جنسی، دردهای عصبی و انقباضهای عضلانی در این افراد بروز پیدا می کند (۳). همه این علائم و عوارض بر سطح خودپنداره این بیماران اثر نامطلوب می گذارد و آن را تحت الشعاع قرار می دهد. خودپنداره، کلیه ی عقاید، احساسات و گرایشاتی است که فرد درباره ی هویت، ارزش ها، توانایی ها و محدودیت های خود دارد. به طور کلی خودپنداره همان تصویری است که بیمار از خود دارد. خودپنداره یکی از عوامل موثر بر سلامت است که در ابتدای تولد وجود ندارد اما طی کنش ها و رفتارهای متقابل با خود، دیگران و محیط فراگرفته شده یا تکامل می یابد و دارای ۴ بعد جسمی، روانی، اجتماعی و زیستی است. مطالعات نشان دهنده ی ارتباط بین خودپنداره و میزان تطابق افراد با بیماری شان است بطوری که اگر مبتلایان

به بیماری های مزمن، پنداشت (خود پنداره) مثبتی از خود داشته باشند، سازگاری بهتری با بیماری پیدا می کنند و آن دسته از بیمارانی که از خودشان پنداشت منفی داشته باشند منجر به حس عدم اطمینان و کاهش عزت نفس و خودکارآمدی در آنان می گردد (۴).

در واقع خودپنداره تصویر ذهنی است که بر اثر تجارب و دنیای خارج در فرد ایجاد می شود و به تدریج فرد به یک نظر ثابت و پایدار در مورد خود می رسد و بر اساس آن مسائل زندگی اش را ارزیابی می کند (۵). خودپنداره یکی از مفاهیم عمیق روان شناختی اجتماعی است و در نوع نگرش فرد نسبت به سلامت، روابط با دیگران، امید به زندگی و قابلیت سازگاری بسیار تاثیرگذار است (۶). تحقیقات نشان داده است که بین خودپنداره بیماران مبتلا به اختلالات مزمن و سلامتی آن ها ارتباط وجود دارد (۵-۶).

یکی از راه های تطابق صحیح با عوارض بیماری های مزمن از جمله ام اس، انجام فعالیت های خودمراقبتی است (۵). خود مراقبتی عملی است که در آن شخص از خود به عنوان یک منبع استفاده کرده و از سلامت خود به طور مستقل بدون کمک دیگران محافظت می کند. مطالعات نشان دهنده ی ارتباط مستقیم بین خودپنداره و خود مراقبتی در افراد هستند، بطوری که انجام فعالیت های خود مراقبتی در مبتلایان به بیماری های مزمن سبب ارتقا سطح خودپنداره و سازگاری بهتر با بیماری می شود. بیماران می توانند با کسب مهارت های خود مراقبتی بر آسایش، توانایی های عملکردی و فرایند های بیماری خود تاثیر گذار باشند (۶-۷). مدنی و همکاران نشان دادند که آموزش های خودمراقبتی تاثیر مثبتی در زمینه کاهش مشکلات و عوارض ناشی از بیماری ام اس در بیماران دارد. همچنین نشان داده شده است که یکی از بخش های مهم برنامه های کنترل بیماری های مزمن، آموزش و کمک به بیمار جهت انجام رفتارهای خود مراقبتی است که معمولا این آموزش و حمایت توسط پرستاران انجام می گیرد (۸). بنابراین با توجه به موارد گفته شده و وقوع بیماری ام اس در سال های جوانی و همچنین روند رو به رشد ابتلاء و تاثیر مخربی که روی خودپنداره بیماران مبتلا به ام اس دارد، همچنین با عنایت به این که آموزش خود مراقبتی بیماران یکی از اهداف مهم پرستاری است مطالعه حاضر با هدف تاثیر آموزش خود مراقبتی بر خود پنداره در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس انجام شد.

از بین بیماران واجد شرایط ورود به مطالعه، نمونه‌ها بطور تصادفی شده و از طریق جدول انتخاب اعداد تصادفی تعداد ۸۶ بیمار برای شرکت در مطالعه به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. نمونه‌گیری بصورت یک سو کور طراحی شد، لذا فرد نمونه‌گیر از تخصیص افراد به گروه مداخله یا کنترل اطلاع نداشت.

روش کار بدین صورت بود که در آغاز پژوهش پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه‌ی خودپنداره راجرز در هر دو گروه مداخله و کنترل تکمیل شد. سپس در گروه مداخله آموزش خود مراقبتی طی پنج جلسه دو ساعته بصورت گروهی و چهره به چهره و با روش سخنرانی با محتوای ۱. پیشگیری از اختلالات دفعی شامل آموزش‌های پرورش مثانه، ورزش عضلات کف لگن، تربیت عادت‌ی زمان دفع به روش کِردِ و مانور والسالوا، رژیم غذایی جهت پیشگیری از یبوست، ورزش و تحرک کافی، تنظیم مصرف مایعات، ۲. پیشگیری از اختلال در تحرک، ضعف و گرفتگی عضلانی و عدم تعادل شامل تمرینات آرام سازی و هماهنگی، نحوه استفاده از وسایل کمک حرکتی، دوش آب گرم، ۳. پیشگیری از خستگی شامل برنامه‌ریزی ورزشی منظم و درحد تحمل، اولویت بندی کارها، روش‌های حفظ انرژی و طراحی محیط زندگی به صورت مناسب، ۴. آموزش مراقبت روحی و معنوی شامل روش‌های افزایش اعتماد بنفس، رابطه مناسب با خانواده و اطرافیان، افزایش امید و تشویق به شرکت در فعالیت‌های اجتماعی ارائه شد. بیماران در گروه مداخله به پنج کلاس ۹ نفره تقسیم شدند، و دو روز یک شنبه‌ها و چهار شنبه‌ها با هماهنگی بیماران، برای برگزاری کلاس‌ها تعیین شد. کلاس‌ها توسط محقق و در سالن اجتماع انجمن ام اس ایران واقع در خیابان وصال شیرازی برگزار شد.

برای تهیه محتوای جلسات آموزشی، ابتدا جستجوی گسترده‌ای در متون پیرامون خود مراقبتی بیماری ام اس از منابع و مقالات استخراج شده و کتابچه‌ای از آن تهیه شد، سپس محتوای آموزشی تهیه شده به تایید ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران رسید. در طی مطالعه بعد از اتمام هر دوره آموزشی، کتابچه‌ای شامل موارد آموزش داده شده در اختیار بیماران قرار گرفت. پس از آن پیگیری تلفنی به مدت ۸ هفته با محتوای تشویق کلامی، پرسش و پاسخ، تقویت آموزه‌ها و اجرای بهتر برنامه خودمراقبتی به صورت هفته‌ای یک بار به مدت حدود ۱۰ دقیقه براساس نیاز

## روش کار

مطالعه حاضر بصورت کارآزمایی بالینی تصادفی شده و به روش پیش آزمون - پس آزمون با گروه مداخله و کنترل بر روی ۸۶ بیمار مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس عضو انجمن ام اس ایران است که با هدف تعیین تاثیر آموزش خود مراقبتی بر خودپنداره بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس طراحی شده است. مطالعه در محل ساختمان انجمن ام اس شهر تهران انجام شد. جهت اجرای مطالعه معرفی نامه از معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه تهران به ریاست انجمن ام اس ایران ارائه شده و توضیحات کامل و جامع به ریاست، مسئولین، پزشک انجمن و بیماران ام اس در رابطه با اهداف پژوهش ارائه شد. همچنین رضایت آگاهانه از تمامی بیماران شرکت کننده در پژوهش کسب و جمع‌آوری شده است. به بیماران شرکت کننده در پژوهش اطمینان داده شد که شرکت آن‌ها در پژوهش اختیاری بوده و هر زمان که بخواهند می‌توانند از مطالعه خارج شوند، علاوه بر آن اطمینان داده شد که اطلاعات مطرح شده توسط آن‌ها محرمانه باقی می‌ماند. همچنین در پایان مطالعه، یک نسخه از کتابچه آموزشی نیز در اختیار بیماران گروه کنترل قرار داده شد. بیماران در این مطالعه از گروه سنی ۲۰ تا ۶۵ ساله، با تشخیص قطعی ام اس که در مرحله حاد بیماری نبودند، بیماری ناتوان کننده دیگر نداشتند، عضو انجمن ام اس ایران بودند، عضو کادر پزشکی و پیراپزشکی نبوده، سواد خواندن و نوشتن داشته و تمایل به شرکت در مطالعه را اعلام کرده بودند. همچنین معیارهایی همچون ابتلا به بیماری‌های ناتوان کننده دیگر، فوت در طی زمان مطالعه یا عدم تمایل برای ادامه مطالعه در هر مرحله از تحقیق بعنوان معیارهای خروج از مطالعه تعیین گردید.

نمونه‌های پژوهش پس از کسب اجازه از سازمان ذی صلاح، از میان بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس عضو انجمن ام اس ایران انتخاب شدند. برای این کار ابتدا لیست بیماران ام اس که شامل ۲۵،۹۵۴ نفر بودند استخراج شد. از میان لیست بیماران ۲۰۰ بیمار بصورت نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شد، سپس شماره تماس آن‌ها از پرونده استخراج شد و طی تماس تلفنی ضمن معرفی خود و هدف از تماس با ایشان و اهداف مطالعه توضیح داده شد و جهت شرکت در مطالعه از بیمار دعوت شد. بدین صورت تعداد ۱۸۲ بیمار که معیارهای ورود به مطالعه و همچنین برای شرکت در مطالعه رضایت داشتند، استخراج شد. سپس

بیمار توسط محقق انجام شد. تماس های تلفنی بین ساعت ۸ صبح تا ۸ شب در تاریخ و ساعت معین طبق توافق پژوهشگر و واحدهای مورد پژوهش انجام شد. در مطالعه حاضر برای بیماران در گروه کنترل طی مدت پژوهش مداخله ای صورت نگرفت و آنان همان برنامه معمول انجمن ام اس را که شامل تشکیل پرونده و بهره مندی از حمایت های مالی انجمن بود را دریافت می کردند. بعد از ۸ هفته، بیماران در دو گروه، پرسشنامه خودپنداره راجرز را مجدداً تکمیل کردند.

در این مطالعه برای جمع آوری داده ها از پرسشنامه اطلاعات فردی و پرسشنامه خودپنداره راجرز (Self - Concept Questionnaire (SCQ) استفاده شد. پرسشنامه اطلاعات فردی پرسشنامه ای پژوهشگر ساخته و مبنی بر دو قسمت خصوصیات دموگرافیک (سن، جنس، وضعیت تأهل، محل سکونت، تحصیلات، شغل، وضعیت اقتصادی) و اطلاعات مربوط به بیماری (طول مدت ابتلا، دفعات عود بیماری، اولین علامت بیماری، مهم ترین مشکل ناتوان کننده بیماری) می باشد. پرسشنامه خودپنداره کارل - راجرز در سال ۱۹۵۷ طراحی شد. این پرسشنامه شامل دو فرم « الف » و « ب » است. فرم « الف » نگرش فرد را نسبت به خود واقعی و فرم « ب » نگرش فرد را نسبت به خود ایده آل اندازه گیری می کند. این پرسشنامه شامل ۲۵ صفت شخصیتی است که در طرف مقابل هر یک، متضاد آن صفت شخصیتی عنوان شده است. فاصله بین دو صفت متضاد، با یک مقیاس هفت درجه ای نمره گذاری شده است. ارزیابی فرد بر اساس نمره ای است که از پرسشنامه خودپنداره راجرز با مقیاس، مثبت یا منفی به دست می آید. پرسشنامه دارای ۲۵ صفت شخصیتی در دو فرم الف و ب می باشد؛ ابتدا قدر مطلق تفاضل هر صفت بدست آمده سپس از تمامی تفاضل ها مجذور گرفته و مجموع مجذورات محاسبه شده و جذر عدد حاصل بدست می آید. نمره مساوی یا بزرگتر از ۷ نشان دهنده خودپنداره منفی بوده و چنانچه کمتر از ۷ باشد خودپنداره مثبت است.

روایی و پایایی پرسشنامه خودپنداره راجرز توسط معطری و همکاران در سال ۱۳۸۴ صورت گرفته است که در این پژوهش برای تعیین روایی محتوی هر دو فرم خود واقعی و خود ایده آل (الف و ب) به نظر خواهی ۱۴ نفر از اساتید صاحب نظر در رشته پرستاری و ۵ تن از متخصصین روانپزشک عضو هیأت علمی دانشگاه شیراز و شهید بهشتی و تهران گذاشته

شده است و با لحاظ کردن پیشنهادات اصلاحی آن ها از روایی آن اطمینان حاصل گردید. برای کسب پایایی ابزار گردآوری داده ها از روش پایایی آزمون مجدد test-retest استفاده شده است. هر دو فرم پرسشنامه دو بار و به فاصله دو هفته توسط ۲۰ نفر از دانشجویان پرستاری تکمیل شده و ضریب همبستگی بین دو بار پاسخ گویی به پرسشنامه ۸۱ درصد تعیین شده است.

داده ها پس از جمع آوری وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ شدند، سپس جهت بررسی متغیرهای توصیفی از روش های آماری جدول توزیع فراوانی و محاسبه میانگین و انحراف معیار و برای بررسی ارتباط استنباطی متغیرها از آزمون های کای اسکوئر، تی زوجی و تی مستقل داده ها جهت تجزیه و تحلیل نتایج استفاده شد.

### یافته ها

در کل ۸۶ نفر که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، در این مطالعه شرکت کردند. میانگین سن بیماران در گروه مداخله و کنترل به ترتیب ۳۸/۰۵ و ۴۰/۸۳ سال بود، همچنین طول مدت ابتلا به بیماران گروه مداخله و کنترل به ترتیب ۱۰/۱۲ سال و ۸/۷۲ سال بود. با توجه به آزمون تی مستقل، توزیع سنی ( $p=0/08$ ) و طول مدت بیماری ( $p=0/35$ ) در دو گروه مداخله و کنترل تفاوت آماری معناداری نداشت و دو گروه با یکدیگر همگن بودند. ۶ مورد از اختلالات شایع بیماری ام اس (اختلال بینایی، اختلال اسفنگتری-اداری، اختلال در تعادل، اختلال حرکتی، اختلال حسی و سایر موارد) در قالب اولین علامت بیماری از بیماران سوال شد. در گروه مداخله اختلالات بینایی و حسی بیشترین درصد ۳۷٪ و اختلال اسفنگتری-اداری کمترین درصد ۲٪ را به خود اختصاص دادند. در گروه کنترل نیز به ترتیب بیشترین و کمترین درصد مربوط به اختلالات حرکتی ۳۸٪ و سایر موارد با صفر درصد بود. آزمون آماری دقیق فیشر تفاوت معناداری بین دو گروه نشان داده و از نظر اولین علامت بیماری دو گروه ناهمگن بودند ( $p=0/001$ ).

سایر اطلاعات دموگرافیک در (جدول ۱) نمایش داده شده است که براساس آزمون آماری کای دو در بین دو گروه مداخله و کنترل تفاوت آماری معناداری بین دو گروه در هیچ کدام از متغیرهای مشاهده نشده است و دو گروه با یکدیگر همسان بوده اند.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک افراد شرکت کننده در پژوهش

اطلاعات بیماران	گروه ها		آزمون آماری و p value
	مداخله	کنترل	
جنس	مرد	۵۲	$X^2=0/425$ df=1 P=0/51
	زن	۴۸	
وضعیت تاهل	مجرد	۴۱	$X^2=2/91$ df=2 P=0/23
	متاهل	۵۵	
	طلاق گرفته	۴	
سطح تحصیلات	زیر دیپلم	۱۱	$X^2=0/80$ df=2 P=0/67
	دیپلم	۳۴	
	دانشگاهی	۵۵	
وضعیت اقتصادی	ضعیف	۲۷	$X^2=0/48$ df=2 P=0/71
	متوسط	۵۵	
	خوب	۱۸	

آزمون از ۱۱/۳۴ به ۸/۲۶ تغییر کرده است و این تغییر از لحاظ آماری معنادار بود ( $p=0/003$ ). میانگین نمره خودپنداره در گروه کنترل پیش از آزمون و پس از آزمون از ۱۱/۰۹ به ۱۰/۸۲ تغییر کرده است که براساس آزمون تی زوجی تفاوت معنادار آماری نداشته است ( $p=0/86$ ).

توزیع فراوانی خودپنداره در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس قبل و هشت هفته بعد از مداخله در گروه مداخله در (جدول ۲) و در گروه کنترل در (جدول ۳) نمایش داده شده است. همانطور که نتایج نشان می دهد میانگین نمره خودپنداره در گروه مداخله پیش از آزمون و پس از

جدول ۲: توزیع فراوانی و مقایسه میانگین خودپنداره در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس قبل و هشت هفته بعد از مداخله در گروه مداخله

خودپنداره	قبل		هشت هفته بعد	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
مثبت	۵	۱۱/۳۶	۱۵	۳۴/۰۹
منفی	۳۹	۸۸/۶۴	۲۹	۶۵/۹۱
کل	۴۴	۱۰۰	۴۴	۱۰۰
انحراف معیار ± میانگین	۱۱/۳۴ ± ۳/۳۹		۸/۲۶ ± ۳/۰۶	
بیشینه-کمینه	۵/۴۸-۲۴/۲۳		۴/۱۲-۱۸/۶	
نتیجه آزمون تی زوجی	$t=7/02$ $df=43$ $p=0/003$			

جدول ۳: توزیع فراوانی و مقایسه میانگین خودپنداره در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس قبل و هشت هفته بعد در گروه کنترل

خودپنداره	قبل		هشت هفته بعد	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
مثبت	۳	۷/۱۴	۳	۷/۱۴
منفی	۳۹	۹۲/۸۶	۳۹	۹۲/۸۶
کل	۴۲	۱۰۰	۴۲	۱۰۰
انحراف معیار ± میانگین	۱۱/۰۹ ± ۳/۲۵		۱۰/۸۲ ± ۲/۷۶	
بیشینه-کمینه	۵/۶۶-۲۴/۲۳		۴/۴۷-۱۹/۹	
نتیجه آزمون تی زوجی	$t=0/64$ $df=41$ $p=0/86$			



ترتیب ۱۱/۳۴ و ۳/۳۹ و در گروه کنترل به ترتیب ۱۱/۰۹ و ۳/۲۵ بود. بعد از مداخله میانگین و انحراف معیار گروه مداخله به ترتیب ۸/۲۶ و ۳/۰۶ و در گروه کنترل ۱۰/۸۲ و ۲/۷۶ بود. این تغییر از لحاظ آماری معنادار بوده است ( $p=0/001$ ).

مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره خودپنداره بین دو گروه کنترل و مداخله در (جدول ۴) نشان داده شده است، همانطور که داده ها نشان می دهند قبل از مداخله میانگین و انحراف معیار نمره خودپنداره راجرز در گروه مداخله به

جدول ۴: مقایسه سطح خودپنداره در دو گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از مداخله

نتیجه آزمون تی مستقل	کنترل		مداخله		گروه خودپنداره
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
$t=0/35$ $df=84$ $p=0/74$	۳,۲۵	۱۱,۰۹	۳,۳۹	۱۱,۳۴	قبل از مداخله
$t=-4/08$ $df=84$ $p=0/001$	۲,۷۶	۱۰,۸۲	۳,۰۶	۸,۲۶	بعد از مداخله
	$t=0/64$ $df=41$ $p=0/86$		$t=7/02$ $df=43$ $p=0/003$		نتیجه آزمون تی زوجی

از ویژگی های بیماری ام اس آن است که درمان های دارویی بطور موثر در بهبود بیماران و کیفیت زندگی آنان اثرگذار نیست. در واقع، درمان دارویی در کنار آموزش های خودمراقبتی و سایر تکنیک های بازتوانی قادر به کاهش ناتوانی و افزایش بازدهی و خودپنداره بیماران می باشد (۱۷-۱۹)، مطالعات اپیدمیولوژی نشان داده اند که خود مراقبتی یکی از عوامل اصلی در کاهش خستگی، افسردگی و بهبود کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در بیماران ام اس است (۲۰،۲۱). آزادی و همکاران (۲۲) در مطالعه ای تحلیلی-توصیفی به بررسی پایایی آزمون ارزیابی عملکردی مهارت های خودمراقبتی در سه بعد استقلال، ایمنی و نتیجه دارایی پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که پایایی آزمون در بیماران مبتلا به ام اس در حیطه استقلال ۰/۹۶، در بعد نتیجه ۰/۹۴ و در بعد ایمنی ۰/۹۶ برآورد شد. نمره پایایی برای ارزیابی فعالیت مراقبت از خود در حیطه استقلال ۰/۹۷، ایمنی ۰/۹۸ و در حیطه نتیجه ۰/۹۵ بود. O'Hara و همکاران مطالعه ای کارآزمایی بالینی یک سو کور بر روی ۲۷۸ بیمار ام اس با هدف ارزیابی اثربخشی یک برنامه خود مراقبتی حرفه ای هدایت شده برای مدیریت ام اس در جامعه طراحی کردند. نتایج این مطالعه همسو با نتایج بدست آمده در مطالعه ما بود، بطوریکه بیماران گروه مداخله از لحاظ وضعیت سلامت روان ( $P=0/04$ ) و خودپنداره ( $P=0/05$ ) نمرات بهتری نسبت به گروه کنترل دریافت کرده اند و بیماران گروه مداخله نسبت به بیماران گروه کنترل سطح استقلال بیشتری از خود نشان دادند (۲۳). همچنین Lynning و همکاران در مطالعه ای مقطعی به بررسی انواع روش های خودمراقبتی در نمونه ای از بیماران ام اس دانمارک پرداختند. نتایج

## بحث

نتایج مطالعه نشان داد که در گروه مداخله ۸۸ درصد افراد قبل از شروع مطالعه دارای خودپنداره منفی هستند این در حالیست که این عدد بعد از مداخله به ۶۵ درصد تغییر کرد. علاوه بر آن در گروه کنترل درصد افرادی که دارای خودپنداره منفی بودند قبل و بعد از مطالعه ۹۲ درصد بود. با توجه به اینکه میانگین نمره خودپنداره در هر دو گروه بالای ۷ است، لذا در هر دو گروه مداخله و کنترل خودپنداره منفی بود، با این حال بعد از مداخله سطح خودپنداره در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بهبود بیشتری داشته است. در مطالعه کاهه و همکاران (۱۴) میانگین نمره خودپنداره سالمندان مقیم آسایشگاه های تحت پوشش اداره بهزیستی شهرستان تهران ۸/۲۵ بود. همچنین در مطالعه خلفی و همکاران (۱۵) نیز ۴۱/۸٪ بیماران تحت درمان با همودیالیز در بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی در سال ۱۳۸۳ دارای خودپنداره منفی بودند. نتایج مطالعه مدنی و همکاران در راستای نتایج ما بود، بطوری که آموزش های خودمراقبتی در زمینه مشکلات و عوارض ناشی از بیماری ام اس بر روی نمونه ای از بیماران بعد از هفت جلسه نشان داد که خود مراقبتی بیماران پیش از مداخله و پس از مداخله تفاوت معنادار داشته است. بطوری که میانگین نمره خودمراقبتی از ۳ به ۲۶/۷۶ افزایش یافته است. در این بیماران پیش از مداخله میزان گرفتگی عضلات ۲۶/۵ درصد، احساس خستگی ۵۵/۹ درصد بوده است که بعد از مداخله به ترتیب به ۵/۹ و ۱۴/۷ درصد تقلیل یافته است (۱۶).

شمس و همکاران (۳۴) Pilutti و همکاران (۳۲) Nedeljkovic و همکاران (۳۰) Klaren و همکاران (۳۵) Stephanie و همکاران در راستای نتایج مطالعه ما، نشان دادند که آموزش های فعالیت بدنی در بیماران ام اس نقش موثری در بهبود سلامت روانی و متعاقبا خودپنداره بیماران و همچنین کاهش بار بیماری دارد. اخیرا، برخی مطالعات فعالیت های ورزشی را بعنوان یکی از عوامل کاهش خطر ابتلا به بیماری ام اس در افراد سالم معرفی کرده اند. Wesnes و همکاران اخیرا مطالعه ای مورد - شاهدهی بر روی ۵،۵۹۸ شرکت کننده از سه کشور ایتالیا، نروژ و سوئد انجام داده اند، در این مطالعه میانگین فعالیت بدنی در هفته و شدت فعالیت بدنی (بین صفر تا سه ساعت در روز) افراد بصورت خوداظهاری گردآوری شد. نتایج نشان داد که فعالیت بدنی متوسط تا شدید بطور مستقل در کاهش خطر ابتلا به بیماری ام اس نقش داشته است (۳۶). با توجه به اهمیت مداخلات آموزشی در بیماران ام اس برای اجرای مداخلات فیزیکی همچون فعالیت بدنی محدودیت هایی وجود دارد که باید مورد بحث قرار گیرد لذا اهمیت فاکتورهای شخصی (همچون: سطح معلولیت، محدودیت های پیاده روی، خستگی، ترس و دلهره، خودکارآمدی و اعتماد به نفس در طراحی اقدامات مداخله ای) و فاکتورهای محیطی (همچون: مقبولیت فرهنگی-قومی، عوامل اجتماعی- دموگرافیکی، کمبود امکانات و فضای لازم برای انجام تمرینات، عدم پیگیری بیماران و یا آموزش های متناقض توسط متخصصین) بسیار حائز اهمیت هستند (۳۷، ۳۸).

### نتیجه گیری

این پژوهش با هدف بررسی تاثیر آموزش خودمراقبتی بر خودپنداره در بیماران مبتلا به ام اس طراحی شد. نتایج این مطالعه مداخلات آموزشی (در چهار حیطه پیشگیری از اختلالات حرکتی، پیشگیری از اختلالات دفعی، پیشگیری از خستگی و آموزش مراقبت روحی و معنوی) را بعنوان عامل موثر بر افزایش خودپنداره بیماران ام اس توصیه می کند. لذا اجرای فعالیت های آموزشی به بیماران ام اس در سطح گسترده و در امتداد درمان های رایج سیستم بهداشتی، می تواند اثربخشی بیشتری در بهبود خودپنداره بیماران داشته باشد. پرستاران به عنوان بزرگترین گروه حرفه ای سیستم مراقبت های بهداشتی با ارائه خدمات بهداشتی می توانند منجر به پیگیری درمان، کاهش دفعات و دوره بستری و

مطالعه نشان داد که پاسخ دهندگان طیف گسترده ای از فعالیت های مراقبت از خود را انجام داده اند. این فعالیت ها شامل فعالیت های متداول، فعالیت های متناوب و طب جایگزین (CAM) است. فعالیت های مراقبت از خود بعنوان منبع اصلی الهام بخش به طور عمده برای مقاصد غیر اختصاصی و پیشگیرانه انجام می شود، در مطالعه Liynning و همکارانش پاسخ دهندگان با سطح پایین مراقبت از خود اغلب مردان و در گروه سنی جوان، سطح پایین تحصیل، نمره پایین خود ارزیابی وضعیت سلامت، نمره پایین خود ارزیابی کیفیت زندگی (QOL) بودند. پاسخ دهندگان با سطح بالای مراقبت از خود اغلب زنان، سطح بالایی از QOL داشتند (۲۴). در مطالعه ای دیگر Basak و همکاران به بررسی فعالیت های روزمره و خودمراقبتی در بیماران ام اس طی یک دوره ده ساله پرداختند. در این مطالعه ارتباط معناداری بین سطح تحصیلات افراد و خودمراقبتی دیده شد. سطح خودمراقبتی افرادی که سابقه ده سال بیماری ام اس را داشتند متوسط گزارش شده است (۲۵).

بسیاری از مطالعات آموزش های خودمراقبتی را بعنوان یکی از فاکتورهای موثر در بازتوانی بیماران با انواع از کار افتادگی ها توصیه کرده اند، و به اثربخشی آموزش های خود مراقبتی اشاره کرده اند. لذا با توجه به اینکه شرایط جسمانی، روحی و اجتماعی این بیماران نسبت به قبل دستخوش تغییراتی شده است، آموزش روش های خودمراقبتی و بازتوانی تاثیر بسزایی در بهبود وضعیت روحی-روانی بیماران و در نتیجه خودپنداره آنها دارد (۲۴-۲۷). برخی مطالعات استمرار آموزش های خودمراقبتی (۲۸)، ایجاد احساس هویت و خودکارآمدی در بیماران (۲۹)، انجام فعالیت بدنی همراه با مصرف درمان های کورتیکواستروئید (۳۰)، افزایش سواد سلامت بیماران ام اس و طراحی مداخلات برای کاهش افسردگی و افزایش پنداره (۳۱) را در بهبود بیماران ام اس موثر می دانند. در مطالعه ای کارآزمایی بالینی که توسط Pilutti و همکاران انجام شد به بررسی اثربخشی مداخلات رفتاری بر افسردگی، اضطراب، درد، کیفیت خواب و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در بیماران ام اس پرداخته شده است، محققین مداخلات رفتاری با تغییر در سبک زندگی مبتنی بر فعالیت بدنی را بعنوان رویکردی جایگزین برای کنترل علائم بیماری ام اس توصیه کرده اند (۳۲). انجام تمرینات و فعالیت بدنی یکی از موارد موثر در خودمراقبتی بیماران ام اس محسوب می شود. نتایج مطالعات Brian و همکاران (۳۳)



### سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری است که مورد تأیید و حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تهران قرار گرفته است. مطالعه حاضر دارای تاییدیه کمیته اخلاق در پژوهش به شماره IR.TUMS.FNM.REC.1396.2939 از دانشگاه علوم پزشکی تهران می باشد. همچنین این مطالعه بعنوان یک مطالعه کارآزمایی در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران (IRCT) به شماره IRCT20180914041036N1 ثبت شده است. همچنین از کلیه بیماران مشارکت کننده در این پژوهش قدردانی می شود.

همچنین کاهش هزینه های درمانی و بیمارستانی شوند. در مطالعه حاضر پیگیری بیماران بعد از اتمام دوره آموزشی به مدت ۸ هفته بصورت تماس های تلفنی صورت گرفت، لذا پیشنهاد می شود در مطالعات آتی مدت زمان پیگیری بیشتر شود و در مطالعات آینده جهت پوشش نیازهای روانشناختی بیماران ام اس مداخلات در سایر جنبه های روانی-اجتماعی نیز صورت پذیرد.

### محدودیت های پژوهش

پژوهشگر با محدودیت خاصی در انجام پژوهش رو به رو نبوده است.

### References

1. T Jock Murray M. Multiple sclerosis: the history of a disease: Demos medical publishing; 2004.
2. Compston A, McDonald I, Noseworthy J, Lassmann H, Miller D, Smith K, et al. McAlpine's multiple sclerosis 2006.
3. Sadat J, Allimohammadi N, Zoladl M. Experience of patients with multiple sclerosis about physical effects of their illness; A phenomenological study. Dena J. 2006;1(1):51-63.
4. Masoudi R, Mohamady E, Nabavi M. Effect of self-care program on Ourem method on physical dimension of quality of life of MS patient. Persian J Shahrekord Med Univ. 2008;1387(10):2.
5. T Jock Murray M. Multiple sclerosis: the history of a disease: Demos medical publishing; 2004.
6. Hoppenbrouwers IA, Hintzen RQ. Genetics of multiple sclerosis. BBA-Molecular Basis of Disease. 2010;1812(2):194. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2010.09.017>
7. Kashani JH, König P, Shepperd JA, Wilfley D, Morris DA. Psychopathology and self-concept in asthmatic children. Journal of Pediatric psychology. 1988;13(4):509-20. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/13.4.509>
8. Kashani JH, König P, Shepperd JA, Wilfley D, Morris DA. Psychopathology and self-concept in asthmatic children. Journal of Pediatric psychology. 1988;13(4):509-20 <https://doi.org/10.1093/jpepsy/13.4.509>
9. Fraser C, Morgante L, Hadjimichael O, Vollmer T. A prospective study of adherence to glatiramer acetate in individuals with multiple sclerosis. The Journal of neuroscience nursing: journal of the American Association of Neuroscience Nurses. 2004;36(3):120-9. <https://doi.org/10.1097/01376517-200406000-00002>
10. Snook EM, Motl RW. Effect of exercise training on walking mobility in multiple sclerosis: a meta-analysis. Neurorehabilitation and neural repair. 2009;23(2):108-16. <https://doi.org/10.1177/1545968308320641>
11. Toljamo M, Hentinen M. Adherence to self-care and social support. Journal of clinical nursing. 2001;10(5):618-27. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2702.2001.00520.x>
12. Deaton C, Grady KL. State of the science for cardiovascular nursing outcomes: heart failure. The Journal of cardiovascular nursing. 2004;19(5):329-38. <https://doi.org/10.1097/00005082-200409000-00008>
13. Mandysova P. Knowing the course of multiple sclerosis. Nursing. 1998;28(10):HN12.
14. Kahe M, Vameghi R, Foroughan M, Bakhshi E, Bakhtyari V. The Relationships Between Self-Concept and Self-Efficacy With Self-Management Among Elderly of Sanatoriums in Tehran. Iranian Journal of Ageing. 2018;13(1):28-37. <https://doi.org/10.21859/sija.13.1.28>
15. Ali Kh. Correlation between the level of self-concept and the dimensions of health status in patients undergoing hemodialysis in selected hospitals affiliated to Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services. Researcher bulletin of medical sciences. 2004:

- 10(6):384-394.
16. Madani H, Navipour H, Roozbayani P, Mousavinasab N. Effects of self-care program education of patients on complications of multiple sclerosis. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2008;15(2):54-9.
  17. Cohen JA, Reingold SC, Polman CH, Wolinsky JS. Disability outcome measures in multiple sclerosis clinical trials: current status and future prospects. *The Lancet Neurology*. 2012;11(5):467-76. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(12\)70059-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70059-5)
  18. Freedman MS, Comi G, De Stefano N, Barkhof F, Polman CH, Uitdehaag BMJ, et al. Moving toward earlier treatment of multiple sclerosis: Findings from a decade of clinical trials and implications for clinical practice. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2014;3(2):147-55. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2013.07.001>
  19. Giovannoni G, Turner B, Gnanapavan S, Offiah C, Schmierer K, Marta M. Is it time to target no evident disease activity (NEDA) in multiple sclerosis? *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2015;4(4):329-33. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2015.04.006>
  20. M. K, M. E, M. M, H. MA, R. HM. Fatigue, depression, and health-related quality of life in patients with multiple sclerosis in Isfahan, Iran. *European Journal of Neurology*. 2012;19(3):431-7. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2011.03535.x>
  21. Boeschoten RE, Braamse AMJ, Beekman ATF, Cuijpers P, van Oppen P, Dekker J, et al. Prevalence of depression and anxiety in Multiple Sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the Neurological Sciences*. 2017;372:331-41. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2016.11.067>
  22. Azadi HR, Tahmasbi A. The Study of Reliability of Performance Assessment of Self-care Skills in Evaluating the Self-care Skills of Adult Patients Suffering from Multiple Sclerosis in Tehran. *Archives of Rehabilitation*. 2014;15(3):64-71.
  23. O'Hara L, Cadbury H, De Souza L, Ide L. Evaluation of the effectiveness of professionally guided self-care for people with multiple sclerosis living in the community: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2002;16(2):119-28. <https://doi.org/10.1191/0269215502cr478oa>
  24. Lynning M, Hanehøj K, Karnøe Knudsen A, Skovgaard L. Self-Care Activities among People with Multiple Sclerosis in Denmark: Use and User Characteristics. *Complementary Medicine Research*. 2017;24(4):240-5. <https://doi.org/10.1159/000478262>
  25. Tulay B, Vesile U, Seref D. Activities of Daily Living and Self-Care Agency in Patients with Multiple Sclerosis for the First 10 Years. *Rehabilitation Nursing*. 2015;40(1):60-5. <https://doi.org/10.1002/rnj.153>
  26. Dahmardeh H, Vagharseyyedin SA, Rahimi H, Amirifard H, Akbari O, Sharifzadeh G. Effect of a Program Based on the Orem Self-Care Model on Sleep Quality of Patients With Multiple Sclerosis. *Jundishapur J Chronic Dis Care*. 2016;5(3):e36764. <https://doi.org/10.17795/jjcdc-36764>
  27. Afrasiabifar A, Mehri Z, Javad Sadat S, Ghaffarian Shirazi HR. The Effect of Orem's Self-Care Model on Fatigue in Patients With Multiple Sclerosis: A Single Blind Randomized Clinical Trial Study. *Iranian Red Crescent medical journal*. 2016;18(8):e31955. <https://doi.org/10.5812/ircmj.31955>
  28. Hugos C, Chen Z, Chen Y, Cameron M, Bourdette D. A randomized controlled trial of two group programs in multiple sclerosis: Long-term (12-month) follow-up effects on fatigue and self-efficacy (P3.351). *Neurology*. 2017;88(16 Supplement). <https://doi.org/10.26226/morressier.59a3eda0d462b8028d8944de>
  29. Calandri E, Graziano F, Borghi M, Bonino S. Depression, Positive and Negative Affect, Optimism and Health-Related Quality of Life in Recently Diagnosed Multiple Sclerosis Patients: The Role of Identity, Sense of Coherence, and Self-efficacy. *Journal of Happiness Studies*. 2018;19(1):277-95. <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9818-x>
  30. Nedeljkovic U, Raspopovic ED, Illic N, Vujadinovic ST, Soldatovic I, Drulovic J. Effectiveness of rehabilitation in multiple sclerosis relapse on fatigue, self-efficacy and physical activity. *Acta Neurologica Belgica*. 2016;116(3):309-15. <https://doi.org/10.1007/s13760-015-0563-4>
  31. Goodworth M-CR, Stepleman L, Hibbard J, Johns L, Wright D, Hughes MD, et al. Variables associated with patient activation in persons with multiple sclerosis. *Journal of Health Psychology*. 2016;21(1):82-92. <https://doi.org/10.1177/1359105314522085>
  32. Pilutti L, Dlugonski D, Sandroff B, Klaren

- R, Motl R. Randomized controlled trial of a behavioral intervention targeting symptoms and physical activity in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*. 2014;20(5):594-601. <https://doi.org/10.1177/1352458513503391>
33. Sandroff BM, Klaren RE, Pilutti LA, Dlugonski D, Benedict RHB, Motl RW. Randomized controlled trial of physical activity, cognition, and walking in multiple sclerosis. *Journal of Neurology*. 2014;261(2):363-72. <https://doi.org/10.1007/s00415-013-7204-8>
34. Shams A, Taherii H, Nikkhah K. Effect of 8 weeks selective training program with instructions focus of internal and external attention on static balance of multiple sclerosis patients. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2016;18(1):64-8.
35. Klaren RE, Sebastiao E, Chiu C-Y, Kinnett-Hopkins D, McAuley E, Motl RW. Levels and rates of physical activity in older adults with multiple sclerosis. *Aging and disease*. 2016;7(3):278. <https://doi.org/10.14336/AD.2015.1025>
36. Wesnes K, Myhr K-M, Riise T, Cortese M, Pugliatti M, Boström I, et al. Physical activity is associated with a decreased multiple sclerosis risk: The EnvIMS study. *Multiple Sclerosis Journal*. 2018;24(2):150-7. <https://doi.org/10.1177/1352458517694088>
37. Learmonth YC, Motl RW. Physical activity and exercise training in multiple sclerosis: a review and content analysis of qualitative research identifying perceived determinants and consequences. *Disability and Rehabilitation*. 2016;38(13):1227-42. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1077397>
38. Streber R, Peters S, Pfeifer K. Systematic Review of Correlates and Determinants of Physical Activity in Persons With Multiple Sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2016;97(4):633-45.e29. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.11.020>