

## Fatigue in Patients with Multiple Sclerosis in Tehran in 1398

Niloofar Hejazizadeh<sup>1</sup>, Marzieh Pazokian<sup>2</sup>, Mojtaba Abdi<sup>3</sup>

### Abstract

**Background & Aims:** The prevalence of multiple sclerosis (MS) has been on the rise, especially among the youth in Iran. MS is more common in the individuals in their 20s and 40s, while women are also twice as likely to develop MS compared to men. Statistics suggest that there are 2.5 million MS patients worldwide, and this figure has been reported to be 15-30 cases per 100,000 in Iran. According to the Iranian MS Association, approximately 50,000 Iranians have MS, including 9,000 registered cases, and the rate is constantly increasing. Some of the main symptoms of MS are neurological, sensory, motor, and balance disorders, and fatigue is considered to be the most debilitating and common symptom; about one-third of MS patients report fatigue within the first three years of the disease diagnosis. Fatigue is an early symptom in 40% of MS patients, and 38% experience fatigue as the first diagnostic symptom. Extensive research has assessed the correlations between MS and various demographic variables, including individual factors (age, gender, education level), familial factors (family history of the disease), social factors (support of social institutions), economic factors (monthly income), emotional factors (family support), and disease-related factors (age at onset, length of hospital stay, medication). The present study aimed to measure fatigue in a large population of MS patients and determine its association with demographic variables.

**Materials & Methods:** This correlational study was conducted on 296 MS patients referring to the Iranian MS Association in Tehran, Iran during June-August 2019 via computation within a specific period. Fatigue was measured using Krupp fatigue intensity (1989), which has been used in extensive medical research. The minimum and maximum possible scores in this scale are nine and 63, respectively. Scores 9-18 indicate low fatigue, scores 18-45 indicate moderate fatigue, and scores above 45 show high fatigue. In Iran, Shahvaroughi Farahani et al. (2009) have measured the internal consistency of the items in this scale, which has been confirmed at the Cronbach's alpha coefficient of 0.96, showing that the items of this questionnaire measure a concept. In addition, the intraclass correlation-coefficient test has been applied to evaluate the relative reproducibility of the Persian version of the questionnaire, with the value reported to be 0.93. The inclusion criteria of our study were the ability to communicate, basic literacy, dealing with MS for a minimum of one year, and not being in the acute stage of the disease. Participation was completely voluntary and free. The patients were assured of confidentiality terms regarding their personal information, which was only disclosed to the research team and used for scientific purposes. Data of the patients were collected anonymously, and a code was assigned to each questionnaire to prevent the disclosure of information. Data analysis was performed in SPSS version 16 using independent t-test, ANOVA, Pearson's and Spearman's correlation-coefficient, D'Agostino-Pearson omnibus test, a correlation matrix, and Wilcoxon matched-pairs signed ranks test.

**Results:** In total, 296 MS patients were enrolled in the study with the mean age of  $37.15 \pm 8.85$  years and mean disease duration of  $29.95 \pm 22.06$  years. Regarding the treatment costs, 18 patients reported low treatment costs, 74 cases reported moderate costs, while 102 and 63 patients reported high and extremely high treatment costs, respectively. Notably, the variable of medical expenses was correlated with the type of patient insurance ( $P=0.009$ ), and the patients with armed forces insurance paid the least expenses for their treatment. The mean exercise duration of the MS patients was  $4.34 \pm 2.91$  hours per week, and the mean total fatigue score was  $39.18 \pm 14.56$ . According to the obtained results, 31 patients (10.5%) had low fatigue, 157 patients (53.3%) had moderate fatigue, and 108 patients (36.2%) had high fatigue. A significant association was also observed

---

<sup>1</sup>. Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>. Medical- Surgical Department, Faculty Member, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding author) Tel: 09126851924 Email: pazokian@sbmu.ac.ir

<sup>3</sup>. Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

between the involved organs of the patients and fatigue ( $P=0.004$ ), so that fatigue was higher in the patients whose four limbs were affected by MS and those with visual impairment in addition to the four affected limbs. In the general classification of disorders in the MS patients (sensory, motor, and sensorimotor disorders), motor disorders were most prevalent (41.89%), followed by sensorimotor disorders (41.71%) and sensory disturbance (35.66%). Furthermore, a significant correlation was observed between the number of hospitalizations due to MS and fatigue ( $P=0.001$ ), so that with the increased number of hospitalizations, the patients expressed more fatigue. On average, our participants had three hospitalizations, and a significant association was denoted between marital status and fatigue ( $P=0.042$ ). Compared to the single patients, fatigue was more common among the married, divorced, and widowed patients. In addition, monthly income was significantly associated with fatigue ( $P=0.001$ ), and the patients with inadequate income expressed more fatigue. Exercise was also significantly correlated with fatigue ( $P=0.018$ ), and less fatigue was observed in the patients who had physical exercise.

**Conclusion:** Considering that fatigue is a common symptom in MS patients, special attention should be paid to the influential factors to identify, eliminate or reduce the factors that are changeable. According to the results, fatigue is one of the most debilitating and common symptoms experienced by MS patients. Therefore, these patients, their families, and the treatment team (especially nurses) must recognize the influential factors in fatigue in order to increase patient awareness and reduce fatigue in these patients. We attempted to identify and report some of the influential factors in fatigue, such as individual and psychological, environmental, and disease-related factors, in the MS patients. It is recommended that proper measures be taken to reduce the debilitating factors and strengthen the factors that reduce fatigue. Moreover, healthcare officials should plan to increase income and create suitable job opportunities for MS patients who experience the limitations caused by the disease. The family members of these patients (especially spouses) could also provide great support, which plays a key role in adapting to the disease, taking measures to reduce fatigue, adherence to the treatment regimen, and reducing the number of hospitalizations in MS patients.

**Key words:** Multiple sclerosis (MS), Fatigue, Demographic variables

**Conflict of Interest:** No

**How to Cite:** Hejazizadeh N, azokian M, Abdi M. **Fatigue in Patients with Multiple Sclerosis in Tehran in 1398.** *Iran Journal of Nursing.* 2020; 33(126):1-15.

Received: 4 Jul 2020

Accepted: 3 Oct 2020

## خستگی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس شهر تهران در سال ۱۳۹۸

نیلوفر حجازی زاده<sup>۱</sup>، مرضیه پاکیان<sup>۲</sup>، مجتبی عبدی<sup>۳</sup>

### چکیده

زمینه و هدف: از بین علایم مختلف تأثیرگذار بر بیماری مولتیپل اسکلروزیس (Multiple Sclerosis) یا ام اس (MS) مانند اختلالات عصبی، حسی، حرکتی و تعادلی، خستگی به عنوان ناتوان کننده ترین و شایع ترین علامت شناخته می شود که نزدیک به یک سوم بیماران آن را در طول سه سال اول تشخیص بیماری گزارش می کنند. با توجه به این که مطالعات وسیعی در جهت سنجش ارتباط متغیرهای مختلف جمعیت شناختی مانند عوامل فردی، خانوادگی، اجتماعی، اقتصادی، عاطفی و عوامل مرتبط با بیماری در بیماران مبتلا به ام اس صورت نگرفته است، هدف این پژوهش تعیین میزان خستگی و بررسی ارتباط آن با متغیرهای جمعیت شناختی در بیماران مبتلا به ام اس می باشد.

روش بررسی: در این مطالعه همبستگی ۲۹۶ بیمار مراجعه کننده به انجمن ام اس ایران در شهر تهران از خرداد تا مرداد ۱۳۹۸ با روش تمام شماری، با ابزار سنجش شدت خستگی Krupp مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون های آماری t مستقل، ANOVA، Multiple Comparisons، ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن و تست D'Agostino & Pearson omnibus تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته ها:** میانگین سنی کل شرکت کنندگان  $37/15 \pm 8/85$  سال با متوسط ابتلا به ام اس  $22/06 \pm 29/95$  بود. میانگین نمره ی کل خستگی شرکت کنندگان  $14/56 \pm 39/18$  بود. با توجه به نتایج بدست آمده از این پژوهش، ۳۱ نفر (۱۰/۵ درصد) خستگی کم، ۱۵۷ نفر (۵۳/۳ درصد) خستگی متوسط و ۱۰۸ نفر (۳۶/۲ درصد) خستگی زیاد را گزارش کردند. بین اندام های درگیر بیمار ( $P= 0/004$ )، تعداد دفعات بستری در بیمارستان به علت ام اس و درآمد ماهیانه ( $p = 0/001$ )، ورزش ( $p = 0/018$ ) با خستگی رابطه معنی دار یافت شد.

**نتیجه گیری کلی:** اهمیت دارد که بیماران، افراد خانواده آن ها، اعضای تیم درمانی به خصوص پرستاران در جهت افزایش آگاهی بیماران با برگزاری کلاس های ورزشی و ایجاد مشاغل متناسب با محدودیت های جسمانی جهت تعدیل خستگی در این بیماران بکوشند و عوامل مؤثر بر خستگی را بشناسند.

### کلید واژه ها: مولتیپل اسکلروزیس، خستگی، متغیرهای جمعیت شناختی

تعارض منافع: ندارد

تاریخ دریافت: ۹۹/۴/۱۴

تاریخ پذیرش: ۹۹/۷/۱۲

۱. کمیته پژوهشی دانشجویان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
 ۲. گروه داخلی- جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) شماره تماس:

۰۹۱۲۶۸۵۱۹۲۴ Email: Pazokian@sbmu.ac.ir

۳. کمیته پژوهشی دانشجویان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

## مقدمه

مولتیپل اسکلروزیس (Multiple Sclerosis) یا ام اس (MS) به عنوان یک بیماری مخرب و پیشرونده سیستم اعصاب مرکزی<sup>(۱)</sup> در بین افراد ۲۰ تا ۴۰ سال شیوع بیشتری دارد<sup>(۲)</sup>. شیوع ام اس در مناطق جغرافیایی و زمینه های قومی، متفاوت است و احتمال بروز آن در زنان سه برابر مردان گزارش شده است<sup>(۳)</sup>.

در حالی که در کل دنیا ۲/۵ میلیون نفر به ام اس مبتلا هستند<sup>(۴)</sup>، این آمار در ایران ۱۵ تا ۳۰ نفر به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر گزارش شده است<sup>(۵)</sup>. طبق آمار انجمن ام اس ایران در حدود ۵۰ هزار بیمار مبتلا به ام اس در کشور وجود دارد که تعداد ۹۰۰۰ نفر آن‌ها ثبت شده‌اند، این در حالی است که این رقم در حال افزایش است<sup>(۶،۷)</sup>. اصفهان با ۶۰ هزار نفر بیشترین آمار مبتلایان در ایران را به خود اختصاص داده است<sup>(۸،۹)</sup>.

از بین علایم مختلف تأثیرگذار بر این بیماران مانند اختلالات عصبی، حسی، حرکتی و تعادلی<sup>(۱۰)</sup>، خستگی به عنوان ناتوان کننده‌ترین و شایع‌ترین علامت شناخته می‌شود<sup>(۱۱،۱۲)</sup>. شیوع خستگی در بیماران مبتلا به ام اس بین ۷۵ تا ۹۰ درصد متغیر است؛ در حالی که در میان افراد سالم شیوع خستگی هفت تا ۴۵ درصد گزارش شده است<sup>(۳،۱۳)</sup>.

در مطالعه‌ی Berger و همکاران بیان شده است که ۲۸/۹ درصد بیماران خستگی را در طول سه سال اول تشخیص بیماری گزارش می‌کنند. در ۴۰ درصد بیماران خستگی علامت زودرس می‌باشد و ۳۸ درصد بیماران، خستگی را به عنوان اولین علامت تشخیصی تجربه می‌کنند. همچنین شدت خستگی با پیشرفت بیماری مزمن، نشانه‌های حرکتی و نمره‌ی بیشتر از ۳/۵ در ابزار ناتوانی گسترش یافته (EDSS) همبستگی دارد<sup>(۱۳)</sup>. خستگی تحت تأثیر جنبه‌های مختلفی از جمله وضعیت مبتلا به ام اس کاملاً شناخته شده نیست اما مطالعات نشان داده‌اند که عوامل فردی مانند سن، جنسیت، نژاد و وضعیت اقتصادی-اجتماعی نیز می‌توانند بر میزان خستگی بیماران تأثیرگذار

باشند<sup>(۱۴،۱۵)</sup>. با توجه به این که پرستاران نگاه کل‌نگر به بیماران دارند و عوامل مختلف مرتبط به بیمار (فرد، خانوادگی، اجتماعی، اقتصادی، عاطفی و عوامل مرتبط با بیماری) می‌توانند بر بیماری، علایم، عوارض و سازگاری فرد با بیماری تأثیرگذار باشند، ضروری است تا این عوامل توسط پرستار به خوبی شناسایی شود و تشخیص پرستاری و اقدامات لازم با توجه به این ویژگی‌ها و به طور متمایز برای هر فرد انجام شود. با توجه به این که مطالعات وسیعی در جهت سنجش ارتباط متغیرهای مختلف جمعیت شناختی مانند عوامل فردی (سن، جنسیت، تحصیلات و غیره)، خانوادگی (سابقه ابتلا به بیماری در خانواده)، اجتماعی (حمایت از جانب نهادهای اجتماعی)، اقتصادی (درآمد ماهیانه)، عاطفی (حمایت از جانب خانواده) و عوامل مرتبط با بیماری (سن شروع بیماری، دفعات بستری در بیمارستان، داروی مصرفی و غیره) در بیماران مبتلا به ام اس صورت نگرفته است، هدف این پژوهش تعیین میزان خستگی و ارتباط آن با متغیرهای جمعیت شناختی در بیماران مبتلا به ام اس می‌باشد.

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی-همبستگی در فاصله بین ماه‌های خرداد تا مرداد ۱۳۹۸ در انجمن ام اس ایران در شهر تهران انجام شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول همبستگی و با احتساب ۱۰ درصد ریزش، ۲۹۶ بیمار محاسبه شد. مورد ریزش نمونه‌ها با توجه به تعداد زیاد سؤالات پرسشنامه متغیرهای جمعیت شناختی و احتمال خستگی بیماران حین پاسخگویی به سؤالات در نظر گرفته شد. تمامی بیماران دارای معیارهای ورود به صورت تمام شماری در مقطع زمانی وارد مطالعه شدند. بیمارانی در این مطالعه وارد شدند که علاوه بر توانایی برقراری ارتباط و سواد خواندن و نوشتن، حداقل یک سال از ابتلای آن‌ها به بیماری گذشته بود<sup>(۱۶)</sup> و در مرحله

بیانگر میزان خستگی متوسط و نمره بالاتر از ۴۵ بیانگر میزان خستگی بالا است. همخوانی درونی گویه‌ها در این پرسشنامه ۹۸ درصد سنجیده شد<sup>(۲۰)</sup>.

در ایران، شاهواروقی فراهانی و همکاران همخوانی درونی گویه‌های پرسشنامه را با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۶ محاسبه کردند که بیانگر این است که گویه‌های این پرسشنامه یک مفهوم را می‌سنجند. آزمون ضریب همبستگی درون طبقه‌ای (ICC) جهت بررسی تکرارپذیری نسبی نسخه فارسی پرسشنامه در دفعات آزمون ۰/۹۳ به دست آمد که نشان داد نسخه فارسی پرسشنامه تکرارپذیری مناسبی داشت<sup>(۲۱)</sup>.

به منظور رعایت اصول اخلاقی در پژوهش، تمامی مراحل اجرای مطالعه پس از تأیید کمیته پژوهشی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (کد: IR.SBMU.RETECH.REC.1397.928) و کسب مجوزهای لازم و ارائه آن به مسئولین انجمن انجام شد. علاوه بر این قبل از ارائه پرسشنامه به بیماران، در مورد اهداف پژوهش به آنان توضیح داده شد و از آنان رضایت نامه کتبی اخذ شد. شرکت افراد در این پژوهش کاملاً داوطلبانه و آزادانه بود. به بیماران این اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها صرفاً در اختیار تیم پژوهش قرار می‌گیرد و در جهت اهداف علمی استفاده می‌شود. همچنین بجای نام و نام خانوادگی از کد برای هر پرسشنامه جهت جلوگیری از افشای اطلاعات بیماران استفاده شد.

جهت تحلیل تمامی داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. ابتدا با خلاصه کردن نمرات هر گویه در ابزار خستگی، نمره‌ی کلی آن محاسبه شد. سپس جهت بررسی ارتباط بین خستگی با متغیرهای جمعیت شناختی، از آزمون‌های t مستقل (جهت بررسی جنسیت، سابقه خانوادگی ابتلا به ام اس، سابقه بستری در بیمارستان به علت ام اس، درآمد ماهیانه، چگونگی دسترسی به دارو، درمان با ایتروفون، سابقه افسردگی، ورزش، داشتن بیمه، ارتباط با انجمن، حمایت خانوادگی)، واریانس (ANOVA) (جهت بررسی

حاد بیماری نبودند. همچنین نمره‌ی کمتر از ۳/۵ در ابزار ناتوانی گسترش یافته (EDSS) داشتند<sup>(۱۶)</sup>.

جهت سنجش میزان ناتوانی بیماران جهت ورود به مطالعه از پرسشنامه ناتوانی Kurtzke که در سال ۱۹۸۳ تدوین شده است، استفاده شد. دامنه نمره‌دهی در این پرسشنامه ۲۰ سؤالی، از صفر (بررسی عصب شناختی طبیعی) تا ۱۰ (مرگ به علت ام اس) است<sup>(۱۷)</sup>. نمرات به دست آمده از این پرسشنامه به سه دسته خفیف (۰-۳)، متوسط (۳-۵) و شدید (بیشتر از ۷) دسته بندی می‌شود<sup>(۱۸)</sup>. در مطالعه Newman و همکاران روایی و پایایی پرسشنامه به ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۸۲ به دست آمد<sup>(۱۹)</sup>. افرادی که از این پرسشنامه نمره زیر ۳/۵ داشتند، وارد مطالعه شدند.

ابزار جمع آوری داده‌ها پرسشنامه متغیرهای جمعیت شناختی و سنجش شدت خستگی (Fatigue Severity Krupp (Scale: FSS) و همکاران در سال ۱۹۸۹ بود. با استفاده از پرسشنامه جمعیت شناختی دموگرافیک، اطلاعاتی در مورد سن، جنسیت، وضعیت تأهل، تحصیلات، سن شروع بیماری، مدت زمان تشخیص بیماری، درآمد ماهیانه، سابقه ابتلا به بیماری ام اس در خانواده، فرد مراقب دهنده مستقیم بیمار، سابقه و تعداد دفعات بستری در بیمارستان، دفعات مراجعه به پزشک، نوع و نحوه دسترسی به دارو، نوع دارو، هزینه درمان، سابقه ابتلا به افسردگی، ورزش، اندام درگیر بیماری و نوع اختلال آن، پوشش بیمه‌ای، ارتباط با انجمن، تیپ شخصیتی، وجود حامی در خانواده و حمایت اجتماعی از شرکت‌کنندگان به دست آمد.

پرسشنامه سنجش شدت خستگی Krupp و همکاران جهت تعیین خستگی توسط بیماران تکمیل شد. این پرسشنامه، دریافت شخصی افراد را از خستگی شان با نه عبارت و با استفاده از لیکرت هفت قسمتی از یک تا هفت می‌سنجد. این مقیاس در بیشتر تحقیقات پزشکی برای سنجش خستگی استفاده شده است. حداقل امتیاز ممکن در این پرسشنامه نه و حداکثر ۶۳ است. نمره بین نه تا ۱۸ بیانگر میزان خستگی پایین، نمره بین ۱۸ تا ۴۵

وضعیت تأهل، حمایت اجتماعی، وضعیت اشتغال، مدت تشخیص بیماری، فردی که بیمار با او زندگی می‌کند، مراقبت دهنده مستقیم، نوع ایترفرون، مراجعه به پزشک، عضو درگیر، نوع اختلال در عملکرد عضو، همبستگی پیروسن (جهت بررسی سن بیماران) و اسپیرمن (جهت بررسی سطح تحصیلات، هزینه درمان) استفاده شد. لازم به ذکر است که از آزمون تعقیبی یا مقایسات چندگانه (Multiple Comparisons) جهت تعیین مکان تفاوت بین گروه‌ها (نوع اختلال در عملکرد عضو) استفاده شد. جهت بررسی توزیع داده‌ها از تست D'Agostino & Pearson omnibus بهره برده شد. P value کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح قابل قبول در نظر گرفته شد.

وضعیت تأهل، حمایت اجتماعی، وضعیت اشتغال، مدت تشخیص بیماری، فردی که بیمار با او زندگی می‌کند، مراقبت دهنده مستقیم، نوع ایترفرون، مراجعه به پزشک، عضو درگیر، نوع اختلال در عملکرد عضو، همبستگی پیروسن (جهت بررسی سن بیماران) و اسپیرمن (جهت بررسی سطح تحصیلات، هزینه درمان) استفاده شد. لازم به ذکر است که از آزمون تعقیبی یا مقایسات چندگانه (Multiple Comparisons) جهت تعیین مکان تفاوت بین گروه‌ها (نوع اختلال در عملکرد عضو) استفاده شد. جهت بررسی توزیع داده‌ها از تست D'Agostino & Pearson omnibus بهره برده شد. P value کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح قابل قبول در نظر گرفته شد.

۲۱/۳ درصد) خیلی زیاد اظهار کردند و ۳۸ نفر (۱۲/۸ درصد) بیان کردند که با وجود بیمه مشکلی در پرداخت هزینه‌ها ندارند. لازم به ذکر است ارتباط متغیر هزینه‌های درمانی با نوع بیمه بیماران مرتبط بوده است ( $P=0/009$ ) و بیماران با بیمه نیروهای مسلح کمترین هزینه را برای درمان خود پرداخت می‌کردند. متوسط ورزش بیماران  $2/91 \pm 4/34$  ساعت در هفته بود.

۱۰۳ نفر (۳۴/۸ درصد) اختلال حرکتی ناشی از ام اس و ۱۲۴ نفر (۴۱/۹) اختلال حسی ناشی از ام اس و ۶۴ نفر (۲۱/۶ درصد) هر دو را گزارش کردند که ۲۰۰ نفر (۶۷/۵ درصد) یک عضو درگیر، ۱۶ نفر (۵/۴ درصد) دو عضو درگیر و ۴۴ نفر (۱۴/۸ درصد) سه عضو درگیر داشتند. شایع‌ترین عضوهای درگیر به ترتیب پای راست (۲۳/۹۸ درصد از کل جمعیت)، دست راست (۲۳/۳۱ درصد) و دست چپ (۱۷/۲۲ درصد) بوده‌اند. بیماران از نظر دسته بندی تیپ شخصیتی Rosenman and Friedman در دو دسته تیپ A با ۱۸۰ نفر و تیپ B با ۱۱۶ نفر قرار داشتند. توزیع فراوانی دیگر متغیرهای جمعیت شناختی در جدول شماره ۱ بیان شده است.

### یافته‌ها

در این پژوهش ۲۹۶ نفر شرکت کردند که میانگین سنی کل آن‌ها  $37/15 \pm 8/85$  سال با متوسط مدت ابتلا به ام اس  $22/06 \pm 29/95$  بود. پیرامون هزینه‌های درمان، ۱۸ نفر (۶/۱ درصد) هزینه‌های درمان را کم، ۷۴ نفر (۲۵ درصد) متوسط، ۱۰۲ نفر (۳۴/۵ درصد) زیاد و ۶۳ نفر

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس (تعداد = ۲۹۶ بیمار)

متغیر	حالت	تعداد	درصد	متغیر	حالت	تعداد	درصد	
جنسیت	مرد	۸۴	۲۸/۴	سابقه خانوادگی	بله	۴۳	۱۴/۵	
	زن	۲۱۲	۷۱/۶		خیر	۲۵۳	۸۵/۵	
وضعیت تأهل	مجرد	۱۰۰	۳۳/۸	حمایت اجتماعی	انجمن	۷۵	۲۵/۳	
	متأهل	۱۶۶	۵۶/۱		بیمه	۷۶	۲۵/۷	
	مطلقه	۲۳	۷/۸		هر دو	۳۸	۱۲/۸	
سطح تحصیلات	همسر فوت شده	۷	۲/۴	وضعیت اشتغال	هیچ کدام	۹۹	۳۳/۴	
	زیردیپلم	۳۱	۱۰/۵		خانه‌دار	۱۱۸	۳۹/۹	
مدت تشخیص	دیپلم	۱۲۰	۴۰/۵	کارمند	۳۶	۱۲/۲	فردی که بیمار با او زندگی می‌کند	
	فوق دیپلم	۲۵	۸/۴	از کار افتاده	۱۹	۶/۴		خانواده
	لیسانس	۷۹	۲۶/۷	بیکار	۵۶	۱۸/۹		دوست
	ارشد	۳۶	۱۲/۲	شغل آزاد	۵۳	۱۷/۹		۰/۳
مدت	دکتری	۳	۱	دانشجو	۱۴	۴/۷	تنها	
	یک تا پنج سال	۱۲۷	۴۲/۹	فردی که بیمار با او زندگی می‌کند	۱۸	۶/۱	شش تا ده سال	
	شش تا ده سال	۷۴	۲۵/۰	دوست	۱	۰/۳	بیشتر از ده سال	
		۹۴	۳۱/۸					

خستگی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس شهر تهران در سال ۱۳۹۸ نیلوفر حجازی زاده و همکاران

۱۷/۲	۵۱	سینوکس		۳۲/۱	۹۵	بیمار	
۴/۷	۱۴	رسیژن		۳۱/۴	۹۳	همسر	مراقبت
۸/۱	۲۴	ریف	نوع اینترفرون	۴/۷	۱۴	فرزند	دهنده
۱۲/۵	۳۷	بتافرون		۳/۰	۹	پدر	مستقیم
۵/۷	۱۷	آونکس		۱۱/۵	۳۴	مادر	
۲/۰	۶	اکتوکس		۱۴/۱	۴۲	بیش از دو نفر	
۱۲/۸	۳۸	بدون مشکل		۰/۳	۱	هر هفته	
۶/۱	۱۸	کم		۱۸/۶	۵۵	ماه‌بانه	مراجعه به
۲۵/۰	۷۴	متوسط	هزینه درمان	۳۶/۸	۱۰۹	هر سه ماه	پزشک
۳۴/۵	۱۰۲	زیاد		۲۰/۶	۶۱	هر شش ماه	
۲۱/۳	۶۳	خیلی زیاد		۱۹/۹	۵۹	در صورت نیاز	
۳۷/۵	۱۱۱	به سختی	چگونگی دسترسی به دارو	۸۲/۱	۲۴۳	بله	سابقه بستری
۶۱/۱	۱۸۱	بدون مشکل		۱۷/۹	۵۳	خیر	
۵۲/۴	۱۵۵	بله	درمان با اینترفرون	۳۳/۸	۱۰۰	کافی	درآمد ماه‌بانه
۴۹/۶	۱۴۷	خیر		۶۵/۵	۱۹۴	ناکافی	
۶۲/۵	۱۸۵	بله	ورزش	۳۱/۱	۹۲	بله	سابقه
۳۷/۲	۱۱۰	خیر		۶۸/۶	۲۰۳	خیر	افسردگی
۷۴/۳	۲۲۰	بله	ارتباط با انجمن	۱۰/۱	۳۰	بله	داشتن بیمه
۳۵/۳	۷۵	خیر		۸۹/۳	۲۶۵	خیر	
۷۹/۱	۲۳۴	بله	حمایت خانوادگی	۸/۲	۲۴	دست	
۲۰/۶	۶۱	خیر		۲۲/۰	۶۵	پا	
۴۱/۹	۱۲۴	حسی	نوع اختلال در عملکرد	۷/۱	۲۱	چشم	عضو درگیر
۳۴/۸	۱۰۳	حرکتی	عضو	۱/۷	۵	عدم تعادل	
۲۱/۶	۶۴	حسی - حرکتی		۰/۷	۲	نخاع	
				۳۳/۳	۱۰۲	دو عضو	
				۱۱/۵	۳۴	بیشتر از دو عضو	

با توجه به جدول شماره ۲، بین خستگی با سن، سن شروع بیماری، تعداد دفعات بستری و ساعات ورزش رابطه معنی‌داری یافت نشد ( $p > 0/05$ ).

میانگین نمره‌ی کل خستگی شرکت کنندگان  $14/56 \pm$  بود. با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، ۳۱ نفر (۱۰/۵ درصد) خستگی کم، ۱۵۷ نفر (۵۳/۳ درصد) خستگی متوسط و ۱۰۸ نفر (۳۶/۲ درصد) خستگی زیاد را گزارش کردند.

جدول شماره ۲: ارتباط بین سن، سن شروع بیماری، تعداد دفعات بستری و ساعات ورزش با خستگی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس

متغیر	میانگین (انحراف معیار)	ضریب همبستگی	P-value
سن (سال)	۳۷/۱۵ (۸/۸۵)	۰/۰۵۴	۰/۳۵
سن شروع بیماری (سال)	۲۹/۹۵ (۲۲/۰۶)	۰/۰۵۷	۰/۳۲
تعداد دفعات بستری	۳/۱۸ (۴/۲۷)	۰/۲۰	۰/۰۰۱
ساعات ورزش	۴/۴۰ (۲/۹۵)	- ۰/۰۵	۰/۴۹

آن اختلال حسی- حرکتی (۴۱/۷۱) و اختلال حسی (۳۵/۶۶) قرار داشتند. نتیجه آزمون تعقیبی نشان داد که بین خستگی با اختلال حسی ( $p=0/006$ ) و اختلال حرکتی ( $p=0/006$ ) اختلاف معنی‌دار وجود داشت و میانگین و انحراف معیار اختلال حسی و حرکتی به ترتیب  $1/90 \pm 6/17$  - و  $1/90 \pm 6/17$  بود. همچنین اختلال حسی- حرکتی با  $p=0/026$  میانگین و انحراف معیار  $2/20 \pm 5/98$  داشت.

با توجه به جدول شماره ۳، بین اندام‌های درگیر بیمار و خستگی رابطه معنی‌دار یافت شد ( $P=0/004$ ) به طوری که افرادی که چهار اندام‌شان درگیر بیماری بود و همچنین افرادی که علاوه بر چهار اندام، دچار اختلال بینایی نیز بودند، خستگی بیشتری را گزارش کردند. در دسته‌بندی کلی اختلالات ایجاد شده در بیمار مبتلا به ام اس به نوع انواع حسی، حرکتی و حسی- حرکتی، مشاهده شد که بیشترین اختلال ایجاد شده در شرکت کنندگان این مطالعه از نوع حرکتی (۴۱/۸۹) بود و پس از

جدول شماره ۳: ارتباط بین خستگی و برخی متغیرهای جمعیت شناختی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس

متغیر	حالت	میانگین (انحراف معیار)	P-value	df	t	F
*جنسیت	مرد	(۱۴/۳۴) ۳۸/۹۱	۰/۶۲	۲۹۴	-۰/۵۲۳	
	زن	(۱۵/۰) ۳۹/۷۳				
#وضعیت تأهل	مجرد	(۱۴/۱۲) ۳۹/۶۳	۰/۰۸۶	۲۹۱	۲/۰۵۹	
	متأهل	(۱۴/۶۰) ۳۸/۷۲				
	مطلقه	(۱۶/۰۰) ۳۶/۱۳				
	همسر فوت شده	(۸/۷۱) ۵۳/۵۷				
#مدت تشخیص	یک تا پنج سال	(۱۳/۵۳) ۳۸/۴۲	۰/۱۶	۴۹	۱/۳۱۴	
	شش تا ده سال	(۱۴/۹۶) ۳۸/۴۸				
	بیشتر از ده سال	(۱۵/۶۳) ۴۰/۶۲				
#مراقبت دهنده مستقیم	بیمار	(۱۴/۱۱) ۳۹/۲۸	۰/۹۸۰	۲۸۶	۰/۲۵۲	
	همسر	(۱۵/۴۲) ۳۹/۰۷				
	فرزند	(۱۷/۹۸) ۴۰/۹۲				
	پدر	(۱۶/۱۹) ۳۰/۵۵				
	مادر	(۱۳/۴۳) ۳۹/۳۵				
	بیش از دو نفر	(۱۱/۷۶) ۴۲/۳۹				
#وضعیت اشتغال	خانه‌دار	(۱۳/۹۱) ۳۹/۰۸	۰/۱۰	۲۹۰	۱/۸۳۴	
	کارمند	(۱۶/۵۱) ۳۷/۹۴				
	از کار افتاده	(۱۲/۹۹) ۴۷/۴۲				
	بیکار	(۱۵/۳۸) ۴۰/۵۳				
	شغل آزاد	(۱۳/۸۴) ۳۶/۳۳				
	دانشجو	(۱۳/۵۹) ۳۷/۱۴				
*نوع اختلال در عملکرد عضو	حسی	(۱۳/۱۶) ۳۵/۶۶	۰/۰۰۲	۲۸۸	۶/۴۸۸	
	حرکتی	(۱۴/۶۶) ۴۱/۸۹				
	حسی- حرکتی	(۱۵/۷۱) ۴۱/۷۱				
*سابقه بیماری در خانواده	بله	(۱۵/۴۷) ۴۲/۸۳	۰/۰۷۶	۲۹۴	۱/۷۸۴	
	خیر	(۱۴/۳۳) ۳۸/۵۴				



۰/۳۰۷	۲۹۰	۰/۷۵۹	(۱۴/۲۳) ۳۹/۴۵	به سختی	*چگونگی دسترسی به دارو
			(۱۴/۸۲) ۳۸/۹۵	بدون مشکل	
۰/۷۸۱	۲۸۴	۰/۵۶۴	(۱۳/۷۱) ۳۹/۴۹	انجمن	#حمایت اجتماعی
			(۱۵/۴۸) ۳۷/۶۷	بیمه	
			(۱۵/۲۰) ۴۰/۵۲	هر دو	
			(۱۴/۲۷) ۳۹/۴۵	هیچ کدام	
-۳/۲۴۴	۲۹۲	۰/۰۰۱	(۱۴/۱۸) ۳۵/۳۹	کافی	*درآمد ماهیانه
			(۱۴/۳۲) ۴۱/۱۲	ناکافی	
۱/۰۱۶	۲۸۵	۰/۴۰۸	(۰/۰۰) ۹/۰۰	هر هفته	#مراجعه به پزشک
			(۱۴/۴۶) ۳۹/۴۹	ماهیانه	
			(۱۴/۳۴) ۳۸/۲۹	هر سه ماه	
			(۱۴/۸۰) ۳۹/۷۷	هر شش ماه	
			(۱۵/۱۹) ۳۹/۶۶	در صورت نیاز	
-۱/۴۵۸	۲۹۲	۰/۱۴۶	(۱۴/۵۹) ۳۸/۵۰	بله	*حمایت خانوادگی
			(۱۴/۲۶) ۴۱/۴۷	خیر	
-۲/۳۷۶	۲۹۲	۰/۰۱۸	(۱۴/۵۶) ۳۷/۷۲	بله	*ورزش
			(۱۴/۳۱) ۴۱/۶۹	خیر	
۰/۴۸۹	۲۹۴	۰/۶۲۵	(۱۴/۶۴) ۳۹/۳۶	بله	*سابقه بستری
			(۱۴/۲۷) ۳۸/۳۰	خیر	
۰/۸۹۲	۲۹۲	۰/۳۷۳	(۱۴/۷۶) ۳۹/۵۵	بله	*ارتباط با انجمن
			(۱۳/۹۳) ۳۷/۸۱	خیر	

\*آزمون‌های T مستقل #واریانس

دسترسی به دارو، حمایت اجتماعی، مراجعه به پزشک، حمایت خانوادگی، سابقه بستری در بیمارستان به علت ام اس و ارتباط با انجمن رابطه معنی‌داری دیده نشد ( $p > ۰/۰۵$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد بیشتر شرکت‌کنندگان، میزان متوسط خستگی را گزارش کردند. خستگی به عنوان یکی از ناتوان‌کننده‌ترین و شایع‌ترین علایم در بیماران مبتلا به ام اس شناخته می‌شود که می‌تواند بر کیفیت زندگی و فعالیت‌های روزانه بیمار تأثیرگذار باشد<sup>(۲۲)</sup>. در مطالعه خداریچیمی و راستی میزان خستگی بین گروهی از مردان مبتلا به ام اس متوسط و در گروهی از مردان بدون ابتلا به این بیماری، پایین گزارش شد. در این مطالعه همانند مطالعه حاضر شرط ورود به مطالعه،

بین تعداد دفعات بستری در بیمارستان به علت ام اس با خستگی رابطه معنی‌دار یافت شد ( $p = ۰/۰۰۱$ ) به گونه‌ای که با افزایش تعداد دفعات بستری، بیمار خستگی بیشتری را اظهار می‌داشت. بطور میانگین افراد شرکت‌کننده در این مطالعه سه بار سابقه بستری را داشتند. علاوه بر این، درآمد ماهیانه نیز با خستگی رابطه معنی‌دار داشت ( $p = ۰/۰۰۱$ ) و افرادی که درآمد کافی نداشتند، خستگی بیشتری را ابراز کردند. ورزش نیز از جمله متغیرهایی بود که در این مطالعه مشخص شد رابطه معنی‌داری با خستگی دارد ( $p = ۰/۰۱۸$ ). در افرادی که ورزش می‌کردند، خستگی کمتری مشاهده شد.

لازم به ذکر است بین خستگی با جنسیت، وضعیت تأهل، مدت تشخیص بیماری، مراقبت دهنده مستقیم بیمار، وضعیت اشتغال، سابقه بیماری در خانواده، چگونگی

نظر می‌رسد با افزایش سن و با پیشرفت بیماری و همچنین گذشت مدت زمانی از بیماری، فرد علاوه بر تطابق با میزان خستگی، در جهت رفع یا کاهش آن نیز می‌کوشد. احتمال می‌رود بیمار به مرور تلاش می‌کند تا راهکارهای مقابله با خستگی را بیاموزد.

در این مطالعه بیشترین میزان خستگی در افراد مجرد مشاهده شد. نتایج پژوهش افراسیابی‌فر و همکاران و رزازیان و همکاران در بیماران مبتلا به ام اس نشان داد که وضعیت تأهل با خستگی بیماران رابطه معنی‌داری ندارد که هم راستا پژوهش حاضر می‌باشد. این در حالی است که بیان شده است که همسران می‌توانند در سازگاری فرد با بیماری و همچنین کاهش ناتوانی و به علاوه پیروی از درمان و بهبود وضعیت روانی بیماران نقش مهمی داشته باشند<sup>(۳۰)</sup>.

در مطالعه حاضر دیده شد خستگی ارتباط معنی‌داری با سطح تحصیلات در بیماران مبتلا به ام اس ندارد. افراسیابی‌فر و همکاران و رزازیان و همکاران در بیماران مبتلا به ام اس به نتیجه مشابهی دست یافتند. اگر چه این فرضیه وجود دارد که تحصیلات و آموزش می‌تواند بر سازگاری فرد تأثیر بگذارد اما در فردی که دچار شرایطی شده است که سلامتی او را تحت تأثیر قرار داده است، مکانیسم‌های سازگاری فعال می‌شوند و فرد و حتی اطرافیان می‌کوشند تا شرایط غیرعادی را تعدیل کنند.

همچنین بین خستگی با وضعیت اشتغال دیده نشد. افراسیابی‌فر و همکاران در بیماران مبتلا به ام اس به نتایجی مشابه پژوهش حاضر دست یافتند. برخلاف مطالعه حاضر، Gerhard و همکاران بیان می‌کنند که علائم خستگی در بیماران مبتلا به ام اس در افرادی که شاغل نیستند، بیشتر دیده می‌شود. به نظر می‌رسد دلیل مغایرت نتایج پژوهش حاضر با مطالعه Gerhard و همکاران این باشد که در مطالعه‌ی حاضر بیشتر شرکت کنندگان در پژوهش زن و خانه‌دار بودند.

همانند پژوهش حاضر، رژه و همکاران در بیماران سالمند تحت همودیالیز دریافتند که افرادی که درآمد ماهیانه

ابتلای بیش از یک سال به بیماری بود. در نتیجه بیمار در این مدت خستگی ناشی از بیماری و درمان را تجربه کرده و گزارش می‌کند.

مطالعه Berger و همکاران بر روی ۱۶۹۷۶ نفر از بیماران مبتلا به ام اس نشان داد که یک سوم این بیماران دچار سندرم خستگی مزمن، کسالت یا خستگی، یک تا دو سال قبل از تشخیص بیماری بودند، یک سوم از بیماران قبل از تشخیص بیماری، هیچ علامتی به جز خستگی نداشتند<sup>(۱۳)</sup>. نتایج پژوهش‌های انسان و همکاران در نیشابور و همچنین مطالعه ملکی و همکاران در ارومیه نیز نتایج مشابهی داشتند<sup>(۲۴،۲۵)</sup>.

از آنجایی که هرچه ناتوانی فرد بیشتر باشد، نمره خستگی او افزایش می‌یابد<sup>(۲۶)</sup>، در این مطالعه از افرادی استفاده شد که نمره ناتوانی آن‌ها کمتر از ۳/۵ بود. در نتیجه میزان ناتوانی عاملی تأثیرگذار بر خستگی در این پژوهش در نظر گرفته نمی‌شود زیرا تمامی افراد در یک سطح از ناتوانی بودند بنابراین از این جهت قابل مقایسه نمی‌باشد. اگرچه Tacchino بیان می‌کند که در افراد با ناتوانی شدید، به دلیل این که توجه بیشتری به وضعیت فیزیکی خود می‌کنند، خودارزیابی ناتوانی بالا است و این افراد برای انجام فعالیت‌ها تمایل بیشتری دارند تا از راهبردهای خودمدیریتی فعال استفاده کنند<sup>(۲۷)</sup>. بنابراین احتمال دارد در افراد با ناتوانی بالا نیز خستگی شدید دیده نشود.

یافته‌های پژوهش نشان داد که رابطه معنی‌داری بین جنسیت و سن با خستگی وجود ندارد. نتایج مطالعه Mills و Young نیز مشابه پژوهش حاضر است و ارتباطی بین سن و جنسیت با خستگی نیافتند. برخلاف نتایج پژوهش حاضر، مطهری‌نژاد و همکاران در سمنان بیان می‌کنند که با افزایش سن، خستگی بیشتر می‌شود و خستگی در مردان بیشتر از زنان مشاهده می‌شود. همچنین با افزوده شدن یک سال به سن فرد در مردان، بر شدت خستگی افزوده می‌شود<sup>(۲۹)</sup>. Merkelbach و همکاران در آلمان همبستگی قوی بین خستگی و سن دریافتند. به

کافی و بیمه دارند، خستگی کمتری را بروز می‌دهند<sup>(۳۲)</sup>. به نظر می‌رسد فردی که درآمد پایین‌تری دارد، جهت تأمین هزینه‌های درمانی و زندگی تلاش بیشتری برای کسب درآمد بیشتر می‌کند، در نتیجه میزان خستگی در این افراد بالاتر است. نوع شغل بیماران نیز می‌تواند عامل مؤثری بر خستگی باشد. بنابراین توصیه می‌شود تا مطالعاتی در مورد شناسایی ارتباط بین نوع شغل بیماران و میزان خستگی آنان صورت گیرد. علاوه بر این در بین افراد شرکت‌کننده در این پژوهش برخی افراد اظهار می‌داشتند که به دلیل هزینه‌های بالای داروها و عدم توانایی تأمین این هزینه‌ها، داروهای خود را مصرف نمی‌کنند و به همین دلیل علائم بیماری و به خصوص خستگی را شدیدتر احساس می‌کنند. بنابراین به نظر می‌رسد درآمد فرد عامل مهمی در تأمین هزینه‌های درمانی و بهبود و یا تشدید علائم است.

در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین سن شروع بیماری و مدت تشخیص بیماری با خستگی دیده نشد. این نتایج در مطالعات متعددی در بیماری ام اس<sup>(۲۸،۳۳،۳۴)</sup> و بیماری انسدادی مزمن ریه<sup>(۳۵)</sup> نیز مشاهده شده است. بر خلاف مطالعه حاضر، مطالعاتی هستند که در بیماری ام اس<sup>(۱۴،۳۶)</sup>، نارسایی مزمن کلیه<sup>(۳۰)</sup> و بیماران سالمند تحت همودیالیز<sup>(۳۲)</sup> بیان می‌کنند که با افزایش مدت زمان بیماری، خستگی بیشتر می‌شود.

در این پژوهش مشاهده شد که کمتر از یک پنجم از افراد شرکت‌کننده در مطالعه سابقه ابتلا به ام اس را در خانواده داشتند اما رابطه معنی‌داری بین سابقه ابتلا به ام اس در خانواده با خستگی دیده نشد. افراسیابی و همکاران نیز نتیجه مشابهی به دست آوردند. رزالی و همکاران و شریفی نیستانک و همکاران نیز در مطالعه خود بیان می‌کنند که یک پنجم افراد سابقه ابتلا به بیماری را در خانواده داشته‌اند.

در مطالعه حاضر مشخص شد در افرادی که تعداد دفعات بیشتری در بیمارستان بستری شده‌اند، خستگی بیشتری وجود دارد. نتایج مطالعه قبلی و همکاران در بیماران

مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه نیز مشابه پژوهش حاضر است اما افراسیابی و همکاران در بیماران مبتلا به ام اس رابطه معناداری بین دفعات بستری و خستگی نیافتند. احتمال می‌رود افزایش تعداد دفعات بستری در بیمارستان موجب ایجاد اضطراب، افسردگی، محدودیت‌های فیزیکی و ترس از اقدامات درمانی شود و پیش‌آگهی نامعلوم بیماری خستگی روانی را نیز افزایش دهد<sup>(۳۵)</sup>. در واقع دفعات بالای بستری در بیمارستان بر عملکرد فیزیکی بیمار تأثیر می‌گذارد و با توجه به محدودیت‌ها فرد خستگی بیشتری را تجربه می‌کند.

در مطالعه حاضر، ارتباطی بین داروی مصرفی بیمار با خستگی مشاهده نشد. Flachenecker و همکاران بیان می‌کنند که در بیماران مبتلا به ام اس ارتباط معنی‌داری بین خستگی و نوع داروی مصرفی (اینترفرون، سرکوب‌کننده سیستم ایمنی و سایر داروها) وجود ندارد که هم‌راستا با پژوهش حاضر است ولی در مطالعه رزایان و همکاران مشاهده شده است که از بین افرادی که تحت درمان با داروی اینترفرون بودند، دو سوم آن‌ها خستگی را گزارش کردند که نسبت به افرادی که با اینترفرون درمان نمی‌شدند، تفاوت معنی‌دار داشت.

در مطالعه حاضر حدود یک سوم شرکت‌کنندگان به صورت خودگزارشی اظهار داشتند که سابقه ابتلا به افسردگی و اضطراب داشتند و داروهای ضد افسردگی و ضد اضطراب مصرف می‌کردند. همچنین ارتباطی بین افسردگی و خستگی مشاهده نشد. در این پژوهش به دلیل ماهیت خودگزارشی توسط بیمار، تنها به اظهار بیمار به سابقه مصرف داروهای ضد افسردگی و ضد اضطراب اکتفا شد و از پرسشنامه معتبر جهت سنجش افسردگی بیماران استفاده نشد که یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر است. بنابراین به نظر می‌رسد با وجود این که مطالعات دیگر ارتباط معنی‌داری بین خستگی و افسردگی یافتند<sup>(۲۸،۲۹،۳۶،۳۸،۳۹)</sup>، علت عدم دستیابی به چنین نتایجی در مطالعه حاضر همین امر باشد.

در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین حمایت از طرف خانواده و نهادهای اجتماعی و خستگی مشاهده نشد. سجادی و همکاران در بیماران با نارسایی مزمن کلیه که تحت همودیالیز هستند، نیز نتیجه مشابهی به دست آوردند. Picariello و همکاران بیان می‌کند در افراد مبتلا به بیماری‌های کلیوی به عنوان بیماری مزمن، که خستگی شدیدی را تجربه می‌کنند، حمایت اجتماعی و حتی حمایت از جانب خانواده خود را نیز درک نمی‌کنند. همچنین افرادی که خستگی بیشتری را تجربه می‌کنند و بیشتر از سایرین احساس تنهایی می‌کنند، توانایی خودمراقبتی پایین‌تری دارند. از طرفی رژه و همکاران در بیماران سالمند تحت همودیالیزی دریافتند که بین حضور همسر به عنوان حامی و خستگی رابطه معنی‌دار وجود دارد. همچنین بیان می‌کند که وجود حامی می‌تواند در کاهش ناتوانی و تنش، بهبود وضعیت روانی بیمار، سازگاری با بیماری و تبعیت از رژیم درمانی نقش مؤثر داشته باشد. نتایج این مطالعه با پژوهش حاضر هم‌راستا نمی‌باشد. ولی Geyh و همکاران در مطالعه بر روی بیماران مبتلا به آسیب‌های طناب نخاعی بیان می‌کند که حمایت اجتماعی با استقلال فرد، تحرک، عملکرد و بهره‌وری ارتباط دارد. این مطالعه حمایت اجتماعی را عامل محیطی مهم و تأثیرگذار بر عملکرد و سلامتی می‌داند. اگرچه Geyh بیان می‌کند که منظور از حمایت اجتماعی در این مطالعه حمایت در قالب حمایت عاطفی، مراقبتی و مقبولیت است. به نظر می‌رسد از آنجایی که در پژوهش حاضر افراد با ناتوانی کمتر از ۳/۵ شرکت داشتند و این افراد از نظر فیزیکی کاملاً مستقل بودند و حتی بدون وسایل کمک‌حرکتی راه می‌رفتند، از این نظر نیازی به کمک از جانب نزدیکان خود نداشتند، به همین دلیل احتمال می‌رود حمایت از جانب دیگران در فرد مستقل در میزان خستگی نقشی نداشته باشد.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان نتیجه گرفت که خستگی جزو ناتوان‌کننده‌ترین و شایع‌ترین علائم تجربه شده توسط بیماران مبتلا به ام اس است. اهمیت دارد که

بیش از نیمی از شرکت‌کنندگان در این پژوهش ورزش می‌کردند و در این افراد خستگی کمتر مشاهده شد. در مطالعه سجادی و همکاران در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه و افرادی که همودیالیز می‌شدند، دیده شد که در افرادی که سطح فعالیت بالاتری دارند، خستگی کمتری مشاهده می‌شود که با مطالعه حاضر هم‌راستا می‌باشد. در مطالعه‌ای نگارش و همکاران تأثیر ورزش کوتاه مدت بر خستگی و افسردگی بیماران مبتلا به ام اس سنجیده شد که نشان داد ورزش تأثیر مثبت بر کاهش خستگی و افسردگی داشت. افراد با سطح خستگی پایین و متوسط، به احتمال زیاد ناتوانی کمتری از نظر جسمی را تجربه می‌کنند و در انجام فعالیت‌های بدنی مشکلی ندارند<sup>(۳۷)</sup>، در نتیجه ورزش در کاهش این سطح از خستگی تأثیرگذار است. همچنین در افراد با نمرات بالاتر خستگی، وضعیت عملکردی فرد و درک عمومی از کیفیت زندگی او بدتر است<sup>(۳۶)</sup>. بنابراین احتمال می‌رود با افزایش فعالیت فیزیکی به‌خصوص در افرادی که ناتوانی کمتری دارند، خستگی کمتری در فرد ایجاد شود.

در مطالعه حاضر بیشتر شرکت‌کنندگان بیشترین شکایت را از اختلالات حسی - حرکتی داشتند. پیامنی و میری نیز در مطالعه خود دریافتند که بیش از نیمی از بیماران ام اس اختلال حرکتی دارند. همچنین در مطالعه عابدینی و همکاران و رزالی و همکاران بیشترین شکایت بیماران از اختلالات حسی بوده است. در مطالعه صالح‌پور و همکاران خستگی به عنوان پیش‌گویی‌کننده اختلال در عملکرد فیزیکی به‌خصوص در زنان مبتلا به ام اس معرفی شده است. همچنین خستگی در افراد با مشکلات فیزیکی ناشی از بیماری، موجب تشدید علائم بیماری می‌شود<sup>(۳)</sup>. احتمالاً در افرادی که اختلالات حسی - حرکتی دارند به دنبال کاهش فعالیت‌های فیزیکی، خستگی بیشتری را تجربه می‌کنند. آن چه اهمیت دارد این است که خستگی چه به دنبال اختلال حسی و چه به دنبال اختلال حرکتی در بیمار ایجاد شده باشد، باید مدنظر پرستاران قرار گرفته و در جهت رفع آن تلاش شود.

در آینده پژوهش‌هایی در جهت تعیین مشاغل مناسب با محدودیت‌های بیماران و رابطه آن با میزان خستگی انجام شود تا کمک بیشتری به این بیماران شود.

**تعارض منافع:** هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

### تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل طرح مصوب شورای پژوهشی کمیته پژوهشی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به شماره ثبت ۶۹۲۴۷/ص/۱۳۹۷ می‌باشد. از کمیته پژوهشی دانشجویان، و معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی برای حمایت مالی از این مطالعه قدردانی می‌شود. همچنین از مسئولین و کارکنان انجمن ام اس ایران در شهر تهران و بیماران محترم شرکت کننده در مطالعه تشکر و قدردانی می‌شود.

بیماران، افراد خانواده آن‌ها، اعضای تیم درمانی به خصوص پرستاران در جهت افزایش آگاهی بیماران عوامل مؤثر بر خستگی را بشناسند و در جهت تعدیل خستگی در این بیماران بکوشند. در نتیجه در این مطالعه تلاش شد تا برخی عوامل مؤثر بر خستگی شناسایی و گزارش شود.

نتیجه این پژوهش نشان داد که عوامل فردی و روان-شناختی و عوامل مرتبط با بیماری می‌توانند بر خستگی بیماران مبتلا به ام اس تأثیرگذار باشند. بنابراین توصیه می‌شود تا در جهت کاهش عوامل مخرب و تقویت عوامل تخفیف‌دهنده خستگی اقداماتی صورت گیرد.

با برگزاری کلاس‌های آموزش فعالیت‌های ورزشی به بیمار و یا برگزاری کلاس‌های ورزشی در محیط انجمن می‌توان میزان خستگی بیماران را کاهش داد. از طرفی با ایجاد مشاغل متناسب با وضعیت جسمانی بیماران و محدودیت‌های آنان می‌توان علاوه بر کسب درآمد مناسب برای آن‌ها، بر خستگی آنان تأثیر گذاشت. پیشنهاد می‌شود

### References

1. Fernández-Muñoz JJ, Cigarán-Méndez M, Navarro-Pardo E, Pérez-de-Heredia-Torres M, Parás-Bravo P, Fernández-de-las-Peñas C. Is the association between health-related quality of life and fatigue mediated by depression in patients with multiple sclerosis? A Spanish cross-sectional study. *BMJ open*. 2018;8(1):1-7.
2. Safari M, Gholamzadeh A, Asadi A, Mahjour M. The therapeutic and anti-inflammatory effects of ginseng in multiple sclerosis patients. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2020;27(2):59-69. [Persian]
3. Daneshjoo A, Gheitasi M, Jaffari N. The effect of six weeks' massage in water on walking speed, postural control, pain intensity, fatigue and quality of life in women with multiple sclerosis. *Anesthesiology and Pain*. 2020;11(1):70-84. [Persian]
4. Jalili N, Poursafa A, Khazaali K, Rostami H, Jamshidian E, Mohammadi Z, Kamali F, Bahrani N. Investigating Environmental Barriers Affecting Participation in Patient With Multiple Sclerosis. *Archives of Rehabilitation*. 2020;21(1):2-21. [Persian]
5. Shahnazari Z, Marandi SM, Shayegan Nejad V. The effect of pilates exercises and aquatic training on walking speed in women with multiple sclerosis. *Journal of Research Development in Nursing and Midwifery*. 2013;10(2):10-7. [Persian]
6. Ghadampour E, Radmehr P, Yousefvand L. The effectiveness of acceptance and commitment based treatment on social competence and life expectancy of patients with multiple sclerosis. *Armaghane danesh*. 2017;21(11):1100-14. [Persian]
7. Payamani F, Cheraghi F, Borzou SR, Hoojjatolslami S, Khatiban M. Nursing process based on Johnson's Behavioral System Model in Patients with Multiple Sclerosis: Case Report. *Journal of Nursing Education (JNE)*. 2020;9(2):19-26. [Persian]
8. Asgharkhah E, Shareh H. Effectiveness of group metacognitive therapy in self-efficacy and defense styles in women with multiple sclerosis. *Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2017;19(4):330-40. [Persian]

9. Dalvi-Isfahani F, Alimohammadi N, Pahlavanzadeh S. The Effectiveness of Group Psychological Training on the Depression of family caregivers Multiple Sclerosis Patients: Clinical Trials. *Journal of Research in Behavioural Sciences*. 2020;18(1):91-100. [Persian]
10. Brownlee WJ, Hardy TA, Fazekas F, Miller DH. Diagnosis of multiple sclerosis: progress and challenges. *The Lancet*. 2017;389(10076):1336-46.
11. Blikman LJ, van Meeteren J, Twisk JW, de Laat FA, de Groot V, Beckerman H, Stam HJ, Bussmann JB, Trefams-Ace study group. Effectiveness of energy conservation management on fatigue and participation in multiple sclerosis: A randomized controlled trial. *Mult Scler J*. 2017;23(11):1527-41.
12. Pazokian M, Shanan M, Zakerimoghadam M, Mehran A, Yekefallah L. The Comparative Effects of Stretching with Aerobic and Aerobic Exercises on Fatigue in Multiple Sclerosis Patients: A Randomized Controlled Clinical Trial. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*. 2013;1(4):230-7. [Persian]
13. Berger JR, Pocoski J, Preblick R, Boklage S. Fatigue heralding multiple sclerosis. *Mult Scler J*. 2013;19(11):1526-32.
14. Razazian N, Shokrian N, Bostani A, Moradian N, Tahmasebi S. Study of fatigue frequency and its association with sociodemographic and clinical variables in patients with multiple sclerosis. *Neurosciences*. 2014;19(1):38-42.
15. Abedini M, Paksersht M, Rafiei A, Valadan R, Amjadi O, Khajavi R, Abediankenari S, Habibi R. Demographic and clinical characteristics of multiple sclerosis. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2016;25(132):13-22. [Persian]
16. Fragoso YD, Silva ÉO, Finkelsztejn A. Correlation between fatigue and self-esteem in patients with multiple sclerosis. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 2009;67(3B):818-21.
17. Kurtzke JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology*. 1983;33(11):1444-52.
18. Sangelaji B, Salimi Y, Dastoorpour M, Mansouri T, Ashrafinia F, Esmaeilzadeh N, Asadi-Lari M. The relationship between disability and quality of life in multiple sclerosis patients. *Health and Development Journal*. 2013;2(3):203-13. [Persian]
19. Newman MA, Dawes H, Van den Berg M, Wade DT, BurrIDGE J, Izadi H. Can aerobic treadmill training reduce the effort of walking and fatigue in people with multiple sclerosis: a pilot study. *Mult Scler J*. 2007;13(1):113-9.
20. Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale: application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Archives of neurology*. 1989;46(10):1121-3.
21. Shahvaroughi-Farahani A, Azimian M, Falahpour M, Karimlou M. Reliability of the Persian version of the Fatigue Assay Scale in Multiple Sclerosis Patients. *Quarterly Journal of Rehabilitation Research*. 2009;10(4):46-51. [Persian]
22. Biseco A, Caiazzo G, d'Ambrosio A, Sacco R, Bonavita S, Docimo R, Cirillo M, Pagani E, Filippi M, Esposito F, Tedeschi G. Fatigue in multiple sclerosis: The contribution of occult white matter damage. *Mult Scler J*. 2016;22(13):1676-84.
23. Khodarahimi S, Rasti A. The roles of fatigue, depression, and Big Five Personality traits in males with and without multiple sclerosis disease. *Clínica y salud*. 2015;26(2):91-6.
24. Ensan N, Boogar IR, Talepasand S, Estilae F. The effectiveness of mindfulness-based stress reduction in fatigue severity among patients with multiple sclerosis. *Studies in Medical Sciences*. 2020;31(2):137-45. [Persian]
25. Maleki FS, Khalkhali HR, Hemmati Maslak Pak M. Study The Effect Of Performance Roy Adaptation Model On Intensity And Effects Of Fatigue In Multiple Sclerosis Patients. *The J Urmia Nurs Midwifery Fac*. 2016;14(6):571-9. [Persian]
26. Fernández-Muñoz JJ, Morón-Verdasco A, Cigarán-Méndez M, Muñoz-Hellín E, Pérez-de-Heredia-Torres M, Fernández-de-Las-Peñas C. Disability, quality of life, personality, cognitive and psychological variables associated with fatigue in patients with multiple sclerosis. *Acta Neurol Scand*. 2015;132(2):118-24.
27. Tacchino A, Brichetto G, Zaratin P, Battaglia MA, Ponzio M. Self-assessment reliability in multiple sclerosis: the role of socio-demographic, clinical, and quality of life aspects. *Neurol Sci*. 2019;40(3):617-20.

28. Mills RJ, Young CA. The relationship between fatigue and other clinical features of multiple sclerosis. *Mult Scler J*. 2011;17(5):604-12.
29. Motaharinezhad F, Parvaneh S, Bakhtiary AH, Alizadeh N, Ghahari S. The effect of mood and cognition on relationship between sleep disturbances and fatigue in people with multiple sclerosis. *Koomesh*. 2016 19:613-9. [Persian]
30. Sajjadi A, Farmahini Farahani B, Esmailpoor Zanjani S, Dormanesh B, Zare MO. Effective factors on fatigue in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis. *J Crit Care Nurs*. 2010;3(1):33-8.
31. Gerhard L, Dorstyn DS, Murphy G, Roberts RM. Neurological, physical and sociodemographic correlates of employment in multiple sclerosis: A meta-analysis. *J Health Psychol*. 2020;25(1):92-104.
32. Rejeh N, Hearavi-Karimoo M, Bahrami T, Raeesi R, Tadrissi SD. The assessment of factors affecting fatigue in older people with hemodialysis. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2015;10(3):108-17. [Persian]
33. Afrasiabifar A, Mehri Z, Sadat SJ, 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). [Persian]
34. Lerdal A, Celius EG, Moum T. Fatigue and its association with sociodemographic variables among multiple sclerosis patients. *Mult Scler J*. 2003;9(5):509-14.
35. Ghanbari A, Shirmohamadi N, Paryad E, Kazemnejad LE. Predictors of fatigue in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Knowledge & Health* 2016;11(3):25-31. [Persian]
36. Merkelbach S, Schulz H, Kölmel HW, Gora G, Klingelhöfer J, Dachsel R, Hoffmann F, Polzer U. Fatigue, sleepiness, and physical activity in patients with multiple sclerosis. *J Neurol*. 2011;258(1):74-9.
37. Neyestanak S, Heydari M, Hoseini AF, Ghodusi Borujeni M, Seyedfatemi N. Self esteem and its associated factors in patients with multiple sclerosis. *Iran Journal of Nursing*. 2012;25(78):14-22. [Persian]
38. Flachenecker P, Kümpfel T, Kallmann B, Gottschalk M, Grauer O, Rieckmann P, Trenkwalder C, Toyka KV. Fatigue in multiple sclerosis: a comparison of different rating scales and correlation to clinical parameters. *Mult Scler J*. 2002;8(6):523-6.
39. Iriarte J, Subirá ML, de Castro P. Modalities of fatigue in multiple sclerosis: correlation with clinical and biological factors. *Mult Scler J*. 2000;6(2):124-30.
40. Negaresh R, Motl R, Mokhtarzade M, Ranjbar R, Majdinasab N, Khodadoost M, Zimmer P, Baker JS, Patel D. Effect of short-term interval exercise training on fatigue, depression, and fitness in normal weight vs. overweight person with multiple sclerosis. *Explore*. 2019;15(2):134-41.
41. Payamani F, Miri M. Survey of symptoms and side effects in patients with multiple sclerosis. *Journal of Research Analysis of Nursing Aligoodarz: Mndysh*. 2011;2(2):3. [Persian]
42. Rezaali S, Khalilnezhad A, Moghadasi AN, Chaibakhsh S, Sahraian MA. Epidemiology of multiple sclerosis in Qom: Demographic study in Iran. *Iranian journal of neurology*. 2013;12(4):136. [Persian]
43. Salehpoor G, Kafi S, Rezaei S, Hosseininezhad M. The Investigation Relationship among Physical Functioning Impairment with Fatigue, Psychological Symptoms and Body Mass Index in Women with Multiple Sclerosis. *Research of Behavioral Sciences*. 2014;11(6):641-56. [Persian]
44. Geyh S, Nick E, Stirnimann D, Ehrat S, Michel F, Peter C, Lude P. Self-efficacy and self-esteem as predictors of participation in spinal cord injury—an ICF-based study. *Spinal Cord*. 2012;50(9):699-706.