

Fasting during Ramadan in Patients with Multiple Sclerosis: A Narrative Review

Ahad Nourmohammad¹, Sarvin Sanaie^{2*}, Amirreza Naseri^{3*}

¹ Research Center for Evidence-Based Medicine, Iranian EBM Centre: A Joanna Briggs Institute (JBI) Center of Excellence, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

² Research Center for Integrative Medicine in Aging, Aging Research Institute, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

³ Student Research Committee, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

ARTICLE INFO

Article Type:

Review Article

Article History:

Received: 14 Dec 2025

Revised: 15 Jun 2026

Accepted: 28 Sep 2026

ePublished: 3 Oct 2026

Keywords:

Multiple Sclerosis,
Ramadan Fasting,
Narrative Review,
Islam

Abstract

Multiple sclerosis (MS) is a chronic inflammatory autoimmune disease of the central nervous system in which an abnormal immune response leads to the destruction of myelin, axons, and neurons in the brain and spinal cord. During the month of Ramadan, Muslims abstain from eating, drinking, smoking, and sexual activity from dawn until sunset. The potential effects of Ramadan fasting on patients with MS remain a challenging clinical concern. This narrative review aimed to summarize the available evidence regarding the effects of Ramadan fasting in patients with MS.

In this narrative review, a comprehensive search was conducted across PubMed, Scopus, Embase, and Web of Science databases. The search was conducted from database inception through the end of 2025 using the keywords (islam OR islamic OR ramadan OR muslim OR ramazan) AND fasting AND "Multiple sclerosis". A total of 56 articles were initially identified, of which 6 studies were included after screening. Eligible studies included those providing clinical evidence on evaluating the potential effects of Ramadan fasting in patients with MS. Animal studies and studies investigating other fasting-based dietary regimens (e.g., intermittent fasting) were excluded. Given the narrative nature of this review, no formal quality assessment of the included studies was conducted.

Based on six studies (two case-control studies and four cross-sectional studies), Ramadan fasting was not associated with an increased risk of MS relapse or worsening disability. The available evidence also suggests a beneficial association between Ramadan fasting and quality of life. However, higher levels of disability and longer disease duration were identified as factors associated with an increased risk of MS activation during Ramadan.

Current evidence does not support the notion that Ramadan fasting is harmful to patients with MS, particularly those with mild disability. Moreover, fasting may be associated with improvements in quality of life among patients with MS. Nevertheless, these findings should be interpreted with caution, as the available evidence is derived from small studies conducted exclusively in the Eastern Mediterranean region.

Nourmohammad A, Sanaie S, Naseri A. Fasting during Ramadan in Patients with Multiple Sclerosis: A Narrative Review. *Depiction of Health*. 2026; 17(3): 322-336. doi: 10.34172/doh.2026.25. (Persian)

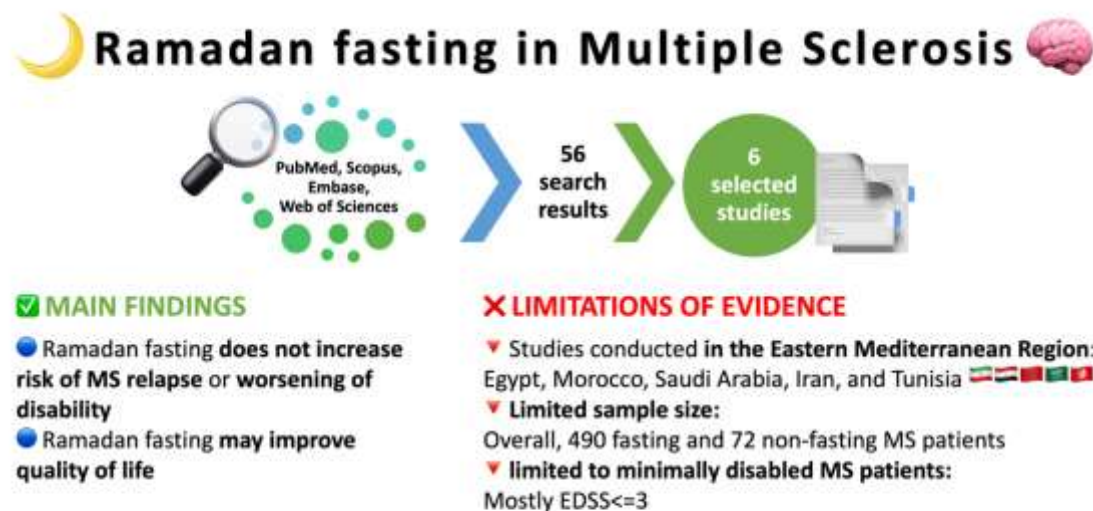
* Corresponding author; Sarvin Sanaie, Amirreza Naseri, E-mail: sarvin_so2000@yahoo.com, Amirx2eza@gmail.com



Research Insights

- Multiple sclerosis (MS) is a chronic and disabling neurological disease, and Ramadan fasting represents an important clinical concern for many Muslim patients with MS.
- This narrative review synthesized the available clinical evidence identified through searches of four major databases and included six studies, comprising two case-control and four cross-sectional studies.
- Despite its clinical relevance, the available evidence remains sparse, fragmented, and largely based on small observational studies.
- The available evidence suggests that Ramadan fasting is not associated with increased relapse or worsening disability in patients with MS, particularly those with stable disease and mild disability, and may be associated with improved quality of life. Future studies are needed to provide more definitive clinical recommendations.

Graphical Abstract



Based on the limited available evidence;

Ramadan fasting is safe for minimally disabled MS patients



Depiction of health

Nourmohammad A, et al.

doi: 10.34172/doh.2026.25

Extended Abstract

Background

Multiple sclerosis (MS) is a chronic, immune-mediated inflammatory disease of the central nervous system in which an abnormal immune response leads to the destruction of myelin, axons, and neurons in the brain and spinal cord. Irreversible axonal damage and neuronal degeneration are responsible for the progression of neurological disability. MS manifests with episodes of relapse and remission or with a progressive course, and its symptoms depend on the site of lesion involvement. The most common manifestations include optic neuritis, paresthesia, limb weakness, ataxia, spasticity, dysarthria, sphincter symptoms, cognitive impairment, and mild psychiatric symptoms. During the month of Ramadan, Muslims must abstain from eating, drinking, smoking, and sexual activity from dawn until sunset. Studies have

shown that fasting during Ramadan is associated with improved health outcomes and a reduction in certain forms of psychological distress. The potential effects of Ramadan fasting on patients with MS represent a challenging clinical concern, which is addressed in this narrative review.

Methods

Primary clinical studies reporting any health effects of Ramadan fasting in MS patients were considered for inclusion in this study. Reviews, animal studies, editorials, letters, case reports, and commentaries were excluded. An electronic search was conducted in the PubMed, Scopus, Embase, and Web of Science databases, and following the final selection of studies, the required information was extracted, summarized, and analyzed. The search strategy was as follows: ((islam OR

islamic OR ramadan OR muslim OR ramazan) AND fasting AND "Multiple sclerosis"). The initial database search yielded 56 articles, of which six studies (two case-control and four cross-sectional studies) were included. EndNote X9 reference management software was used to organize the references, screen titles and abstracts, and identify duplicates.

Results

Across the included studies, a consistent pattern emerged suggesting that Ramadan fasting does not negatively influence the clinical course of MS in patients with relapsing-remitting disease and mild disability, and in several instances may have favorable effects on patient-reported outcomes. In the study by Nasr et al., fasting during Ramadan was associated with a significant improvement in quality of life, while fatigue levels remained stable when comparing pre- and post-fasting assessments. These findings indicate that fasting did not exacerbate fatigue and may even confer psychological or lifestyle-related benefits that translate into better perceived well-being. Importantly, no adverse events were reported during the fasting period, reinforcing the safety of Ramadan fasting among this patient subgroup. Similarly, the prospective study by Etemadifar et al. demonstrated a significant improvement in quality-of-life scores following Ramadan fasting, without any significant changes in fatigue. These results complement those of Nasr et al., suggesting that fasting does not worsen fatigue and may positively affect measures linked to wellness and daily functioning. Longitudinal evidence was provided by Saadatnia et al., who followed 80 patients for six months after Ramadan. Their data revealed no increase in clinical relapses or disability progression, indicating that Ramadan fasting does not alter the short-term clinical trajectory of MS. Patients who chose to fast showed disease stability comparable to that of the non-fasting control group, supporting the absence of detrimental effects. Further reinforcing this, the study by Abd El-Dayem et al., which compared fasting and non-fasting groups over the course of one year, reported no differences in imaging or clinical indices of disease activity or severity. Their findings strengthen the conclusion that Ramadan fasting does not contribute to structural worsening or acceleration of inflammatory disease processes. Finally, the large retrospective cohort reported by Hassan et al. found no evidence of increased disease activity, even among patients assessed over a relatively short follow-up period.

Patients with mild disability and low relapse frequency tolerated fasting well, with no worsening of symptoms or new relapses observed. Taken together, these results collectively indicate that Ramadan fasting is clinically safe for patients with RRMS who have mild baseline disability. Moreover, while fasting does not appear to influence objective markers of disease activity, it may be associated with improved quality of life, potentially through mechanisms related to psychological well-being, lifestyle, or spiritual practice.

Conclusion

The impact of Ramadan observance on patients with MS is an important clinical concern, especially in Muslim communities, and deserves careful consideration by healthcare professionals. The purpose of this review was to summarize current evidence on how fasting may influence MS. Available studies generally show that fasting during Ramadan does not lead to serious worsening of disease in patients with mild disability. In some reports, fasting is even linked with better quality of life, without increases in fatigue or relapse rate. These findings suggest that fasting may be safe for many patients, provided their disease is stable and they do not have major neurological limitations. However, individuals with marked disability or long-standing disease may be at higher risk of symptom fluctuation during fasting. Further prospective research with larger cohorts and longer follow-up periods is needed to clarify these effects and to guide practical recommendations for MS management during Ramadan.

Practical Implications of the Research

- Current evidence suggests that many patients with stable multiple sclerosis and mild disability may be able to observe Ramadan fasting under the supervision of their treating physician.
- Decisions regarding Ramadan fasting should be individualized based on disease severity, level of disability, history of relapses, and the patient's pharmacological treatment regimen.
- In patients with active disease, moderate-to-severe disability, or limitations in adjusting medication schedules, careful medical evaluation is essential before fasting.
- Given the limited available evidence, particularly among patients with substantial disability, future studies are needed to provide more definitive clinical recommendations.

روزه‌داری در ماه رمضان در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس: یک مرور روایتی

احد نورمحمد^۱، سروین سنایی^{۲*}، امیررضا ناصری^۳

^۱ مرکز تحقیقات پزشکی مبتنی بر شواهد، قطب علمی پزشکی مبتنی بر شواهد ایران، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

^۲ مرکز تحقیقات طب تلفیقی در سالمندی، پژوهشکده سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

^۳ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله مروری

سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۲۳

اصلاح نهایی: ۱۴۰۵/۰۳/۲۵

پذیرش: ۱۴۰۵/۰۷/۰۶

انتشار برخط: ۱۴۰۵/۰۷/۱۱

کلیدواژه‌ها:

مالتیپل اسکلروزیس،
روزه‌داری در ماه رمضان،
مطالعه مروری،
اسلام

چکیده

بیماری مالتیپل اسکلروزیس، یک بیماری التهابی مزمن و خودایمنی سیستم عصبی مرکزی است که در آن یک پاسخ ایمنی غیرطبیعی منجر به تخریب میلین، آکسون‌ها و نورون‌ها در مغز و نخاع می‌شود. در طول ماه رمضان، مسلمانان باید از خوردن، آشامیدن، سیگار کشیدن و فعالیت جنسی از طلوع تا غروب آفتاب خودداری کنند. اثرات احتمالی روزه‌داری در ماه رمضان در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس یک نگرانی چالش برانگیز است که در این مطالعه مروری به آن پرداخته شده است.

در این مطالعه مروری، جستجوی گسترده‌ای در پایگاه‌های داده PubMed، Scopus، Embase و Web of Science انجام شد. جست‌وجو از ابتدای نمایه‌سازی مقالات تا پایان سال ۲۰۲۵ با استفاده از کلیدواژه‌های (Islam AND fasting AND "Multiple sclerosis" OR Islamic OR Ramadan OR Muslim OR Ramazan) انجام شد؛ در مجموع ۵۶ مقاله در جستجوی اولیه شناسایی و پس از غربالگری، ۶ مطالعه وارد مرور شدند. معیارهای ورود، شواهد بالینی در مورد اثرات احتمالی روزه‌داری در ماه مبارک رمضان در بیماران مالتیپل اسکلروزیس بود و مطالعات حیوانی و مطالعات در حیطه‌ی سایر رژیم‌های مبتنی بر روزه‌داری (نظیر روزه‌داری متناوب) جهت ورود انتخاب نشدند. با توجه به ماهیت روایتی این مطالعه مروری، ارزیابی کیفیت مقالات انجام نشده است. براساس شش مطالعه (دو مطالعه مورد-شاهدی و چهار مطالعه مقطعی) انجام شده، روزه‌داری در ماه رمضان با افزایش خطر عود بیماری مالتیپل اسکلروزیس و بدتر شدن ناتوانی مرتبط نیست و شواهد نشانگر مفید بودن آن در رابطه با کیفیت زندگی است. با این وجود مشخص شده که سطح بالاتر از ناتوانی و مدت طولانی‌تر ابتلا به بیماری، خطر فعال شدن مالتیپل اسکلروزیس را در ماه رمضان افزایش می‌دهد.

شواهد موجود از این واقعیت که روزه‌داری در ماه رمضان برای بیماران مالتیپل اسکلروزیس، به ویژه در بیمارانی با سطوح خفیف ناتوانی، مضر است، پشتیبانی نمی‌کند و حتی نشانگر آن است که روزه‌داری می‌تواند با بهبود کیفیت زندگی در بیماران مالتیپل اسکلروزیس مرتبط باشد. لازم به ذکر است که نتایج گزارش شده در این تحقیق باید با احتیاط تفسیر شوند؛ زیرا این اثرات در مطالعات کوچک و همگی در منطقه شرق مدیترانه مشاهده شده‌اند.

پیام‌های کلیدی

- مالتیپل اسکلروزیس یک بیماری مزمن و ناتوان‌کننده است و روزه‌داری ماه رمضان برای بسیاری از بیماران مسلمان مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس یک مسئله مهم بالینی است.
- این مرور روایتی با جست‌وجوی چهار پایگاه اصلی، شواهد بالینی موجود را یکپارچه کرد و شش مطالعه شامل دو مطالعه مورد-شاهدی و چهار مطالعه مقطعی را بررسی کرد.
- با وجود اهمیت این موضوع، شواهد موجود پراکنده، محدود و عمدتاً حاصل مطالعات کوچک و مشاهده‌ای بوده‌اند.
- شواهد تجمیع شده نشان داد که روزه‌داری رمضان در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس، به ویژه افراد دارای بیماری پایدار و ناتوانی خفیف، با افزایش عود یا بدتر شدن ناتوانی همراه نیست و ممکن است با بهبود کیفیت زندگی همراه باشد.

* پدیدآور رابط: سروین سنایی و امیررضا ناصری، آدرس ایمیل: sarvin_so2000@yahoo.com و Amirx2eza@gmail.com

چکیده تصویری



روزه‌داری ماه مبارک رمضان در بیماری مالتیپل اسکلروزیس



براساس شواهد محدود موجود؛
در بیماران مالتیپل اسکلروزیس با ناتوانی خفیف روزه‌داری ماه مبارک رمضان، بی‌خطر است.

doi: 10.34172/doh.2026.25

احد نورمحمد و همکاران.

مجله تصویر سلامت



مقدمه

رفتن، درگیری اسفنکترها (بی‌اختیاری یا احتباس ادرار) و علائم شناختی و روان‌پریشی خفیف است.^۲ خستگی مزمن، یکی از بارزترین و ناتوان‌کننده‌ترین علائم این بیماری محسوب می‌شود. پیشرفت بیماری در اثر التهاب، دمی‌لیناسیون و نورودنژراسیون منجر به آتروفی تدریجی مغز و ناتوانی دائمی بیمار می‌گردد.^۳

اسلام، دومین دین رایج پس از مسیحیت است و مسلمانان ۱/۱ درصد از کل جمعیت ایالات متحده را تشکیل می‌دهند.^۴ شیوع گزارش شده مالتیپل اسکلروزیس در کشورهای عربی، که اکثریت آن‌ها مسلمان هستند، از ۴ تا ۴۲ نفر در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر متغیر است.^۵ همچنین، شیوع مالتیپل اسکلروزیس در ایران ۲۹/۳ نفر در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر است؛ بنابراین، با توجه به جمعیت قابل توجه مسلمانان در بسیاری از کشورهای درگیر با مالتیپل اسکلروزیس، روزه‌داری رمضان می‌تواند برای بخشی از بیماران مبتلا به این بیماری یک مسئله بالینی و درمانی مهم باشد.

روزه‌داری ماه رمضان برای مسلمانان اجباری است و در طول این ماه، مسلمانان از خوردن، آشامیدن، سیگار کشیدن و فعالیت جنسی از طلوع تا غروب آفتاب

مالتیپل اسکلروزیس (Multiple Sclerosis: MS) یک بیماری التهابی مزمن سیستم عصبی مرکزی با واسطه ایمنی است که در آن پاسخ غیرطبیعی سیستم ایمنی منجر به تخریب میلین، آکسون‌ها و نورون‌ها در مغز و نخاع می‌شود. پاتوفیزیولوژی این بیماری مبتنی بر یک واکنش خودایمنی علیه آنتی‌ژن‌های میلینی است که توسط لنفوسیت‌های T و B فعال‌شده و سلول‌های ماکروفاژ و میکروگلیا میانجی‌گری می‌شود. در مراحل اولیه، نفوذ سلول‌های ایمنی به سد خونی-مغزی موجب التهاب و دمی‌لیناسیون موضعی می‌گردد و پلاک‌هایی در ماده سفید مغز (به‌ویژه اطراف بطن‌ها، عصب بینایی و مخچه) ایجاد می‌شود.^۱ با گذشت زمان، آسیب آکسونی و تخریب نورونی غیرقابل برگشت رخ می‌دهد که منجر به پیشرفت ناتوانی عصبی می‌شود. از نظر بالینی، مالتیپل اسکلروزیس با فنوتیپ‌هایی شامل دوره‌های عود و بهبود یا فرم پیشرونده ظاهر می‌یابد و علائم آن به محل درگیری ضایعات بستگی دارد. شایع‌ترین تظاهرات بیماری شامل نوریت اپتیک (کاهش دید و درد چشمی)، پارستزی، ضعف اندام‌ها، آتاکسی، اسپاستیسیتی، دیزآرتری، اختلالات تعادل و راه

است بر مکانیسم‌های فیزیولوژیک مرتبط با این بیماری اثر بگذارد. بروز این بیماری در کشورهای مسلمان و از جمله جوامعی که روزه‌داری ماه رمضان بخش مهمی از سبک زندگی محسوب می‌شود، اهمیت بررسی نقش روزه‌داری در مدیریت بیماری را دوچندان کرده است. از آن‌جا که مالتیپل اسکروزیس یک بیماری خودایمنی با تظاهرات گوناگون است، تأثیر روزه‌داری بر این بیماران به عوامل متعدد پزشکی، متابولیک و فردی وابسته است. با وجود شواهد پراکنده، مضرات یا فواید احتمالی روزه‌داری در ماه رمضان در بین بیماران مالتیپل اسکروزیس هنوز به طور کامل بررسی نشده است. برای دستیابی به یک نتیجه‌گیری مبتنی بر شواهد در این زمینه، این مطالعه برای بررسی هرگونه اثرات احتمالی روزه‌داری در ماه رمضان در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکروزیس انجام شده است.

روش کار

در این مطالعه مروری روایتی، مطالعات بالینی اصلی که هرگونه اثرات سلامتی روزه‌داری ماه رمضان را در بیماران مالتیپل اسکروزیس گزارش کرده بودند، برای ورود به تحلیل نهایی در نظر گرفته شدند. بدین منظور ضمن جمع‌بندی شواهد بالینی در این حیطه، به دنبال پاسخ به این سوال اساسی بودیم که آیا روزه‌داری رمضان بر وضعیت بیماران مبتلا به مالتیپل اسکروزیس تأثیر می‌گذارد و در صورت وجود تأثیر، مهم‌ترین پیامدهای مثبت و منفی گزارش شده در مطالعات چه هستند؟ در این مطالعه، جمعیت مورد بررسی شامل بیماران مبتلا به مالتیپل اسکروزیس بود. مواجهه موردنظر، روزه‌داری ماه رمضان، به‌عنوان روزه‌داری اسلامی از طلوع تا غروب آفتاب، در نظر گرفته شد. مقایسه در مطالعات دارای گروه کنترل، بر اساس عدم روزه‌داری در ماه رمضان انجام شد؛ در مطالعات فاقد گروه کنترل نیز تغییرات پیامدها پیش و پس از دوره روزه‌داری قابل بررسی بود. تمامی پیامدهای سلامت مرتبط با بیماری، از جمله عود بیماری، ناتوانی، فعالیت بیماری، یافته‌های تصویربرداری، خستگی، کیفیت زندگی و سایر پیامدهای بالینی گزارش شده، مورد توجه قرار گرفتند. تنها مطالعات اولیه بالینی انسانی واجد شرایط بودند. مطالعات مروری، مطالعات به زبان‌های غیر از فارسی و انگلیسی، مطالعات حیوانی و مطالعاتی که اثرات

خودداری می‌کنند. بیماری، بارداری، قاعدگی، ناتوانی قابل توجه و سفر برخی از موارد استثنا برای روزه‌داری هستند. مدت زمان ماه مبارک رمضان می‌تواند از ۲۹ یا ۳۰ روز متغیر باشد، زیرا طول آن به هلال ماه بستگی دارد. همچنین طبق تقویم شمسی، ماه رمضان هر سال ۱۱ روز به جلو می‌رود، بنابراین ممکن است در تابستان یا زمستان فرا برسد که بر طول دوره‌ی روزه‌داری موثر خواهد بود.^۶ مطالعات نشانگر این موضوع هستند که روزه‌داری ماه مبارک رمضان با بهبود شرایط سلامتی همراه است^۷ و منجر به کاهش برخی ناراحتی‌های روانی می‌گردد.^۸ روزه‌داری ماه رمضان در موارد مختلفی از جمله بیماری دیابت نوع دوم،^۹ فشار خون^{۱۰} و تشنج^{۱۱} منجر به بهبود وضعیت بیماران می‌شود.

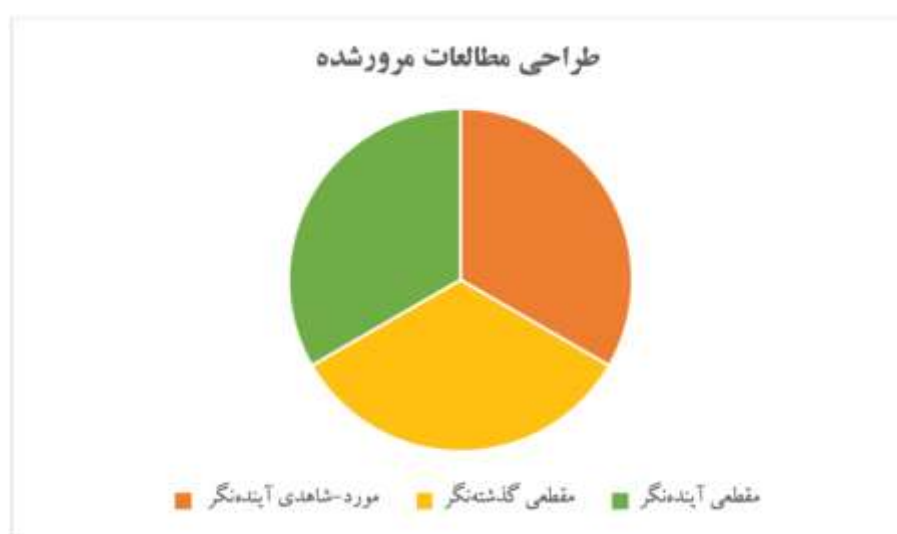
یک بررسی مروری انجام شده در سال ۲۰۱۸ میلادی، بر اساس متون موجود پیشنهاد کرده است که روزه‌داری در ماه رمضان نه تنها ناتوانی در بیماران مالتیپل اسکروزیس را افزایش نمی‌دهد، بلکه می‌تواند با پیامدهای مفیدی در این بیماران همراه شود.^{۱۲} با این وجود، پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که روزه‌داری در شرایط خاصی ممکن است برای این بیماران خطرآفرین باشد.^{۱۳} همچنین پژوهش انجام شده توسط غفاری بیانگر این است که روزه‌داری به همراه فعالیت بدنی سبک می‌تواند باعث کاهش در سطح فاکتورهای التهابی و استرس اکسیداتیو شود.^{۱۴} مطالعه‌ای اخیر بر روی موش‌های چاق نشان داد که روزه‌داری ماه مبارک، علاوه بر افزایش طول عمر، باعث بهبود نشانگرهای زیستی متابولیک، کاهش نشانگرهای پیش التهابی و استرس اکسیداتیو و افزایش نشانگرهای ضد التهابی و آنتی اکسیدانی می‌شود. این یافته‌ها در ادامه شواهدی قرار می‌گیرند که از آثار مثبت روزه‌داری در ماه رمضان برای سلامتی حمایت می‌کنند.^{۱۵}

روزه‌داری در ماه رمضان یکی از مهم‌ترین عبادات در فرهنگ اسلامی است و برای بسیاری از بیماران مبتلا به مالتیپل اسکروزیس این سؤال مطرح می‌شود که آیا می‌توانند بدون ایجاد خطر برای سلامت خود روزه بگیرند یا خیر. اگرچه روزه‌داری در اسلام برای بیماران دارای عذر پزشکی واجب نیست، با این حال، بسیاری از بیماران تمایل دارند در صورت امکان این فریضه را انجام دهند. روزه‌داری اسلامی، با دوره‌های طولانی عدم مصرف آب و غذا، ممکن

گنجانده شده برای پوشش جامع‌تر شواهد انجام شد. پس از انتخاب نهایی مطالعات، اطلاعات مورد نیاز استخراج و خلاصه شدند. همچنین از نرم‌افزار مدیریت منابع Endnote X9 برای سازماندهی، مطالعه عناوین و چکیده‌ها و همچنین شناسایی موارد تکراری استفاده شد. جستجوی اولیه پایگاه داده منجر به ۵۶ مقاله شد که از بین آنها شش مطالعه از طریق فرآیند غربالگری انتخاب شدند. از مجموع مطالعات بررسی‌شده، دو مطالعه از نوع مورد-شاهدی و چهار مورد مطالعه از نوع مقطعی بودند (جدول ۱، نمودار ۱).

رژیم‌های مبنی بر روزه‌داری غیر از روزهی اسلامی (نظیر روزه‌داری متناوب)، را بررسی کرده بودند، در این مرور وارد نشدند. به‌منظور یافتن مطالعات حاوی معیارهای ورود، یک جستجوی الکترونیکی در پایگاه‌های داده PubMed، Embase، Scopus و Web of Science انجام شد. استراتژی جست‌وجو به شرح زیر بود:

(islam OR islamic OR ramadan OR muslim OR ramazan) AND fasting AND "Multiple sclerosis"
بازه‌ی زمانی جست‌وجو از ابتدای نمایه‌سازی مقالات علمی تا انتهای سال ۲۰۲۵ میلادی بود. علاوه بر این، یک جستجوی دستی بر اساس منابع و استنادات مقالات



نمودار ۱. طراحی مطالعات مرور شده

جدول ۱. خلاصه‌ای از ویژگی‌ها و یافته‌های مطالعات در مورد روزه‌داری ماه رمضان در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس

مطالعه	طراحی	محیط مطالعه	مقیاس گسترش یافته ناتوانی		حجم نمونه		نوع بیماری	جنسیت مؤنث (درصد)	سن	نتایج
			روزه‌دار	کنترل	روزه‌دار	کنترل				
سعادت‌نیا و همکاران، ۲۰۰۹ ^{۱۶}	مورد-شاهدی آینده‌نگر	اصفهان، ایران	≥ 3	≥ 3	≥ 3	۴۰	-	۶۵	$17 <$ $6/80 \pm 28/73$	در طول ۶ ماه پیگیری، تفاوتی بین دو گروه از نظر تعداد حملات، نمرات EDSS و تغییرات آن مشاهده نشد.
عبدالدايم و زيتون (El-Dayem, Zyton)، ۲۰۱۲ ^{۱۷}	مورد-شاهدی آینده‌نگر	مصر	≥ 3	≥ 3	≥ 3	۱۵	RRMS	۶۰	$45-15$ $7/42 \pm 30/73$	در طول ۱ سال پیگیری، تفاوتی بین دو گروه از نظر فراوانی ضایعات MRI، نرخ عود و نمره EDSS مشاهده نشد.

مطالعه	طراحی	محیط مطالعه	مقیاس گسترش یافته		حجم نمونه		نوع بیماری	جنسیت مؤنث (درصد)	سن	نتایج
			کنترل	روزه‌دار	کنترل	روزه‌دار				
نصر و همکاران، ۲۰۱۴ (خلاصه کنفرانس) ^{۱۸}	مقطعی آینده‌نگر	اصفهان، ایران	-	≥ 3	-	۱۸	RRMS	-	-	وضعیت خستگی بعد از روزه‌داری تفاوت معناداری با قبل از روزه‌داری نداشت. میانگین نمره سلامت جسمی و روانی کیفیت زندگی بعد از روزه‌داری به‌طور معنی‌داری افزایش یافت.
اعتمادی‌فر و همکاران، ۲۰۱۶ ^{۱۹}	مقطعی آینده‌نگر	اصفهان، ایران	-	میان: ۲ (۱-۳)	-	۲۱۸	RRMS	۶۸/۸	۹/۴۲±۳۳/۶۱	در پایان رمضان، تأثیر کمتر خستگی بر عملکرد شناختی گزارش شد و در حوزه‌های محدودیت نقش به علت مشکلات عاطفی، سلامت عاطفی، انرژی، درک سلامت و عملکرد جنسی بهبودهایی مشاهده شد. هر دو مؤلفه جسمی و روانی کیفیت زندگی بهبود یافتند.
حسن (Hassan) و همکاران، ۲۰۲۱ ^{۲۰}	مقطعی گذشته‌نگر	۶ مرکز در مصر، مراکش و عربستان سعودی	-	۱/۸۱±۲/۵۵	-	۱۵۳	RRMS (۸۲/۴ درصد) PPMS (۶/۵ درصد) SPMS (۱۱/۱ درصد)	۷۶/۵	۵۰-۲۰ ۹/۶۳±۳۲/۸۶	۸۹ درصد از بیماران توانستند تقریباً تمام ماه را روزه بگیرند. ۱۳/۲ درصد از بیماران روزه‌دار دچار عود بالینی در رمضان شدند، ۱۷/۶ درصد تشدید علائم، ۷/۴ درصد علائم جدید و ۳۲/۴ درصد بدتر شدن عوارض جانبی DMT را گزارش کردند. EDSS بالاتر، مدت طولانی‌تر بیماری، سکونت در عربستان سعودی (با طولانی‌ترین مدت روزه‌داری)، و فنوتیپ RRMS با افزایش فعالیت بیماری در رمضان مرتبط بودند.

مطالعه	طراحی	محیط مطالعه	مقیاس گسترش یافته		حجم نمونه		نوع بیماری	جنسیت مؤنث (درصد)	سن	نتایج
			کانترو	روزه‌دار	کانترو	روزه‌دار				
سوئسی (Souissi) و همکاران، ۲۰۲۳ (خلاصه کنفرانس) ^{۲۱}	مقطعی گذشته‌نگر	شهر تونس، تونس	-	میان: ۲	۱۷	۴۶	-	۸۲	۱۱±۳۶	وضعیت خستگی و وقوع عود در طول رمضان تحت تأثیر روزه‌داری قرار نگرفتند.

یافته‌ها

در مطالعه‌ی آینده‌نگر انجام شده توسط سعادت‌نیا و همکاران که در شهر اصفهان انجام شد، اثرات روزه‌داری متناوب طولانی‌مدت بر سیر بیماری مالتیپل اسکروزیس در گروهی از بیماران ساکن اصفهان، مورد بررسی قرار گرفت. افراد مطالعه شده در این تحقیق شامل ۴۰ بیمار بزرگسال مبتلا به مالتیپل اسکروزیس بود که در ماه رمضان روزه گرفته بودند و ۴۰ بیمار مبتلا به مالتیپل اسکروزیس که روزه نگرفته بودند. همه بیماران به مدت ۶ ماه پس از ماه رمضان پیگیری شدند تا تغییرات وضعیت ناتوانی آن‌ها ارزیابی و تعداد عودهای بالینی ثبت شود. طبق نتایج این مطالعه پژوهشگران گزارش کردند که روزه‌داری متناوب طولانی‌مدت ممکن است هیچ تأثیر منفی کوتاه‌مدتی بر بیماران مبتلا به مالتیپل اسکروزیس با ناتوانی خفیف نداشته باشد.^{۱۶}

در مطالعه‌ی آینده‌نگر انجام شده توسط عبدالدايم و زیتون که در کشور مصر انجام شد، با هدف بررسی اثرات روزه‌داری ماه رمضان بر فعالیت و شدت بیماری مالتیپل اسکروزیس، ۳۰ بیمار مسلمان مبتلا به مالتیپل اسکروزیس شرکت داده شدند؛ ۱۵ نفر از آنها در ماه رمضان روزه گرفتند و ۱۵ نفر دیگر به عنوان گروه کنترل روزه نگرفته بودند. ویژگی‌های بالینی و یافته‌های تصویربرداری در هر دو گروه در بدو ورود به مطالعه و پس از یک سال مقایسه شد. طبق نتایج این مطالعه هیچ تأثیر منفی‌ای از روزه‌داری ماه رمضان بر فعالیت یا شدت بیماری در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکروزیس مشاهده نشد.^{۱۷}

در پژوهش آینده‌نگر دیگری که توسط دکتر اعتمادی‌فر و همکاران در شهر اصفهان صورت گرفت، تأثیر روزه‌داری ماه رمضان بر کیفیت زندگی و خستگی در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکروزیس مورد بررسی قرار گرفت. بیماران مبتلا

به مالتیپل اسکروزیس عودکننده- بهبودیابنده طبق معیارهای مک‌دونالد که ناتوانی خفیفی داشتند، در این مطالعه وارد شدند. خستگی و کیفیت زندگی به ترتیب با استفاده از نسخه‌های فارسی معتبر مقیاس اصلاح‌شده تأثیر خستگی و پرسش‌نامه کیفیت زندگی مالتیپل اسکروزیس ارزیابی شدند. نتایج این مطالعه نشان داد که کیفیت زندگی بیماران مالتیپل اسکروزیس پس از پایان ماه رمضان افزایش می‌یابد.^{۱۹}

نهایتاً مطالعه گذشته‌نگر حسن و همکاران نیز شامل ۱۵۳ بیمار مسلمان مبتلا به مالتیپل اسکروزیس بود. این مطالعه‌ی چند مرکزی در کشورهای مصر، مغرب و عربستان سعودی انجام شد. داده‌های مربوط به سیر بیماری قبل از ماه رمضان از پرونده‌های بیماران به دست آمد، در حالی که داده‌های مربوط به فعالیت بیماری در طول ماه رمضان، طی دو ماه پس از ماه رمضان از بیماران جمع‌آوری شد. پژوهشگران این مطالعه، ناتوانی بالاتر و طولانی‌تر بودن مدت زمان بیماری را به عنوان عوامل مستقل مرتبط با عودها در ماه رمضان شناسایی کردند. با این حال، به دلیل عدم وجود گروه غیر روزه‌دار در این مطالعه، ایمنی روزه‌داری ماه رمضان در بیماران مالتیپل اسکروزیس در این تحقیق نامشخص باقی ماند.^{۲۰}

سوئسی و همکاران نیز در یک بررسی مشاهده‌ای انجام‌شده در کشور تونس که با مقایسه‌ی ۴۶ بیمار روزه‌دار و ۱۷ بیماری که روزه نگرفته بودند انجام شده بود، گزارش کردند که اثرات روزه‌داری ماه رمضان بر وضعیت خستگی و خطر عود بیماری مالتیپل اسکروزیس معنی‌دار نیست.^{۲۱}

در مطالعه مشاهده‌ای انجام‌شده توسط نصر و همکاران که در شهر اصفهان انجام شد، تأثیر روزه‌داری در علائم ۱۸ بیمار مبتلا به مالتیپل اسکروزیس از نوع عودکننده-بهبودیابنده بر اساس معیارهای مک‌دونالد و با ناتوانی

سابقه عود بیماری و نوع درمان دارویی انجام شود. در بیمارانی که دچار بیماری فعال، ناتوانی متوسط تا شدید یا محدودیت در تنظیم زمان مصرف داروها هستند، ارزیابی دقیق پزشکی پیش از روزه‌داری ضروری است. به دلیل محدود بودن شواهد موجود، به‌ویژه در بیماران دارای ناتوانی قابل توجه، انجام مطالعات آینده برای ارائه توصیه‌های بالینی قطعی ضروری است.

روزه‌داری اسلامی شامل امساک از خوردن و آشامیدن از طلوع تا غروب آفتاب است؛ امری که می‌تواند بر وضعیت هیدراتاسیون، الگوهای متابولیک، سیستم ایمنی و حتی سلامت روان بیماران اثرگذار باشد. با توجه به شواهد محدود موجود، به نظر می‌رسد روزه‌داری در ماه رمضان در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس با بیماری پایدار و ناتوانی خفیف، با مخاطرات جدی سلامت همراه نباشد؛ با این حال، شواهد کافی برای ارائه توصیه‌های قطعی در بیماران با ناتوانی بیشتر یا بیماری فعال وجود ندارد.^{۲۳،۲۴} هدف این مطالعه، ارائه پاسخی مبتنی بر شواهد به این نگرانی بود. دو مطالعه که در مجموع ۵۵ بیمار روزه‌دار و به همان تعداد بیمار غیر روزه‌دار مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس با ناتوانی خفیف یا متوسط را بررسی کردند، هیچ تأثیری از روزه‌داری بر فراوانی عودها و وضعیت ناتوانی بیماران مشاهده نکردند.^{۱۶، ۱۷} سوییسی و همکاران نیز اثرات روزه‌داری ماه رمضان بر وضعیت خستگی و خطر عود بیماری مالتیپل اسکلروزیس در ماه رمضان را معنی‌دار نیافتند.^{۲۱} اگرچه مطالعه حسن و همکاران ناتوانی بالاتر و مدت زمان طولانی بیماری را به عنوان عوامل مستقل مرتبط با عودها در ماه رمضان شناسایی کردند، با توجه به عدم وجود گروه غیر روزه‌دار در این مطالعه، ایمنی روزه‌داری ماه رمضان در بیماران مالتیپل اسکلروزیس در این تحقیق نامشخص باقی ماند.^{۲۰} به عنوان نتیجه اصلی این مطالعه مروری، شواهد محدود موجود، ایمنی روزه‌داری ماه رمضان را در بیماران مالتیپل اسکلروزیس، عمدتاً در بیماران با ناتوانی محدود، تأیید می‌کند.

یک بررسی مروری پس از جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی بر اساس ۱۱ مطالعه‌ی موجود گزارش کرد که روزه‌داری را می‌توان به عنوان یک عامل احتمالی در رویدادهای مرتبط با سلامت، از جمله اختلالات قاعدگی (بدون تغییر در سطح هورمون‌های زنانه)، اثرات

خفیف مورد بررسی قرار گرفت. خستگی و کیفیت زندگی به ترتیب با استفاده از نسخه‌های فارسی معتبر پرسش‌نامه‌های مقیاس اصلاح‌شده تأثیر خستگی و کیفیت زندگی مالتیپل اسکلروزیس ارزیابی شدند. طبق نتایج این مطالعه، روزه‌داری در ماه رمضان توانست کیفیت زندگی بیماران مالتیپل اسکلروزیس را بهبود بخشد. علاوه بر این، هیچ اثر نامطلوبی در مقایسه‌ی وضعیت قبل و بعد از روزه‌داری مشاهده نشد.^{۱۸}

بحث

اثرات احتمالی روزه‌داری در ماه رمضان در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس، وضعیتی چالش‌برانگیز در جمعیت مسلمان است که نباید توسط ارائه‌دهندگان خدمات درمانی نادیده گرفته شود. هدف این مطالعه، ارائه یک بررسی جامع از شواهد مربوط به اثرات احتمالی روزه‌داری در ماه رمضان در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس بود. بر اساس مجموعه‌ای از مطالعات، روزه‌داری اسلامی معمولاً برای بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس با ناتوانی خفیف (به‌ویژه بیماران بدون عود اخیر) نسبتاً بی‌خطر شناخته شده است. بخش عمده این مطالعات نشان می‌دهد که روزه‌داری باعث افزایش قابل توجه در میزان عود، شدت حملات یا پیشرفت ناتوانی نمی‌شود. شواهد فعلی هیچ عارضه جانبی جدی ناشی از روزه‌داری در ماه رمضان در بیماران مالتیپل اسکلروزیس را نشان نمی‌دهد و طبق شواهد، روزه‌داری حتی ممکن است با بهبود کیفیت زندگی بیماران مالتیپل اسکلروزیس مرتبط باشد. با این حال، ناتوانی قابل توجه و همچنین مدت زمان طولانی‌تر ابتلا به بیماری به عنوان عوامل پیش‌بینی‌کننده فعالیت مالتیپل اسکلروزیس در ماه رمضان پیشنهاد می‌شوند. از آنجایی که اثرات فیزیولوژیک ناشی از نخوردن آب و غذا در طول روز ممکن است در برخی بیماران باعث افزایش خستگی، افت تمرکز، بی‌حالی یا بدتر شدن موقتی علائم عصبی شود، برای تأیید یافته‌های این مطالعه و ارائه‌ی توصیه‌های بالینی، نیاز به مطالعات آینده در این زمینه دیده می‌شود. در مجموع، شواهد موجود نشان می‌دهد که بسیاری از بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس با بیماری پایدار و ناتوانی خفیف می‌توانند با نظر پزشک معالج روزه‌داری ماه رمضان را انجام دهند، با این حال تصمیم‌گیری درباره روزه‌داری باید به‌صورت فردی و بر اساس شدت بیماری، سطح ناتوانی،

سطح هیدراتاسیون و زمان بندی وعده‌های غذایی می‌تواند در خستگی، نوسانات خلقی و مشکلات شناختی نقش داشته باشد.^{۴۰}

مطالعات، تغییرات رژیم غذایی مسلمانان را نیز در طول ماه مبارک رمضان گزارش کرده‌اند. در طول ماه رمضان، کیفیت رژیم غذایی نیز تغییر می‌کند، به طوری که مصرف کیک، نوشیدنی‌های شیرین، سبزیجات و میوه‌های خشک افزایش و مصرف چربی، لبنیات، تخم‌مرغ و غلات کاهش می‌یابد.^{۴۱} این تغییرات ممکن است بر ترکیب میکروبیوتای روده و سلامت متابولیک میزبان تأثیر داشته باشد. در یک بررسی مروری سیستماتیک، اثرات خوردن با محدودیت زمانی و روزه‌داری ماه رمضان بر ترکیب میکروبیوتای روده در مطالعات حیوانی و انسانی بررسی شد. همچنین ارتباط بین ترکیب میکروبیوتا و پارامترهای متابولیک میزبان مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد هر دو رژیم غذایی در بهبود ترکیب میکروبیوتای روده موثر هستند. با توجه به نقش قابل توجه میکروبیوم روده در علائم و عوارض بیماری مالتیپل اسکلروزیس، ممکن است میکروبیوتای روده نیز به عنوان یک میانجی‌گر، اثرات مثبت روزه‌داری در بیماران مالتیپل اسکلروزیس را توجیه کند.^{۴۲، ۴۳}

شواهد نشان می‌دهد که اثرات روزه‌داری اجباری در ماه رمضان و پروتکل‌های روزه‌داری داوطلبانه در سلامتی افراد قابل مقایسه است.^{۴۴} روزه‌داری متناوب به عنوان یک استراتژی غذایی مؤثر در بیماری مالتیپل اسکلروزیس پیشنهاد می‌شود. در یک مرور سیستماتیک بر روی پنج مطالعه، مزایای بالقوه پروتکل‌های روزه‌داری متناوب برای مدیریت علائم مرتبط با مالتیپل اسکلروزیس و بهبود کیفیت زندگی گزارش شده است.^{۴۵} یکی از تفاوت‌های عمده بین روزه‌داری ماه مبارک رمضان و پروتکل‌های روزه‌داری داوطلبانه در کنار انگیزه‌ی انجام، امکان نوشیدن آب است. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها برای بیماران مالتیپل اسکلروزیس در ماه رمضان، کم‌آبی بدن است که می‌تواند باعث افزایش خستگی شود؛ سرعت هدایت عصبی را کاهش دهد؛ علائم گرم‌زدگی را تشدید کند و مشکلات ادراری (احتباس یا تکرر) را بدتر نماید. بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، روزه‌داری در ماه رمضان همچنین ممکن است ایمن باشد و با بهبودهای جزئی در بیماران مبتلا به

برگشت‌پذیر بر سایر هورمون‌های بدن، کاهش چربی‌های مضر بدن و قند خون ناشتا و تنظیم آنزیم‌های کبدی معرفی کرد.^{۲۴} با توجه به اینکه بخش عمده‌ای از بیماران مالتیپل اسکلروزیس را زنان و افراد میانسال تشکیل می‌دهند،^{۲۵-۲۷} این اثرات ممکن است در بهبود کیفیت زندگی بیماران مالتیپل اسکلروزیس نیز حائز اهمیت باشد.

روزه‌داری می‌تواند اثرات مثبتی بر سلامت روان، احساس معنویت، کنترل روانی و روحیه‌ی فرد داشته باشد. این جنبه‌ها ممکن است کیفیت تجربه بیماری را برای برخی افراد بهبود بخشد. با این حال، فشار اجتماعی یا روانی برای روزه گرفتن ممکن است به تصمیم‌گیری‌های نادرست منجر شود. چندین مطالعه اثرات سلامتی روزه‌داری ماه رمضان را نشان داده‌اند.^{۲۸} کارسن (Karsen) و همکاران در مطالعه خود اثرات آنتی‌اکسیدانی روزه‌داری ماه رمضان را گزارش کرده‌اند،^{۲۹} که از نظر تئوری ممکن است با بهبود نتایج بالینی در ام‌اس مرتبط باشد.^{۳۰-۳۲} علاوه بر این، با توجه به ارتباط بین لیپیدهای سرم و ناتوانی در بیماران مالتیپل اسکلروزیس،^{۳۳} اثرات روزه‌داری ماه رمضان بر پروفایل لیپیدی^{۳۴، ۳۵} نیز ممکن است این اثر را میانجی‌گری کند. از سوی دیگر، تغییرات در عادات نوشیدن در طول ماه رمضان ممکن است بر عملکرد شناختی تأثیر بگذارد.^{۳۶} علاوه بر این، با توجه به محدودیت‌های این مطالعه مانند عدم وجود گروه کنترل مناسب، نمی‌توان نتیجه گرفت که روزه‌داری ماه رمضان با تغییرات در توانایی‌های شناختی مرتبط است و در بررسی این موضوع نیاز به مطالعات آینده وجود دارد. علاوه بر این، باورهای معنوی بیماران نیز ممکن است یک عامل مرتبط در این زمینه باشد.^{۲۲}

تمایل بیماران مسلمان مبتلا به بیماری مزمن به خود اصلاحی داروهای مصرفی نیز یک چالش قابل توجه برای جمعیت مسلمان در طول ماه رمضان است.^{۳۷} این امر ممکن است با خطر عود و افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی همراه باشد.^{۳۸} علاوه بر جنبه‌های تغذیه‌ای روزه‌داری در ماه رمضان، تغییرات در عادات خواب و فعالیت در طول این ماه و همچنین تغییرات هورمونی نیز ممکن است با اثرات سلامتی مرتبط باشند.^{۳۹، ۴۰} در این شرایط، نظارت مناسب بر بیماران ممکن است از بروز احساسات منفی ناشی از روزه‌داری در آنان جلوگیری کند. علاوه بر جنبه‌های تغذیه‌ای، اختلال در الگوهای خواب،

- در بیمارانی که دچار بیماری فعال، ناتوانی متوسط تا شدید یا محدودیت در تنظیم زمان مصرف داروها هستند، ارزیابی دقیق پزشکی پیش از روزه‌داری ضروری است.
- به دلیل محدود بودن شواهد موجود، به‌ویژه در بیماران دارای ناتوانی قابل توجه، انجام مطالعات آینده برای ارائه توصیه‌های بالینی قطعی ضروری است.

قدردانی‌ها

بدین‌وسیله از کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز جهت حمایت و پشتیبانی در انجام این طرح تحقیقاتی تشکر و قدردانی می‌گردد. (کد سیستم پژوهان دانشگاه علوم پزشکی تبریز: ۷۳۳۷۹)

مشارکت پدیدآوران

احمد نورمحمد در تحقیق، مدیریت پروژه، نگارش پیش‌نویس اولیه، نگارش، بررسی و ویرایش و روش‌شناسی؛ سروین سنایی در نگارش، بررسی و ویرایش، مصورسازی، اعتبارسنجی، نظارت، مدیریت پروژه، روش‌شناسی، تحقیق، تأمین مالی و امیررضا ناصری در نگارش پیش‌نویس اولیه، مصورسازی، مدیریت پروژه، روش‌شناسی، تحقیق، تأمین مالی، مفهوم‌سازی مشارکت داشتند. نسخه نهایی مقاله مورد تایید تمامی نویسندگان می‌باشد.

منابع مالی

این تحقیق توسط کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز حمایت شده است.

ملاحظات اخلاقی

پروتکل این مطالعه توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی تبریز تأیید شده است (کد اخلاق: IR.TBZMED.VCR.REC.1402.343).

استفاده از هوش مصنوعی

در طراحی و اجرای این مطالعه از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده نشده است. تنها برای ویرایش زبانی از هوش مصنوعی ChatGPT کمک گرفته شده است.

تعارض منافع

هیچ کدام از نویسندگان این مطالعه، افراد و یا دستگاه‌ها تعارض منافع برای انتشار این مقاله ندارند.

مالتیپل اسکروزیس همراه باشد. با این حال، این اثرات باید در مطالعات آینده‌نگر با طراحی خوب در آینده با حجم نمونه بزرگ‌تر و در مناطق دیگر برای تعمیم‌پذیری نتیجه‌گیری‌ها، ارزیابی شوند.

شواهد موجود در حیطه‌ی اثرات روزه‌داری ماه مبارک رمضان در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکروزیس محدودیت‌هایی دارد که بایستی حین تفسیر یافته‌های این مطالعه و نیز طراحی مطالعات آینده مورد توجه قرار گیرند. نخست، مطالعات بسیار محدود هستند و تنها شش مطالعه در این حیطه انجام شده است. این مطالعات نیز حجم نمونه‌ی پایینی داشتند و در مجموع ۴۹۰ بیمار روزه‌دار و ۷۲ نفر به عنوان شاهد در این مطالعات بررسی شده‌اند. به عنوان محدودیت دوم، تمامی این مطالعات در منطقه‌ی شرق مدیترانه (کشورهای مصر، مراکش، ایران، عربستان سعودی و تونس) انجام شده بودند که منجر به جمعیتی نسبتاً همگن از نظر فاکتورهای ژنتیکی، عادات غذایی و نیز طول دوره‌ی روزه‌داری شده است و نیاز به مطالعات در سایر مناطق جهان نظیر مسلمانان کشورهای غربی دیده می‌شود. به‌عنوان سومین محدودیت، تقریباً تمامی این مطالعات در بیماران با وضعیت ناتوانی خفیف انجام شده‌اند، در نتیجه یافته‌های این بررسی قابل تعمیم به بیماران با ناتوانی قابل توجه نخواهد بود که بایستی در مطالعات آتی بیشتر مورد توجه قرار گیرند.

نتیجه‌گیری

با وجود محدودیت‌های شواهد، مطالعات اثرات منفی روزه‌داری ماه مبارک رمضان را در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکروزیس نشان نمی‌دهند و احتمالاً بر اساس اعتقاد معنوی بیماران، می‌تواند با بهبود کیفیت زندگی بیماران نیز مرتبط باشد.

پیامدهای عملی پژوهش

- شواهد موجود نشان می‌دهد که بسیاری از بیماران مبتلا به مالتیپل اسکروزیس با بیماری پایدار و ناتوانی خفیف می‌توانند با نظر پزشک معالج روزه‌داری ماه رمضان را انجام دهند.

- تصمیم‌گیری درباره روزه‌داری باید به‌صورت فردی و بر اساس شدت بیماری، سطح ناتوانی، سابقه عود بیماری و نوع درمان دارویی انجام شود.

References

1. Liu R, Du S, Zhao L, Jain S, Sahay K, Rizvanov A, et al. Autoreactive lymphocytes in multiple sclerosis: Pathogenesis and treatment target. *Front Immunol*. 2022; 13: 1-23. doi: 10.3389/fimmu.2022.996469
2. Shi M, Liu Y, Gong Q, Xu X. Multiple Sclerosis: An Overview of Epidemiology, Risk Factors, and Serological Biomarkers. *Acta Neurol Scand*. 2024; 2024(1): 1-18. doi: 10.1155/2024/7372789
3. Zimek D, Miklusova M, Mares J. Overview of the Current Pathophysiology of Fatigue in Multiple Sclerosis, Its Diagnosis and Treatment Options-Review Article. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2023; 19: 2485-2497. doi: 10.2147/NDT.S429862
4. Ahmad F, AlZeben F, Kattan W, Alyahyawi HY, Hassan AN. Prevalence, correlates, and impact of psychiatric disorders and treatment utilization among Muslims in the United States: Results from the national epidemiological survey of alcohol and related conditions. *Community Ment Health J*. 2023; 59(8): 1568-1577. doi: 10.1007/s10597-023-01145-7
5. Al-Jafar R, Pinto RC, Elliott P, Tsilidis KK, Dehghan A. Metabolomics of Ramadan fasting and associated risk of chronic diseases. *Am J Clin Nutr*. 2024; 119(4): 1007-1014. doi: 10.1016/j.ajcnut.2024.01.019
6. Ghaffar T, Ubaldi F, Valeriani F, Romano Spica V. A review of the impact of intermittent ramadan fasting on wellbeing, nutrition and physical performance in different sports. *Clin Nutr ESPEN*. 2025; 67(6): 585-598. doi: 10.1016/j.clnesp.2025.03.052
7. Nikniaz Z, Abbasalizad Farhangi M, Nikniaz L. Effect of Ramadan fasting on gastrointestinal tract: A review. *Quran and Medicine*. 2024; 8(4): 52-66. (Persian)
8. Javanbakht M. Effect of Ramadan fasting on self-esteem and mental health of students. *Fundamentals of Mental Health*. 2009; 11(44): 266-273. doi: 10.22038/jfmh.2009.1130. (Persian)
9. Elmajnoun HK, Faris ME, Abdelrahim DN, Haris PI, Abu-Median AB. Effects of Ramadan fasting on glycaemic control among patients with type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Diabetes Ther*. 2023; 14(3): 479-496. doi: 10.1007/s13300-022-01363-4
10. Al-Jafar R, Zografou Themeli M, Zaman S, Akbar S, Lhoste V, Khamliche A, et al. Effect of Religious Fasting in Ramadan on Blood Pressure: Results From LORANS (London Ramadan Study) and a Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc*. 2021; 10(20): 1-36. doi: 10.1161/JAHA.120.021560
11. Alqadi K, Alghamdi O, Babbain F, Ba'arma H, Bajammal S, Albalawi M, et al. Effects of fasting during Ramadan on seizure control and quality of life in patients with epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2020; 112: 1-5. doi: 10.1016/j.yebeh.2020.107440
12. Baghbanian M, Cheraghmakani H, Tabrizi N. Effects of Fasting on Multiple Sclerosis. *Religion and Health*. 2018; 5(2): 23-30. (Persian)
13. Nourmohammad A, Zorriyeh-Sheikhali M, Sanaie S, Naseri A. Ramadan Fasting in Multiple Sclerosis: A Systematic Review. *Mult Scler Relat Disord*. 2026; 106: 106920. doi: 10.1016/j.msard.2025.106920
14. Ghaffari M. The Effect of Fasting along with Light Physical Activity on Some Hematological and Biochemical Indicators of Muslim People: A Systematic Review Study. *Journal of Pizhūhish dar dīn va salāmat*. 2023; 9(4): 179-191. doi: 10.22037/jrrh.v9i4.42393. (Persian)
15. Alasmari AA, Alhussain MH, Al-Khalifah AS, Alshiban NM, Alharthi R, Alyami NM, et al. Ramadan fasting model modulates biomarkers of longevity and metabolism in male obese and non-obese rats. *Sci Rep*. 2024; 14(1): 1-17. doi: 10.1038/s41598-024-79557-y
16. Saadatnia M, Etemadifar M, Fatehi F, Ashtari F, Shaygannejad V, Chitsaz A, et al. Short-term effects of prolonged fasting on multiple sclerosis. *Eur Neurol*. 2009; 61(4): 230-232. doi: 10.1159/000197108
17. Abd El-Dayem SM, Zyton HAH. The Effect of Ramadan Fasting on Multiple Sclerosis. *Egypt J Neurol Psychiatr Neurosurg*. 2012; 49(4): 341- 345.
18. Nasr Z, Etemadifar M, Sayahi F, Toghianifar N, Akbari M, Esfahani M. Effects of recurrent fasting on fatigue and quality of life in patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders* 2014; 3(6): 747. doi: 10.1016/j.msard.2014.09.173
19. Etemadifar M, Sayahi F, Alroughani R, Toghianifar N, Akbari M, Nasr Z. Effects of prolonged fasting on fatigue and quality of life in patients with multiple sclerosis. *Neurol Sci*. 2016; 37(6): 929-933. doi: 10.1007/s10072-016-2518-9
20. Hassan A, Merghany N, Ouchkat F, Regragui W, Kedah H, Hamdy SM, et al. Impact of Ramadan fasting on disease activity in patients with multiple sclerosis: a multicenter study. *Nutr Neurosci*. 2021; 1-10. doi: 10.1080/1028415X.2021.2006955
21. Souissi A, Atrous A, Mrabet S, Gharbi A, Abida Y, Gargouri A, et al. Effect of Fasting on Multiple Sclerosis Symptoms. *Mult Scler Relat Disord*. 2023; 80: 105183. doi: 10.1016/j.msard.2023.105183
22. Razeghi Jahromi S. Is it Safe for Multiple Sclerosis Patients to Fast? *Journal of Fasting & Health*. 2015; 3(4): 144-147. doi: 10.22038/jfh.2015.6142
23. Razeghi Jahromi S, Sahraian MA, Ashtari F, Ayromlou H, Etemadifar M, Ghaffarpour M, et al.

- Islamic fasting and multiple sclerosis. *BMC Neurol.* 2014; 14(1): 1-8. doi: 10.1186/1471-2377-14-56
24. Hosseini F, Hassanshahi R. What effect does fasting in Ramadan have on women's health? a review. *Payesh.* 2025; 24(4): 525-536. doi: 10.61882/payesh.24.4.525. (Persian)
25. Lorefice L, Lugaresi A. Women and multiple sclerosis: From gender medicine to precision medicine. *Mult Scler Relat Disord.* 2025; 96: 106348. doi: 10.1016/j.msard.2025.106348
26. Kapica-Topczewska K, Kułakowska A, Kochanowicz J, Broła W. Epidemiology of multiple sclerosis: global trends, regional differences, and clinical implications. *Neurol Neurochir Pol.* 2025; 59(4): 375-384. doi: 10.5603/pjnns.103955
27. Nasiri E, Naseri A, Abbasgholizadeh P, Fahidi A, Talebi M. Clinical and Epidemiological Aspects of Late Onset Multiple Sclerosis in East-Azerbaijan, Iran; A Population-Based Study. *Arch Iran Med.* 2022; 25(11): 725-729. doi: 10.34172/aim.2022.114
28. Correia JM, Santos I, Pezarat-Correia P, Silva AM, Mendonca GV. Effects of Ramadan and Non-ramadan Intermittent Fasting on Body Composition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Nutr.* 2021; 7: 1-19. doi: 10.3389/fnut.2020.625240
29. Karsen H, Güler EA, Binici İ, Taşkıran H, Yıldırım S, Koyuncu İ. Oxidant and antioxidant parameters in people who fast during Ramadan, and those who do not. *Afr Health Sci.* 2019; 19(3): 2713-2717. doi: 10.4314/ahs.v19i3.46
30. Naseri A, Forghani N, Sadigh-Eteghad S, Shanehbandi D, Asadi M, Nasiri E, et al. Circulatory antioxidant and oxidative stress markers are in correlation with demographics but not cognitive functions in multiple sclerosis patients. *Mult Scler Relat Disord.* 2022; 57: 103432. doi: 10.1016/j.msard.2021.103432
31. Talebi M, Majdi A, Nasiri E, Naseri A, Sadigh-Eteghad S. The correlation between circulating inflammatory, oxidative stress, and neurotrophic factors level with the cognitive outcomes in multiple sclerosis patients. *Neurol Sci.* 2021; 42(6): 2291-2300. doi: 10.1007/s10072-020-04807-6
32. Daneshvar S, Moradi F, Rahmani M, Golshaniniya P, Frounchi N, Seifimansour S, et al. Association of serum levels of inflammation and oxidative stress markers with cognitive outcomes in multiple sclerosis; a systematic review. *J Clin Neurosci.* 2025; 132: 110990. doi: 10.1016/j.jocn.2024.110990
33. Sanaie S, Koohi N, Mosaddeghi-Heris R, Rezai S, Movagharnia E, Karimi H, et al. Serum lipids and cognitive outcomes in multiple sclerosis; a systematic review and meta-analysis. *Mult Scler Relat Disord.* 2024; 85: 105530. doi: 10.1016/j.msard.2024.105530
34. Fernando HA, Zibellini J, Harris RA, Seimon RV, Sainsbury A. Effect of Ramadan Fasting on Weight and Body Composition in Healthy Non-Athlete Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2019; 11(2): 1-24. doi: 10.3390/nu11020478
35. Alasmari AA, Al-Khalifah AS, BaHammam AS, Alshiban NMS, Almnaizel AT, Alodah HS, et al. Ramadan fasting model exerts hepatoprotective, anti-obesity, and anti-hyperlipidemic effects in an experimentally-induced nonalcoholic fatty liver in rats. *Saudi J Gastroenterol.* 2024; 30(1): 53-62. doi: 10.4103/sjg.sjg_204_23
36. Sunardi D, Chandra DN, Medise BE, Friska D, Manikam NRM, Lestari W, et al. Assessment of water consumption during Ramadan intermittent fasting: Result from Indonesian cross-sectional study. *Front Nutr.* 2022; 9: 1-10. doi: 10.3389/fnut.2022.922544
37. Alshehri AM, Barner JC, Wong SL, Ibrahim KR, Qureshi S. Perceptions among Muslims regarding fasting, medication use and provider engagement during Ramadan in the United States. *Int J Health Plann Manage.* 2021; 36(3): 945-957. doi: 10.1002/hpm.3147
38. Koltuniuk A, Chojdak-Lukasiewicz J. Adherence to Therapy in Patients with Multiple Sclerosis-Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022; 19(4): 1-9. doi: 10.3390/ijerph19042203
39. Golabi B, Razmaray H, Seyedi-Sahebari S, Bandehagh H, Hakimzadeh Z, Khosroshahi A, et al. Sleep and cognitive outcomes in multiple sclerosis; a systematic review. *BMC Psychiatry.* 2024; 24(1): 1-28. doi: 10.1186/s12888-024-06103-5
40. Elshahoryi NA, Ibrahim MO, Alhaj OA, Abu Doleh G, Aljahdali AA. Impact of Ramadan Fasting on Mental Health, Body Composition, Physical Activity, and Sleep Outcomes Among University Students. *Healthcare (Basel).* 2025; 13(6): 1-18. doi: 10.3390/healthcare13060639
41. Shatila H, Baroudi M, El Sayed Ahmad R, Chehab R, Forman MR, Abbas N, et al. Impact of Ramadan Fasting on Dietary Intakes Among Healthy Adults: A Year-Round Comparative Study. *Front Nutr.* 2021; 8: 1-12. doi: 10.3389/fnut.2021.689788
42. Pieczyńska-Zajac JM, Malinowska A, Łagowska K, Leciejewska N, Bajerska J. The effects of time-restricted eating and Ramadan fasting on gut microbiota composition: a systematic review of human and animal studies. *Nutr Rev.* 2024; 82(6): 777-793. doi: 10.1093/nutrit/nuad093
43. Naseri A, Sanaie S, Rahnemayan S, Mosaddeghi-Heris R, Talebi M, Talebi M. The Effects of Probiotic Supplementation on Level of Disability, Depressive

- Symptoms, and Cognitive Outcomes in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis Patients: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial. *Pharmaceutical Sciences*. 2025; 31(3): 322-329. doi: 10.34172/PS.025.41013
44. Ismail S, Manaf RA, Mahmud A. Comparison of time-restricted feeding and Islamic fasting: a scoping review. *East Mediterr Health J*. 2019; 25(4): 239-245. doi: 10.26719/emhj.19.011
45. Lin X, Wang S, Gao Y. The effects of intermittent fasting for patients with multiple sclerosis (MS): a systematic review. *Front Nutr*. 2023; 10: 1-9. doi: 10.3389/fnut.2023.1328426