Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences
2025, Volume 13, No. 3: 12-25.

Original article

Comparison of the effects of face-to-face and virtual education on the care burden of attendants of patients with Multiple Sclerosis

Farzaneh Salehi Tizabi [1], Mahmoud Bakhshi [2,3], Masoud Zare [4]

1. Student Research Committee, faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2. Nursing and Midwifery Care Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
3. Department of Medical-Surgical Nursing, school of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
4. Department of community health nursing, school of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Corresponding author: Mahmoud Bakhshi, Department of Medical-Surgical Nursing, school of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran. e-mail: bakhshim@mums.ac.ir

Received: 17 April 2025 Revised: 16 July 2025 Accepted: 28 July 2025

Keywords:
Healthy lifestyle, Virtual education, Care burden, Attendants, Multiple Sclerosis

Abstract

Background & Aim: Attendants of patients with multiple sclerosis (MS) experience a heavy care burden and need to improve their lifestyle. This study aimed to compare the effectiveness of face-to-face and virtual education on the care burden of attendants of patients with MS.

***Methods*:** This randomized two-group clinical trial was conducted on 82 attendants of MS patients who referred to the MS Clinic of Ghaem Hospital in Mashhad in 2024. Participants were randomly assigned to either the face-to-face or virtual education group using simple randomization. In the face-to-face group, healthy lifestyle education was provided in five 45–60-minute sessions over five consecutive weeks. In the virtual group, the same educational content was delivered through the Eita messenger application in five sessions. The care burden was measured before the intervention and one month after the completion of the educational sessions. Data were analyzed using SPSS version 26 with independent t-test, paired t-test, and chi-square test.

***Results*:** The mean care burden scores after the intervention were 30.07 ± 8.90 in the face-to-face group and 34.28 ± 11.73 in the virtual group. The independent t-test showed no statistically significant difference between the two groups ($P = 0.72$). Within-group comparisons revealed a significant decrease in care burden scores in both groups (from 45.82 ± 7.26 and 47.61 ± 8.52 before the intervention to 30.07 ± 8.90 and 34.28 ± 11.73 after the intervention, respectively; $P < 0.001$).

***Conclusion*:** The results indicated no significant difference between the effectiveness of face-to-face and virtual lifestyle education in reducing the care burden of attendants of MS patients. Health managers can use virtual education as an alternative or complementary method to face-to-face education to promote the lifestyle of MS patient attendants.

How to Cite this Article: Salehi Tizabi F, Bakhshi M, Zare M. Comparison of the effects of face-to-face and virtual education on the care burden of attendants of patients with Multiple Sclerosis. J Torbat Heydariyeh Univ Med Sci. 2025;13(3):12-25.DOI: 10.61882/jmsthums.13.3.12

Copyright © 2025 Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite.

مجله دانشگاه علوم پزشکی تربت‌حیدریه
دوره۱۳. شماره ۳. پاییز ۱۴۰۴

مقاله پژوهشی

مقایسه تأثیر آموزش سبک زندگی سالم به روش حضوری و مجازی بر بار مراقبتی مراقبین بیماران مولتیپل اسکلروز

فرزانه صالحی تیزابی[۱]، محمود بخشی[۲،۳]، مسعود زارع[۴]

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۴. گروه پرستاری سلامت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ دریافت:
۱۴۰۳/۰۱/۲۸
تاریخ بازنگری:
۱۴۰۴/۰۴/۲۵
تاریخ پذیرش:
۱۴۰۴/۰۵/۰۶

کلیدواژه‌ها:
سبک زندگی سالم، آموزش از راه دور، بار مراقبتی، مراقب، مولتیپل اسکلروزیس

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی تربت‌حیدریه محفوظ است.

چکیده

زمینه و هدف: مراقبین بیماران مولتیپل اسکلروزیس (MS) بار مراقبتی فراوانی را تجربه می‌کنند و نیازمند بهبود سبک زندگی هستند. این مطالعه با هدف مقایسه اثربخشی آموزش سبک زندگی سالم به روش حضوری و مجازی بر بار مراقبتی در مراقبین بیماران مولتیپل اسکلروز انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوگروهی است که روی ۸۲ مراقب بیماران مولتیپل اسکلروز مراجعه‌کننده به کلینیک MS بیمارستان قائم مشهد در سال ۱۴۰۳ انجام شد. واحدهای پژوهش به روش تصادفی ساده به دو گروه آموزش حضوری و مجازی تقسیم شدند. در گروه آموزش حضوری، محتوی آموزشی سبک زندگی سالم در جلسات حضوری (۵ جلسه ۶۰-۴۵ دقیقه‌ای در ۵ هفته متوالی) به مراقبین بیماران MS ارائه شد. در گروه آموزش مجازی محتوی آموزشی یکسان از طریق پیام‌رسان ایتا در ۵ جلسه ۶۰-۴۵ دقیقه‌ای ارائه شد. بار مراقبتی مراقبین قبل از شروع مداخله و یک ماه پس از پایان جلسات آموزشی اندازه‌گیری شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ با استفاده از آزمون‌های آماری تی‌مستقل، تی‌زوجی و کای‌اسکوئر انجام شد.

نتایج: نمره کل بار مراقبتی بعد از مداخله در گروه آموزش حضوری و مجازی به ترتیب ۸/۹۰±۳۰/۰۷ و ۱۱/۷۳±۳۴/۲۸ بود. آزمون تی‌مستقل تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد (P=۰/۷۲). در مقایسه درون‌گروهی، نمره کل بار مراقبتی در گروه آموزش حضوری و مجازی به ترتیب از ۷/۲۶±۴۵/۸۲ و ۸/۵۲±۴۷/۶۱ قبل از مداخله به ۸/۹۰±۳۰/۰۷ و ۱۱/۷۳±۳۴/۲۸ بعد از مداخله کاهش معناداری را نشان داد (P<۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج، تفاوتی بین اثربخشی دو روش آموزش سبک زندگی به صورت حضوری یا مجازی بر بار مراقبتی مراقبین بیماران MS وجود نداشت. مدیران حوزه سلامت می‌توانند از آموزش مجازی به عنوان جایگزین یا همراه با آموزش حضوری برای بهبود سبک زندگی مراقبین بیماران MS استفاده نمایند.

نویسنده مسئول: محمود بخشی،گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
آدرس پست الکترونیک: bakhshim@mums.ac.ir

مقدمه

مولتیپل‌اسکلروزیس[1] (MS) نوعی بیماری مزمن، پیش‌رونده و شایع سیستم اعصاب مرکزی در بالغین جوان است (۱) که می تواند طیفی از عوارض مانند مشکلات بینایی، اختلال تحرک، دفع و عملکرد جنسی را برای بیمار ایجاد نماید (۲). شیوع کلی بیماری ۲۳/۹ مورد به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ جمعیت است و تخمین زده می‌شود که حدود ۱/۸۹ میلیون نفر در دنیا به بیماری MS مبتلا باشند (۳). شیوع MS در ایران ۲۹/۳ مورد به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت است که از شیوع جهانی آن بالاتر بوده و در طول زمان رو به افزایش است (٤). شیوع MS در خراسان رضوی در سال ۲۰۲۱ حدود ۷۱/۷ نفر به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت بوده است و بروز سالانه در طی سال های ۲۰۰٦-۲۰۲۰ از ۱/۵۷ به ٦/٤ نفر در سال رسیده است که احتمالا یکی از سریع ترین الگوهای رشد بیماری در منطقه است (٥). بیماران مبتلا به MS به خاطر مشکلات جسمی و روحی متعدد، اغلب در طی سال های زیادی به مراقبت نیاز دارند (٦). در این بیماران مراقبت اولیه، اغلب توسط مراقب که اغلب یکی از اعضای خانواده است ارائه می‌شود (۷). مراقبین بیماران MS در خطر تحمل بار مراقبتی قابل‌توجهی هستند (۲). بار مراقبتی می‌تواند به عنوان فشار تجربه شده به وسیله اشخاصی که وظیفه مراقبت از بیماران مزمن، ناتوان یا افراد پیر خانواده را برعهده دارند تعریف شود (۸). بر اساس مطالعات شرایط مزمنی مانند MS نه تنها سبک زندگی بیمار را تحت تاثیر قرار می دهد بلکه اثر قابل توجهی رو مراقبین دارد (۹-۱۱). تغییرات سبک زندگی ناشی از بار مراقبتی می تواند باعث دپرسیون، اضطراب، کاهش سلامت جسمی و انزوای اجتماعی در مراقبین خانوادگی شود (۱۰). انجام مراقبت مداوم، تنشی مزمن، را برای مراقب به وجود می آورد و توانایی های مراقب را برای کمک رساندن کامل و دلخواه محدود می‌کند و درنهایت سلامت جسمی و روانی اورا تهدید می‌نماید (۱۲). بنابراین مراقبین بیماران مبتلا به MS به دلیل نقش کلیدی آنها در سیر بیماری به ویژه در بیماران با ناتوانی بالا نیازمند توجه بیشتر هستند (۱۳).

سبک زندگی به عادات و الگوهای رفتاری قابل‌تشخیص هر فرد در اداره زندگی روزمره گفته می‌شود (١٤). سبک زندگی سالم با دربرگرفتن جنبه‌های مختلف سلامت، به افزایش کیفیت زندگی و رضایت از زندگی افراد منتهی می‌شود (١٥). احساس خوب‌بودن مراقبین به طور مستقیم روی کیفیت زندگی بیماران تاثیر می گذارد. به همین جهت فراهم کردن حمایت بیشتر برای مراقبین بیماران MS یک امر ضروری است (١٦). نیاز هست مراقبین مورد حمایت قرار گرفته و به آنها درباره بیماری و مراقبت‌های مربوط به آن آموزش داده شوند (١٦-١٨). مطالعات متعددی تاثیر برنامه های آموزشی (١٦, ١٨, ١٩) و مداخلات حمایتی (٢٠-٢٣) را بر بار مراقبتی و سایر مشکلات مراقبین بیماران MS بررسی کرده‌اند. اما در این مطالعات مداخله آموزشی یا حمایتی عمدتا به صورت حضوری (١٦, ١٨) یا مجازی (١٩, ٢٠, ٢٣) ارائه شده و مقایسه‌ای از نظر پیامد روش‌های آموزشی صورت نگرفته است.

آموزش می‌تواند در قالب‌ها و بسترهای گوناگونی انجام شود (٢٤). خوشبختانه پیشرفت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات ازجمله استفاده از رایانه و اینترنت برای آموزش به بیماران و خانواده-ها، فرصت‌های خوبی را در جهت رفع مشکلات و ایجاد محیط-های یادگیری جدید و انعطاف‌پذیر و بهبود خدمات آموزشی فراهم کرده است. مشخص شده است که شبکه‌های اجتماعی پتانسیل مناسبی برای بهبود سلامتی جامعه و تغییر رفتار در افراد دارند (٢٥). از مزایای شبکه‌های اجتماعی در ارائه آموزش می‌توان به ارزان بودن، استفاده آسان، همه‌گیر بودن، امکان دسترسی گسترده به تعداد زیادی مخاطب در یک زمان واحد، ظاهر جذاب و جلب‌کننده توجه مخاطب و امکان بروزرسانی مستمر و افزایش امکانات آنها اشاره کرد (٢٦). همچنین استفاده از فن‌آوری‌های جدید در آگاه‌سازی و آموزش بیماران و مراقبین آنها ، امکان آموزش مستمر را نیز فراهم می‌کند که به

[1] Multiple sclerosis

نوعی باعث افزایش کیفیت آموزش و اثربخشی آن می‌شود (۲۷). با توجه به شرایط زندگی مراقبین بیماران MS و همزمانی مراقبت از بیمار و انجام فعالیتهای روزانه آنان، ضرورت استفاده از روش‌های آموزشی منطبق بر شرایط آنان افزایش می‌یابد. و با توجه به مزایای استفاده از شبکه‌های اجتماعی در ارائه مطالب آموزشی، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش سبک زندگی سالم به روش حضوری و مجازی بر بار مراقبتی مراقبین بیماران MS انجام شد.

روش‌ها

این کارآزمایی بالینی تصادفی دوگروهه روی ۸٤ مراقب بیمار MS مراجعه‌کننده به کلینیک MS بیمارستان قائم (عج)، در بازه زمانی اردیبهشت تا آبانماه سال ۱٤۰۳ انجام شد. حجم نمونه، برمبنای یافته‌های مطالعه همایونی و همکاران (۲۳) و با استفاده از فرمول «مقایسه میانگین دو جامعه» بر اساس داده‌های زیر، ۳٤ نفر در هر گروه برآورد شد. به‌منظور افزایش روایی نتایج و باتوجه به احتمال ریزش نمونه‌ها، با در نظرگرفتن معیارهای ورود ۸٤ مراقب بیمار MS به مطالعه وارد شدند و به روش تصادفی ساده با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه آموزش حضوری (٤۲ نفر) و آموزش مجازی (٤۲ نفر) تخصیص یافتند.

$$N = \left(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}\right)^2 (S_1^2 + S_2^2) \,/\, (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2$$

S_1 =۱٦/۰۹ S_2 =٥/۳٥ $Z_{1-\alpha/2}$ =۱/۹٦ $Z_{1-\beta}$=۰/۸٤

$\bar{X}_2$=٥۳/۷۷ $\bar{X}_1$=٦۱/۹۳

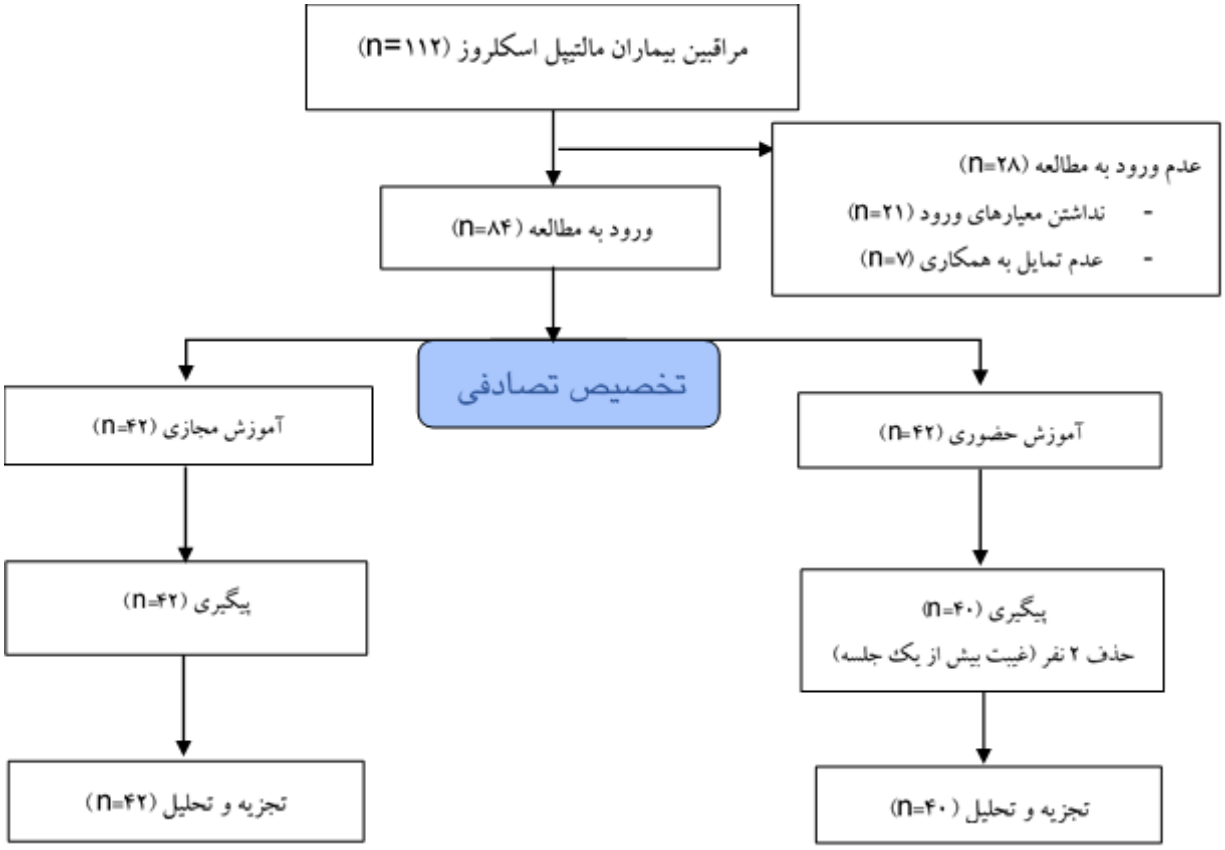
معیارهای ورود مراقبین به مطالعه شامل سن ۱۸ سال به بالا، دسترسی به تلفن همراه با سیستم‌عامل اندروید بود و اینکه ٦ ماه از تشخیص بیماری MS بیمار گذشته باشد (۲۸, ۲۹). معیارهای خروج شامل: انصراف از ادامه همکاری، فوت بیمار، غیبت بیش از یک جلسه در جلسات آموزشی حضوری یا مجازی، شرکت در جلسات آموزشی مشابه، تشخیص ابتلا به هر بیماری جسمی حاد یا مزمن در حین مطالعه در مراقب که امکان تداوم شرکت در جلسات را نداشته باشد، بود. ۲نفر از گروه آموزش حضوری به دلیل مشکلات شخصی و غیبت بیش از یک جلسه در جلسات آموزشی، از مطالعه خارج شدند. در شکل ۱ نمودار کانسورت مطالعه ارائه شده است.

ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، شغل، وضعیت تأهل و سطح تحصیلات و...)، پرسش‌نامه بار مراقبتی زاریت بود. پرسش‌نامه زاریت[2] به فارسی ترجمه شده و روایی آن تأیید شده است (۳۰). در برخی مطالعات پایایی پرسش‌نامه ۹۰ درصد و بیشترگزارش شده است (۳۰, ۳۱). این پرسش‌نامه شامل ۲۲ سؤال در زمینه مسائل مربوط به مراقب است که با درجه بندی پنجگانه لیکرت صورت بندی شده است. برای محاسبه امتیاز کلی پرسشنامه، نمره همه گویه های پرسشنامه با هم جمع می شود. دامنه نمرات ۰-۸۸ و افزایش امتیاز به معنی افزایش بار مراقبتی است (۳۲).

پس از اخذ کد اخلاق و تهیه مجوزهای لازم، به کلینیک MS بیمارستان قائم مراجعه و مراقبین بیماران MS که دارای معیارهای ورود بودند، انتخاب شدند. پس از اخذ رضایت آگاهانه، افراد شرکت‌کننده در مطالعه به صورت تصادفی به دو گروه آموزش حضوری و مجازی تقسیم شدند. اطلاعات هر دو گروه پیش از شروع مطالعه با پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک و پرسش‌نامه بار مراقبتی زاریت جمع‌آوری‌شده و نمره بار مراقبتی افراد تعیین شد. به‌صورت همزمان نیازسنجی آموزشی از اعضای هر دو گروه با کمک پرسشنامه‌ای که بدین منظور طراحی شده بود، جهت مشخص‌شدن رئوس مطالب آموزشی مشترک مورد نیاز افراد شرکت‌کننده در مطالعه نیز به عمل آمد. سپس محتوی آموزشی در زمینه سبک زندگی سالم شامل تغذیه سالم، اهمیت ورزش در سبک زندگی سالم و خواب مناسب و اجتناب از رفتارهای پرخطر و تقویت میل به زندگی، توجه به اوقات فراغت، لذت‌بردن از زندگی و انجام فعالیت‌های اجتماعی، حفظ دوستی‌ها و رابطه نزدیک با دوستان و شرکت در فعالیت‌های سرگرم‌کننده تهیه شد (۳۳-۳٦). روایی پرسشنامه نیازسنجی و محتوی آموزشی به تائید ۳ نفر از

[2]- Zarit Questionnaire

اعضای هیات علمی پرستاری و ۲ متخصص داخلی اعصاب رسید. در گروه آموزش حضوری، شرکت‌کنندگان به ٤ گروه ۱۰نفره باتوجه‌به ظرفیت فضای آموزشی مورد نیاز جهت تشکیل کلاس تقسیم شدند وجهت هر گروه پس از توافق شرکت‌کنندگان یک روز در هفته جهت ارائه آموزش‌ها تعیین شد. بدین ترتیب هر جلسه آموزش در هر هفته برای هر ٤ گروه ارائه شد. آموزش ها به صورت سخنرانی و بحث گروهی و پرسش و پاسخ بود. جلسات آموزشی بصورت هفتگی در طی ٥ جلسه برگزارشد. دراین جلسات به سوالات مراقبین به صورت حضوری پاسخ داده شد. در گروه آموزش مجازی محتوی آموزشی سبک زندگی سالم در ٥ جلسه (٤٥-٦٠ دقیقه‌ای) ازطریق پیام‌رسان ایتا به‌صورت پاورپوینت و فیلم اشتراک‌گذاری شد. برگزاری جلسات پرسش‌وپاسخ آنلاین روزانه با هماهنگی و توافق شرکت‌کنندگان پس از تعیین یک ساعت مشخص (۱۰ صبح) از طریق اسکای روم انجام شد. پس از گذشت ٤ هفته از پایان جلسات آموزشی مجددا دو گروه با پرسش نامه زاریت مورد ارزیابی قرارگرفتند (۱۸, ۳۷) و اثربخشی هرکدام از دو روش آموزش از طریق اندازه‌گیری بار مراقبتی مراقبین محاسبه شد. تحلیل داده ها، توسط نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ١٦ انجام شد. توصیف داده‌ها از شاخص‌های میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد به تفکیک دو گروه مداخله و کنترل انجام شد. از آزمون‌های آماری تی-مستقل و تی‌زوجی به ترتیب برای مقایسه بین‌گروهی و درون-گروهی داده‌ها استفاده شد. همچنین جهت بررسی رابطه بین متغیرهای زمینه‌ای و مداخله‌گر با متغیرهای وابسته از آزمون آنالیز واریانس دوطرفه استفاده شد. در این پژوهش در تمامی آزمون‌ها سطح اطمینان ۹۵درصد در نظر گرفته شد.



شکل ۱: نمودار کانسورت مطالعه

نتایج

دو گروه آموزش حضوری و مجازی از نظر متغیر های دموگرافیک مقایسه و آزمون شدند و همگنی هر یک از این متغیرها در دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد دو گروه از نظر تمام متغیرهای دموگرافیک، همگن بودند و اختلاف معنی‌داری نداشتند (p>۰/۰۵). (جدول ۱)

در بررسی یافته های اصلی مطالعه، بار مراقبتی مراقبین در دوگروه آموزش حضوری و مجازی اندازه گیری شد. جدول ۲ میانگین بارمراقبتی مراقبین را در دو گروه آموزش حضوری و مجازی نشان می‌دهد. در مقایسه بین گروهی، نتیجه آزمون تی-مستقل نشان داد در مرحله قبل از مداخله میانگین نمره کل بار مراقبتی مراقبین در دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی تفاوت آماری معنی‌داری نداشته است (P =۰/۳۰). همچنین آزمون تی مستقل یک ماه بعد از پایان مداخله، اختلاف آماری معنی‌داری بین میانگین نمره کل بار مراقبتی مراقبین بین دو گروه نشان نداد (P=۰/۰۷). تفاوت میانگین نمره کل بار مراقبتی بعد و قبل از مداخله نیز بین دو گروه معنی دار نبود (P=۰/۱۷). در مقایسه درون‌گروهی، در هر دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی، آزمون تی زوجی نشان داد که میانگین نمره کل بار مراقبتی، بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله کاهش معنی‌داری داشته است (P<۰/۰۰۱).

جدول ۱: مشخصات واحدهای پژوهش بر حسب متغیرهای دموگرافیک و طبی در دو گروه

متغیر		گروه آموزش حضوری n=۴۰	گروه آموزش مجازی n=۴۲	آزمون آماری
سن بیماران (سال)- (میانگین و انحراف معیار)		۱۲/۹۳ ± ۳۶/۲۵	۱۰/۸۸ ± ۴۰/۵۹	t=-۱/٦٤ P=۰/۱۰
سن مراقبین (سال)- (میانگین و انحراف معیار)		۱۳/۱۲ ± ٤٦/٥٢	۱۵/۱۸ ± ٤٢/٥٤	t=۱/۲٦ P=۰/۲۰
اختلال حرکتی در بیمار	دارد	۱۹ (٪٤٧/٥)	۱۹ (٪٤٥/۲)	Chi=۰/٤۲ P=۰/۸۳
	ندارد	۲۱ (٪٥۲/٥)	۲۳ (٪٥٤/۸)	
محل اختلال حرکتی بیمار	اندام فوقانی	۱ (٪٥/٤)	٤ (٪۲۱/۰)	Chi=۲/۹۷ P=۰/۳۹
	اندام تحتانی	۱٤ (٪۷۳/٦)	۱۲ (٪٦۳/۳)	
	هر دو	٤ (٪۲۱/۰)	۳ (٪۱٥/۷)	
جنسیت بیماران تعداد (درصد)	مونث	۲۳ (٪٥۷/٥)	۲٦ (٪٦۱/۹)	Chi=۰/۱٦ P=۰/٦۸
	مذکر	۱۷ (٪٤۲/٥)	۱٦ (٪۳۸/۱)	
جنسیت مراقبین تعداد (درصد)	مونث	۲۸ (٪۷۰/۰)	۲۲ (٪٥۲/٤)	Chi*=۲/٦۷ P=۰/۱۰
	مذکر	۱۲ (٪۳۰/۰)	۲۰ (٪٤۷/٦)	
شغل مراقب تعداد (درصد)	بیکار	۳ (٪۷/٥)	۱ (٪۲/٤)	Chi=٥/۷۲ P=۰/۲۲
	کارمند	۷ (٪۱۷/٥)	٥ (٪۱۱/۹)	
	کارگر	۳ (٪۷/٥)	۱ (٪۲/٤)	
	آزاد	۲۷ (٪٦۷/٥)	۳٥ (٪۸۳/۳)	
سطح تحصیلات بیماران تعداد (درصد)	ابتدایی	٥ (٪۱۲/٥)	۷ (٪۱٦/۷)	Chi=۱/٥۳ P=۰/٦۷
	سیکل	۷ (٪۱۷/٥)	۱۱ (٪۲٦/۲)	
	دیپلم	۱۹ (٪٤۷/٥)	۱۷ (٪٤۰/٥)	
	دانشگاهی	۹ (٪۲۲/٥)	۷ (٪۱٦/۷)	

ادامه جدول ۱.

سطح تحصیلات مراقبین تعداد (درصد)	**ابتدایی**	۲ (٪۵/۰)	۹ (٪۲۱/۵)	**Chi=۱۰/۸۸ P=۰/۰۵**
	سیکل	۸ (٪۲۰/۰)	۱۳ (٪۳۱/۰)	
	دیپلم	۱۵ (٪۳۷/۵)	۱٤ (٪۳۳/۳)	
	دانشگاهی	۱۵ (٪۳۷/۵)	٦ (٪۱٤/۳۵)	
وضعیت اقتصادی مراقب	کمتر از حد کفاف	۱۹ (٪٤۷/۵)	۲۳ (٪٥٤/۸)	Chi=۰/٤۳ P=۰/۵۱
	در حد کفاف	۲۱ (٪۵۲/۵)	۱۹ (٪٤۵/۲)	
نسبت خانوادگی مراقب با بیمار	فرزند	۱ (٪۲/۵)	٦ (٪۱٤/۳)	Chi=۱٤/٤۲ P=۰/۰٦
	همسر	۱۸ (٪٤۵/۰)	۲۸ (٪٦٦/۷)	
	خواهر یا برادر	۵ (٪۱۲/۵)	۳ (٪۷/۲)	
	پدر یا مادر	۱۵ (٪۳۷/۵)	۵ (٪۱۱/۹)	
	سایر	۱ (٪۲/۵)	۰ (٪۰/۰)	
تعداد افراد خانواده بیمار - (میانگین و انحراف معیار)		۳/۷۲±۱/۱۹	۳/٦۱±۱/۱٤	U=۷۹۵/۵ P=۰/٦۷
شدت MS بیمار	خفیف	۲۱ (٪۵۲/۵)	۲۵ (٪۵۹/۵)	Chi=۱/۷۱ P=۰/٤۲
	متوسط	۱۸ (٪٤۵/۰)	۱۷ (٪٤۰/۵)	
	شدید	۱ (٪۲/۵)	۰ (٪۰/۰)	
سابقه بیماری مراقب	دارد	۳ (٪۷/۵)	۱ (٪۲/٤)	Chi=۱/۱۵ P=۰/۳۵
	ندارد	۳۷ (٪۹۲/۵)	٤۱ (٪۹۷/٦)	
وضعیت تاهل مراقب	مجرد	۱۰ (٪۲۵/۰)	۱۲ (٪۲۸/٦)	Chi=۰/۱۳ P=۰/۷۱
	متاهل	۳۰ (٪۷۵/۰)	۳۰ (٪۷۱/٤)	

*Chi-square

نتایج آزمون واریانس دوطرفه در مورد تأثیر مشخصات جمعیت‌شناختی و زمینه‌ای واحدهای پژوهش بر نمرهٔ بار مراقبتی، نشان داد تنها متغیر سن مراقبین، اثر معنی داری متقابل بر نمره کل بار مراقبتی بعد از مداخله دارد (P=۰/۰۱). مراقبینی که به روش حضوری سبک زندگی سالم را آموزش دیده بودند و سن آنها بیشتر از ٦۰ سال بود و مراقبینی که به روش مجازی آموزش سبک زندگی سالم را دریافت کرده بودند و سن آنها بین ٦۰-٤۵ سال بود، دارای بیشترین نمره بار مراقبتی و به عبارتی کمترین اثربخشی آموزش سبک زندگی سالم بودند (جدول۳).

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش سبک زندگی سالم به روش حضوری و مجازی بر بار مراقبتی مراقبین بیماران MS انجام شد. نتایج نشان داد آموزش سبک زندگی سالم باعث کاهش بار مراقبتی مراقبین بیماران MS در هر دو گروه آموزش حضوری و مجازی می شود اما تفاوتی در اثربخشی روش آموزشی بین دو گروه وجود نداشت. به عبارتی اثربخشی دو روش آموزشی یکسان بود. در مطالعه Douglas و همکاران(۲۰۲۱)، نتایج نشان داد ارائه آموزش‌های مرتبط با سلامت روان مراقبین در کاهش نیازهای روانی مراقبین بیماران MS تاثیر بسزایی داشته و سلامت روان آنها را افزایش داده است (۳۸). نتایج این مطالعه تاثیر مثبت آموزش در کاهش بار مراقبتی را نشان داده است که منطبق بر نتایج مطالعه حاضر می‌باشد. در پژوهشی دیگر جهان بخشیان وهمکاران(۱۳۹۵) نشان دادند که مداخلات آموزشی- حمایتی برای مراقبین بیماران MS در افزایش سلامت روان (کاهش افسردگی، اضطراب و افزایش عاطفه مثبت) بیماران موثر بوده است (۳۹).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمره کل بارمراقبتی مراقبین بیماران مبتلا به MS مورد مطالعه در گروه آموزش حضوری و مجازی قبل از انجام مداخله و یک ماه بعد ازانجام مداخله

نمره کل بار مراقبتی	گروه		نتیجه آزمون بین‌گروهی
	حضوری	مجازی	
	انحراف معیار±میانگین	انحراف معیار±میانگین	
قبل از مداخله	٤٥/٨٢±٧/٢٦	٤٧/٦١±٨/٥٢	t=١/٠٢ , df=٨٠, P=٠/٣٠
بعد از مداخله	٣٠/٠٧±٨/٩	٣٤/٢٨±١١/٧٣	t=١/٨٢ , df=٨٠, P=٠/٠٧
تفاوت بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله	١٥/٧٥±٨/٢٥	١٣/٣٣±٧/٨٥	t=١/٣٥ , df=٨٠, P=٠/١٧
نتیجه آزمون درون‌گروهی	t=١٢/٠٧, df=٣٩ P<٠/٠٠١	t=١١/ ٠٠ , df=٤١ P<٠/٠٠١	

جدول ۳. نتایج آزمون آنالیز واریانس دو طرفه در مورد مقایسه نمره کل بار مراقبتی مراقبین بعد از مداخله بر حسب گروه و مشخصات جمعیت شناختی و زمینه ای

متغیر	نتایج آزمون آنالیز واریانس دوطرفه			
	اثر کلی (P)	اثر گروه (P)	اثر متغیر (P)	اثر متقابل (P)
جنس مراقب	٠/٠٤	٠/٠٧	٠/٠٧	٠/٢٥
جنس بیمار	٠/٠٦	٠/٠٤	٠/٠٧	٠/٣٩
طبقه سنی بیمار	٠/٠٠١	٠/١١	<٠/٠٠١	٠/٣٦
طبقه سنی مراقب	٠/١٢	٠/٣٦	٠/٣٣	٠/٠١
نسبت بیمار با مراقب	٠/٦١	٠/٤٨	٠/٥٤	٠/٩٤
وضعیت تأهل مراقب	٠/١٦	٠/١٥	٠/١٧	٠/٨٢
سطح تحصیلات مراقب	٠/١٣	٠/٩٧	٠/٠٨	٠/٤٣
سطح تحصیلات بیمار	٠/٤٦	٠/١٦	٠/٧٤	٠/٥٥
شغل مراقب	٠/٤٤	٠/٠٧	٠/٢٨	٠/٨٩
وضعیت اقتصادی مراقب	٠/٠٠٨	٠/٠٩	٠/٠٥	٠/٥٠
سابقه بیماری مراقب	٠/٣٥	٠/٤٣	٠/٨٦	٠/٨٩
شدت بیماری	<٠/٠٠١	٠/٠١	<٠/٠٠١	٠/٦٧
اختلال حرکتی بیمار	<٠/٠٠١	٠/٠٣	<٠/٠٠١	٠/٧٤
نوع اختلال حرکتی بیمار	٠/٠٠١	٠/١٢	<٠/٠٠١	٠/٨١
تعداد افراد خانواده بیمار	٠/١٥	٠/٨٤	٠/٩١	٠/٠٦

اثربخشی آموزش به شیوهٔ مجازی در کاهش بار مراقبتی مراقبین در مطالعات قبلی نیز نشان‌داده‌شده است (۴۰-۴۳) . مطالعهٔ بهزادی و همکاران (۱۴۰۱) نشان داد میانگین نمره کل بار مراقبتی مراقبین کودکان مبتلا به سرطان بعد از اجرای مداخله آموزشی آنلاین، به طور معنی‌داری کاهش یافت که نتایج آن منطبق بر یافته‌های مطالعه حاضر است. (۴۰). مطالعه بهادری و همکاران (۱۴۰۰) نیز که روی مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری مزمن انسدادی ریوی انجام شد، ، نشان داد آموزش از طریق برنامه بازتوانی ریوی مبتنی بر تلفن همراه منجر به کاهش پریشانی روان‌شناختی مراقبین شده است (۴۱). همچنین Blom و همکاران (۲۰۱۵) تاثیر مثبت یک مداخله اینترنتی را روی مراقبین خانواده افراد مبتلا به زوال عقل نشان داد (۴۲). نتایج این مطالعات مؤثربودن مداخلات آموزشی که در بستر اینترنت ارائه می‌شوند را نشان داد که هم راستا با نتایج به‌دست‌آمده در مطالعه حاضر است. بنابراین ارائه آموزش های مرتبط با مراقبت از طریق فضای مجازی و شبکه های اجتماعی را می توان به عنوان روشی مناسب و در دسترس پیشنهاد کرد.

مراقبین بیماران مبتلا به MS به دلیل ماهیت مزمن بیماری، همواره شرایطی از فشار روانی و جسمانی را تجربه می‌کنند که به طور گسترده، ابعاد مختلف زندگی آنان را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. با توجه به نتایج مطالعه حاضر که نشاندهنده اثربخشی یکسان روش آموزش سبک زندگی سالم به روش حضوری و مجازی بر بار مراقبتی مراقبین می باشد. استفاده از روش آموزش مجازی به دلیل حذف هزینه های تردد و عدم از کارافتادگی مراقبین و از طرفی دسترسی آسان و مستمر به محتوی آموزشی، می‌تواند به عنوان یک روش آموزشی مناسب در نظر گرفته شود. Bani-Ardalan و همکاران (۱۳۹۹) نشان داد مداخله آموزشی غیرحضوری و پیگیری تلفنی به عنوان یک روش مؤثر و کم‌هزینه در کاهش فشار مراقبتی مراقبین بیماران سالمند با تشخیص سکته مغزی تاثیر داشت (۴۴).

یکی دیگر از یافته‌های مطالعه حاضر، وجود اثر متقابل بین گروه و سن مراقبین بر نمره بار مراقبتی مراقبین بود. گروه سنی بالای ۶۰سال درگروه آموزش حضوری بیشترین بارمراقبتی را احساس کردند. در گروه آموزش مجازی بیشترین بار مراقبتی را گروه سنی ۶۰-۴۵ سال گزارش کردند. یافته‌های برخی مطالعات همسو با نتایج مطالعه حاضر است (۴۵-۴۷). Tsai وهمکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای تحت عنوان"پیش‌بینی بار مراقبتی در مراقبین بیماران سالمند مبتلا به زوال عقل" نشان دادند مراقبینی که سن بالاتری دارند بار مراقبتی بالاتری را تجربه می‌کنند (۴۵). Tramonti و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان دادند که سن مراقب تأثیر قابل‌توجهی بر بار مراقبتی احساس شده دارد (۴۷).

آموزش یکی از وظایف مهم پرستاری و اصول بنیادی در این حرفه است. ارائهٔ اطلاعات آموزشی، زمانی که با شیوه‌ای موثر در اختیار افراد قرار بگیرد، می‌تواند بیشترین کاربرد را در جامعه پیدا کند. این مطالعه نشان داد، استفاده از شیوهٔ آموزش مجازی می‌تواند راهی مناسب برای ارائهٔ اطلاعات بهداشتی باشد. مراقبین و خانواده‌های بیماران MS به دلیل تحمل بار مراقبتی فزاینده و تحمل هزینه‌های زیاد، نیازمند آموزش‌های اختصاصی در زمینه سبک زندگی سالم هستند. مراکز بهداشتی درمانی می‌توانند با ارائه بسته‌های آموزشی در زمینه سبک زندگی سالم از طریق بستر فضای مجازی به کاهش بار مراقبتی مراقبین کمک نمایند و در عین حال هزینه‌های اضافی ناشی از صرف وقت و ایاب و ذهاب را کاهش دهند. به منظور سنجش هزینه- اثربخشی آموزش سبک زندگی سالم با روش حضوری و مجازی بر بار مراقبتی و ابعاد مختلف آن در بیماران و مراقبین بیماران مبتلا به MS پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده در این راستا برنامه‌ریزی شود.

از محدودیت‌های این پژوهش به تفاوت در سطح یادگیری مراقبین و انتقال آموزش‌ها به آنان می‌توان نام برد. جهت رفع این مشکل سعی شد آموزش‌ها به زبان ساده و مطابق با سطح تحصیلات و سطح یادگیری افراد صورت پذیرد.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج، تفاوتی بین اثربخشی دو روش آموزش سبک زندگی به صورت حضوری یا مجازی روی بار مراقبتی مراقبین بیماران MS وجود نداشت. با توجه به ماهیت مزمن بیماری MS و صرف وقت زیاد مراقبین برای بیماران، استفاده از روش‌های آموزشی مناسب با شرایط آنها می‌تواند در کاهش بار مراقبتی مراقبین کمک‌کننده باشد. مدیران و سیاست‌گذاران حوزه سلامت می‌توانند از آموزش مجازی به عنوان جایگزین یا همراه با آموزش حضوری برای بهبود سبک زندگی مراقبین بیماران MS استفاده نمایند.

تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل طرح پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد است که در کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در پژوهش با شناسه IR.MUMS.NURSE.REC.1402.117 به تصویب رسیده است و همچنین در مرکز کارآزمایی بالبنی ایران به ثبت رسیده است (IRCT20231212060344N1).

پژوهشگران از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به جهت حمایت مالی و از همه مسئولین و پرستاران کلینیک MS بیمارستان های قائم (ع) شهر مشهد که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند تشکر می‌کنند.

تضاد منافع

در این پژوهش هیچگونه تعارض منافعی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت نویسندگان:

(۱) مفهوم‌پردازی و طراحی مطالعه، یا جمع‌آوری داده‌ها، یا تجزیه‌وتحلیل و تفسیر داده‌ها: همه نویسندگان

(۲) تهیه پیش‌نویس مقاله یا بازبینی آن جهت تدوین محتوای اندیشمندانه: همه نویسندگان

(۳) تائید نهایی دست‌نوشته پیش از ارسال به مجله: همه نویسندگان

References

1. Baranzini SE, Oksenberg JR. The genetics of multiple sclerosis: from 0 to 200 in 50 years. Trends in genetics. 2017;33(12):960-70.

https://doi.org/10.1016/j.tig.2017.09.004

2. Maguire R, Maguire P. Caregiver burden in multiple sclerosis: recent trends and future directions. Current neurology and neuroscience reports. 2020;20:1-9.

https://doi.org/10.1007/s11910-020-01043-5

3. Khan G, Hashim MJ. Epidemiology of Multiple Sclerosis: Global, Regional, National and Sub-National-Level Estimates and Future Projections. Journal of Epidemiology and Global Health. 2025;15(1):21.

https://doi.org/10.1007/s44197-025-00353-6

4. Azami M, YektaKooshali MH, Shohani M, Khorshidi A, Mahmudi L. Epidemiology of multiple sclerosis in Iran: A systematic review and meta-analysis. PloS one. 2019;14(4):e0214738.

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214738

5. Nahayati MA, Dashtebayaz AH, Taghipour A, Baghaei M. The epidemiologic trend of multiple sclerosis in Razavi Khorasan Province, Iran in fifteen-year period. Multiple Sclerosis and Related Disorders. 2025;93:106217.

https://doi.org/10.1016/j.msard.2024.106217

6. Cerqueira ACd, Andrade PS, Godoy-Barreiros JM, Nardi AE. Risk factors for suicide in multiple sclerosis: a case-control study .Jornal Brasileiro de Psiquiatria. 2015;64:303-6.

https://doi.org/10.1590/0047-2085000000093

7. Sadeghi B, Estebsari F, Ebadi A, Rasouli M, Sadeghi E. The Social Support Needs of Family Caregivers of Patients With Multiple Sclerosis: A Qualitative Study. jrehab. 2022;23(1):68-87.

https://doi.org/10.32598/RJ.23.1.3330.1

8. Kazemi A, Azimian J, Maf M, Allen K-A, Motalebi SA. Caregiver burden and coping strategies in caregivers of older patients with stroke. BMC Psychol. 2021;9(1):1-9.

https://doi.org/10.1186/s40359-021-00556-z

9. Meca-Lallana J, Mendibe M, Hernández-Clares R, Caminero AB, Mallada-Frechin J, Dávila-Gonzalez P, et al .Predictors of burden and depression among caregivers of relapsing-remitting MS patients in Spain: MS Feeling study. Neurodegenerative disease management. 2016;6(4):277-87.

https://doi.org/10.2217/nmt-2016-0014

10. Bayoumi MM. Subjective burden on family carers of hemodialysis patients. Open J Nephrol. 2014;2014:79–85.

https://doi.org/10.4236/ojneph.2014.42011

11. Neate SL, Taylor KL, Jelinek GA, DeLivera AM, Brown CR, Weiland TJ. Taking active steps: Changes made by partners of people with multiple sclerosis who undertake lifestyle modification. PLoS One. 2019;14(2):e0212422.

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212422

12. Dennison L, Moss-Morris R, Chalder T. A review of psychological correlates of adjustment in patients with multiple sclerosis. Clinical psychology review. 2009;29(2):141-53.

https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.12.001

13. Santos M, Sousa C, Pereira M, Pereira MG. Quality of life in patients with multiple sclerosis: A study with patients and caregivers. Disability and health journal. 2019;12(4):628-34.

https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.03.007

14. Ghorbanizad-Shiran H, Abedini S, Rasulzadeh-Aghdam S. Sociological Study of Lifestyle Diseases in Terms of Occurrence, Consequence and Prevention :Study by Integrated Method. Sociological studies. 2020;13(47):19-38.

https://doi.org/10.30495/jss.2020.1894105.1192

15. Aghasi M, Dadkhah A. Correlation between Lifestyle Components with General Health in Family. Islamic lifestyle with a focus on health. 2018;2(2):99-104.

https://www.islamiilife.com/article_187910.html?lang=en

16. Dehghan N, Imani E, Neghi AA, Tashnizi SH. The Relationship between Education Based on Orem's Self-Care Model and Caregiver's Quality of Life: A Quasi-Experimental Study in Patients with Multiple Sclerosis. Research in Health & Medical Sciences. 2023;1(5):59-68.

https://jrhms.thums.ac.ir/article-1-72-en.pdf

17. Martindale-Adams J, Zuber J, Levin M, Burns R, Graney M, Nichols LO. Integrating caregiver support into multiple sclerosis care. Multiple Sclerosis International. 2020;2020(1):3436726.

https://doi.org/10.1155/2020/3436726

18. Pahlavanzadeh S, Dalvi-Isfahani F, Alimohammadi N, Chitsaz A. The effect of group psycho-education program on the burden of family caregivers with multiple sclerosis patients in Isfahan in 2013-2014. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research. 2015;20(4):420-5.

https://doi.org/10.4103/1735-9066.161000

19. Kabotari Z, Abolhassani S, Abazari P. The effect of online home care training on the burden of caregivers for patients with multiple sclerosis. Nursing and Midwifery Studies. 2024;13(4):251-8.

https://doi.org/10.48307/nms.2024.418614.1276

20. Hoseinpour F, Ghahari S, Motaharinezhad F, Binesh M. Supportive interventions for caregivers of individuals with multiple sclerosis: A systematic review. International Journal of MS Care. 2023;25(6):266-72.

https://doi.org/10.7224/1537-2073.2022-083

21. Banitalebi S, Etemadifar S, Kheiri S, Masoudi R. The effect of a self-management program on care burden and self-efficacy in family caregivers of people with multiple sclerosis. Journal of Nursing Research. 2022;30(5):e234.

https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000509

22. Rajachandrakumar R, Finlayson M. Multiple sclerosis caregiving: a systematic scoping review to map current state of knowledge. Health & Social Care in the Community. 2022;30(4):e874-e97.

https://doi.org/10.1111/hsc.13687

23. Homayouni A, Vasli P, Estebsari F, Nasiri M. Reducing care burden and improving adherence to health-promoting behaviors among family caregivers of patients with multiple sclerosis through a healthy lifestyle empowerment program. BMC nursing. 2022 Aug 16;21(1):229.

https://doi.org/10.1186/s12912-022-00961-8

24. Shams s, Hemmati m, Sheikhi n. Comparison of the effects of face-to-face and video instructional methods on self-esteem of the patients with hemodialysis. Journal of Nursing and Midwifery Urmia University of Medical Sciences. 2015;13(6):544-52.

http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-2053-en.html

25. Korda H, Itani Z. Harnessing social media for health promotion and behavior change. Health promotion practice. 2013;14(1):15-23.

https://doi.org/10.1177/1524839911405850

26. Michie S, Yardley L, West R, Patrick K, Greaves F. Developing and Evaluating Digital Interventions to Promote Behavior Change in Health and Health Care: Recommendations Resulting From an International Workshop. Journal of medical Internet research. 2017;19(6):e232.

https://doi.org/10.2196/jmir.7126

27. Patel R, Chang T, Greysen SR, Chopra V. Social Media Use in Chronic Disease: A Systematic Review and Novel Taxonomy. The American Journal of Medicine. 2015;128(12):1335-50.

https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2015.06.015

28. Mousaei FM, Mirhosseini S, Mafi MH, Günaydın N, Zendehtalab HR. Effect of support based on family centered empowerment model on care burden in family caregivers of patients with multiple sclerosis. Frontiers in Public Health. 2023;11:1115311.

https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1115311

29.Caregiver Burnout.Available from:https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/9225-caregiver-burnout.Access date: 2025 June 13.

30. Abbasi A, Asayesh H, Rahmani H, Shariati A, abedin Hosseini S, Rouhi G. The burden on cargivers from hemodialysis patients and related factors. Journal of Research

Development in Nursing and Midwifery. 2011;8(1):26-33.

http://nmj.goums.ac.ir/article-1-112-en.html

31. Valer DB, Aires M, Fengler FL, Paskulin LMG. Adaptation and validation of the Caregiver Burden Inventory for use with caregivers of elderly individuals. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2015;23(1):130-8.

https://doi.org/10.1590/0104-1169.3357.2534

32. Haghshenas H, Jokar Z, Zarshenas L, Rakhshan M, Poursadeghfard M. Assessing the psychometric properties of persian version of Zarit Burden interview among family caregivers of patients with multiple sclerosis. BMC nursing. 2023;22(1):97.

https://doi.org/10.1186/s12912-023-01260-6

33. Asgharzadeh-Morghmalaki H. Healthy lifestyle. Tehran: Azarfar; 2021.

34. Phillips EM, Frates EP, Park DJ. Lifestyle medicine. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2020;31(4):515-26.

https://doi.org/10.1016/j.pmr.2020.07.006

35. Walker SN, Sechrist KR, Pender NJ. The health-promoting lifestyle profile: development and psychometric characteristics. Nurs Res. 1987;36(2):76-81.

https://doi.org/10.1097/00006199-198703000-00002

36. https://www.aparat.com.

37. Livingston PM, Osborne RH, Botti M, Mihalopoulos C, McGuigan S, Heckel L, et al. Efficacy and cost-effectiveness of an outcall program to reduce carer burden and depression among carers of cancer patients [PROTECT]: rationale and design of a randomized controlled trial. BMC health services research. 2014;14:1-8.

https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-5

38. Douglas SL, Plow M, Packer T, Lipson AR, Lehman MJ. Psychoeducational interventions for caregivers of persons with multiple sclerosis: protocol for a randomized trial. JMIR Research Protocols. 2021;10(8):e30617.

https://doi.org/10.2196/30617

39. Bakhsian NJ, Zahrakar K, Davarniya R. A study on the effectiveness of caregivers′ group supportive-training intervention on the mental health of MS patients. Razi Journal of Medical Sciences. 2016;23(144):19-29.

https://doi.org/10.32598/ijn.35.2.247.4

40. Behzadi H, Borimnejad L, Mardani-Hamoleh M, Haghani S. Effect of an Online Educational Intervention on Resilience and Care Burden of the Parents of Children With Cancer. Iran Journal of Nursing. 2022;35(2):118-33.

http://dx.doi.org/10.32598/ijn.35.2.247.4

41. Bahadori M, Sami R, Abolhassan S, Atashi V. Effect of a Mobile Training Application on Psychological Distress of Family Caregivers of Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Archives of Rehabilitation (Journal of Rehabilitation). 2023;24(2):196-211.

https://doi.org/10.32598/RJ.24.2.3313.2

42. Blom MM, Zarit SH, Groot Zwaaftink RB, Cuijpers P, Pot AM. Effectiveness of an Internet intervention for family caregivers of people with dementia: results of a randomized controlled trial. PloS one. 2015;10(2):e0116622.

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116622

43. Nouri M, Jafari Varjoshani N, Ghahremani Z, Ahmadi F. The Effect of Virtual Training on the Care Burden of Caregivers to Patients with Breast Cancer. Preventive Care in Nursing & Midwifery Journal. 2023;13(2):40-9.

https://doi.org/10.61186/pcnm.13.2.40

44. Bani-Ardalan H, Motalebi S A, Shahrokhi A, Mohammadi F. Effect of Education and Telephone Follow-Up on Care Burden of Caregivers of Older Patients with Stroke. Salmand: Iranian Journal of Ageing. 2022;17(2):290-303.

https://doi.org/10.32598/sija.2022.2183.3

45. Tsai CF, Hwang WS, Lee JJ, Wang WF, Huang LC, Huang LK, et al. Predictors of caregiver burden in aged caregivers of demented older patients. BMC geriatrics. 2021;21:1-9.

https://doi.org/10.1186/s12877-021-02007-1

46. Junkins CC, Kent E, Litzelman K, Bevans M, Cannady RS, Rosenberg AR. Cancer across the ages: a narrative review of caregiver burden for patients of all ages. Journal of Psychosocial Oncology. 2020;38(6):782-98.

https://doi.org/10.1080/07347332.2020.1796887

47. Tramonti F, Bongioanni P, Leotta R, Puppi I, Rossi B. Age, gender, kinship and caregiver burden in amyotrophic lateral sclerosis. Psychology, health & medicine. 2015;20(1):41-6

https://doi.org/10.1080/13548506.2014.892627