

Comparison of the Effects of a Sleep Hygiene Training Program and Foot Reflexology Massage with Nigella Sativa Oil on Sleep Quality and Quality of Life in the Elderly: A Randomized Controlled Clinical Trial

Mohammad Taha Saadati Rad^{1,2},
 Ahmad Delbari³,
 Javad Setareh⁴,
 Afsaneh Fendereski⁵,
 Ehteram Sadat Ilali⁶,
 Kiarash Saatchi⁷

¹ MSc Student in Geriatric Health, Student Research Committee, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Student Research and Technology Committee, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Associate Professor, Iranian Research Center on Aging, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

⁴ Associate Professor, Psychiatry and Behavioral Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁶ Associate Professor, Department of Geriatric Health, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁷ General Practitioner, Iranian Acupuncture Scientific Association, Tehran, Iran

(Received June 23, 2024; Accepted March 3, 2025)

Abstract

Background and purpose: Sleep quality and overall quality of life are key factors in improving the health and well-being of the elderly. Given the preference for non-pharmacological methods, this study examines the effects of sleep hygiene training and reflexology massage on sleep quality and the quality of life among the elderly.

Materials and methods: This randomized controlled trial, conducted in 2023, included 127 elderly individuals in Sari. Participants were divided into three groups: two intervention groups and one control group. The intervention groups received either sleep hygiene training (delivered in small groups of 2–5 participants) or black seed oil massage (administered in 8 sessions over 4 weeks). The control group received no intervention. Sleep quality and quality of life were assessed at three time points: before the intervention, immediately after, and one-month post-intervention, using standardized questionnaires. Data were analyzed using repeated measures analysis, Tamhane post-hoc tests, and generalized estimating equation tests.

Results: Before the intervention, there was no significant difference in sleep quality between the groups ($P = 0.763$). However, post-intervention and one month later, significant improvements in sleep quality were observed in both intervention groups ($P = 0.001$). Similarly, quality of life was significantly higher in both intervention groups compared to the control group ($P = 0.05$). No significant difference in quality of life was found between the intervention groups immediately after and one-month post-intervention ($P = 0.525$).

Conclusion: These results indicate that non-pharmacological methods, such as sleep hygiene training and foot reflexology massage, can significantly improve both sleep quality and quality of life in the elderly. Based on the findings, both methods are recommended, with foot reflexology massage showing greater effectiveness. It should be considered as a primary approach to enhancing sleep quality and overall well-being in the elderly.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT20221106056420N1)

Keywords: sleep hygiene, foot reflexology massage, sleep quality, quality of life, elderly, Swedish massage, nigella sativa oil

J Mazandaran Univ Med Sci 2025; 35 (243): 53-68 (Persian).

Corresponding Author: Ehteram Sadat Ilali - Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
 (E-mail: paradis2082000@yahoo.com)

مقایسه تاثیر آموزش برنامه بهداشت خواب و ماساژ بازتابی کف پا با روغن سیاه دانه بر کیفیت خواب و کیفیت زندگی سالمندان: یک مطالعه کارآزمایی بالینی شاهد دار تصادفی

محمدطاهای سعادت‌ی راد^۱

احمد دلبری^۳

جواد ستاره^۴

افسانه فندرسکی^۵

احترام السادات ایلالی^۶

کیارش ساعتچی^۷

چکیده

سابقه و هدف: کیفیت خواب و زندگی سالمندان از عوامل کلیدی بهبود سلامت و رفاه آنهاست. با توجه به ترجیح روش‌های غیردارویی، این مطالعه با هدف تأثیر آموزش بهداشت خواب و ماساژ رفلکسولوژی را بر کیفیت خواب و زندگی سالمندان، انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی‌شده، در سال ۲۰۲۳ روی ۱۲۷ سالمند در ساری انجام شد. شرکت کنندگان به سه گروه (دو گروه مداخله و یک گروه کنترل) تقسیم شدند. گروه‌های مداخله شامل آموزش بهداشت خواب (گروه‌های ۲ تا ۵ نفره) و ماساژ با روغن سیاه‌دانه (۸ جلسه در ۴ هفته) بودند. گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد و کیفیت خواب و زندگی با پرسشنامه‌های استاندارد قبل، بلافاصله بعد و یک ماه پس از مداخله ارزیابی شد. داده‌ها با آزمون‌های اندازه‌گیری مکرر، Tamhane و معادلات برآورد تعمیم یافته تحلیل شدند.

یافته‌ها: قبل از مداخله، تفاوت معنی‌داری در کیفیت خواب بین گروه‌ها وجود نداشت ($P=0/763$). پس از مداخله و یک ماه بعد، بهبود معنی‌دار در کیفیت خواب در گروه‌های مداخله مشاهده شد ($P=0/001$). هم‌چنین، کیفیت زندگی در هر دو گروه مداخله به‌طور معنی‌داری بهتر از گروه کنترل بود ($P=0/05$). تفاوت معنی‌داری در کیفیت زندگی بلافاصله و یک ماه پس از مداخله مشاهده نشد ($P=0/525$).

استنتاج: روش‌های غیردارویی مانند آموزش بهداشت خواب و ماساژ بازتابی کف پا می‌توانند بهبود قابل توجهی در کیفیت خواب و زندگی سالمندان داشته باشند، که توصیه می‌گردد از هر دو روش آزموده شده در این مطالعه با اولویت ماساژ رفلکسولوژی کف پا در بهبود وضعیت خواب و کیفیت زندگی سالمندان استفاده گردد.

شماره ثبت کارآزمایی بالینی: IRCT20221106056420N1

واژه‌های کلیدی: بهداشت خواب، ماساژ بازتابی کف پا، کیفیت خواب، کیفیت زندگی، سالمندان، ماساژ سوئدی، روغن سیاه‌دانه

مؤلف مسئول: احترام سادات ایلالی - دانشکده پرستاری مامایی نسیه ساری E-mail: paradis2082000@yahoo.com

۱. کارشناس ارشد سلامت سالمندی، گروه سلامت سالمندی، دانشکده ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. دانشیار، مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران

۴. دانشیار، مرکز تحقیقات روانپزشکی و علوم رفتاری، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵. استادیار، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۶. دانشیار سالمندشناسی، گروه سلامت سالمندی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۷. پزشک عمومی، انجمن علمی طب سوزنی ایران، تهران، ایران

© تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۴/۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۳/۴/۶ تاریخ تصویب: ۱۴۰۳/۱۲/۱۳

مقدمه

جهان به سرعت در حال تجربه گذار به سالمندی جمعیت است و افزایش امید به زندگی، کاهش نرخ تولد و کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری‌های مختلف از جمله مهم‌ترین دلایلی هستند که به این تغییر جمعیتی منجر شده‌اند (۱). سرعت سالمند شدن جمعیت بسیار سریع‌تر از گذشته است و پیش‌بینی می‌شود که نسبت افراد گروه سنی ۶۰ سال و بالاتر در جهان، از حدود ۱۲ درصد در سال ۲۰۱۵ میلادی به ۲۲ درصد در سال ۲۰۵۰ میلادی برسد، به طوری که در سال ۲۰۵۰ جمعیت سالمندان جهان به حدود دو میلیارد نفر خواهد رسید (۲). همانند بسیاری از کشورهای دنیا، جمعیت سالمندان ایران نیز حتی با سرعتی بیش از سرعت جهانی در حال افزایش است، به طوری که در سال ۲۰۲۲ نسبت افراد بالای ۶۰ سال در ایران از ۱۰ درصد کل جمعیت فراتر رفته است (۳).

با افزایش سن، تغییرات بیولوژیکی و روانشناختی متعددی رخ می‌دهد که می‌تواند منجر به کاهش کیفیت و کمیت خواب شود (۴). اختلال خواب به تغییر در رفتارهای مربوط به خواب یا اختلال در الگوی خواب اطلاق می‌شود که می‌تواند یکی از نشانه‌های اولیه بیماری‌های روانشناختی باشد (۵). مشکلات خواب ۳۰ تا ۷۰ درصد از افراد سالمند در سراسر جهان را تحت تأثیر قرار دهد و شامل بی‌خوابی، آپنه انسدادی خواب، خواب آلودگی بیش از حد در طول روز، اختلالات حرکتی مرتبط با خواب، اختلالات ریتم شبانه‌روزی خواب و بیداری، می‌باشد (۶). اختلال بی کیفیت خواب می‌تواند در بروز و تشدید اختلال در احساسات و انگیزه، افزایش خطر سقوط، افسردگی، تشدید ایسکمی قلبی (cardiac ischemia) و انفارکتوس قلبی (Heart infarction) و کاهش کیفیت زندگی در سالمندان نقش داشته باشد (۷). سالمندان به علت داشتن شرایط خاص مانند سن بالاتر و کسب تجارب و مهارت‌های خاص نسبت به گروه‌های سنی دیگر دارای کیفیت زندگی منحصر به فردی هستند به نحوی که

امروزه کیفیت زندگی یکی از مهم‌ترین اهداف در مراقبت افراد سالمند محسوب می‌شود. بنابراین کیفیت زندگی را می‌توان به عنوان یک شاخص کلیدی و یک ابزار عملیاتی برای سنجش سلامتی و رفاه کلی در سالمندان در نظر گرفت (۸). تعریف سازمان جهانی بهداشت (WHO) (World Health Organization) از کیفیت زندگی، «ادراک فرد از موقعیت خود در زندگی، در چارچوب فرهنگ و نظام‌های ارزشی که در آن زندگی می‌کند و در ارتباط با اهدافش، انتظارات، استانداردها و نگرانی‌ها» می‌باشد (۹). کیفیت زندگی در دوران سالمندی به دلیل شرایط فیزیولوژیک خاص افراد سالمند از اهمیت بیش‌تری برخوردار است. بررسی کیفیت زندگی، روش مفیدی برای شناسایی وضعیت سلامت و آسایش سالمندان و همچنین معیاری برای تعیین تأثیر درمان‌ها و مراقبت‌های ارائه شده است (۱۰). عوامل مختلفی از جمله جنس، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، توانایی اقتصادی و اختلالات خواب بر کیفیت زندگی افراد تأثیرگذار است (۱۱). از این بین، اختلالات خواب جنبه‌های متعدد کیفیت زندگی از جمله سلامت عمومی، عملکرد فیزیکی، شناختی و روانی را تحت تأثیر قرار داده و فعالیت‌های روزانه را مختل می‌کند (۱۲).

براساس مرور بر متون مرتبط اختلال خواب را می‌توان با روش‌های دارویی تا حدودی کنترل کرد (۱۳). با توجه به تغییرات فیزیولوژیک سالمندی، فارماکوکینتیک (Pharmacokinetics) و فارماکودینامیک (Pharmacodynamics) داروها و عوارض ناخواسته در سالمندان، استفاده از روش‌های غیردارویی که در مرور بر متون مرتبط بوده است، به درمان شناختی رفتاری، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، موسیقی فولکلوریک، حرکات مدیتیشن، حمام پا، آموزش بهداشت خواب و ماساژ درمانی نیز اشاره شد (۲۰-۱۴). آموزش بهداشت خواب، یک روش غیردارویی و کم‌هزینه در رفتار درمانی است که با تغییر عادات ناسالم خواب، از ریتم طبیعی خواب و بیداری حمایت کرده و به بهبود کیفیت

خواب کمک می‌کند. این روش برای بیماران ساده و قابل اجراست (۲۱). از دیگر روش‌های غیر دارویی موثر بر اختلالات خواب، می‌توان به ماساژ بازتابی کف پا اشاره کرد (۲۲). رفلکسولوژی یکی از انواع میکروماساژهای طب چینی است که در آن اعمال فشار با انگشت شست یا اشاره بر نقاط رفلکسی پا که در آن، هر ناحیه بازتاب عضو یا بخش خاصی از بدن است، صورت می‌گیرد (۲۳). رفلکسولوژی در ملایم‌ترین شکل خود می‌تواند باعث ایجاد آرامش و بهبود کیفیت خواب شود (۲۴-۲۶). تحقیقات نشان می‌دهد که تغییرات مغزی در طول یک جلسه بازتاب شناسی وجود دارد که فعالیت مغزی را در امواج مغزی منتشر می‌کند که معمولاً در حالت خواب دیده می‌شود. افرادی که تحت درمان رفلکسولوژی قرار می‌گیرند، در عرض چند دقیقه پس از شروع درمان وارد حالت خواب شدند (۲۷).

فرآورده‌های گیاهی در این زمینه توجه زیادی را به خود جلب کرده است. سیاهدانه یک ترکیب دارویی و خوراکی است که در شمال آفریقا، خاورمیانه، اروپا و آسیا یافت می‌شود (۲۸). دانه، پودر و روغن زیره سیاه به‌طور سنتی از زمان‌های قدیم برای درمان بیماری‌های مختلف مانند قلبی عروقی، تنفسی، روماتیسم، سردرد، کمردرد، بی‌اشتهایی، آموره، بیماری‌های روانی، آگزما و فشار خون استفاده می‌شده است که تعدادی از مواد شیمیایی گیاهی از جمله تیموکینون، تیموهیدروکینون، تیمول، کارواکرول، پی‌سیمن، نیگیلیدین، ساپونین‌ها و فلاونوئیدها نیز در زیره سیاه شناسایی شده‌اند (۲۹، ۳۰). روغن سیاه دانه و جزء فعال زیستی اصلی آن، تیموکینون، دارای خواص ضدالتهابی، ضد آرتريت، ضد حساسیت، ضد میکروبی، ضد دیابت، کاهش چربی خون، محافظ کبد، محافظت‌کننده عصبی و ضد سرطان هستند. هم‌چنین زمانی که یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده با دارونما به مدت سه ماه با دوز ۲۰۰ میلی گرم در روز انجام شد، نشان داد که مصرف ترکیب سیاهدانه به این میزان ایمن است (۳۱). مطالعات، سمیت

حاد و ایمنی آن را برای مصرف انسان در ۹۰۰ میلی گرم در روز را برای هر فرد بزرگ سال نشان داده است (۳۲). یک کارآزمایی تصادفی شده، دوسوکور و کنترل شده با دارونما بر روی داوطلبان سالم با خواب غیر ترمیمی انجام شد تا تأثیر BCO-5 بر پارامترهای خواب بررسی شود. با استفاده از دوز ۲۰۰ میلی گرم در روز به مدت هفت روز و نظارت از طریق اکتیوگرافی (ابزاری شبیه ساعت مچی)، مشخص شد که BCO-5 به‌طور قابل توجهی کیفیت خواب را در این مدت بهبود بخشید (۲۸). با توجه به پیشینه موجود مبنی بر شایع بودن اختلال خواب در سالمندان، و پیامدهای نامطلوب آن و با توجه به این که هر دو روش آموزش بهداشت خواب و بازتاب درمانی، روش‌هایی ارزان و بی‌خطر هستند و هم‌چنین نظر به این که نتایج مطالعات مختلف کارایی این روش‌ها را در بهبود کیفیت خواب گزارش کرده‌اند، و با عنایت به این موضوع که تاکنون مطالعه‌ای که دو روش آموزش بهداشت خواب و ماساژ بازتابی کف پا را در بهبود کیفیت خواب سالمندان در ایران مورد مقایسه و بررسی قرار دهد، صورت نپذیرفته لذا هدف مطالعه مقایسه تأثیر آموزش خواب و ماساژ بازتابی کف پا بر کیفیت خواب و کیفیت زندگی سالمندان مراجعه‌کننده به مراکز مراقبتی روزانه شهرستان ساری، بوده است (۳۳-۳۸، ۱۵).

مواد و روش‌ها

این مطالعه پس از مراحل قانونی و اخذ مجوز لازم در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد IR.MAZUMS.REC.1402.317 و کد طرح 18067 تأیید شد. این مطالعه با کد IRCT20221106056420N1 در سامانه ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران نیز ثبت گردید.

پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی (مداخله-کنترل) پیش‌آزمون و پس‌آزمون شاهد دار تصادفی، با جامعه پژوهش کلیه سالمندان مراجعه‌کننده به مراکز مراقبتی شهرستان ساری (مرکز مینا، مرکز سرای مهر،

کانون جهان‌دیدگان)، بوده است. حجم نمونه بر اساس اختلاف میانگین‌ها و واریانس مطالعه‌ی احمدی و همکاران و فرمول تعیین حجم نمونه برای مقایسه میانگین‌ها در سطح خطای ۰/۰۵ و با توان ۸۰ درصد با فرمول زیر برابر ۳۶ نمونه در هر گروه تعیین شد که با احتساب ۱۰ درصد ریزش، برای این مطالعه تعداد ۴۰ نمونه در هر گروه (مجموعاً ۱۲۰ نمونه) جمع‌آوری و بررسی شد (۴۴).

$$n_1 = n_2 = n_3 = \frac{2 \times \left[Z_{1-\frac{\alpha}{2g}} + Z_{1-\beta} \right]^2 \times \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

در این مطالعه، بیماران به صورت تصادفی با روش بلوک‌بندی ۳ تایی به سه گروه (ماساژ، آموزش و کنترل) تقسیم شدند. ۱۲۰ پاکت غیر شفاف حاوی کدهای ABC تهیه و به صورت قرعه‌کشی بین افراد توزیع شد. تخصیص تصادفی با استفاده از اعداد تصادفی و روش Permuted Block Randomization انجام شد. تعداد افراد منتخب به تفکیک مرکز در جدول شماره ۱، ارائه شده است.

جدول شماره ۱: تعداد افراد منتخب از هر مرکز روزانه

نام مرکز	مداخله ماساژ تعداد (درصد)	مداخله آموزش بهداشت خواب تعداد (درصد)	کنترل تعداد (درصد)	کل تعداد (درصد)
منا	(۶۲/۱)۱۸	(۳۱/۰)۹	(۶/۹)۲	(۱۰۰)۲۹
جهان‌دیدگان	(۰)۰	(۵۴/۷)۲۹	(۴۵/۳)۲۴	(۱۰۰)۵۳
مهر	(۵۳/۳)۲۴	(۱۱/۱)۵	(۳۵/۶)۱۶	(۱۰۰)۴۵

معیارهای ورود سالمندان به این مطالعه شامل داشتن سن ۶۰ سال و بالاتر، ساکن شهرستان ساری بودن، مشکلات خواب (نمره کیفیت خواب بیش‌تر از ۵)، توانایی برقراری ارتباط، کسب نمره ۷ یا بیش‌تر در آزمون شناخت (AMT)، نداشتن سابقه سایکوز (طبق تشخیص پزشک)، عدم مصرف داروهای خواب‌آور، نبود عارضه‌هایی مانند شکستگی، زخم یا اختلال‌های پوستی، حسی و حرکتی در پاها، رضایت آگاهانه کتبی برای شرکت در مطالعه، مراجعه به مرکز روزانه حداقل

در سه ماه گذشته، و عدم ضرر مداخله برای سالمند (طبق تشخیص پزشک) بود. معیارهای خروج نیز شامل کم‌تحمیلی، بی‌قراری و اضطراب سالمندان، مصرف داروهای خواب‌آور، بستری شدن در بیمارستان، غیبت بیش از دو جلسه، و بروز عوارض یا بیماری خاص در طول مطالعه بودند (۳۶، ۴۰، ۴۱).

ابزارهای گردآوری اطلاعات این پژوهش شامل فرم اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه شاخص کیفیت خواب پیتزبورگ و پرسشنامه کیفیت زندگی لیپاد بود. فرم اطلاعات دموگرافیک که شامل اطلاعات مربوط به سن، جنس، سطح تحصیلات، وضعیت تاهل، سابقه‌ی بیماری و سابقه‌ی مصرف مواد مخدر بود. پرسشنامه‌ی شاخص کیفیت خواب پیتزبورگ در سال ۱۹۸۹ توسط بویس و همکاران در موسسه روانپزشکی پیتسبورگ ساخته شد (۴۲). این پرسشنامه دارای ۹ آیت‌م است؛ اما چون سوال ۵ خود شامل ۱۰ آیت‌م فرعی است، کل پرسشنامه دارای ۱۹ آیت‌م می‌شود، این پرسشنامه دارای ۷ زیرمقیاس می‌باشد که شامل کیفیت ذهنی خواب، تأخیر در به خواب رفتن، مدت زمان خواب، میزان بازدهی خواب، اختلالات خواب، استفاده از داروهای خواب‌آور و اختلالات عملکردی روزانه، می‌باشد. پاسخ‌ها در مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای از ۰ تا ۳ نمره‌گذاری می‌گردد، حداقل و حداکثر نمره‌ای که برای هر مولفه در نظر گرفته شده است از ۰ (نبودن مشکل) تا ۳ (مشکل بسیار جدی) می‌باشد. در انتها نمره‌های هر مولفه را با هم جمع کرده و به یک نمره کلی تبدیل گردید (۰ تا ۲۱). نمره بالا در هر مولفه و یا در نمره کلی نشان دهنده کیفیت خواب نامناسب می‌باشد. نمره‌های ۰، ۱، ۲ و ۳ در هر مقیاس به ترتیب بیانگر وضعیت طبیعی، وجود مشکل خفیف، متوسط و شدید می‌باشند. جمع نمره‌های مقیاس هفت‌گانه نمره کلی را تشکیل می‌دهد که از صفر تا ۲۱ است. نمره کلی ۶ یا بیش‌تر به معنای نامناسب بودن کیفیت خواب می‌باشد (۴۲). پایایی پرسشنامه در مطالعه بویس و همکاران با استفاده از آلفای کرونباخ ۸۳ درصد و اعتبار آن را ۷۵ درصد گزارش کردند (۴۳). روایی

جدول شماره ۲: محتوای ۸ جلسه آموزش بهداشت خواب

جلسات	محتوا
جلسه اول	آشنایی با اعضا، توافق اعضا در مورد زمان و مکان آموزش، معرفی و بیان اهداف پژوهش
جلسه دوم	بیان مفهوم و اهمیت خواب
جلسه سوم	روش‌های بررسی وضعیت خواب
جلسه چهارم	بررسی عوامل مؤثر بر خواب
جلسه پنجم	آموزش دستورالعمل‌های کاهش عوامل مخرب خواب (محیط فیزیکی، رژیم غذایی، فعالیت)
جلسه ششم	ادامه دستورالعمل‌ها، جمع‌بندی مطالب، بررسی بازخورد، ارائه به‌مقتل آموزش
جلسه هفتم	

پژوهشگر پس از توضیح کامل پروسیجر و اخذ رضایت آگاهانه، ماساژ با روغن سیاه دانه در مراکز مراقبتی روزانه برای سالمندان و در یک محیط آرام و خصوصی، به مدت ۴ هفته و هر هفته ۲ بار، مجموعاً ۸ جلسه انجام داد (۴۶). ماساژ شامل استفاده از ۵ قطره روغن سیاه دانه (طبق نظر پزشک متخصص طب چینی) و تکنیک‌های سوئدی جهت ماساژ عمومی کف پا و تکنیک بازتابی جهت ماساژ بازتابی تخصصی کف پا بود (۴۷). ماساژ عمومی و تخصصی کف پا به مدت ۳۰ دقیقه (۵ دقیقه عمومی و ۱۰ دقیقه تخصصی برای هر پا) انجام شد تا پاها گرم و آرام شوند (۴۸). در گروه کنترل هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت. در پایان یک ماه در پایان مداخله و ۴ هفته بعد پرسشنامه پیتز بورک و لیپاد توسط هر دو گروه تکمیل شد تا تأثیر آن بر سالمندان مشخص شود (۴۹-۵۱).

داده‌های جمع‌آوری شده از سالمندان در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ وارد و ذخیره شدند. برای اطمینان از صحت اطلاعات، از آنالیزهای اولیه مانند جدول فراوانی استفاده شد. نرمالیتی داده‌ها با آزمون کولموگروو-اسمیرنوف و بررسی چولگی و کشیدگی ارزیابی شد. توصیف داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و تعداد و درصد برای متغیرهای کیفی انجام گرفت. همگنی داده‌ها در گروه‌های مطالعه با آزمون‌های کای دو، آزمون دقیق فیشر و آزمون من ویتنی بررسی شد. مقایسه میانگین نمره کیفیت خواب و کیفیت زندگی در گروه‌های مداخله و کنترل با آزمون تی مستقل و من ویتنی انجام شد. تأثیر مداخله بر کیفیت خواب و کیفیت زندگی با کنترل متغیرهای مخدوشگر، با استفاده از آزمون اندازه‌های مکرر و آزمون معادلات برآوردیابی

نسخه فارسی این ابزار نیز ۸۶ درصد و پایایی آن نیز ۸۹ درصد گزارش شده است (۱۶). در این مطالعه، پایایی پرسشنامه کیفیت خواب با آلفای کرونباخ ۷۴/۴ درصد محاسبه شد که نشان‌دهنده پایایی مناسب است. پرسشنامه کیفیت زندگی لیپاد، کیفیت زندگی سالمندان را در ۷ بعد (عملکرد جسمی، مراقبت از خود، افسردگی و اضطراب، عملکرد ذهنی، عملکرد اجتماعی، عملکرد جنسی و رضایت از زندگی) بررسی می‌کند. پاسخ‌ها در طیف لیکرت ۴ ارزشی (۰ تا ۳) طراحی شده‌اند و نمره کل این بخش بین ۰ تا ۹۳ است. بخش کیفیت زندگی تسهیل‌کننده نیز ۵ بعد (اختلال شخصیتی درک شده، عصبانیت، مطلوبیت اجتماعی، عزت نفس و اعتقاد به خداوند) را بررسی می‌کند و پاسخ‌ها به صورت بلی (۱ امتیاز) و خیر (۰ امتیاز) طراحی شده‌اند. نمره کل این بخش بین ۰ تا ۲۱ است. در مجموع، نمره کل پرسشنامه کیفیت زندگی لیپاد بین ۰ (بدترین حالت) تا ۱۱۴ (بهترین حالت) می‌باشد (۴۴). قاسمی و همکاران روایی و پایایی این پرسشنامه را در بین سالمندان ایرانی محاسبه نمودند و ضریب پایایی آن را با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۳۱ گزارش نمودند (۴۵). در مطالعه حاضر، میزان پایایی پرسشنامه کیفیت زندگی برابر ۰/۸۶ محاسبه شد که این میزان پایایی پرسشنامه مناسب بود. پرسشنامه‌ها قبل از مداخلات توسط پژوهشگر تکمیل شدند و افراد با نمره کیفیت زندگی پایین و نمره کیفیت خواب بالای ۵ وارد مطالعه شدند. آموزش بهداشت خواب در گروه‌های کوچک در مراکز مراقبتی ساری برگزار شد و شامل سخنرانی، بحث گروهی و پرسش و پاسخ بود. محتوای آموزشی (اهمیت خواب، تغییرات خواب در سالمندی و برنامه بهداشت خواب) در جزوه‌هایی ارائه شد و برای افراد بی‌سواد، توسط کارشناسان قرائت گردید (جدول شماره ۲).

برای اجرای مداخله ماساژ بازتابی کف پا پژوهشگر (دانشجو) نحوه انجام ماساژ بازتابی پا را تحت نظارت متخصص طب چینی و آشنا به کار رفلکسولوژی تعلیم دید و گواهی دریافت کرد.

تعمیم یافته تحلیل شد. سطح معنی داری در تمام آزمون‌ها کم تر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. نمودارها نیز با نرم افزار 10 GraphPad Prism رسم شدند.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۲۷ نفر در سه گروه (مداخله ماساژ ۴۲ نفر، مداخله آموزش بهداشت خواب ۴۳ نفر و گروه کنترل ۴۲ نفر) با میانگین سنی $69/53 \pm 7/66$ سال و اکثریت جنسیت زن (۷۷/۲ درصد) بودند (جدول شماره ۳). نتایج

بررسی همگونی توزیع متغیرهای تحت بررسی در سه گروه نشان داد که متغیرهای سابقه بیماری، وضعیت مسکن، تعداد داروهای مصرفی سن و شاخص توده بدنی در سه گروه تفاوت معنی داری دارند. بنابراین این متغیرها به عنوان متغیر مداخله گر در آزمون‌ها در نظر گرفته می شوند. جهت بررسی تاثیر مداخله بر کیفیت خواب ابتدا میانگین کیفیت خواب در در گروه‌ها در هر زمان با یکدیگر مقایسه شد (تصویر شماره ۱).

جدول شماره ۳: مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان تحت مطالعه به تفکیک گروه های مداخله و کنترل (n= ۱۲۷)

متغیر	کل تعداد (درصد)	مداخله ماساژ n=42 تعداد (درصد)	مداخله آموزش بهداشت خواب n=43 تعداد (درصد)	کنترل n=42 تعداد (درصد)	آماره آزمون	سطح معنی داری
جنس						
زن	۷۷/۲ (۹۸)	۳۱/۶ (۳۱)	۳۶/۷ (۳۶)	۳۱/۶ (۳۱)	*۱/۵۸۶	۰/۴۵۳
مرد	۲۲/۸ (۲۹)	۳۷/۹ (۳۷)	۲۴/۱ (۲۴)	۳۷/۹ (۳۷)		
بی سواد	۱۱/۱ (۱۴)	۴۲/۹ (۴۲)	۱۴/۳ (۱۴)	۴۲/۹ (۴۲)		
تحصیلات						
زیردیپلم	۲۷/۶ (۳۵)	۳۷/۱ (۳۷)	۳۱/۴ (۳۱)	۳۱/۴ (۳۱)	*۴/۵۱۱	۰/۶۱۹
کل	۳۴/۶ (۴۴)	۲۷/۳ (۲۷)	۳۶/۴ (۳۶)	۳۶/۴ (۳۶)		
دانشگاهی	۲۶/۸ (۳۴)	۳۲/۴ (۳۲)	۴۱/۲ (۴۱)	۲۶/۵ (۲۶)		
فاقد بیماری	۲۱/۳ (۲۷)	۱۸/۵ (۲۱)	۲۲/۲ (۲۲)	۵۹/۳ (۵۹)		
سابقه بیماری						
یک بیماری	۴۱/۳ (۵۵)	۲۳/۶ (۲۳)	۴۵/۵ (۴۵)	۳۰/۹ (۳۰)	*۲۰/۷۴۹	<۰/۰۰۱
چند بیماری	۲۵/۴ (۳۵)	۵۳/۳ (۵۳)	۲۶/۷ (۲۶)	۲۰/۹ (۲۰)		
وضعیت درآمد						
ناکافی	۱۴/۲ (۱۸)	۴۴/۴ (۴۴)	۳۸/۹ (۳۸)	۱۶/۷ (۱۶)	*۲/۶۸۴	۰/۲۶۱
کافی	۸۵/۸ (۱۰۹)	۳۲/۲ (۳۲)	۳۶/۴ (۳۶)	۳۵/۸ (۳۵)		
زندگی در مکان پر سر و صدا						
خیر	۹۴/۵ (۱۲۰)	۳۴/۲ (۴۱)	۳۵/۴ (۴۲)	۳۰/۸ (۳۷)	*۳/۹۶۸	۰/۱۹۵
بله	۵/۵ (۷)	۱۴/۳ (۱۴)	۱۴/۳ (۱۴)	۷/۴ (۵)		
وسایل سرمایشی گرمایشی						
خیر	۷/۱ (۹)	۴۴/۴ (۴۴)	۳۳/۳ (۳۳)	۲۲/۲ (۲۲)	*۰/۷۷۶	۰/۷۷۱
بله	۹۲/۹ (۱۱۸)	۳۲/۲ (۳۸)	۳۳/۹ (۴۰)	۳۳/۹ (۴۰)		
وضعیت مسکن						
آپارتمانی	۴۶/۵ (۵۹)	۲۷/۱ (۳۷)	۴۵/۸ (۴۵)	۲۷/۱ (۳۷)	*۶/۹۷۳	۰/۰۳۱
ویلا	۵۳/۵ (۶۸)	۳۸/۲ (۴۶)	۲۳/۵ (۲۶)	۳۸/۲ (۴۶)		
کشیدن سیگار						
خیر	۹۰/۶ (۱۱۵)	۳۴/۸ (۴۰)	۳۳/۹ (۳۹)	۳۱/۳ (۳۶)	*۲/۱۵۴	۰/۳۳۵
بله	۹/۴ (۱۲)	۱۶/۷ (۲۰)	۳۳/۳ (۴۰)	۵۰/۶ (۵۰)		
همسر	۲۹/۱ (۳۷)	۲۹/۷ (۳۱)	۴۰/۵ (۴۵)	۲۹/۷ (۳۱)		
فرزند	۱۸/۹ (۲۴)	۳۳/۳ (۳۹)	۴۱/۷ (۴۵)	۲۵/۶ (۲۵)	*۱۱/۶۰۹	۰/۰۷۱
همراهان زندگی						
همسر و فرزند	۲۲/۸ (۲۸)	۳۳/۳ (۳۹)	۲۱/۴ (۲۶)	۵۷/۱ (۵۷)		
تنها	۲۹/۹ (۳۸)	۴۴/۷ (۴۶)	۳۱/۶ (۳۶)	۲۳/۷ (۲۹)		
محل خواب						
تخت خواب	۷۴/۹ (۹۴)	۳۶/۲ (۴۴)	۳۱/۹ (۳۶)	۳۱/۹ (۳۶)	*۱/۶۰۰	۰/۴۴۹
زمین	۲۶/۳ (۳۳)	۲۴/۲ (۲۸)	۳۹/۴ (۴۳)	۳۶/۴ (۴۲)		
تعداد داروهای مصرفی						
کمتر از ۵	۶۵/۴ (۸۳)	۲۶/۵ (۳۲)	۳۲/۵ (۳۷)	۴۱/۳ (۴۴)	*۷/۷۶۰	۰/۰۲۱
بیشتر از ۵	۳۴/۶ (۴۴)	۴۵/۵ (۵۳)	۳۶/۴ (۴۲)	۱۸/۲ (۲۱)		
وضعیت تاهل						
متاهل	۵۴/۳ (۶۹)	۲۴/۶ (۳۰)	۳۶/۲ (۴۲)	۳۹/۱ (۳۹)	*۵/۱۷۸	۰/۰۷۵
مطلقه یا بیوه	۴۵/۷ (۵۸)	۴۱/۱ (۴۵)	۳۱/۱ (۳۱)	۲۵/۹ (۲۵)		
بازنشسته	۷/۹ (۱۰)	۳۱/۱ (۳۷)	۳۷/۷ (۴۳)	۳۱/۱ (۳۹)	*۴/۲۸۸	۰/۳۶۲
خانه دار	۴۴/۱ (۵۶)	۳۵/۷ (۴۰)	۳۳/۹ (۳۹)	۳۰/۴ (۳۰)		
شاغل	۷/۹ (۱۰)	۳۰/۳ (۳۵)	۱۰/۱ (۱۰)	۶۰/۶ (۶۰)		
سن [میانگین (انحراف معیار)]	۷/۶۶/۶۹/۵۳	۷/۲۱/۲۶/۹۷	۶/۷۲/۷۴/۷	۷/۷۲/۷۹/۶۸	۱۰/۷۸	۰/۰۰۵
شاخص توده بدنی [میانگین (انحراف معیار)]	۵/۱۶/۲۶/۸۵	۵/۲۵/۴۶	۵/۴۷/۴۲/۸	۶/۶۷/۲۶/۶۶	۷/۲۷	۰/۰۲۶

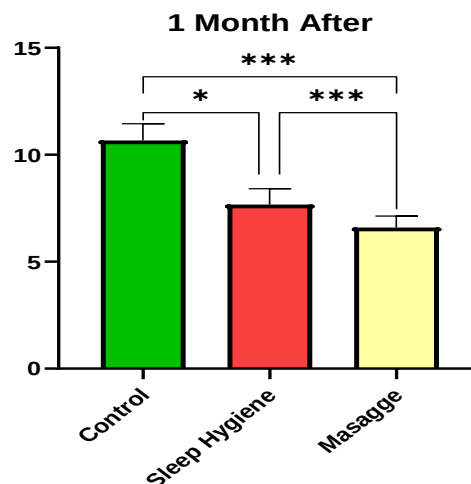
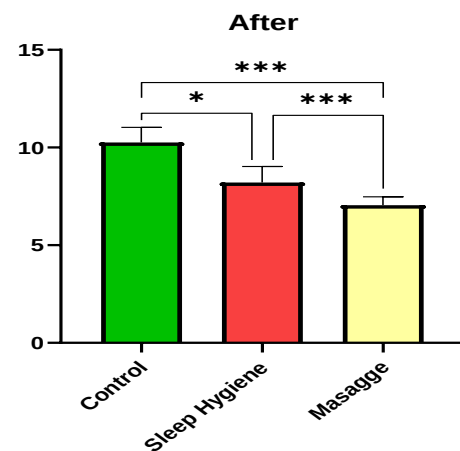
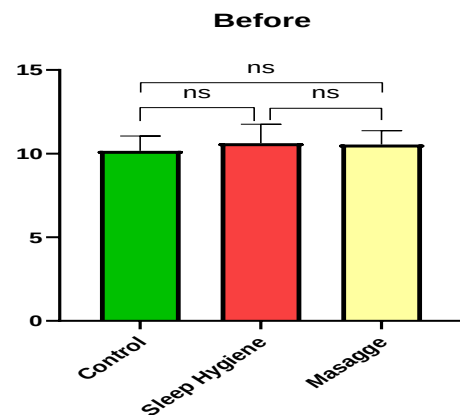
نمره اختلال در کیفیت خواب در هر دو گروه مداخله (ماساژ و آموزش بهداشت خواب) به طور معناداری کاهش یافت، که نشان دهنده بهبود کیفیت خواب در این گروه‌ها بود. همچنین، میانگین نمره اختلال در کیفیت خواب در گروه ماساژ به طور معنی‌داری کمتر از گروه آموزش بهداشت خواب بود، که ممکن است نشان دهنده تأثیر بیش‌تر مداخله ماساژ باشد (تصویر شماره ۱).

جدول شماره ۴، نتایج تأثیر مداخله بر کیفیت خواب سالمندان را با تعدیل اثر متغیرهای مخدوشگر نشان می‌دهد. پس از کنترل این متغیرها، نمره اختلال در کیفیت خواب در هر دو گروه مداخله کاهش یافت. این کاهش در گروه ماساژ ($P < 0.001$ و $B = -2.72$) و گروه آموزش بهداشت خواب ($P < 0.001$ و $B = -2.36$) نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری بیش‌تر بود.

جدول شماره ۴: نتایج بررسی تأثیر مداخله بر کیفیت خواب سالمندان با تعدیل اثر متغیرهای مخدوشگر

متغیر	رده‌ها	ضریب در مدل	سطح معنی‌داری
گروه	مداخله ماساژ	(۳/۲۳/۲۰۲)۲/۷۲	< 0.001
	مداخله آموزش بهداشت خواب	(۲/۱۸۹/۸۴)۲/۳۶	< 0.001
	کنترل	مرجع	—
سابقه بیماری	ندارد	(۰/۰۷۸۸/۵۳۱)۱/۱۸	۰/۷۰۲
	یک بیماری	(۰/۰۵۹۴/۲۹۱)۰/۱۵۱	۰/۵۰۳
	بیش از یک بیماری	مرجع	—
وضعیت مسکن	آپارتمان	(۰/۰۴۶۹/۳۴۴)۰/۰۶۴	۰/۷۵۷
	ویلا	مرجع	—
تعداد داروهای مصرفی	کم‌تر از ۵ دارو در روز	(۰/۰۹۲۸/۰۲)۰/۴۵۴	۰/۰۶۰
	بیش‌تر از ۵ دارو در روز	مرجع	—
زمان	پیش از مداخله	(۱/۲۳۵۶/۳۷۶)۱/۸۶۶	۰/۰۰۱
	بلافاصله پس از مداخله	(۰/۰۵۰۹/۰۵۸)۰/۲۸۳	۰/۰۱۴
	یک ماه پس از مداخله	مرجع	—
سن	۰/۰۳۸۰/۱۸)۰/۰۱	(۰/۰۳۸۰/۱۸)۰/۰۱	۰/۴۸۰
شاخص توده بدنی	۰/۰۲۲۰/۰۷۴)۰/۰۲۶	(۰/۰۲۲۰/۰۷۴)۰/۰۲۶	۰/۲۸۶
نمره پیش از مداخله	۰/۰۵۶۴/۶۹۳)۰/۶۲۹	(۰/۰۵۶۴/۶۹۳)۰/۶۲۹	< 0.001

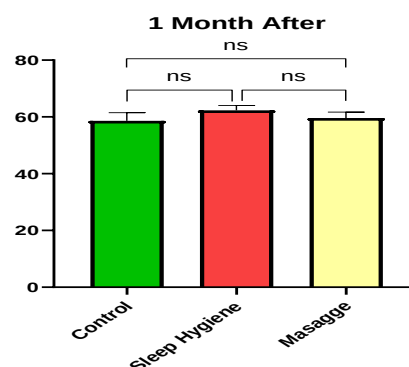
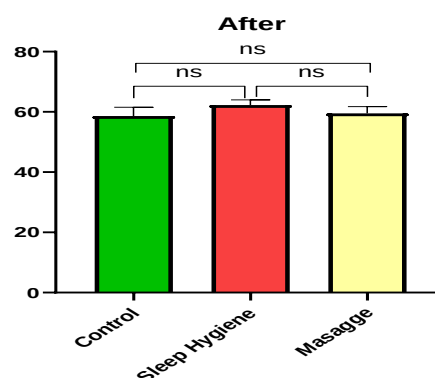
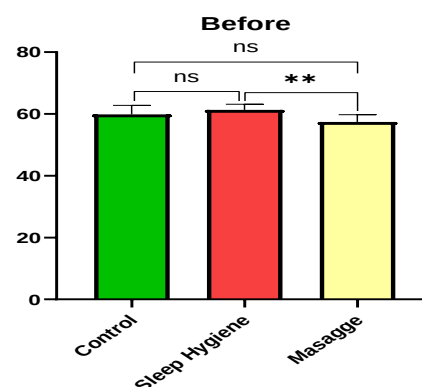
در ادامه تأثیر مداخله بر کیفیت زندگی نیز مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا میانگین نمره کیفیت زندگی در هر دو گروه با یکدیگر مقایسه شد. با توجه به تصویر شماره ۲ مشاهده می‌شود که پیش از مداخله، کیفیت زندگی در سه گروه متفاوت بود به طوری که میانگین نمره کیفیت زندگی در گروه مداخله ماساژ به طور معنی‌داری کمتر از گروه آموزش بهداشت خواب



تصویر شماره ۱: مقایسه میانگین نمره اختلال خواب در سه گروه در زمان‌های مختلف، ns: اختلاف معنی‌دار نیست، *: اختلاف معنی‌دار است ($P < 0.05$), **: اختلاف معنی‌دار است ($P < 0.001$)

براساس نتایج، پیش از مداخله، میانگین نمره کیفیت خواب در سه گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ($P > 0.05$)؛ اما بلافاصله پس از پایان مداخله و یک ماه بعد، میانگین

بود ($P=0/031$). در حالی که نمره کیفیت زندگی در گروه کنترل تفاوت معنی داری با هیچ یک از گروه‌های مداخله نداشت ($P>0/05$). اما پس از پایان دوره مداخله و یک ماه بعد از آن، تفاوت معنی داری در نمره کیفیت زندگی بین گروه‌های مورد مطالعه مشاهده نشد. میانگین نمره کیفیت زندگی در گروه‌ها تفاوت معنی داری مشاهده نشد ($P>0/05$).



تصویر شماره ۲: مقایسه میانگین نمره اختلال کیفیت زندگی در سه گروه در زمان‌های مختلف، ns: اختلاف معنی دار نیست، *: اختلاف معنی دار است ($P<0/05$), **: اختلاف معنی دار است ($P<0/05$)

جدول شماره ۵، نتایج بررسی تاثیر مداخله بر کیفیت زندگی سالمندان با تعدیل اثر متغیرهای مخدوشگر را نشان می دهد. برای مقایسه کیفیت زندگی در گروه‌ها بعد از مداخله، با توجه این که کیفیت زندگی قبل از مداخله در سه گروه تفاوت معنی داری داشت، اثر آن در مدل برازش شده کنترل گردید. با توجه به نتایج، پس از کنترل اثر متغیرهای مداخله گر، نمره کیفیت زندگی در گروه‌های مداخله افزایش داشته و میزان این افزایش هم در گروه مداخله ماساژ ($P=0/001$ و $P=0/057$) و هم در گروه مداخله آموزش بهداشت خواب ($B=0/051$ و $P=0/002$) نسبت به گروه کنترل به طور معنی داری بیش تر بوده است.

جدول شماره ۵: نتایج بررسی تاثیر مداخله بر کیفیت زندگی سالمندان با تعدیل اثر متغیرهای مخدوشگر

متغیر	رده ها	ضریب در مدل	سطح معنی داری
گروه	مداخله ماساژ	۰/۰۵۷ (۰/۰۲۷، ۰/۰۹)	۰/۰۱
	مداخله آموزش بهداشت خواب	۰/۰۵۱ (۰/۰۱۸، ۰/۰۸۳)	۰/۰۰۲
سابقه بیماری	کنترل	مرجع	—
	ندارد	۰/۰۰۷ (۰/۰۴۴، ۰/۰۲۸)	۰/۰۰۶
	یک بیماری	۰/۰۰۱ (۰/۰۲۱، ۰/۰۲۴)	۰/۰۰۱
وضعیت مسکن	بیش از یک بیماری	مرجع	—
	آپارتمان	۰/۰۰۱ (۰/۰۲۱، ۰/۰۱۹)	۰/۰۰۲
تعداد داروهای مصرفی	ویلا	مرجع	—
	کتر از ۵ دارو در روز	۰/۰۲۸ (۰/۰۰۳، ۰/۰۵۳)	۰/۰۰۳
زمان	بیشتر از ۵ دارو در روز	مرجع	—
	بالا فاصله پس از مداخله	۰/۰۰۱ (۰/۰۰۶، ۰/۰۰۳)	۰/۰۳۱
سن	یک ماه پس از مداخله	مرجع	—
		۰/۰۰۱ (۰/۰۰۲، ۰/۰۰۱)	۰/۰۷۳
شاخص توده بدنی		۰/۰۰۲ (۰/۰۰۲، ۰/۰۰۲)	۰/۰۴
	نمره پیش از مداخله	۰/۰۱۵ (۰/۰۱۳، ۰/۰۱۸)	۰/۰۰۱

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش برنامه بهداشت خواب و ماساژ بازتابی کف پا بر کیفیت خواب و کیفیت زندگی سالمندان انجام شد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که آموزش بهداشت خواب و ماساژ بازتابی کف پا می توانند به طور معنی داری کیفیت خواب سالمندان را بهبود بخشند. هر دو نوع مداخله، یعنی آموزش بهداشت خواب و ماساژ بازتابی کف پا، به طور مشابه اثربخش بوده اند، به این معنی که هر دو می توانند بهبود قابل

توجهی در کیفیت خواب افراد سالمند را ایجاد کنند. این نتایج نشان می‌دهند که استفاده از این دو نوع مداخلات می‌تواند به عنوان راهکارهای موثری برای بهبود کیفیت خواب در سالمندان مورد استفاده قرار گیرد. همسو با این نتایج، مطالعات انجام شده در ایالات متحده (۲۰۲۱) و ایران (۲۰۱۹) نشان داد که برنامه‌های آموزش خواب برای سالمندان می‌تواند به طور معنی‌داری کیفیت خواب را بهبود بخشد، علائم بی‌خوابی را کاهش دهند و رفتارهای بهداشتی مرتبط با خواب را در افراد سالمند ارتقا دهند (۵۲، ۵۳). در مطالعه حاضر، آموزش بهداشت خواب در ۸ جلسه شامل بررسی عوامل مؤثر بر خواب و ارائه دستورالعمل‌های عملی برای بهبود کیفیت خواب، با روش‌هایی مانند سخنرانی، بحث گروهی و پرسش و پاسخ برگزار شد. محتوای آموزشی شامل اهمیت خواب، تغییرات خواب در سالمندی و تکنیک‌های بهبود خواب بود. در مقایسه، مطالعه‌ای در ایالات متحده نیز ۸ جلسه آموزشی داشت، اما بیش‌تر بر معرفی مفهوم خواب، روش‌های بررسی وضعیت خواب و کاهش عوامل مخرب خواب متمرکز بود. مطالعه حاضر در مقایسه با مطالعه‌ای در ایران که تنها ۴ جلسه آموزشی داشت، جامع‌تر بود و به موضوعاتی مانند اهمیت خواب، عوامل مؤثر بر خواب و دستورالعمل‌های کاهش عوامل مخرب خواب به‌طور مفصل پرداخت. همچنین، مطالعه حاضر به نیازهای خاص مانند افراد بی‌سواد نیز توجه کرد.

به‌علاوه، مطالعه انجام شده در چین (۲۰۲۴) و ایران (۲۰۱۵) نشان داد که ماساژ بازتابی کف پا می‌تواند در بهبود کیفیت خواب در میان افراد سالمند موثر باشد (۴۱، ۵۴). در تبیین این یافته می‌توان گفت که ماساژ بازتابی کف پا می‌تواند به کاهش استرس و افزایش حالت آرامش در سالمندان کمک کند. این ماساژ می‌تواند تنش‌های روانی و عضلانی را کاهش داده و به افراد کمک کند تا در طول شب بهتر بخوابند (۴۰). بنابراین، این مداخلات می‌تواند به افزایش فعالیت دستگاه عصبی مرکزی و پاراسمپاتیک بیانجامد که در نتیجه

باعث کاهش استرس و افزایش خواب عمیق و بهبود آرامش در طول شب می‌شود (۵۵، ۵۶). غیر همسو با نتایج مطالعه حاضر، نتایج مطالعه انجام شده در اورشلیم (۲۰۲۱) نشان داد که یک مداخله آموزشی کوتاه، نمرات دانش خواب را در بین دانشجویان پزشکی بهبود داد، اما منجر به بهبود کیفیت خواب گزارش شده توسط خود دانشجویان، با استفاده از شاخص کیفیت خواب پیتربورگ نشد (۵۷). شاید بتوان علت تفاوت مطالعه Mazar با نتایج مطالعه حاضر را جامعه آماری متفاوت دانست. سالمندان به دلیل مشکلات خواب مرتبط با سن و شرایط فیزیکی و روانی خود، نیازهای خاصی در خصوص آموزش خواب دارند که این نیازها ممکن است با نیازهای دانشجویان پزشکی متفاوت باشند که منجر به نتایج متفاوت در مطالعات شود (۵۷).

نتایج مطالعه‌ای نشان داد که ماساژ بازتابی کف پا و آموزش بهداشت خواب هر دو به‌طور معنی‌داری کیفیت زندگی سالمندان را بهبود بخشیدند و تأثیرات مثبت آن‌ها حداقل تا یک ماه پس از مداخله باقی ماند. این روش‌ها به سالمندان کمک کردند تا مهارت‌های بهبود خواب را یاد بگیرند و در زندگی روزمره به کار گیرند. ماساژ بازتابی کف پا، با ترکیب تکنیک‌های عمومی و تخصصی و استفاده از روغن سیاه‌دانه، به مدت ۴ هفته و دو بار در هفته انجام شد و به‌ویژه برای بهبود وضعیت فیزیکی و کاهش تنش در سالمندان مؤثر بود. این مداخلات می‌تواند به عنوان روش‌های کم‌هزینه و ساده برای ارتقای کیفیت زندگی سالمندان مورد استفاده قرار گیرند (۵۷).

مطالعات نشان می‌دهد که رفلکسولوژی کف پا به دلیل تمرکز بر نقاط فشار مرتبط با اندام‌ها، می‌تواند تأثیرات مثبت بر کیفیت خواب داشته باشد. مطالعه‌ای که در ایران انجام شد نشان داد که ماساژ بازتابی بهبود قابل‌توجهی در کیفیت خواب سالمندان ایجاد می‌کند (۵۸). مطالعه دیگری نیز در تایوان تریبخشی رفلکسولوژی بر کاهش اضطراب و بهبود کیفیت خواب را تأیید کرده است (۵۹). به‌علاوه، مطالعه‌ای در ایران نشان

داد که ماساژ بازتابی علاوه بر بهبود خواب، باعث کاهش درد و افزایش احساس آرامش و بهزیستی نیز می‌شود (۵۴). ماساژ بازتابی کف پا به دلیل تمرکز بر نقاط بازتابی (رفلکسی) که به طور مستقیم با اندام‌های مختلف بدن مرتبط هستند، تفاوت‌های مشخصی با سایر انواع ماساژ دارد. در حالی که ماساژهای عمومی تر مانند ماساژ سوئدی بیش تر بر آرام‌سازی عمومی عضلات و کاهش تنش تمرکز دارند، رفلکسولوژی بر تأثیرات سیستمیک بدن از طریق نقاط فشار خاص تمرکز دارد. مطالعه‌ای که در ایران انجام شده، نشان داده که ماساژ بازتابی تأثیرات ماندگارتری بر روی سیستم‌های داخلی بدن دارد، در حالی که ماساژ سوئدی بیش تر تأثیرات کوتاه مدت برای آرامش عمومی ارائه می‌دهند (۶۰). ماساژ ترکیبی استفاده شده در این مطالعه، شامل ترکیبی از تکنیک‌های عمومی (مانند ماساژ سوئدی) برای آرام‌سازی و تکنیک‌های تخصصی بازتابی برای تأثیرگذاری بر سیستم‌های داخلی بدن است. این ترکیب به ویژه برای سالمندان که ممکن است به آرامش عمومی و بهبود کارکردهای داخلی بدن نیاز داشته باشند، انتخاب شده است. تحقیقات نشان داده که این نوع ماساژها می‌توانند در کاهش درد مزمن و بهبود خواب موثر باشند. مطالعه انجام شده ایران ماساژ ترکیبی را به دلیل اثربخشی آن در بهبود همزمان آرامش عضلانی و کیفیت خواب پیشنهاد کرده است (۵۴). شواهد مختلف نشان می‌دهند که ماساژهای مختلف می‌توانند اثرات متفاوتی بر کیفیت زندگی و خواب داشته باشند. در حالی که رفلکسولوژی به دلیل تمرکز بر نقاط بازتابی اثرات ماندگارتری دارد، ماساژهای دیگر مانند ماساژ آروماتراپی یا ماساژ شیاتسو نیز به ویژه در کاهش استرس و بهبود آرامش عمومی مفید هستند. مطالعات انجام شده در ایران و چین نشان داده‌اند که ماساژهای ترکیبی به دلیل ارائه همزمان آرامش عضلانی و تأثیر بر سیستم‌های بدن، بهترین نتایج را در سالمندان به دنبال دارند (۶۱، ۶۲).

این مطالعه محدودیت‌هایی مانند انجام ماساژ رفلکسولوژی کف پا در ظهر در مرکز سالمندان دارد و پیشنهاد می‌کند این ماساژها قبل از خواب انجام شوند. آموزش بهداشت خواب و ماساژ رفلکسولوژی به طور معنی‌داری بر بهبود کیفیت خواب و زندگی سالمندان تأثیر گذارند. ماساژ رفلکسولوژی به دلیل کم هزینه تر و ساده تر بودن و اثربخشی بهتر، در اولویت قرار می‌گیرد. این روش‌ها می‌توانند خواب سالمندان را عمیق تر کرده و انرژی و سلامتی آن‌ها را افزایش دهند. برای مطالعات آینده، پیشنهاد می‌شود اثربخشی انواع مختلف ماساژ (مانند سوئدی و شیاتسو) در مقایسه با رفلکسولوژی بر کیفیت خواب و زندگی سالمندان بررسی شود. هم چنین، تعیین بهینه‌ترین مدت زمان و تعداد جلسات ماساژ برای دستیابی به حداکثر تأثیر، ضروری است. در زمینه آموزش بهداشت خواب، ارزیابی روش‌های مختلف آموزشی (حضوری، آنلاین و برنامه‌های مبتنی بر تلفن همراه) و شخصی‌سازی این برنامه‌ها بر اساس ویژگی‌های فردی سالمندان، می‌تواند به بهبود اثربخشی کمک کند. علاوه بر این، بررسی اثرات بلند مدت این مداخلات و ارزیابی نتایج در بازه‌های زمانی طولانی تر، برای پایداری نتایج توصیه می‌شود.

سپاسگزاری

این مطالعه حاصل از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته سلامت سالمندی دانشگاه علوم پزشکی مازندران می‌باشد که این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است. بدین وسیله مجریان طرح از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران تشکر و قدردانی می‌نمایند. نویسندگان این مقاله لازم می‌دانند مراتب قدردانی خود را از زحمات مدیریت مراکز مراقبتی روزانه مهر و خانه جهاندیدگان و مرکز سالمندان مینا شهرستان ساری، پرسنل مراکز و تمامی سالمندان محترمی که در اجرای این پژوهش ما را یاری نمودند، ابراز نمایند.

References

1. Halter B, Jeffrey B. Hazzard's geriatric medicine and gerontology. New York: McGraw-Hill Education; 2022.
2. Kanasi E, Ayilavarapu S, Jones J. The aging population: demographics and the biology of aging. *Periodontol 2000* 2016; 72(1): 13-18. PMID: 27501488.
3. Doshmangir L, Khabiri R, Gordeev VS. Policies to address the impact of an ageing population in Iran. *Lancet* 2023; 401(10382): 1078. PMID: 37003695.
4. Kaeberlein M, Rabinovitch PS, Martin GM. Healthy aging: the ultimate preventative medicine. *Science* 2015; 350(6265): 1191-1193. PMID: 26785476.
5. Gulia KK, Kumar VM. Sleep disorders in the elderly: a growing challenge. *Psychogeriatrics* 2018; 18(3): 155-165. PMID: 29878472.
6. Canever JB, Zurman G, Vogel F, Sutil DV, Diz JBM, Danielewicz AL, et al. Worldwide prevalence of sleep problems in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med* 2024; 119: 118-134. PMID: 38669835.
7. Tang M, Li D, Liew Z, Wei F, Wang J, Jin M, et al. The association of short-term effects of air pollution and sleep disorders among elderly residents in China. *Sci Total Environ* 2020; 708: 134846. PMID: 31780155.
8. Eyni S, Hosseini SA, Ebadi M, Mohammadzadeh M. Causal modeling for the quality of life based on anxiety sensitivity through the mediating role of experiential avoidance in the elderly. *Aging Psychol* 2020; 6(1): 65-77.
9. Govindaraju T, Sahle BW, McCaffrey TA, McNeil JJ, Owen AJ. Dietary patterns and quality of life in older adults: a systematic review. *Nutrients* 2018; 10(8). PMID: 30050006.
10. Jazayeri E, Kazemipour S, Hosseini SR, Radfar M. Quality of life in the elderly: a community study. *Caspian J Intern Med* 2023; 14(3): 534-542. PMID: 37520884.
11. Soleiman R, Ehsan R, Ali Salehi S. The factors influencing sleep quality and its related disorders in process, manufacturing, and service industries: a systematic review. *J Sleep Sci* 2022; 6(3-4).
12. Betyar M, Kheirkhah F, Hosseini SR, Bijani A, Moudi S. The impact of sleep quality on cognitive function in community-dwelling older adults. *Elderly Health J* 2023; 9(1): 3-8.
13. Rains JC. Sleep and migraine: assessment and treatment of comorbid sleep disorders. *Headache* 2018; 58(7): 1074-1091. PMID: 30095163.
14. Langford BJ, Brown KA, Diong C, Marchand-Austin A, Adomako K, Saedi A, et al. The benefits and harms of antibiotic prophylaxis for urinary tract infection in older adults. *Clin Infect Dis* 2021; 73(3): e782-e791. PMID: 33595621.
15. Torabi A, Ilali ES, Emadian SO, Mousavinasab N. Comparison of the effect of sleep hygiene education with the cognitive and behavioral method on the quality of sleep in elderly. *J Gerontol* 2019; 4(3): 9-17.
16. Mottaghi R, Maredpour A, Karamin S. A comparison study on the effectiveness of acceptance and commitment therapy and sleep hygiene education on sleep quality and physiological parameters in older adults. *Salmand Iran J Ageing* 2022; 17(2): 170-185.
17. Iranagh JA, Mohammadi F, Salem Safi P, Ayoughi V, Sedghiani A, Razi S. Non-

- pharmacological intervention to reduce sleep disturbance among elderly: a randomized controlled trial study. *Salmand Iran J Ageing* 2023; 18(2): 162-177.
18. Kerkez M, Erci B. The effect of moving meditation exercise on depression and sleep quality of the elderly: a randomized controlled study. *Holist Nurs Pract* 2024; 38(1): 41-49 PMID: 37966990.
 19. Nasiri K, Shriniy M, Pashaki NJ, Aghamohammadi V, Saeidi S, Mirzaee M, et al. The effect of foot bath on sleep quality in the elderly: a systematic review. *BMC Geriatr* 2024; 24(1): 191. PMID: 38408926.
 20. Hamzeh S, Safari-Faramani R, Khatony A. Effects of aromatherapy with lavender and peppermint essential oils on the sleep quality of cancer patients: a randomized controlled trial. *Evid Based Complement Alternat Med* 2020; 2020. PMID: 32308715.
 21. Borzou S, Khavari F, Tapak L. The effects of sleep hygiene education on fatigue and sleep quality in hemodialysis patients: a quasi-experimental study. *Avicenna J Nurs Midwifery Care* 2019; 27(1): 25-34.
 22. Hoseini SM, Bagheri-Nesami M, Jafari H, Mousavinasab SN, Abasi Teshnizi M, Farid Hoseini F, et al. Comparing the effect of acupressure and reflexology on sleep condition following coronary artery bypass graft surgery. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2020; 30(186): 90-106.
 23. Rajabzadeh M, Mazloun SR, Mohajer S, Bahrami Taghanaki H. Comparison of the effect of soaking feet in warm water and foot reflexology on sleep quality of patients undergoing radiotherapy: a randomized clinical trial. *J Hayat* 2022; 28(2): 117-129.
 24. Asltoghiri M, Ghodsi Z. The effects of reflexology on sleep disorder in menopausal women. *Procedia Soc Behav Sci* 2012; 31: 242-246.
 25. Bakir E, Baglama SS, Gursay S. The effects of reflexology on pain and sleep deprivation in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 2018; 31: 315-319. PMID: 29705475.
 26. Alinia-Najjar R, Bagheri-Nesami M, Shorofi SA, Mousavinasab SN, Saatchi K. The effect of foot reflexology massage on burn-specific pain anxiety and sleep quality and quantity of patients hospitalized in the burn intensive care unit (ICU). *Burns* 2020; 46(8): 1942-1951. PMID: 32873443.
 27. Esmel-Esmel N, Tomas-Esmel E, Tous-Andreu M, Bove-Ribe A, Jimenez-Herrera M. Reflexology and polysomnography: changes in cerebral wave activity induced by reflexology promote N1 and N2 sleep stages. *Complement Ther Clin Pract* 2017; 28: 54-64. PMID: 28779938.
 28. Mohan ME, Mohan MC, Prabhakaran P, Syam Das S, Krishnakumar IM, Baby Chakrapani PS. Exploring the short-term influence of a proprietary oil extract of black cumin (*Nigella sativa*) on non-restorative sleep: a randomized, double-blinded, placebo-controlled actigraphy study. *Front Nutr* 2024; 10.
 29. Hannan MA, Rahman MA, Sohag AAM, Uddin MJ, Dash R, Sikder MH, et al. Black cumin (*Nigella sativa* L.): a comprehensive review on phytochemistry, health benefits, molecular pharmacology, and safety. *Nutrients* 2021; 13(6): 1784. PMID: 34073784.
 30. Li Z, Wang Y, Xu Q, Ma J, Li X, Yan J, et al. *Nigella sativa* and health outcomes: an

- overview of systematic reviews and meta-analyses. *Front Nutr* 2023; 10: 1107750.
31. Vijayakumar S, Divya M, Vaseeharan B, Chen J, Biruntha M, Silva LP, et al. biological compound capping of silver nanoparticle with the seed extracts of blackcumin (*Nigella sativa*): a potential antibacterial, antidiabetic, anti-inflammatory, and antioxidant. *J Inorg Organomet Polym Mater* 2021; 31: 624-635.
 32. Ramalingam K, Kuttan R, Sivadasan SD, Ittiyavirah S, Madhavamenon K. Safety assessment of a thymoquinone-rich black cumin oil (BlaQmax®): acute and sub-chronic toxicity studies. *J Nutr Food Sci* 2021; 11: 811.
 33. Yaremchuk K. Sleep disorders in the elderly. *Clin Geriatr Med* 2018; 34(2): 205-216. PMID: 29661333.
 34. Moradi M, Mohammadzadeh H, Noori R, Basiri Moghadam K, Sadeghmoghadam L. Effect of a sleep hygiene education program using telephone follow-up method on the sleep quality of the elderly. *Salmand Iran J Ageing* 2021; 15(4): 484-495.
 35. Mottaghi R, Maredpour AR, Kharamin S. The effectiveness of sleep health education on sleep quality, blood pressure, heart rate and oxygen saturation in blood of the elderly with insomnia. *Aging Psychol* 2021; 7(3): 269-282.
 36. Abbasi Fakhravari A, Bastani F, Haghani H. The effect of foot reflexology massage on the sleep quality of elderly women with restless leg syndrome. *J Client Centered Nurs Care* 2018; 4(2): 96-103.
 37. Rosyita H, Putri DA, Winda A, Handayani DRS, Subu MA, Alfian R. The difference of implementation between reflexology massage and combination of exercises with reflexology massage for elderly with insomnia. *J Health Sci* 2024; 5(2): 95-106.
 38. Kang J-I, Lee E-H, Kim H-Y. Effects of aroma foot massage on sleep quality and constipation relief among the older adults living in residential nursing facilities. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(9): 5567. PMID: 35564962.
 39. Ahmadi S, Khankeh H, Mohammadi F, Khoshknab F, Reza Soltani P. The effect of sleep restriction treatment on quality of sleep in the elders. *Iran J Ageing* 2010; 5(2): 0.
 40. Wangsan K, Upaphong P, Assavanopakun P, Sapbamrer R, Sirikul W, Kitro A, et al. Self-reported computer vision syndrome among Thai university students in virtual classrooms during the COVID-19 pandemic: prevalence and associated factors. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(7): 3996. PMID: 35409679.
 41. Emamverdi M, Mohammadpour A, Badiie Aval S, Sajjadi M. Comparing the effects of reflexology massage and acupressure on the quality of sleep in hemodialysis patients: a randomized clinical trial. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2019; 29(176): 34-46.
 42. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989; 28(2): 193-213. PMID: 2748771.
 43. Momeni K, Karimi H. The comparison of general health of the residents/non-residents in the elder house. *Iran J Ageing* 2010; 5(3): 0.
 44. Alipour F, Ilali ES, Hesamzadeh A, Mousavinasab SN. The role of horticultural therapy in improving the quality of life in elderly people. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2020; 29(181): 82-93.

45. Ghasemi H, Harirchi M, Masnavi A, Rahgozar M, Akbarian M. Comparing quality of life between seniors living in families and institutionalized in nursing homes. *Soc Welfare Q* 2011; 10(39): 177-200.
46. Pedram Razi S, Varaei S, Kazemnejad A, Bagheri F. The effect of foot reflexology massage on sleep quality in women with type 2 diabetes; a clinical study. *Avicenna J Nurs Midwifery Care* 2018; 26(5): 283-289.
47. Goosmann L, Astrid I. Reflex foot massage points. Tehran: Nil; 2010.
48. Hoseini SM, Bagheri-Nesami M, Jafari H, Mousavinasab SN, Abasi Teshnizi M, Farid Hoseini F, et al. Comparing the effect of acupressure and reflexology on sleep condition following coronary artery bypass graft surgery. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2020; 30(186): 90-106.
49. Ghadampour E, Moradizadeh S, Shahkarami M. The effectiveness of mindfulness training on increasing happiness and improving quality of life in elderly. *Aging Psychol* 2018; 4(1): 27-38.
50. Jalili Nikoo S, Karimi Z, Nejatinejad N, Bahmani B, Naghiaee M, Ghasemi Jobaneh R. Effectiveness of cognitive existential group therapy on quality of life of elderly people. *Armaghane Danesh* 2017; 21(10): 1013-1021.
51. Alipour F, Ilali ES, Hesamzadeh A, Mousavinasab SN. The role of horticultural therapy in improving the quality of life in elderly people. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2020; 29(181): 82-93.
52. Tucker RM, Contreras DA, Carlson BR, Carter A, Drake CL. Sleep Education for Elders Program (SLEEP): promising pilot results of a virtual, health educator-led, community-delivered sleep behavior change intervention. *Nat Sci Sleep* 2021; 13: 625-633.
53. Taheri Tanjani P, Khodabakhshi H, Etemad K, Mohammadi M. Effect of sleep hygiene education on sleep quality and general health of elderly women with sleep disorders living in Birjand City, Iran, in 2016. *Salmand Iran J Ageing* 2019; 14(2): 248-259.
54. Valizadeh L, Seyyedrasooli A, Zamanazadeh V, Nasiri K. Comparing the effects of reflexology and footbath on sleep quality in the elderly: a controlled clinical trial. *Iran Red Crescent Med J* 2015; 17(11): e20111. PMID: 26734475.
55. Rahmani A, Naseri M, Salaree MM, Nehrir B. Comparing the effect of foot reflexology massage, foot bath and their combination on quality of sleep in patients with acute coronary syndrome. *J Caring Sci* 2016; 5(4): 299-307. PMID: 28032074.
56. Lu W-A, Chen G-Y, Kuo C-D. Foot reflexology can increase vagal modulation, decrease sympathetic modulation, and lower blood pressure in healthy subjects and patients with coronary artery disease. *Altern Ther Health Med* 2011; 17(4): 8-14. PMID: 22314629.
57. Mazar D, Gileles-Hillel A, Reiter J. Sleep education improves knowledge but not sleep quality among medical students. *J Clin Sleep Med* 2021; 17(6): 1211-1215. PMID: 33612160.
58. Kheyri A, Bastani F, Haghani H. Effects of reflexology on sleep quality of elderly women undergoing abdominal surgery 2016.
59. Wang W-L, Hung H-Y, Chen Y-R, Chen K-H, Yang S-N, Chu C-M, et al. Effect of foot reflexology intervention on depression, anxiety, and sleep quality in adults: a meta-analysis and metaregression of randomized controlled trials. *Evid Based Complement Alternat Med* 2020; 2020: 2654353. PMID: 33014101.

60. Ghanbari A, Shahrabaki PM, Dehghan M, Mardanparvar H, Abadi EKD, Emami A, et al. Comparison of the effect of reflexology and Swedish massage on restless legs syndrome and sleep quality in patients undergoing hemodialysis: a randomized clinical trial. *Int J Ther Massage Bodywork* 2022; 15(2): 1-13. PMID: 35686176.
61. Afshar M, Sadat Z, Shokrollahi L, Mianehsaz E. The effect of Swedish massage combined with exercise therapy on nonspecific low back pain in the elderly: a randomized controlled clinical trial. *Int Arch Health Sci* 2023; 10(1): 1-6.
62. Zhang Y, Tang S, Chen G, Liu Y. Chinese massage combined with core stability exercises for nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Complement Ther Med* 2015; 23(1): 1-6. PMID: 25637146.