

Comparing the Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapy Combined with Self-compassion and Cognitive-Motor Activities with Cognitive-Motor Therapy Alone on Plasma Lipoproteins and Executive Functions of Older People

Kashmari A¹, *Shahabizadeh F², Ahi Gh³, Mahmoudi Rad A⁴

Author Address

1. PhD Student of General Psychology, Islamic Azad University, Birjand Branch, Birjand, Iran;
2. PhD in Psychology, Associate Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Birjand Branch, Birjand, Iran;
3. PhD in Psychology, Assistant Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Birjand Branch, Birjand, Iran;
4. Post-doctoral Degree in Internal Medicine, Assistant Professor, Birjand Islamic Azad University, Birjand, Iran.
*Corresponding Author E-mail: f_shahabizadeh@yahoo.com

Received: 2023 May 8; Accepted: 2024 April 30

Abstract

Background & Objectives: Since older people suffer from many physical and psychological problems due to their age, improving physical and psychological health is essential for planners and practitioners in any country's social health field. Among the risk factors in old age is the increased concentration of lipids in the plasma, which can increase the problems of patients in the health field. Another problem for older people is the reduction of their cognitive abilities, which can lead to emotional and behavioral problems. In this regard, finding low-cost and low-risk ways to reduce older people's problems is one of society's main and important issues. On the other hand, nowadays, paying attention to psychological treatments as an alternative without complications and high costs to reduce the problems of patients has gained particular importance. Therefore, the present study compared the effectiveness of cognitive-behavioral therapy combined with self-compassion and cognitive-motor activities with cognitive-motor therapy alone on the plasma lipoproteins and executive functions of older people.

Methods: The research method was quasi-experimental, with a pretest-posttest and follow-up design with a control group. The statistical population consisted of older people over 60 living in Mashhad City, Iran, in 2021. Among these, 42 volunteers (21 women and 21 men) who met the inclusion criteria were recruited and randomly assigned to the three groups: the first experimental group (cognitive-behavioral therapy combined with self-compassion and cognitive-motor activities), the second experimental group (cognitive-motor activities), and the control group (without intervention). The experimental groups were subjected to 18 sessions of 90 minutes during 9 weeks of interventions. The research tool was the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) (Gioia et al., 2000.) To analyze the research data, descriptive statistics indices, including frequency, percentage, mean, and standard deviation were used. Also, inferential statistics, including analysis of covariance to examine blood lipoproteins, analysis of variance with repeated measurements to investigate scores of executive functions, and Bonferroni post hoc test for intergroup comparison and variable measurement steps, were used. The data were analyzed using SPSS version 22 software, and the significance level of the tests was set at 0.05.

Results: The results indicated that only the two variables of triglyceride ($p < 0.001$) and high-density lipoprotein (HDL) ($p = 0.003$) had a significant difference between the three research groups in the posttest after removing the effect of the pretest. However, there were no significant differences between study groups regarding cholesterol ($p = 0.233$) and low-density lipoprotein (LDL) ($p = 0.408$). Both interventions significantly changed the amount of triglyceride ($p = 0.007$) and HDL ($p = 0.006$). Also, the effect of time, group, and the interaction effect of time and group on the variable of executive functions were significant ($p < 0.001$). The difference between the averages in the first and second test groups between the pretest, posttest, and follow-up was significant ($p < 0.001$). In both experimental groups, the difference between the average scores of the posttest and the follow-up was not significant, which indicated the persistence of the intervention's effect ($p > 0.05$).

Conclusion: Based on the research findings, cognitive-behavioral therapy combined with self-compassion, cognitive-motor activities, and cognitive-motor therapy alone are effective and efficient in reducing plasma lipoproteins and improving the executive functions of older people. In comparison, cognitive-behavioral therapy combined with self-compassion and cognitive-motor activities has more effectiveness in triglyceride and HDL variables.

Keywords: Cognitive-behavioral therapy, Self-compassion, Cognitive-motor activities, Plasma lipoproteins, Executive functions.

مقایسه اثربخشی درمان شناختی-رفتاری توأم باخودشفقت‌گری همراه فعالیت‌های شناختی-حرکتی با درمان شناختی-حرکتی به‌تنهایی بر لیپوپروتئین‌های پلاسما و کارکردهای اجرایی سالمندان

آناهیتا کاشمیری^۱، *فاطمه شهابی‌زاده^۲، قاسم آهی^۳، علیرضا محمودی راد^۴

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، بیرجند، ایران؛

۲. دکتری روان‌شناسی، دانشیار گروه روان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، بیرجند، ایران؛

۳. دکتری روان‌شناسی، استادیار گروه روان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، بیرجند، ایران؛

۴. فوق‌دکترای تخصص بیماری‌های داخلی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند، بیرجند، ایران.

* رایانامه نویسنده مسئول: f_shahabizadeh@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۲؛ تاریخ پذیرش: ۱۱ اردیبهشت ۱۴۰۳

چکیده

زمینه و هدف: از مشکلات سالمندان می‌توان افزایش چربی‌های خون و کاهش قوای شناختی آنان را ذکر کرد. پژوهش حاضر باهدف مقایسه اثربخشی درمان شناختی-رفتاری توأم باخودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی با درمان شناختی-حرکتی به‌تنهایی بر لیپوپروتئین‌های پلاسما و کارکردهای اجرایی سالمندان انجام شد.

روش‌بررسی: روش پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه گواه و دوره پیگیری بود. جامعه آماری را تمامی سالمندان بیشتر از شصت سال ساکن شهر مشهد در سال ۱۴۰۰ تشکیل دادند. از بین آن‌ها ۴۲ نفر داوطلب (۲۱ زن و ۲۱ مرد) دارای ملاک‌های ورود، وارد مطالعه شدند. سپس با گمارش تصادفی در سه گروه آزمایش اول (درمان شناختی-رفتاری توأم باخودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی) و آزمایش دوم (درمان شناختی-حرکتی) و گواه (بدون مداخله) (هر گروه چهارده نفر) قرار گرفتند. گروه‌های آزمایش در هیجده جلسه نوددقیقه‌ای طی نه هفته مداخلات مربوط را دریافت کردند. داده‌های حاصل از پرسش‌نامه کارکردهای اجرایی (جیویا و همکاران، ۲۰۰۰) و نتایج نمونه‌های خون آزمودنی‌ها از طریق نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ با تحلیل کوواریانس، تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی تحلیل شدند. سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ بود.

یافته‌ها: میزان متغیرهای تری‌گلیسرید ($p < ۰/۰۰۱$) و HDL ($p = ۰/۰۰۳$) بین سه گروه پژوهش در پس‌آزمون دارای اختلاف معنادار بود. هر دو مداخله در تغییر میزان تری‌گلیسرید ($p = ۰/۰۰۷$) و HDL ($p = ۰/۰۰۶$) تأثیر معناداری داشت. در متغیر کارکردهای اجرایی، تفاوت میانگین‌ها در گروه‌های آزمایش اول و دوم بین پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیگیری معنادار بود ($p < ۰/۰۰۱$)؛ در هر دو گروه آزمایش، تفاوت میانگین نمرات پس‌آزمون با پیگیری معنادار نبود که حاکی از ماندگاری تأثیر مداخلات بود ($p > ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های پژوهش، درمان شناختی-رفتاری توأم باخودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی و نیز درمان شناختی-حرکتی به‌تنهایی، بر کاهش تری‌گلیسرید و HDL و بهبود کارکردهای اجرایی سالمندان کارایی دارد. در مقام مقایسه، درمان شناختی-رفتاری توأم باخودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی، برای متغیرهای تری‌گلیسرید و HDL دارای اثربخشی بیشتری است.

کلیدواژه‌ها: درمان شناختی-رفتاری، خودشفقت‌گری، فعالیت‌های شناختی-حرکتی، لیپوپروتئین‌های پلاسما، کارکردهای اجرایی.

ازسوی دیگر، سالمندان به دلیل کاهش ظرفیت‌های فیزیولوژیک^۹ و روان‌شناختی^{۱۰}، مستعد ابتلا به انواع بیماری‌های جسمی و روانی و شناختی هستند. اختلالات شناختی^{۱۱} باعث اختلال در حافظه، گفتار، توجه، جهت‌یابی، انجام کنش‌ها، عملکردهای اجرایی، قضاوت و مهارت حل مسئله و در مراحل پیشرفته سبب زوال عقل^{۱۲} می‌شوند. این اختلالات نه تنها موجب کاهش معناداری در کیفیت زندگی^{۱۳} بیماران خواهد شد، بلکه بار اقتصادی درخور توجهی را نیز به سازمان‌های بهداشتی درمانی و خانواده بیماران تحمیل خواهد کرد (۶). تاکنون سبب‌شناسی^{۱۴} خاصی به عنوان مسئول اختلالات شناختی معرفی نشده است؛ اما به دخالت عواملی چون تغییرات سطوح لیپیدهای سرمی در تعدادی از مطالعات به منزله عامل خطر بالقوه و اصلاح‌پذیر برای اختلالات شناختی در گزارش‌ها اشاره شده است (۷). طبق پژوهش‌ها بالا بودن سطوح کلسترول و HDL، در دوران میان‌سالی عامل خطر بالقوه‌ای در بروز اختلالات شناختی در دوران سالمندی است (۸). در مطالعه‌ای دیگر نتیجه‌گیری شد، بالا بودن میزان تری‌گلیسریدهای سرم در افراد میان‌سال احتمال ابتلا به اختلالات شناختی را دو برابر می‌کند (۹).

در پژوهشی، ارتباط مصرف داروهای کاهنده میزان کلسترول با بهبود وضعیت شناختی یا تعویق در آلزایمر افراد مسن و نیز رابطه چربی خون و عملکرد گزارش شد (۱۰). بررسی دیگری حاکی از آن بود که برخی افراد با سطوح کلسترول بالا که با داروهای کاهنده چربی درمان شده‌اند، به‌طور بالقوه از خطر زوال عقل محافظت می‌شوند (۱۱). رابطه بین میزان کلسترول و عملکرد شناختی بستگی به سطح نوعی اسید آمینه به نام هموسیستئین^{۱۵} دارد که مقدارش در سلول‌ها به‌واسطه سرعت زیاد تجزیه آن اندک است. کلسترول بالا، سبب وجود مقادیر زیاد هموسیستئین می‌شود که خطر تشکیل لخته خون در عروق و احتمال حمله قلبی، سکته مغزی یا مرگ سریع‌تر سلول‌های مغزی را افزایش می‌دهد (۱۲).

کارکردهای اجرایی^{۱۶}، اصطلاحی کلی است که تمام فرایندهای شناختی پیچیده و درگیر در تنظیم افکار، احساسات، برنامه‌ریزی، نظارت و کنترل شناختی رفتار و هیجان‌ها تا رسیدن به هدف را شامل می‌شود و عامل‌های آن عبارت است از: حافظه کاری^{۱۷} (پردازش و ذخیره هم‌زمان یک محرک یا رویداد)؛ مهار پاسخ^{۱۸} (متوقف کردن پاسخ‌های ناگهانی و تکانه‌ای و مقاومت در برابر حواس‌پرتی‌ها و مزاحمت‌ها)؛ انعطاف‌پذیری شناختی^{۱۹} یا تغییر (جابه‌جایی بین حالت ذهنی، پاسخ‌ها یا وظایف)؛ سیالی (پردازش سریع) (۱۳). کارکردهای اجرایی، مجموعه‌ای از فرایندهای شناختی مرتبه بالاتر هستند که به فرد امکان برنامه‌ریزی و اجرای اقدامات هدفمند را می‌دهند و از

باتوجه به افزایش سطح بهداشت عمومی و امید به زندگی در جوامع امروزی، جمعیت سالمندان^۱ روبه‌گسترش است و طبیعتاً بهبود و ارتقای خدمات اجتماعی و درمانی خاص این گروه سنی را می‌طلبد. سالمندان، به‌طور قراردادی افراد بیشتر از شصت سال هستند و سالمندی شروع مرحله‌ای از عمر انسان است که با تغییرات فیزیولوژیک طبیعی، پیش‌رونده، خودبه‌خودی و بازگشت‌ناپذیر این دوران، نیروهای جسمی و روحی هر دو به‌نحو چشمگیری روبه‌کاهش می‌گذارند (۱). به گزارش مرکز اطلاعات سازمان ملل متحد در تهران، تعداد سالمندان ایران در سال ۲۰۵۰ میلادی، به رقم ۲۶ میلیون و ۳۰۳ هزار نفر خواهد رسید؛ یعنی ۲۶ درصد از کل جمعیت ایران تا آن هنگام (۲). این روند روبه‌رشد، باعث شده است مفهوم سالمندی پویا و سالم و نیز مشکلات سالمندان، مدنظر برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران حوزه سلامت اجتماعی^۲ قرار گیرد. از مشکلات مهم سالمندان، تغییر در میزان مناسب لیپیدهای (چربی‌ها) خون است (۳).

چربی‌ها در آب حل نمی‌شوند و انتقال آن‌ها از طریق لیپیدهای غیرقطبی که قابلیت حل شدن در پلاسما را دارند، امکان‌پذیر خواهد بود. لیپوپروتئین‌های خون ترکیبی متشکل از لیپیدها و آپولیپوپروتئین‌ها^۳ هستند که به‌واسطه حضور آن‌ها، چربی‌ها در خون گردش پیدا می‌کنند. انواع لیپوپروتئین‌های خون عبارت است از: لیپوپروتئین کم‌چگالی^۴ (LDL)؛ به اصطلاح چربی بد نام گرفته است و کلسترول^۵ را به بافت‌های خارج کبدی منتقل می‌کند (۴)؛ لیپوپروتئین پرچگالی^۶ (HDL)؛ کلسترول خوب خوانده می‌شود و به انتقال کلسترول، به‌منظور دفع در صفرا از بافت‌های خارج کبدی به کبد سرعت می‌دهد (۵)؛ تری‌گلیسرید^۷ در بدن انسان نقش مهمی ایفا می‌کند و عهده‌دار عایق‌بندی و ذخیره انرژی در بافت‌های چربی بدن است. تری‌گلیسرید یا تری‌اسیل‌گلیسرول^۸ از ترکیب یک الکل سه‌عاملی (گروه هیدروکسیل -OH) به نام گلیسرول و سه اسید چرب به‌وجود آمده است و شکل مهمی از ذخیره انرژی محسوب می‌شود و در قیاس با قندها میزان انرژی نهفته بیشتری دارد. همچنین از نظر شیمیایی مولکولی بی‌اثر است و خصلت آب‌گریزی (چربی‌دوستی) آن از وجوه تمایزش درمقایسه با کربوهیدرات‌ها به‌شمار می‌رود. تری‌گلیسرید جزء اصلی لیپوپروتئین‌ها با چگالی خیلی کم است (۴)؛ کلسترول، ماده‌ای نرم و مومی‌شکل و ساخته‌شده از چربی است که در جریان خون و تمامی سلول‌های بدن وجود دارد و از مواد مهم‌تر لازم برای بدن انسان به‌شمار می‌رود؛ زیرا برای ساخت غشای سلولی، ساخت و ترمیم دیواره رگ‌های خونی، تولید برخی هورمون‌ها، تأمین ویتامین D و سایر موارد برای بدن ضروری است (۵).

11. Cognitive disorders
12. Dementia
13. Quality of life
14. Etiology
15. Homocysteine
16. Executive functions
17. Working memory
18. Response inhibition
19. Cognitive flexibility

1. Elderly
2. Social health
3. Apolipoprotein
4. Low Density Lipoprotein
5. Cholesterol
6. High Density Lipoprotein
7. Triglyceride
8. Triacylglycerol
9. Physiological
10. Psychological

مشخص می‌کند موضوعات روان‌شناختی باید با خطاب قراردادن هفت حوزه متفاوت اما به هم مرتبط، وارد برنامه درمان شوند؛ هفت حوزه شامل رفتار، عواطف، احساس، ادراک، شناخت، عوامل بین فردی و ملاحظات زیستی (بیولوژیک) است (۲۲). طبق باور درمان شناختی-رفتاری، شناسایی شناخت‌ها و باورهای غیرمنطقی و به چالش کشیدن فعالانه این باورها، راهبرد مؤثر تشخیص و تغییر الگوهای فکری نادرستی است که بر احساسات، عواطف و ادراک تأثیر می‌گذارد و تعیین‌کننده رفتار خواهد بود (۲۳).

شفقت‌ورزی^۷ به معنای تجربه‌پذیری و تحت تأثیر قرارگرفتن از رنج دیگران به گونه‌ای است که فرد مشکلات و رنج‌های خود را تحمل‌پذیرتر کند. امروزه درمان مبتنی بر شفقت^۸ به عنوان درمان روان‌شناختی مفیدی در تأثیرگذاری بر انواع اختلالات و مشکلات روانی مطرح است. همچنین شفقت‌ورزی به معنای صبور و مهربان بودن در قبال دیگران و داشتن درک غیرقضاوت‌گرانه در رابطه با آن‌ها است. به علاوه، دانستن این نکته که تجارب و مشکلات زندگی فرد، جزئی از مسائلی است که سایر افراد نیز آن را تجربه کرده‌اند، می‌تواند واجد نقش درمانی باشد (۲۴). خودشفقت‌ورزی ایفاگر نقش بسیار مهمی در زندگی سالمندان است؛ زیرا شرایط افراد سالمند بیشتر به تفسیر خودشان از آن موقعیت وابسته خواهد بود (۲۵). افرادی که خودشفقت‌گری را تمرین می‌کنند، به این تشخیص خواهند رسید که شخصیت آن‌ها توسط اشتباهات و خطاهایشان تعریف نمی‌شود. به علاوه وقتی از دیگران می‌خواهیم اشتباهات ما را ببخشند، امیدواریم به فروتنی^۹ و قصد التیام روابط^{۱۰} در ما توجه کنند؛ زیرا این‌ها فضیلت‌هایی هستند که بخشش و آشتی را ترویج می‌کنند (۲۶). خودشفقت‌گری، با گذشت بیشتر از طریق تفکر مثبت و خشم کمتر، مرتبط است. همچنین افراد با شفقت بیشتر در مواجهه با اشخاصی که به ایشان جفا کرده‌اند، دارای انگیزه کمتری برای انتقام‌گرفتن و اجتناب از آن‌ها و تمایل بیشتری به عفو و بخشش هستند (۲۷).

فعالیت‌های شناختی-حرکتی^{۱۱} به عنوان فعالیت‌هایی تعریف می‌شوند که مستقل ثانویه یا وابسته به یک جزء شناختی هستند و عمدتاً با هدف بهبود قوای جسمانی و شناختی در توان‌بخشی‌ها مدنظر قرار می‌گیرند (۲۸). حرکت و فعالیت، زیربنای یادگیری و پایه‌ای برای تحول ذهنی در کودکی به شمار می‌رود و توانایی‌های حرکتی پایه، جزء جدایی‌ناپذیر توانایی‌های ذهنی است؛ به طوری که کودکان ناتوان از رعایت توالی‌های حرکتی، غالباً در توالی‌های ذهنی و شناختی نیز دچار مشکل هستند و با افزایش سن، مجدد همبستگی مستقیم و معنادار میان توان شناختی و حرکتی افراد آشکار خواهد شد؛ به این صورت که توالی اختلالات شناختی با توالی محدودیت‌های حرکتی همراه می‌شود؛ آن‌چنان‌که گویا کارکرد حرکتی در افرادی با اختلال شناختی خفیف، کاملاً تحت تأثیر قرار می‌گیرد (۲۹). تمرینات ترکیبی (شناختی و حرکتی) بر فرایندی با عنوان قالب‌پذیری عصبی^{۱۲} اتکا دارد که طی آن مغز قادر به ایجاد

توانایی‌هایی تشکیل شده‌اند که به طور مخربی تحت تأثیر شرایط عصبی و آسیب‌های مغزی قرار دارند (۱۴). ازدست‌دادن عملکردهای اجرایی و شناختی مرتبط با افزایش سن ممکن است ناشی از اثرات تصلب شرایین^۱ در ارتباط با لیپیدها باشد. ارتباط بین سطوح LDL و HDL و آپولیپوپروتئین E4^۲ (APOE4)، با عملکرد شناختی گزارش شده و کاهش سرعت پردازش اطلاعات، در افراد دارای سطوح پایین‌تر LDL مشاهده شده است. به علاوه ارتباط غلظت زیاد HDL با عملکرد بهتر حافظه و کاهش دامنه‌های شناختی خاص (حافظه بصری، روان‌شناسی کلامی، سرعت پردازش و توانایی‌های اجرایی) و ارتباط غلظت کم HDL و میزان بیشتر LDL با کاهش عملکرد شناختی در سرعت پردازش، توانایی‌های اجرایی و مهارت‌های کلامی گزارش شده است (۱۵). کارکردهای اجرایی مغز، مفهومی عصب‌روان‌شناختی است که به فرایندهای شناختی سطح بالا برای برنامه‌ریزی و فعالیت هدفمند اشاره دارد و دربرگیرنده شروع کردن تکلیف و پیگیری، سازمان‌دهی تکلیف، حافظه، تقویت توجه، برنامه‌ریزی، کنترل رفتارها، کنترل هیجانات، مدیریت زمان و مهارت حل مسئله است (۱۶). همچنین تمامی فرایندهای شناختی پیچیده را که در انجام تکالیف هدف‌مدار دشوار ضروری هستند، در خود جای می‌دهد (۱۷). کارکردهای اجرایی شامل توانایی شروع، کنترل یا متوقف کردن فعالیت، انعطاف‌پذیری در اطلاعات، استنباط منطقی^۳، تفکر انتزاعی^۴، پاسخ به اطلاعات و موقعیت‌های جدید، توالی اطلاعات و رفتار درست در روش هدفمند برنامه‌ریزی حافظه کاری، بازداري پاسخ و کنترل توجه است. توانایی سرکوب کردن محرک‌ها یا تکانه‌های نامربوط و مزاحم، کارکردی اجرایی بنیادی و ضروری برای فرایند تفکر بهنجار و درنهایت برای زندگی موفق در تمام افراد و تمام سنین، به شمار می‌رود (۱۸).

درمان شناختی-رفتاری^۵ حاصل تلفیق تکنیک‌های رویکرد شناختی و رفتاری طی دهه‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۰ است و اصطلاحات و مفاهیمی را به کار می‌برد که به نحوی در چارچوب رفتاری معنا یافته‌اند و می‌توان آن‌ها را ارزیابی و سنجش کرد (۱۹). این رویکرد درمانی با وجود اینکه نسبتاً جدید است، به عنوان یک نظریه و نیز به عنوان یک روش درمان‌گری، زمینه را برای انجام مطالعات و تحقیقات بی‌سابقه فراهم آورده است (۲۰). درمان شناختی-رفتاری ترکیبی از نظریه‌ها و فنون رفتاردرمانی و شناخت‌درمانی است که بر افزایش مهارت‌های شناختی کارآمد و کاهش فعالیت‌های شناختی ناسازگارانه تأکید دارد و درعین حال تکالیف رفتاری را برای تغییر رفتار به کار می‌برد (۲۱). از آنجاکه درمان شناختی-رفتاری، شیوه درمانی تلفیقی است، شبیه درمان شناختی به شناسایی و تغییر الگوهای فکری نادرست و واکنش‌های عاطفی نابجا می‌پردازد و نیز درحین استفاده از راهبردها مانند مقررات احساسی و تمرکز حواس، شبیه رفتارگرها، راهبردها و رفتارها را خطاب قرار می‌دهد. چندکیفیتی^۶ بودن این شیوه درمانی

7. Compassion

8. Compassion Focused Therapy

9. Humility

10. Intention to heal relationships

11. Cognitive motor activities

12. Neuroplasticity

1. Atherosclerosis

2. Apolipoprotein E 4

3. Inference

4. Think abstractly

5. Cognitive Behavioral Therapy (CBT)

6. Multimodal

ارتباطات نورونی جدید است و در پاسخ به تحریکات خاص فعالیت خود را تعدیل می‌کند (۳۰). این تمرینات به‌طور چشمگیری سبب افزایش مقاومت در برابر آسیب‌های مغزی و افزایش رشد عصبی هیپوکامپ^۱ خواهد شد (۳۱).

تأکید بر عوامل روان‌شناختی و اثرات عمیق و ماندگار آن در مقابل عوامل پزشکی در سالمندان از ضرورت‌های انجام پژوهش حاضر بود. باتوجه به اینکه دوره سالمندی، با کاهش و افت توانایی‌ها و افزایش مشکلات جسمی و شناختی متعددی همراه است که می‌تواند برای فرد سالمند و خانواده و جامعه درسرساز باشد، رسیدگی به وضعیت سلامت سالمندان اهمیت ویژه‌ای دارد؛ همچنین یافتن شیوه‌های متعدد و مؤثر غیردارویی به‌منزله جایگزین درمان‌های پرهزینه و خطرات نسبی آن و مقایسه کارایی و اثربخشی این شیوه‌ها با یکدیگر به‌منظور یافتن شیوه‌های مؤثرتر و کارآمدتر، راه‌گشای متولیان حوزه سلامت خواهد بود؛ بنابراین پژوهش حاضر باهدف مقایسه اثربخشی درمان شناختی-رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی با درمان شناختی-حرکتی به‌تنهایی بر لیپوپروتئین‌های پلاسما و کارکردهای اجرایی سالمندان انجام گرفت.

۲ روش بررسی

این پژوهش به‌روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه و همراه با دوره پیگیری برای یکی از متغیرها (کارکردهای اجرایی) انجام شد. جامعه آماری را تمامی سالمندان ساکن شهر مشهد تشکیل دادند که از آغاز زمستان ۱۳۹۸ تا پایان زمستان ۱۳۹۹ در مراکز نگهداری روزانه سالمندان یا اماکن عمومی حضور یافتند. نمونه نهایی از جامعه آماری مذکور و با در نظر گرفتن ملاک‌های ورود و خروج و پس از احراز وجودنداشتن مشکلات شناختی مؤثر توسط آزمون‌های غربالگری انتخاب شد. آزمودنی‌ها ۴۲ نفر داوطلب واجد شرایط بودند که به‌طور تصادفی در سه گروه آزمایش اول (درمان شناختی-رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی) و آزمایش دوم (درمان شناختی-حرکتی) و گواه قرار گرفتند. گروه اول آزمایش چهارده نفر (۶ زن و ۸ مرد) و گروه دوم آزمایش چهارده نفر (۷ زن و ۷ مرد) و گروه گواه چهارده نفر (۸ زن و ۶ مرد) بودند. ملاک‌های ورود آزمودنی‌ها به پژوهش عبارت بود از: داشتن وضعیت شناختی مناسب باتوجه به آزمون‌های شناختی غربالگری (شامل آزمون بررسی مختصر وضعیت شناختی بارتل^۲، مقیاس خودکارآمدی تکلیف^۳، آزمون کوتاه شناختی^۴)؛ توانایی انجام فعالیت‌های روزانه از طریق سنجش مقیاس خودکارآمدی تکلیف و آزمون بارتل؛ انجام‌ندادن فعالیت‌های ورزشی حرفه‌ای؛ نداشتن اختلالات شناختی بارز براساس نتایج آزمون‌های شناختی غربالگری؛ دریافت‌نکردن هر نوع مداخله درمانی هم‌زمان با مداخلات پژوهش. ملاک‌های خروج آزمودنی‌ها از

پژوهش شامل غیبت بیش از دو جلسه در طول کل مداخلات و تمایل نداشتن به همکاری و دچارشدن به عارضه جسمانی مانع شرکت در جلسات، بود. سپس دو گروه آزمایش در معرض متغیرهای مستقل (گروه اول: درمان شناختی-رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی، حرکتی، گروه دوم: صرفاً درمان مبتنی بر فعالیت‌های شناختی-حرکتی) قرار گرفتند؛ اما گروه گواه هیچ نوع آموزشی دریافت نکرد. مداخلات برای هر دو گروه آزمایش هفته‌ای دو جلسه و هر جلسه نود دقیقه به‌مدت هیجده جلسه اجرا شد. در این پژوهش ملاحظات اخلاقی همچون اخذ رضایت‌نامه کتبی از اعضا قبل از ورود به پژوهش و اطمینان از محرمانه‌ماندن اطلاعات و رعایت پروتکل‌های بهداشتی (به‌دلیل هم‌زمانی با دوران همه‌گیری کووید ۱۹) رعایت شد. به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها، برای تعیین سطح لیپوپروتئین‌های پلاسما (کلسترول، تری‌گلیسرید، LDL، HDL)، نمونه‌های خون آزمودنی‌ها از طریق آزمایش خون طی دوبار سنجش (قبل و بعد از مداخله) در آزمایشگاه با روش آنزیماتیک و برحسب mg/dl بررسی شد. پرسش‌نامه کارکردهای اجرایی (بریف)^۵ (۳۲) قبل و بعد از اتمام مداخلات و در زمان پیگیری به‌کار رفت.

پرسش‌نامه کارکردهای اجرایی (بریف): این پرسش‌نامه توسط جیویا و همکاران در سال ۲۰۰۰ ساخته شد و دارای هفتاد سؤال و هشت خرده‌مقیاس بازداری^۶، انتقال^۷، کنترل هیجانی^۸، خودکنترلی^۹، آغازکردن^{۱۰}، حافظه کاری، سازمان‌دهی^{۱۱} و کنترل تکلیف^{۱۲} و سازمان‌دهی مواد^{۱۳} است. نمره‌گذاری پرسش‌نامه به‌صورت طیف لیکرت (هرگز=صفر، گاهی=۱، اغلب=۲) انجام می‌شود (۳۲). روث و جیویا در بررسی روایی پرسش‌نامه گزارش کردند، بین شاخص‌های پرسش‌نامه بریف همبستگی وجود دارد و روایی هم‌گرای این پرسش‌نامه با مقیاس‌های بالینی بین ۰/۹۱ و ۰/۹۴ و همبستگی بین شاخص‌ها و نمره کلی ۰/۹۶ است؛ علاوه‌بر آن درخصوص پایایی، آلفای کرونباخ در جمعیت سالم بالینی ۰/۸۴ برآورد شد (۳۳). نتایج پژوهش امانی و همکاران در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی نشان داد، همسانی درونی پرسش‌نامه ۰/۹۸ و برای تمامی خرده‌مقیاس‌ها بین ۰/۷۵ تا ۰/۹۲ است (۳۴). در پژوهش شهابی ضریب پایایی آزمون‌بازآزمون خرده‌مقیاس‌های آزمون رتبه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی در کارکردهای بازداری ۰/۹۰، انتقال ۰/۸۱، کنترل هیجانی ۰/۹۱، آغازکردن ۰/۸۰، حافظه کاری ۰/۷۱، خودکنترلی ۰/۸۱، سازمان‌دهی مواد ۰/۷۹، سازمان‌دهی ۰/۷۸ و نمره کلی کارکردهای اجرایی ۰/۸۹ گزارش شد. ضریب همسانی درونی برای پرسش‌نامه از ۰/۸۷ تا ۰/۹۴ به‌دست آمد که نشان‌دهنده زیاده‌بودن همسانی درونی همه خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه بود (به‌نقل از ۳۵). نتایج پژوهش عبدالمحمیدی و همکاران مشخص کرد، آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برای هشت خرده‌مقیاس پرسش‌نامه بین ۰/۶۸ تا ۰/۸۶ قرار دارد و برای

8. Emotional control

9. Self-monitor

10. Initiate

11. Organization

12. Task monitor

13. Organization of material

1. Hippocampus

2. Barthel Mini Mental State Examination (Short Form)

3. Task Self-Efficacy Scale

4. Short Cognitive Test

5. BRIEF: Behavior Rating Inventory of Executive Function

6. Inhibit

7. Shift

شاخص تنظیم رفتار ۰/۸۶ و شاخص شناختی ۰/۸۹ و نمره کل پرسش‌نامه ۰/۹۳ است (۳۶).

به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، از شاخص‌های آمار توصیفی شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. همچنین آمار استنباطی شامل آزمون تحلیل کوواریانس برای بررسی لیپوپروتئین‌های خون و آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای بررسی نمرات کارکردهای اجرایی و آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه بین‌گروهی و مراحل اندازه‌گیری متغیرها، به‌کار رفت. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ تجزیه و تحلیل شدند و سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ بود.

۳ یافته‌ها

اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه پژوهش در جدول ۱ آمده است. میانگین سنی و انحراف معیار در گروه آزمایش اول (درمان شناختی-رفتاری توأم با شفقت همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی) به‌ترتیب ۶۷ سال و ۳/۸۲ و در گروه آزمایش دوم (درمان شناختی-حرکتی) به‌ترتیب ۶۷ سال و ۳/۸۶ و در گروه گواه به‌ترتیب ۶۶ سال و ۳/۹۱ به‌دست آمد. مطابق جدول، در گروه آزمایش اول، اکثریت با مردان و افراد دارای دیپلم و متأهلان و در گروه آزمایش دوم، اکثریت با زنان و افراد فوق‌دیپلم و متأهلان و در گروه گواه، اکثریت با زنان و افراد دارای دیپلم و متأهلان بود.

جدول ۱. داده‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان به تفکیک گروه‌های مطالعه‌شده

متغیر	گروه درمان شناختی-رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی						گروه گواه
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
جنسیت							
زن	۵	۳۵/۷	۸	۵۷/۱	۸	۵۷/۱	
مرد	۹	۶۴/۳	۶	۴۲/۹	۶	۴۲/۹	
کمتر از دیپلم	۱	۷/۱	۳	۲۱/۴	۳	۲۱/۴	
دیپلم	۵	۳۵/۷	۳	۲۱/۴	۶	۴۲/۹	
فوق‌دیپلم	۳	۲۱/۴	۵	۳۵/۷	۳	۲۱/۴	
لیسانس	۳	۲۱/۴	۱	۷/۱	۱	۷/۱	
فوق‌لیسانس	۱	۷/۱	۲	۱۴/۳	۱	۷/۱	
دکتری	۱	۷/۱	-	-	-	-	
متاهل	۱۱	۷۸/۶	۱۰	۷۱/۴	۹	۶۴/۳	
متارکه‌کرده	۱	۷/۱	-	-	۱	۷/۱	
همسر فوت‌شده	۱	۷/۱	۳	۲۱/۴	۲	۱۴/۳	
ازدواج مجدد	۱	۷/۱	-	-	۲	۱۴/۳	
دوهمسری	-	-	۱	۷/۱	-	-	
کل	۱۴	۱۰۰	۱۴	۱۰۰	۱۴	۱۰۰	

پژوهش را تأیید کرد ($p > ۰/۰۵$)؛ آزمون لون: نتایج آزمون لون برای سنجش برابری واریانس‌های خطا، مؤید همگنی واریانس‌های خطا بود ($p > ۰/۰۵$).

نتایج تحلیل کوواریانس در جدول ۳ نشان می‌دهد، تنها میزان دو متغیر تری‌گلیسرید ($p < ۰/۰۰۱$) و HDL ($p = ۰/۰۰۳$) بین سه گروه پژوهش در پس‌آزمون و بعد از حذف اثر پیش‌آزمون دارای اختلاف معنادار بود؛ اما برای سایر متغیرها اختلاف معناداری وجود نداشت؛ به عبارت دیگر هر دو شیوه درمان شناختی-رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی و درمان شناختی-حرکتی، تنها بر متغیرهای مذکور تأثیر معناداری داشتند و میزان تأثیر به‌ترتیب ۳۱/۸ و ۲۸/۶ درصد بود.

به‌منظور مقایسه دو شیوه درمانی با یکدیگر، از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ آمده است. نتایج نشان داد، بین دو گروه آزمایش تفاوت معنادار بود و هر دو مداخله در تغییر میزان تری‌گلیسرید ($p = ۰/۰۰۷$) و HDL ($p = ۰/۰۰۶$) تأثیر معناداری داشت؛ همچنین درمان شناختی-رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه

شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیر لیپوپروتئین‌های پلاسما برای پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌های آزمایش و گروه گواه در جدول ۲ آمده است. نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، درمان شناختی-رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی-حرکتی موجب کاهش میانگین تمام لیپوپروتئین‌های پلاسما در پس‌آزمون شد؛ همچنین درمان شناختی-حرکتی میانگین‌های کلسترول و LDL و HDL را در پس‌آزمون کاهش داد؛ اما در گروه گواه، میانگین‌های تری‌گلیسرید و LDL و HDL، تغییر درخور توجهی نداشت. مقدار p آزمون شاپرو-ویلک که به‌منظور اطمینان از نرمال بودن داده‌ها انجام شد، برای تمام گروه‌ها در هر دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون از ۰/۰۵ بیشتر بود؛ این امر نرمال بودن داده‌های مربوط به متغیر لیپوپروتئین‌های پلاسما را در گروه‌های آزمایش و گروه گواه در پس‌آزمون و پیش‌آزمون نشان داد.

سایر پیش‌فرض‌های لازم برای تحلیل کوواریانس به شرح زیر بود: آزمون ام‌باکس: این آزمون فرض برابری ماتریس‌های کوواریانس مشاهده‌شده متغیر وابسته (لیپوپروتئین‌های پلاسما) در بین گروه‌های

با فعالیت‌های شناختی- حرکتی، برای متغیرهای تری‌گلیسرید و HDL دارای اثربخشی بیشتری بود.

جدول ۲. شاخص‌های مرکزی و پراکندگی لیپوپروتئین‌ها برای پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌های آزمایش و گواه

متغیر	مرحله	گروه درمان شناختی- رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی- حرکتی				گروه درمان شناختی- حرکتی		گروه گواه
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
کلسترول	پیش‌آزمون	۲۴۶/۲۸	۱۶/۷۷	۲۵۳/۵۰	۱۲/۸۵	۲۴۷/۰۷	۱۵/۰۳	
	پس‌آزمون	۲۴۰/۷۱	۲۵/۱۱	۲۵۲/۱۵	۱۳/۲۷	۲۴۸/۰۷	۱۵/۸۵	
تری‌گلیسرید	پیش‌آزمون	۲۴۹/۵۷	۱۴/۶۸	۲۵۳/۲۸	۱۳/۳۸	۲۵۰/۳۶	۱۳/۳۳	
	پس‌آزمون	۲۴۰/۵۷	۱۹/۸۰	۲۵۳/۴۳	۱۳/۷۸	۲۵۱/۵۳	۱۳/۹۵	
LDL	پیش‌آزمون	۱۴۳/۵۷	۲۰/۲۹	۱۵۲/۵۷	۱۶/۰۱	۱۴۸/۴۳	۱۹/۴۴	
	پس‌آزمون	۱۳۹/۲۸	۲۲/۷۳	۱۵۱/۱۴	۱۶/۶۸	۱۴۷/۴۳	۲۱/۴۲	
HDL	پیش‌آزمون	۵۳/۰۰	۶/۷۵	۵۰/۲۸	۷/۲۶	۴۸/۵۷	۷/۹۰	
	پس‌آزمون	۴۷/۹۳	۴/۹۸	۴۸/۷۱	۶/۱۷	۴۷/۷۱	۵/۷۸	

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس برای متغیر لیپوپروتئین‌های پلاسما بین گروه‌های پژوهش

متغیر	منبع اثر	آماره F	مقدار p	شاخص مجذور اتا
کلسترول	گروه	۱/۵۱۹	۰/۲۳۳	۰/۰۸۰
	پیش‌آزمون	۰/۰۳۳	۰/۸۵۸	۰/۰۰۱
تری‌گلیسرید	گروه	۸/۱۴۴	<۰/۰۰۱	۰/۳۱۸
	پیش‌آزمون	۰	۰/۹۹۱	۰
LDL	گروه	۰/۹۲۰	۰/۴۰۸	۰/۰۵۰
	پیش‌آزمون	۰/۰۷۰	۰/۷۹۳	۰/۰۰۲
HDL	گروه	۱/۰۱۵	۰/۰۰۳	۰/۲۸۶
	پیش‌آزمون	۱/۹۰۲	۰/۱۷۷	۰/۰۵۲

جدول ۴. آزمون تعقیبی بونفرونی به منظور مقایسه بین گروهی متغیرهای تری‌گلیسرید و HDL

متغیر	گروه‌ها	اختلاف میانگین‌ها	خطای معیار	مقدار p
تری‌گلیسرید در پس‌آزمون	درمان شناختی- رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی- حرکتی	درمان شناختی- حرکتی	۲/۴۵۷	۰/۰۰۷
	درمان شناختی- رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی- حرکتی	درمان شناختی- حرکتی	۳/۰۴۷	۰/۰۰۶

جدول ۵. شاخص‌های مرکزی و پراکندگی کارکردهای اجرایی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری برای هر سه گروه

متغیر	مرحله	گروه درمان شناختی- رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی- حرکتی				گروه درمان شناختی- حرکتی		گروه گواه
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
کارکردهای اجرایی	پیش‌آزمون	۴۱/۶۴	۱۷/۵۰	۴۲/۲۸	۱۴/۷۰	۴۲/۱۴	۱۲/۸۶	
	پس‌آزمون	۳۴/۲۸	۱۷/۴۸	۳۵/۶۹	۱۲/۱۱	۴۳/۶۴	۱۲/۶۹	
	پیگیری	۳۱/۸۶	۱۵/۲۹	۳۶/۳۶	۱۲/۴۸	۴۳/۰۷	۱۳/۴۰	

شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیر کارکردهای اجرایی، برای پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری در گروه‌های آزمایش و گروه گواه در جدول ۵ آمده است. نتایج در جدول ۵ نشان می‌دهد، درمان شناختی- رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی- حرکتی

و نیز درمان شناختی- حرکتی موجب بهبود میانگین نمرات کارکردهای اجرایی در پس‌آزمون و پیگیری شد؛ درحالی‌که در گروه گواه، تغییر درخورتوجهی در نمرات کارکردهای اجرایی ملاحظه نشد. به‌منظور اطمینان از نرمال بودن داده‌ها در متغیر کارکردهای اجرایی، از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد که مؤید نرمال بودن داده‌های مربوط به این متغیر در گروه‌های آزمایش و گواه در سه مرحله مدنظر بود ($p > 0/05$). در بررسی پیش‌فرض برابری ماتریس‌های کوواریانس، آزمون ام‌باکس برابری ماتریس‌های کوواریانس مشاهده‌شده متغیر وابسته (کارکردهای اجرایی) را در بین گروه‌های مختلف نشان داد ($p > 0/05$). باتوجه به اینکه پیش‌فرض آزمون کرویت موچلی یا

همگونی ماتریس واریانس برای متغیر کارکردهای اجرایی برقرار نبود ($p < 0/05$)، نتایج اسپیلون‌ها بررسی شد. درنهایت نتایج آزمون لون برای سنجش برابری واریانس‌های خطای متغیر زمان در طول مراحل (پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری) مشخص کرد مقدار p برای سه مرحله پیش‌آزمون ($p = 0/404$) و پس‌آزمون ($p = 0/421$) و پیگیری ($p = 0/535$) از $0/05$ بیشتر بود؛ این مطلب مؤید همگنی واریانس‌های خطا است؛ درنتیجه آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای مقایسه نمرات کارکردهای اجرایی در گروه‌های پژوهش در هر سه مرحله مدنظر انجام گرفت که نتایج آن در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای متغیر کارکردهای اجرایی

منبع تغییرات	آماره F	مقدار p	شاخص مجذور اتا
اثر زمان	۲۲/۱۹۱	$< 0/001$	۰/۵۴۵
اثر گروه	۱۲/۳۵۳	$< 0/001$	۰/۳۸۵
اثر زمان*گروه	۱۱/۶۰۶	$< 0/001$	۰/۵۴۳

جدول ۷ آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه تفکیکی گروه‌های آزمایش در سه مرحله زمانی را نشان می‌دهد. آزمون تعقیبی بونفرونی به‌منظور بررسی پایداری بودن اثربخشی و تغییرات در هریک از این گروه‌ها در طول سه دوره زمانی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری) و مقایسه دوبه‌دوی میانگین متغیر کارکردهای اجرایی به تفکیک گروه‌های آزمایش در این سه مرحله انجام شد. لازم به ذکر است نمره کمتر، مطلوب‌شدن کارکردهای اجرایی را مشخص می‌کند. دیده می‌شود

تفاوت میانگین‌ها در دو گروه آزمایش اول و دوم بین پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیگیری معنادار بود که بهبود کارکردهای اجرایی در این مراحل و تأثیر هر دو نوع درمان بر این متغیر را نشان می‌دهد ($p < 0/001$)؛ همچنین در هر دو گروه آزمایش، تفاوت میانگین نمرات پس‌آزمون با پیگیری معنادار نبود که این مطلب حاکی از ماندگاری تأثیر مداخلات بود ($p > 0/05$).

جدول ۷. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی به‌منظور مقایسه تفکیکی گروه‌های آزمایش در سه مرحله زمانی برای متغیر کارکردهای اجرایی

گروه	مرحله زمانی	اختلاف میانگین‌ها	خطای معیار	مقدار p
درمان شناختی- رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی- حرکتی	پیش‌آزمون	۷/۳۵۷	۱/۵۴۶	$< 0/001$
	پس‌آزمون	۹/۷۸۶	۱/۹۵۶	$< 0/001$
	پیگیری	۲/۴۲۹	۱/۲۸۷	۰/۲۴۵
درمان شناختی- حرکتی	پیش‌آزمون	۴/۶۹۲	۰/۶۸۳	$< 0/001$
	پس‌آزمون	۵/۶۱۵	۰/۹۹۱	$< 0/001$
	پیگیری	۰/۹۲۳	۰/۶۴۵	۰/۵۳۴

۴ بحث

پژوهش حاضر باهدف مقایسه اثربخشی درمان شناختی- رفتاری توأم باخودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی- حرکتی با درمان شناختی- حرکتی به‌تنهایی بر لیوپروتئین‌های پلاسما و کارکردهای اجرایی سالمندان، انجام شد. طبق نتایج مطالعه حاضر، هر دو مداخله در تغییر میزان تری‌گلیسرید و HDL مؤثر بود؛ همچنین درمان شناختی- رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی- حرکتی، برای متغیرهای تری‌گلیسرید و HDL دارای اثربخشی بیشتری بود؛ اما درباره کارکردهای اجرایی نتایج نشان داد، هر دو مداخله در بهبود کارکردهای اجرایی در پس‌آزمون و پیگیری مؤثر بود. این یافته‌ها با پژوهش‌های زیر درخصوص اثربخشی مداخلات

شناختی- رفتاری و درمان مبتنی بر شفقت و فعالیت‌های شناختی- حرکتی، همسو است: بایگان و همکاران با مقایسه اثربخشی درمان فراشناختی و فعال‌سازی رفتاری بر کارکردهای اجرایی سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو گزارش کردند، هر دو مداخله بر کارکردهای اجرایی این سالمندان مؤثر است (۳۷)؛ سینگساکن و همکاران به ارزیابی درمان شناختی- رفتاری برای بی‌خوابی به‌منظور افزایش کارکردهای اجرایی و کاهش نرخ پروتئین آمیلوئید بتا در بزرگسالان مسن‌تر مبتلا به بی‌خوابی پرداختند. آن‌ها نتیجه گرفتند، درمان شناختی- رفتاری قادر است کیفیت خواب افراد گروه آزمایش را درمقایسه با گروه گواه ارتقا بخشد؛ همچنین نمرات کارکردهای اجرایی افزایش معناداری نشان داد و مقدار پروتئین آمیلوئید بتا به‌عنوان یک عامل ایجاد آلزایمر در بیماران

دیابتی کاهش یافت (۳۸)؛ هونگ و همکاران با بررسی تأثیر درمان شناختی-رفتاری مبتنی بر موبایل، در کاهش سطوح چربی در بیماران تصلب شرایین و بیماری عروق دریافتند، درمان شناختی-رفتاری بر کاهش چربی‌های خون این بیماران مؤثر است (۳۹)؛ توحیدی‌فر و همکاران به ارزیابی اثربخشی درمان مبتنی بر شفقت بر احساس تنهایی و انعطاف‌پذیری شناختی مردان سالمند پرداختند. آن‌ها درمان مبتنی بر شفقت را به‌منزله روشی کارا برای کاهش احساس تنهایی و افزایش انعطاف‌پذیری شناختی سالمندان پیشنهاد دادند (۴۰)؛ نوریان و همکاران، تأثیر تکلیف دوگانه حرکتی شناختی را بر کارکردهای اجرایی سالمندان دارای اضافه‌وزن ارزیابی کردند. آن‌ها دریافتند، انجام تکلیف دوگانه حرکتی شناختی بر کارکردهای اجرایی سالمندان اثربخش است (۴۱)؛ جلیوند و همکاران با بررسی اثربخشی بار شناختی تکلیف بر کارکردهای اجرایی زنان سالمند غیرفعال: تأکید بر تغییرپذیری محیط، گزارش دادند، تمرین مهارت‌های باز (تنیس روی میز) و بسته (ایروبیک) بر کارکردهای اجرایی سالمندان زن غیرفعال تأثیر دارد (۴۲)؛ گلزاری و همکاران، تأثیر تمرینات ذهن-بدن با رویکرد شناختی-حرکتی را بر کارکردهای اجرایی سالمندان دارای اختلال پردازش شناختی ارزیابی کردند. آن‌ها گزارش دادند، این تمرینات شیوه مداخله‌ای مؤثری برای بهبود کارکردهای اجرایی در سالمندان دارای اختلال پردازش شناختی است (۴۳)؛ حسینی و همکاران در ارزیابی ارتباط اجرای مستمر آکوپیشن‌های ورزش و مطالعه با کارکردهای اجرایی در سالمندان، به این نتیجه رسیدند که انجام زود هنگام دو فعالیت مطالعه و ورزش در سال‌های جوانی و ادامه آن تا پیری می‌تواند از افت شدید کارکردهای اجرایی در پیری جلوگیری کند (۴۴)؛ پروین و همکاران به بررسی اثرهای تمرین‌های تکلیف دوگانه حرکتی-حرکتی و حرکتی-شناختی بر تعادل و حافظه کاری زنان سالمند پرداختند. آن‌ها نشان دادند، تمرین حرکتی-شناختی تأثیر بیشتری بر حافظه کاری زنان سالمند دارد (۴۵)؛ شعبانی و همکاران در پژوهشی اثربخشی شدت‌های مختلف تمرین مقاومتی حاد را بر حافظه کاری سالمندان بررسی کردند. آن‌ها دریافتند، شدت‌های متوسط و خفیف تمرین مقاومتی حاد، حافظه کاری زنان و مردان سالمند را بهبود می‌بخشد (۴۶)؛ جولائی و همکاران در پژوهشی با بررسی اثربخشی تمرینات منظم پیلاتس بر حافظه بلندمدت و کوتاه‌مدت سالمندان نشان دادند، تمرینات منظم پیلاتس سبب بهبود حافظه کوتاه‌مدت زنان سالمند می‌شود (۴۷)؛ مجرد آذر قره‌باغی و دهقانی‌زاده با ارزیابی تأثیر یک دوره تمرین‌های ورزش مغز بر تعادل و کنترل بازدار در افراد مسن با آسیب شناختی خفیف، اثر ورزش مغزی را بر بهبود سیستم شناختی افراد مسن تأیید کردند (۴۸)؛ گالو-گایوت و همکاران با بررسی تأثیر شناختی و جسمانی آموزش تکالیف دوگانه شناختی-حرکتی در بزرگسالان مسن‌تر: مرور کلی، دریافتند که انجام تمرینات دوگانه شناختی-حرکتی بر کاهش آسیب‌های شناختی سالمندان اثربخش است (۴۹)؛ مندروفا و همکاران، تأثیر ورزش مغز را بر بهبود عملکرد شناختی افراد مبتلا به زوال عقل ارزیابی کردند. آن‌ها نشان دادند، ورزش مغزی بر بهبود عملکرد شناختی سالمندان تأثیر دارد (۵۰)؛ سوهاری و همکاران در مطالعه‌ای با بررسی این موضوع که ورزش

مغزی عملکرد شناختی را در سالمندان دچار دمانس بهبود می‌بخشد، بهبود عملکرد شناختی را بر اثر ورزش مغزی گزارش کردند (۵۱)؛ دانزانا و همکاران به ارزیابی تأثیر محرک‌های هوازی و شناختی بر کارکردهای اجرایی، توانایی‌های حرکتی و ماهیچه‌ای در سالمندان پرداختند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که یک دوره تمرین‌های هوازی همراه با فعالیت‌های شناختی باعث بهبود کارکردهای اجرایی و توانایی‌های جسمی و تعادلی در سالمندان می‌شود (۵۲). درمان شناختی-رفتاری گروهی، رفتار افراد را در گروه درمان، مشابه رفتار در زندگی معمولی فرض می‌کند و اعتقاد دارد، افراد با همان انگاره‌های رفتاری که در زندگی آن‌ها تولید اشکال کرده است وارد گروه می‌شوند و از طریق آگاهی درباره رفتار خود در گروه، امکان جایگزینی عقاید ناکارآمد خود را با باورهای عینی‌تر و ملموس‌تر ایجاد می‌کنند (۵۳). عوامل متعددی درمان شناختی-رفتاری را به درمانی مناسب برای کاهش مشکلات طولانی‌مدت تبدیل کرده است؛ زیرا تأثیرات آن برای کاهش مشکلات روان‌شناختی به‌اثبات رسیده است؛ حتی زمانی که تداوم درمان و هزینه‌های مربوط در نظر گرفته شود، درمان شناختی-رفتاری ارزان‌تر و کم‌عارضه‌تر از دارودرمانی خواهد بود (۵۴). همچنین رویکرد رفتاری-شناختی از یک‌طرف با ایجاد تغییرات رفتاری مطلوب، روی کارهایی که افراد انجام می‌دهند متمرکز می‌شود و از طرف دیگر با تأکید بر فرایندهای روانی، افراد را هدایت می‌کند تا در احساسات و باورهای ایجادکننده مشکلات رفتاری، تغییر به‌وجود آورند (۵۵). ازسوی دیگر شفقت به خود، از طریق کاهش دفاعی‌شدن حالات هیجانی و سرزنش خود، در فرایند تنظیم خود مداخله می‌کند و منجر به افزایش تبعیت از دستورات درمانی می‌شود. افرادی که شفقت به خود بیشتری دارند، به‌صورت مؤثرتری قادر هستند اهداف سالم‌تری را برای خود و گسترش رشد و بهزیستی‌شان انتخاب کنند، در راستای رسیدن به اهداف خویش (شامل پیگیری درمان‌های پزشکی و تبعیت از دستورات درمانی) تلاش داشته باشند و مسیر رسیدن به هدف را ارزیابی کنند (۵۶). از طرفی این افراد چون کمتر دفاعی هستند، بهتر می‌توانند به ارزیابی رفتار و اهدافشان بپردازند و تصمیمات بهتری برای اهداف خود اتخاذ کنند و چنانچه دستیابی به یک هدف امکان‌پذیر نباشد، هدف جایگزینی برای خود مشخص کنند (۵۷). یافته‌های پژوهش پوراسمعیل‌نیزی و همکاران نشان داد، درک از بیماری، خودشفقت‌ورزی و حمایت اجتماعی ادراک‌شده به‌واسطه امید به زندگی موجب افزایش تبعیت از درمان می‌شود (۵۸). مهارت‌های حرکتی، نیازمند تنظیماتی توسط سیستم کنترل وضعیت بدن هستند که سیستم پیچیده حرکتی به‌شمار می‌رود. این سیستم برپایه تعامل بین فرایندهای پویای حسی حرکتی است و به‌عنوان واحد عملکردی یکپارچه، عمل می‌کند تا جهت سر و ته را به‌صورت استوار حفظ کند. جهت‌یابی کل بدن با توجه به عناصر مؤثر در کنترل وضعیت بدن شامل جاذبه، سطح اتکا، حمایت سیستم دیداری، عضلات و اعصاب مرکزی میسر می‌شود و عملکرد اندام فوقانی، هماهنگی حرکتی و حفظ تعادل ایستا در بسیاری از فعالیت‌های روزانه زندگی ضروری است. به‌علاوه، کنترل وضعیت بدن از اجزای ضروری رویدادهای ورزشی و فعالیت‌های حرکتی در نظر گرفته می‌شود (۵۹). براساس

مطالعات، فعالیت منظم ورزشی علاوه بر بهبود و تسهیل در سیستم حرکتی، به بهبود عملکرد شناختی در سالمندان نیز کمک می‌کند؛ برای مثال در پژوهشی مشخص شد، فعالیت بدنی برای بهبود عملکرد شناختی افراد سالمند سالم مفید است (۶۰). یکی از فواید تأثیر ورزش، از طریق افزایش جریان خون مغزی و افزایش فاکتورهای نوروتروفیک^۱ (گروهی از زیست‌مولکول‌های ساخته‌شده از چربی و پروتئین‌های کوچک تأثیرگذار بر رشد و تمایز و بقای سلول‌های عصبی) و پدیده نورون‌زایی^۲ (به معنای رشد و تولید سلول‌های جدید مغزی) است که حتی در بزرگسالی نیز ادامه می‌یابد و موجب افزایش قدرت یادگیری و بهبود حافظه می‌شود (۶۱). فاکتورهای نوروتروفیک اعمال منحصربه‌فردی روی نورون‌های هدف و انواع دیگر سلول‌ها در سیستم عصبی انجام می‌دهند که یکی از آن‌ها بر عملکرد شناختی مؤثر است و به دنبال فعالیت‌های شناختی و ورزشی که سبب خون‌رسانی بیشتر به مغز می‌شود، سطح این فاکتور نیز افزایش پیدا می‌کند؛ بنابراین به‌چالش کشاندن مغز قادر است از طریق افزایش خون‌رسانی موجب بهبود ترشح این فاکتور نوروتروفیکی شود. اگرچه سودمندی تمرینات ورزشی بر سطح سلامت جسمانی و شناختی سالمندان تأیید شده است، تمرینات شناختی نیز می‌تواند عملکرد مغز را به‌چالش کشد؛ لذا تمرینات شناختی- حرکتی در برنامه بازتوانی و حفظ ظرفیت‌های ادراکی و شناختی سالمندان و بهبود عملکرد آن‌ها مؤثر است (۶۲)؛ براین اساس می‌توان درمان شناختی- رفتاری توأم با خودشفقت‌ورزی (به دلیل نقش تسهیل‌کننده شفقت به خود) و درمان شناختی- حرکتی را به عنوان مداخلاتی مؤثر در کاهش مشکلات جسمانی و روان‌شناختی سالمندان به‌کار برد.

محدودیت مهم‌تر اجرای این پژوهش، هم‌زمانی آن با دوران همه‌گیری کووید-۱۹ بود که به‌خودی‌خود امکان برگزاری کلاس‌های آموزشی را در فضای مجهزتر و نیز انجام حرکات ورزشی را در سالن‌های ورزشی و استفاده از وسایل مناسب‌تر سلب کرد. محدودیت دیگر در زمینه انجام آزمایش‌های خون در دوره پیگیری بود که به دلیل انصراف برخی افراد از آزمایش یا تغییر در میزان و نوع داروهای مرتبط با چربی خون در تعدادی از آزمودنی‌ها، پژوهشگران مجبور به حذف نتایج و صرف‌نظر از ارائه آن‌ها شدند. استفاده از ابزار خودگزارشگری نیز محدودیت دیگر پژوهش بود.

پیشنهاد می‌شود شیوه‌های مداخله پژوهش حاضر برای سایر متغیرهای مربوط به سلامت جسمی و روانی سالمندان اعمال شود. همچنین استفاده از مداخلات روان‌شناختی دیگر یا سایر فعالیت‌های بدنی نظیر شنا و... توصیه می‌شود.

۵ نتیجه‌گیری

به‌طور خلاصه، نه هفته درمان شناختی- رفتاری توأم با

خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی- حرکتی بر کاهش تری‌گلیسرید و HDL و بهبود کارکردهای اجرایی سالمندان، به‌واسطه نقش مساعد ساز شفقت به خود در درمان مؤثر است؛ همچنین نه هفته مداخله با فعالیت‌های شناختی- حرکتی به‌تنهایی، با توجه به تأثیر این شیوه‌ها بر بهبود عملکرد شناختی و متابولیسم، بر کاهش تری‌گلیسرید و بهبود کارکردهای اجرایی سالمندان اثربخش است. در مقام مقایسه، درمان شناختی- رفتاری توأم با خودشفقت‌گری همراه با فعالیت‌های شناختی- حرکتی، برای متغیرهای تری‌گلیسرید و HDL دارای اثربخشی بیشتری است.

۶ تشکر و قدردانی

از تمامی شرکت‌کنندگان که محققان را در انجام پژوهش یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

۷ بیانیه

تأییدیه اخلاق و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

در این پژوهش ملاحظات اخلاقی همچون اخذ رضایت‌نامه کتبی از شرکت‌کنندگان قبل از ورود به پژوهش و سپردن تعهد به ایشان برای اطمینان از محرمانه‌ماندن اطلاعات و رعایت همه پروتکل‌های بهداشتی به‌منظور حفظ سلامت آن‌ها و قدردانی از یکایک شرکت‌کنندگان در خاتمه پژوهش، کاملاً رعایت شد. این مقاله برگرفته از رساله دکتری روان‌شناسی عمومی دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند است. کد بازآزمایی بالینی آن در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران در تاریخ ۱۵ دی ۱۳۹۹ و با شماره IRCT20191012045065N1 و کد مصوبه اخلاقی آن با شماره IR.BUMS.REC.1398.003 در تاریخ ۱۹ اردیبهشت ۱۳۹۸ در دانشکده علوم پزشکی بیرجند ثبت شده است.

رضایت برای انتشار

شرکت‌کنندگان رضایت خود را مبنی بر انتشار نتایج طرح پژوهشی بدون ذکر نام و مشخصات آن‌ها به‌صورت کتبی اعلام کردند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند، هیچ‌گونه تضاد منفعی ندارند.

منابع مالی

تأمین منابع مالی این پژوهش از هزینه‌های شخصی بوده و توسط هیچ نهاد یا سازمانی تأمین نشده است.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول اجرای تمام مراحل پژوهش را بر عهده داشت. نفر دوم استاد راهنما بود و بر اجرای تمام مراحل پژوهش نظارت داشت. نفر سوم استاد مشاور روان‌شناسی و نفر چهارم استاد مشاور پزشکی در رساله بود. همگی دست‌نوشته‌ها را خواندند و تأیید کردند.

References

1. Manafifar SFZ, Ghaffari F, Faramarzi M, Youseframaki M, Shamsalinia A. What is healthy ageing? Definitions and effective factors. Quarterly Journal of Caspian Health and Aging. 2020;5(1):27-34. [Persian] <http://dx.doi.org/10.22088/cjhaa.5.1.5>

². Neurogenesis

¹. Neurotrophic factors (NTFs)

2. Mirderikvand F, Adavi H, Amirian L, Khodaie S. The Investigation relationship between social support and depression mediated by loneliness between elderly. *Journal of Geriatric Nursing*. 2017;3(2):63–75. [Persian] <http://dx.doi.org/10.21859/jgn.3.2.63>
3. Momen Kakhkha H, Noshadi A. The effect of twelve weeks of selected aerobic training with and without curcumin consumption on the level of liver enzymes in obese middle-aged men. In: *National Conference of Modern Sports Sciences, Professional Sports and Health Promotion* [Internet]. Gonbad Kavous, Iran: Gonbad Kavous University; 2015 [cited 2024 May]. [Persian] <https://www.sid.ir/paper/889446/fa>
4. Dorland. *Dorland's Illustrated Medical Dictionary*. 32nd ed. Namavar H. (Persian translator). Tehran: Yadvareh Ketab Pub; 2013.
5. Cohen BJ. *Medical terminology: an illustrated guide*. 5th ed. Ghasemzadeh Z, Rastegar Farajzadeh A. (Persian translator). Tehran: Andishe Rafi Pub. 2021.
6. Ahmadi Ahangar A, Saadat P, Hosseini SR, Bijani A, Samaei SE, Mostafazadeh Bora M, et al. Relationship of serum lipid levels and other underlying factors with cognitive impairment in the elderly. *Iranian Journal of Ageing*. 2019;13(5):534–49. [Persian] <http://dx.doi.org/10.32598/SIJA.13.Special-Issue.534>
7. Yaffe K, Barrett–Connor E, Lin F, Grady D. Serum lipoprotein levels, statin use, and cognitive function in older women. *Arch Neurol*. 2002;59(3):378–84. <https://doi.org/10.1001/archneur.59.3.378>
8. Kaffashian S, Dugravot A, Nabi H, Batty GD, Brunner E, Kivimäki M, et al. Predictive utility of the Framingham general cardiovascular disease risk profile for cognitive function: evidence from the Whitehall II study. *Eur Heart J*. 2011;32(18):2326–32. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehr133>
9. Akbaraly TN, Kivimäki M, Shipley MJ, Tabak AG, Jokela M, Virtanen M, et al. Metabolic syndrome over 10 years and cognitive functioning in late midlife: the Whitehall II study. *Diabetes Care*. 2010;33(1):84–9. <https://doi.org/10.2337/dc09-1218>
10. van Vliet P. Cholesterol and late-life cognitive decline. *J Alzheimers Dis*. 2012;30 Suppl 2:S147–162. <https://doi.org/10.3233/jad-2011-111028>
11. Cheng Y, Jin Y, Unverzagt FW, Su L, Yang L, Ma F, et al. The relationship between cholesterol and cognitive function is homocysteine-dependent. *Clin Interv Aging*. 2014;9:1823–9. <https://doi.org/10.2147/cia.s64766>
12. Kumar A, Palfrey HA, Pathak R, Kadowitz PJ, Gettys TW, Murthy SN. The metabolism and significance of homocysteine in nutrition and health. *Nutr Metab (Lond)*. 2017;14:78. <https://doi.org/10.1186/s12986-017-0233-z>
13. Farzadi F, Behrozy N, Shehniyailagh M, Omidian M. Investigating the psychometric characteristics of a new scale of executive function of delays and disturbances in executive functioning and learning: Scale of executive functions, attention and learning performance. *Journal of Psychological Science*. 2020;19(96):1607–24. [Persian] <https://psychologicalscience.ir/article-1-854-en.pdf>
14. Suchy Y, Ziemnik RE, Niermeyer MA, Brothers SL. Executive functioning interacts with complexity of daily life in predicting daily medication management among older adults. *Clin Neuropsychol*. 2020;34(4):797–825. <https://doi.org/10.1080/13854046.2019.1694702>
15. Röhr F, Bucholtz N, Toepfer S, Norman K, Spira D, Steinhagen–Thiessen E, et al. Relationship between Lipoprotein (a) and cognitive function – Results from the Berlin Aging Study II. *Sci Rep*. 2020;10(1):10636. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-66783-3>
16. Dawson P, Guare R. *Executive skills in children and adolescents: a practical guide to assessment and intervention*. 3rd ed. Abedi A, Sahimi B, Faramarzi S, Ebrahimi AA, Behrouz M. (Persian translator). Tehran: Neveshteh Pub; 2014.
17. Yaghoubi H, Vaghef L, Ebadi M. Examining the role of executive functions in children with learning disabilities. In: *The 3rd national conference on strategies for the development and promotion of educational sciences, psychology, counseling and education in Iran* [Internet]. Tehran, Iran: Civilica; 2015 [cited 2024 May]. [Persian] <https://civilica.com/doc/594851/>
18. Rosenblum S, Navon H, Meyer S. Being late for school as related to mothers and children's executive functions and daily routine management. *Cognitive Development*. 2021;57:101005. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2020.101005>
19. Beck JS, Beck AT. *Cognitive Behavior Therapy: Basics and Beyond*. 3rd ed. Agha Mohammadi MR, Salmanian M. (Persian translator). Tehran: Arjmand Pub; 2020.
20. Bieling PJ, Kuyken W. Is cognitive case formulation science or science fiction? *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2003;10(1):52–69. <https://doi.org/10.1093/clipsy.10.1.52>
21. Kramer HJ, Wood TD, Lara KH, Lagattuta KH. Children's and adults' beliefs about the stability of traits from infancy to adulthood: contributions of age and executive function. *Cogn Dev*. 2021;57:100975. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2020.100975>
22. De Vito AN, Ahmed M, Mohlman J. Cognitive enhancement strategies to augment cognitive-behavioral therapy for anxiety and related disorders: rationale and recommendations for use with cognitively healthy older adults. *Cognitive and Behavioral Practice*. 2022;29(1):175–84. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2019.10.007>

23. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. 11th ed. Rezaei F. (Persian translator). Tehran: Arjmand Pub; 2021.
24. Neff KD. Self-compassion, self-esteem, and well-being. *Social and Personality Psychology Compass*. 2011;5(1):1–12. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2010.00330.x>
25. Homan KJ. Self-compassion and psychological well-being in older adults. *J Adult Dev*. 2016;23(2):111–9. <https://doi.org/10.1007/s10804-016-9227-8>
26. Kelly JD. Forgiveness: A Key Resiliency Builder. *Clin Orthop Relat Res*. 2018;476(2):203–4. <https://doi.org/10.1007/s11999-0000000000000024>
27. Miyagawa Y, Taniguchi J. Self-compassion helps people forgive transgressors: Cognitive pathways of interpersonal transgressions. *Self and Identity*. 2022;21(2):244–56. <https://doi.org/10.1080/15298868.2020.1862904>
28. Ramesh S, Azadian E, Majlesi M. The comparison and relationship between cognitive and motor function in elderly with and without falling experience. *Research in Sport Management and Motor Behavior*. 2020;10(20):138–50. [Persian] <http://dx.doi.org/10.29252/JRSM.10.20.138>
29. Pettersson AF, Olsson E, Wahlund LO. Motor function in subjects with mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2005;19(5–6):299–304. <https://doi.org/10.1159/000084555>
30. Wild LB, de Lima DB, Balardin JB, Rizzi L, Giacobbo BL, Oliveira HB, et al. Characterization of cognitive and motor performance during dual-tasking in healthy older adults and patients with Parkinson's disease. *J Neurol*. 2013;260(2):580–9. <https://doi.org/10.1007/s00415-012-6683-3>
31. Wang S, Hu LF, Yang Y, Ding JH, Hu G. Studies of ATP-sensitive potassium channels on 6-hydroxydopamine and haloperidol rat models of Parkinson's disease: implications for treating Parkinson's disease? *Neuropharmacology*. 2005;48(7):984–92. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2005.01.009>
32. Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L. BRIEF: Behavior Rating Inventory of Executive Function. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources, Inc; 2000.
33. Roth RM, Gioia GA. Behavior rating inventory of executive function–adult version. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources. 2005.
34. Amani M, Asady Gandomani R, Nesayan A. The reliability and validity of behavior rating inventory of executive functions tool teacher's form among Iranian primary school students. *Iranian Rehabilitation Journal*. 2018;16(1):25–34. <http://dx.doi.org/10.29252/nrip.irj.16.1.25>
35. Nodei K, Sarami G, Karamati H. The relation between function and working memory capacity and students' reading performance: executive. *Cognitive Psychology Quarterly*. 2018;4(3):11–20. [Persian] <https://jcp.khu.ac.ir/article-1-2631-fa.pdf>
36. Abdolmohamadi K, Alizadeh H, Farhad GSA, Taiebli M, Fathi A. Psychometric properties of Behavioral Rating Scale of Executive Functions (BRIEF) in children aged 6 to 12 years. *Quarterly of Educational Measurement*. 2017;8(30):135–51. [Persian] <https://doi.org/10.22054/jem.2018.24457.1596>
37. Bayegan K, Sotodehasl N, Karami A, Asadzadeh Dahraei H. Comparison of the effectiveness of metacognitive therapy and behavioral activation on executive functions of elderly people with type 2 diabetes. *Razavi International Journal of Medicine*. 2021;9(3):18–24. [Persian] <https://doi.org/10.30483/rjrm.2021.254187.1039>
38. Siengsukon CF, Nelson E, Williams–Cooke C, Ludwig R, Beck ES, Vidoni ED, et al. Cognitive behavioral therapy for insomnia to enhance cognitive function and reduce the rate of A β deposition in older adults with symptoms of insomnia: a single-site randomized pilot clinical trial protocol. *Contemp Clin Trials*. 2020;99:106190. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2020.106190>
39. Hong XL, Luan Y, Liu HY, Zhang WB. Effect of mobile-based cognitive behavior therapy (CBT) on lowering of blood lipid levels in atherosclerotic cardiovascular disease (ASCVD) patients: study protocol for a multicenter, prospective, randomized controlled trial. *Trials*. 2022;23(1):543. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06459-7>
40. Tohidifar M, Kazemianmoghadam K, Haroonrashidi H. The effectiveness of compassion–focused therapy on loneliness and cognitive flexibility in elderly men. *Journal of Psychological Studies*. 2021;17(2):97–116. [Persian] <https://doi.org/10.22051/psy.2021.36089.2449>
41. Nourian N, Ghadiri F, Yaali R, Rajabi H. Effect of motor–cognitive dual task on executive functions in overweight elderly. *Sport Psychology Studies*. 2021;10(36):123–44. [Persian] https://spsvj.ssrc.ac.ir/article_2191_1fb7291d6f346e52cef69274ea5c0f47.pdf
42. Jalilvand M, Samadi H, Soori R. The effectiveness of cognitive load of task on the executive functions of inactive elderly women: emphasis on environmental variability. *Journal of Sports Psychology*. 2021;13(1):15–28. [Persian] <https://doi.org/10.48308/mbasp.6.1.15>
43. Golzari A, Parsa Ziabari H, Rostamipour M. The effect of mind-body training with cognitive–motor approach on executive functions of elderly with cognitive processing disorder. *Journal of Motor and Behavioral Sciences*. 2019;2(2):169–76. [Persian] https://www.jmbs.ir/article_93658_d80bd3e6f2b1aa17c9f567d4fee1e42a.pdf

44. Hosseini SG, Akbarfahimi M, Hassani Mehraban A. The relationship between continuous implementation of the occupations of sport and reading with the executive functions. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2016;5(4):10–22. [Persian] <https://doi.org/10.22037/jrm.2017.1100235>
45. Parvin N, Hosseini FS, Ahmadi M. The effects of motor–motor and motor– cognitive dual task training on balance and working memory among older women. *Motor Behavior*. 2020;12(39):89–106. [Persian] <https://doi.org/10.22089/mbj.2018.5589.1650>
46. Shabani F, Esmaeili A, Salman Z. Effectiveness of different intensities of acute resistance exercise on working memory of the elderly. *Aging Psychology*. 2017;3(1):55–67. [Persian] https://jap.razi.ac.ir/article_737_277b6a77cfed9554e211b2cc1335ba53.pdf
47. Joolaei N, Bagherli J, Sanatkaran A. The effects of regular pilates exercise on long–term and short–term memory of the elderly. *Aging Psychology*. 2017;3(2):147–57. [Persian] https://jap.razi.ac.ir/article_778_3295590ec012bf283f6cd9a3aae1d255.pdf
48. Mojarad Azar Gharabaghi MJ, Dehghanizade J. The effectiveness of a period of brain gym exercises on the balance and inhibitory control in the elderly with mild cognitive impairment. *Aging Psychology*. 2021;7(3):228–211. [Persian] <https://doi.org/10.22126/jap.2021.6509.1539>
49. Gallou–Guyot M, Mandigout S, Combourieu–Donnezan L, Bherer L, Perrochon A. Cognitive and physical impact of cognitive–motor dual–task training in cognitively impaired older adults: An overview. *Neurophysiol Clin*. 2020;50(6):441–53. <https://doi.org/10.1016/j.neucli.2020.10.010>
50. Mendrofa FAM, Iswanti DI, Hani U. Efficacy of brain gym on the cognitive function improvement of people with dementia. *Jurnal Keperawatan Jiwa*. 2020;8(4):557–64. <https://doi.org/10.26714/jkj.8.4.2020.557-564>
51. Suhari S, Anggia A, Rahmawati P A, Musviro M. Brain gym improves cognitive function for elderly with dementia. In: *International Conference of Kerta Cendekia Nursing Academy* [Internet]. Sidoarjo, Indonesia; Kerta Cendekia Nursing Academy; 2019 [cited 2024 May]. <https://doi.org/doi/10.5281/zenodo.3365502>
52. Combourieu Donnezan L, Perrot A, Belleville S, Bloch F, Kemoun G. Effects of simultaneous aerobic and cognitive training on executive functions, cardiovascular fitness and functional abilities in older adults with mild cognitive impairment. *Mental Health and Physical Activity*. 2018;15:78–87. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.06.001>
53. Niles AN, Axelsson E, Andersson E, Hedman-Lagerlöf E, Carlbring P, Andersson G, et al. Internet–based cognitive behavior therapy for depression, social anxiety disorder, and panic disorder: effectiveness and predictors of response in a teaching clinic. *Behav Res Ther*. 2021;136:103767. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2020.103767>
54. White CA. *Cognitive behaviour therapy for chronic medical problems: a guide to assessment and treatment in practice*. Chichester Weinheim: Wiley; 2001.
55. Shahriari H, Zare H, Aliakbari Dehkordi M, Sarami Foroushani GR. Effectiveness of cognitive–behavioral interventions in the treatment of generalized anxiety disorder: a systematic review and meta–analysis. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2018;17(5):461–78. [Persian]
56. Saeedi Z, Bahrami H, Alipour A. Self–control and health: the moderating effect of self–compassion. *Health Psychology*. 2016;5(19):85–98. [Persian] https://hpij.journals.pnu.ac.ir/article_3042_f0687e7ee9bc872a684a9a42b4c60df6.pdf
57. Afshari A. Prediction of diabetic patients' treatment adherence by self compassion, emotional regulation and spritual wellbeing. *Journal of Research in Behavioural Sciences*. 2018;16(4):466–75. [Persian] <http://dx.doi.org/10.52547/rbs.16.4.466>
58. Poursaeel Niyazi M, Farshbaf Mani Sefat F, Khademi A, Meshgi S. The relationship of treatment adherence with illness perception, self-compassion and perceived social support: the mediatory role of life expectancy among patients with cardiovascular diseases. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*. 2022;9(2):92–105. [Persian] <http://dx.doi.org/10.32598/shenakht.9.2.92>
59. Imanipour S, Shafienia P, Hashemi Sheikh Shabani SE, Ghotbi Varzaneh A. The investigation of motor performance measures to assess neurology of sports related concussion. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*. 2013;5(13):41–59. [Persian] <https://doi.org/10.22059/jmlm.2013.32134>
60. Silsupadol P, Shumway-Cook A, Lugade V, van Donkelaar P, Chou LS, Mayr U, et al. Effects of single–task versus dual–task training on balance performance in older adults: a double–blind, randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(3):381–7. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2008.09.559>
61. Riad M, Garcia S, Watkins KC, Jodoin N, Doucet E, Langlois X, et al. Somatodendritic localization of 5–HT1A and preterminal axonal localization of 5–HT1B serotonin receptors in adult rat brain. *J Comp Neurol*. 2000;417(2):181–94.
62. PakZamir F, Shahbazi M, Bagher Zadeh F, Arab Ameri E. Effects of progressive dual–task training on motor performance, cognitive status and fall risk among older adults with and without mild cognitive impairment. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2018;16(6):599–609. [Persian] <https://doi.org/10.22118/jsmj.2018.57908>