



The Prediction of Age-Related Cognitive Decline and Executive Functions Based on Social Isolation, Physical Activity and Nutritional Habits in Older Adults

Zohreh Mahmoudi ¹ , Isaac Rahimian Boogar ^{2*} , Siavash Talepasand ³ 

¹ Dep. of Cognitive Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.

² Dep. of Clinical Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.

³ Dep. of Educational Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.

Article Info

Article History

Received: 24.08.2023

Revised: 24.01.2024

Accepted: 01.02.2024

ePublished: 04.02.2024

Keywords

physical activity, nutritional habits, cognitive decline, executive functions, elderly

How to cite this article

Mahmoudi, Z., Rahimian Boogar, I., & Talepasand, S. (2023). The Prediction of age-related cognitive decline and executive functions based on social isolation, physical activity and nutritional habits in older adults. *Aging Psychology*, 9(4), 437-454.

*Corresponding Author

Isaac Rahimian Boogar

Email

i_rahimian@semnan.ac.ir



© The Author(s)

Publisher: Razi University

Abstract

Social factors and health-related behaviors, including physical activities and nutrition, serve an important role in status of cognitive abilities in older adults. Therefore, this study was conducted with the aim of investigating the role of social isolation, physical activity and nutritional habits in predicting age-related cognitive decline and executive function failure in older adults. This was a descriptive study, of correlational type. The statistical population of this research included all older men and women residents in nursing homes in Tehran in 2023, among whom 258 participants were selected based on Tabachnick and Fidell's formula by convenience sampling, and were asked to respond the Folstein et al.'s mini-mental state examination, Barkley deficits in executive functioning scale, Lubben social network scale, Washburn et al.'s physical activity scale for the elderly, and Guigoz et al.'s mini nutritional assessment. Data were analyzed using Pearson's correlation and multiple regression analysis in SPSS-26 software. The results figured out that physical activity and nutritional habits have a negative and significant relationship with age-related cognitive decline and executive function deficiency ($P < .001$). Social isolation had no significant relationship with age-related cognitive decline and executive function failure ($P > 0.05$). In addition, the physical activity predicted 20% of the age-related cognitive decline, and the nutritional habits predicted 14% of executive function failure in older adults ($P < .001$). It is concluded that proper physical activity and good nutrition pattern can be associated with the reduction of age-related cognitive deficits in older adults. This result contains implications in developing preventive and intervention programs to improve the cognitive ability in older adults.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Aging, as a sensitive stage in human psychological evolution, causes fundamental changes in body systems and decreases motor and cognitive functions. Social factors and health-related behaviors, including physical activities and nutrition, play important roles in cognitive abilities in older adults. Age-related cognitive decline and deficits in executive functions are multifactorial phenomena that require early recognition and intervention. Additionally, cognitive decline and deficits in executive functions, which are associated with negative consequences and a decrease in the quality of life in older adults, are influenced by psychosocial processes such as social isolation or feelings of loneliness and health-related behaviors such as physical activities and nutritional patterns or habits. Considering the lack of research in the field of the role of social factors and health-related behaviors together in examining the determinants of age-related cognitive decline and executive functions, this research is necessary and important from a scientific and socio-cultural perspective. Therefore, this study was conducted with the aim of investigating the role of social isolation, physical activity, and nutritional habits in predicting age-related cognitive decline and executive function failure in older adults.

Method

This was a descriptive study, of correlational type. The statistical population included all older men and

women residents of nursing homes in Tehran, Iran in 2023, among whom 258 participants (160 women and 98 men) were selected based on Tabachnick and Fidell's sampling formula using convenience sampling. The inclusion criteria included (1) the age range of 65 to 80 years, (2) living in nursing homes in Tehran, and (3) the ability to read and write. The exclusion criteria were (1) suffering from chronic physical and psychological diseases based on the report of psychologists working in centers, and (2) the inability to answer questions due to various reasons such as Alzheimer's disease. Finally, after the removal of the dropout cases (18 participants) due to several reasons, such as not meeting the inclusion criteria or not being able to cooperate with the researcher, the final sample of this study included 240 people. out of all participants, 150 (62%) were women and 90 (38%) were men. The age range of the older adults was between 65 and 80 with an average of 72 ($SD=.891$). 95% of participants had children, and only 5% of them were childless. The participants were filled out Folstein et al.'s mini-mental state examination, Barkley deficits in executive functioning scale, Lubben social network scale, Washburn et al.'s physical activity scale for the elderly, and Guigoz et al.'s mini nutritional assessment. Data were analyzed using Pearson's correlation and multiple regression analysis in SPSS-26 software.

Results

Before analyzing the data, we considered the assumptions of the statistical tests used in the current study, the results of which showed that the distribution of scores of all variables is normal and there is no collinearity between the variables.

The results indicated that cognitive decline has a negative and significant relationship ($P < .001$) with physical activity ($r = -0.453$) and nutritional habits ($r = -0.228$). Executive functions failure also had a negative and significant relationship ($P < .001$) with physical activity ($r = -0.279$) and nutritional habits ($r = -0.376$). Additionally, a positive and significant relationship between

executive function failure and cognitive decline ($r = .527$) was obtained ($P < .001$). Social isolation had no significant relationship with cognitive decline and executive functions failure ($P > .05$). Table 1 shows the results of regression analysis (enter mode) predicting cognitive decline and executive functions failure based on social isolation, physical activity, and nutritional habits.

Table 1

The results of the enter regression analysis of predicting cognitive decline and failure of executive functions based on social isolation, physical activity and nutritional habits

criteria variable	predictor variable	R	R ²	AdjR ²	F	df	P	B	Beta	t	P
age-related cognitive decline	SI	.115	.013	.009	3.174	1	.076	-.383	-.115	-1.782	.076
	PA	.453	.205	.202	61.366	1	.001	-2.769	-.453	-7.834	.001
	NH	.328	.052	.048	12.992	1	.001	-.830	-.328	-3.604	.001
executive function failure	SI	.128	.016	.012	3.978	1	.047	-.872	-.128	-1.994	.076
	PA	.279	.078	.074	20.160	1	.001	-3.482	-.279	-4.490	.001
	NH	.376	.141	.138	39.145	1	.001	-2.794	-.376	-6.257	.001

SI= Social Isolation, PA= Physical Activity, NH= Nutritional Habits

According to Table 1, social isolation explains only 1% of the variance of cognitive decline in older adults ($R = .115$). Physical activity could explain 20% of the variance of cognitive decline in older adults ($R = .453$). Nutritional habits explain 5% of the variance of cognitive decline in older adults ($R = .328$). Additionally, social isolation did not have the power to predict the failure of executive functions in older adults ($R = .128$). Physical activity explains only 7% of the variance of executive function failure in older adults ($R = .279$). Nutritional habits explain 14% of the variance of executive function failure in older adults ($R = .376$).

Conclusion

According to the results, physical activity and nutritional habits exhibit a strong relationship with cognitive

decline and executive functions failure in older adults. The increase of physical activity and the improve of healthy nutrition are associated with a decrease in cognitive decline and executive functions failure among older adults. Regular physical and sports activities have been found to improve cognitive function in older adults. Physical activity can reduce reaction time, enhance blood flow in the body, and promote richer neural connections, which in turn, improve brain function. Furthermore, nutrition plays a crucial role in brain function and seems to be a significant factor in healthy aging and reducing age-related cognitive decline. Malnutrition among older adults is considered an underlying cause of cognitive decline, and those suffering from malnutrition may experience serious impairments in cognitive functions.

These findings have important implications for the development of preventive and intervention programs aimed at improving and promoting the cognitive abilities of older adults. Given the predictive power of physical activity in cognitive decline and failure of executive functions among older adults, it is recommended that daily activity programs for older individuals living in nursing homes be designed to include opportunities for physical activity and encourage adherence to proper nutritional patterns. Such programs can contribute to enhancing cognitive health and overall well-being in aging populations.

Ethical Consideration

Ethical Code

This research has an ethics approval number IR.SEMUMS.REC.1402.004 from Semnan University of Medical Sciences.

Financial Support

This research has not received financial support from any institution.

Authors' Contributions

Z. M: writing- original draft, Data curation, formal analysis, writing-review & editing; I. R: Conceptualization, Supervision, Project administration, writing-review & editing; S. T: Conceptualization, methodology, writing-review & editing

Conflict of Interest

According to the authors, there was no conflict of interest in the present study.

Acknowledgments

This article is extracted from the master's thesis in cognitive psychology at Semnan University, and the authors hereby sincerely thank the Vice-Chancellor of Education and Graduate Studies of the University, all older people who participated in the present research, and the officials and staff of the nursing homes in Tehran for their cooperation.



پیش‌بینی افت شناختی مرتبط با سن و کارکردهای اجرایی بر اساس انزوای اجتماعی، فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای در سالمندان

زهره محمودی^۱، اسحق رحیمیان بوگر^{۲*}، سیاوش طالع‌پسند^۳

^۱ گروه روانشناسی شناختی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران
^۲ گروه روانشناسی بالینی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران
^۳ گروه روانشناسی تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

چکیده

عوامل اجتماعی و رفتارهای مرتبط با سلامت از جمله فعالیت جسمانی و تغذیه نقش مهمی در وضعیت توانایی‌های شناختی در سالمندان دارند. بنابراین این مطالعه با هدف بررسی نقش انزوای اجتماعی، فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای در پیش‌بینی افت شناختی مرتبط با سن و نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان انجام شد. طرح پژوهش، توصیفی و از نوع همبستگی بود. جامعه آماری در این پژوهش شامل تمامی زنان و مردان سالمند سراسرهای سالمندان شهر تهران در سال ۱۴۰۱ بود که از بین آنها، ۲۵۸ نفر بر اساس فرمول نمونه‌گیری تاباچنیک و فیدل به روش در دسترس انتخاب شدند و به معاینه مختصر وضعیت شناختی فولستاین و همکاران، مقیاس نارسایی کارکردهای اجرایی بارکلی، مقیاس شبکه اجتماعی لوبن، مقیاس فعالیت جسمانی سالمندان واشبورن و همکاران و ارزیابی مختصر وضعیت تغذیه‌ای گایگاز و همکاران پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه با نرم‌افزار SPSS-26 تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای با افت شناختی و نارسایی کارکردهای اجرایی رابطه منفی و معنی‌دار دارند ($P < 0.001$). انزوای اجتماعی با افت شناختی و نارسایی کارکردهای اجرایی رابطه معنی‌دار نداشت ($P > 0.05$). به‌علاوه، متغیر فعالیت جسمانی به میزان ۲۰ درصد افت شناختی سالمندان و متغیر عادات تغذیه‌ای به میزان ۱۴ درصد نارسایی کارکردهای اجرایی سالمندان را پیش‌بینی کرد ($P < 0.001$). نتیجه‌گیری می‌شود که فعالیت جسمانی مناسب و برخورداری از الگوی تغذیه مطلوب می‌تواند با کاهش نارسایی‌های شناختی در سالمندان همراه باشد. این نتیجه حاوی مضامین کاربردی در تدوین برنامه‌های پیشگیرانه و مداخله‌ای در بهبود توانایی شناختی سالمندان می‌باشد.

اطلاعات مقاله

سابقه مقاله

دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۰۲

اصلاح: ۱۴۰۲/۱۱/۰۴

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱۲

چاپ الکترونیکی: ۱۴۰۲/۱۱/۱۵

کلیدواژه‌ها

فعالیت جسمانی، عادات تغذیه‌ای، افت شناختی، کارکردهای اجرایی، سالمندان

نحوه ارجاع به مقاله

محمودی، ز، رحیمیان بوگر، الف، و طالع‌پسند، س. (۱۴۰۲). پیش‌بینی افت شناختی مرتبط با سن و کارکردهای اجرایی بر اساس انزوای اجتماعی، فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای در سالمندان. *روان‌شناسی پیری*، ۹(۴)، ۴۳۷-۴۵۴.

* نویسنده مسئول

اسحق رحیمیان بوگر

پست الکترونیکی

i_rahimian@semnan.ac.ir

دو محیط بالینی و اجتماعی ایجاد گردد (لین و همکاران، ۲۰۲۲؛ بیدکی و سلیمی، ۱۴۰۲).

کارکردهای اجرایی^۳، کارکردهای شناختی سطوح بالا شامل کنترل و یکپارچه ساختن فرآیندهای شناختی سطوح پایین و رفتارهای هدفمند و آینده‌محور است (یان و همکاران، ۲۰۲۱). کارکردهای اجرایی شامل توانایی برای، طرح‌ریزی، سازماندهی، تنظیم اهداف، فهم عواقب اعمال فرد و اصلاح رفتار بر طبق پاسخ‌های محیطی می‌باشند و نقش اصلی را در انجام تکالیف جدید و پیچیده ایفا می‌کنند (چن و همکاران، ۲۰۲۰). اختلال کارکردهای اجرایی با پیامدهای منفی و کاهش کیفیت زندگی سالمندان همراه است که بر ضرورت اقدامات مناسب برای بهبود کارکردها و فرایندهای عالی مغز می‌افزاید (فغفوری آذر، ۱۴۰۲). افت شناختی مرتبط با سن و اختلال کارکردهای اجرایی تحت تأثیر فرایندهای روانی اجتماعی نظیر انزوای اجتماعی یا احساس تنهایی و رفتارهای مرتبط با سلامت از جمله فعالیت‌های جسمانی و الگو یا عادت تغذیه‌ای قرار دارد (فو و همکاران، ۲۰۲۰؛ هانگ و همکاران، ۲۰۲۲؛ آلبرتی و همکاران، ۲۰۱۹).

انزوای اجتماعی که با احساس تنهایی^۴ همراه است، پدیده‌ای است که ممکن است در تمام مراحل زندگی رخ دهد، اما یک مشکل جدی در دوره سالمندی می‌باشد (کاردونا و آندرس، ۲۰۲۳). انزوای اجتماعی یک حالت ناخوشایند مرتبط با از دست دادن روابط بین فردی مطلوب است و درصد بالایی از سالمندان احساس انزوا و تنهایی را تجربه می‌کنند (اوانز و همکاران، ۲۰۱۹؛ ویکتور و همکاران، ۲۰۰۵). سالمندان انزوای اجتماعی و احساس تنهایی را بنا به دلایل مختلف از قبیل نقص‌های جسمانی، از دست دادن نزدیکان و کم‌رنگ شدن ارتباطات بین فردی تجربه می‌کنند که بر کارکردهای شناختی آنان اثر دارد (فیندلی، ۲۰۰۳؛ اوانز و همکاران، ۲۰۱۹). حمایت اجتماعی و تعلق خاطر به دیگران موجب بهبود کارکردهای شناختی در سنین بالاتر می‌شود و در مقابل انزوای اجتماعی و تنهایی با افت شناختی در سالمندان همراه است (کاردونا و آندرس، ۲۰۲۳). سالمندان دچار احساس انزوا و تنهایی با احساس خلأ، غمگینی و بی‌تعلقی مواجه هستند که منجر به ضعف جسمانی و کاهش کیفیت زندگی کلی در آنان

سالمندی^۱ از مراحل حساس در تحول روانی انسان محسوب می‌شود و فرایندی است که باعث ایجاد تغییرات اساسی در سیستم‌های مختلف بدن و انحطاط آنها می‌گردد (یان و همکاران، ۲۰۲۱؛ میلو و همکاران، ۲۰۲۱). تغییرات وابسته به سن منجر به کاهش شدید در کارکردهای حرکتی و شناختی در سالمندان می‌شود که اثرات منفی بارزی بر کیفیت زندگی سالمندان دارد و روند رخداد این پیامدهای منفی با تقویت حمایت اجتماعی و اتخاذ سبک زندگی مرتبط با سلامت کاهش می‌یابد (بناری و همکاران، ۱۴۰۱؛ نصرتی و همکاران، ۱۴۰۲). تعداد سالمندان در سال ۲۰۵۰ میلادی به دو میلیارد نفر خواهد رسید و به ترتیب ۲۱ درصد جمعیت جهان را به خود اختصاص خواهند داد (ماکسول و همکاران، ۲۰۱۹). بررسی‌ها نشان می‌دهد که جمعیت ایران نیز در حال پیر شدن است و جمعیت سالمندان در سال ۱۳۹۵، ۹/۳ درصد کل جمعیت بوده است (صادقی و همکاران، ۱۳۹۹). افت شناختی مرتبط با سن و اختلال کارکردهای اجرایی به عنوان پدیده‌های چندعاملی از ابعاد مهم عصب‌روانشناختی دوره سالمندی است که نیازمند شناخت و مداخله مؤثر و زودهنگام می‌باشند (مانتوانی و همکاران، ۲۰۲۰؛ ساگیموتو و همکاران، ۲۰۲۲).

افت شناختی^۲ به کاهش توانمندی‌های شناختی در نتیجه یک آسیب چندبعدی یا تغییرات وابسته به سن اشاره دارد و به عنوان پیش‌بینی‌کننده مهم مرگ و میر و زوال عقل شناخته شده است (بو و همکاران، ۲۰۲۱). افت شناختی یک فرایند بارز در تغییرات شناختی دوره سالمندی و جزء شایع‌ترین نشانگان سالمندان می‌باشد و وجود آن خطرات عمده‌ای برای سالمندان از جمله ناتوانی بیشتر، کاهش کیفیت زندگی و مرگ و میر بالاتر به همراه دارد (اکسیو و همکاران، ۲۰۲۳؛ شهبابی، ۱۳۹۸). مطالعات بیشتری برای روشن کردن مکانیسم‌هایی لازم است که از طریق آن ضعف فیزیکی و اختلال شناختی برای تسریع پیامدهای نامطلوب سلامتی، به‌ویژه پیامدهای شناختی، با هم تعامل دارند (ساگیموتو و همکاران، ۲۰۲۲؛ مجرد آذر قره باغی و دهقانی زاده، ۱۴۰۱). علاوه بر این، در سالمندان مبتلا به افت شناختی، لازم است غربالگری اولیه و گسترش ابزارهای تشخیصی مؤثر برای کشف و شناسایی علل افت شناختی به منظور ارزیابی جامع و مداخله چندبعدی در هر

³ executive functions

⁴ feeling lonely

¹ older adults

² cognitive frailty

واقع ضعف وضعیت جسمانی ناشی از تغذیه نامناسب یا سوءتغذیه، فرد سالمند را مستعد بیماری‌های شدیدتر و در نهایت نیازمند بستری در بیمارستان و رخداد عوارض پزشکی و عصب‌شناختی می‌نماید (بوکینکس و اوبرتین-لئوادر، ۲۰۲۱؛ ملزر و همکاران، ۲۰۲۱).

با توجه به خلاء پژوهشی در زمینه نقش عوامل اجتماعی و رفتارهای مرتبط با سلامت در کنار هم در بررسی تعیین‌کننده‌های افت شناختی مرتبط با سن و کارکردهای اجرایی این پژوهش از لحاظ علمی و اجتماعی-فرهنگی ضرورت و اهمیت دارد. این پژوهش در بعد علمی می‌تواند به تولید دانش در این مسیر پژوهشی و تعیین خط مشی برای پژوهش‌های بعدی کمک نماید و با توجه به ابعاد اجتماعی-فرهنگی انزوای اجتماعی، فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای در زندگی سالمندان در ایران بررسی این تعیین‌کننده‌ها در افت شناختی مرتبط با سن و کارکردهای اجرایی مهم است. همچنین، این مطالعه می‌تواند با بررسی الگوی اکتشافی در شناسایی تعیین‌کننده‌های مهم و فهم عوامل مؤثر بر افت شناختی مرتبط با سن و کارکردهای اجرایی سالمندان به تدوین و طراحی مداخلات مقرون به صرفه و متناسب کمک نماید. از طرفی، تغییرات شناختی وابسته به سن در دوران سالمندی گریزناپذیر هستند و شناخت عوامل مؤثر بر آن در تدوین برنامه‌های پیشگیرانه و مداخله‌ای یاری‌رسان خواهد بود. با این حال اثرپذیری افت شناختی مرتبط با سن و کارکردهای اجرایی سالمندان از متغیرهای مختلف، فهم دقیق آن را با چالش مواجه ساخته است و یک تصویر روشن از تغییرات شناختی بهنجار و نابهنجار مرتبط با سن بدست نیامده است. با توجه به مبانی ذکر شده و اهمیت دوره سالمندی به لحاظ ضعف و اختلالات شناختی ضروری است از عوامل زمینه‌ساز افت شناختی بیشتر آگاه شد تا بتوان مدیریت مناسبی برای اختلالات شناختی سالمندان اعمال نمود. در این راستا پژوهش حاضر به این سؤال پاسخ داد که آیا انزوای اجتماعی، فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای می‌توانند افت شناختی مرتبط با سن و نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان را پیش‌بینی نمایند؟

روش

طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

طرح پژوهش، توصیفی از نوع همبستگی و پیش‌بینی بود که به شکل مقطعی روی سالمندان شهر تهران در سال ۱۴۰۱

می‌گردد (فو و همکاران، ۲۰۲۰؛ لوبن و همکاران، ۲۰۰۶؛ کوجیما، ۲۰۱۸).

نتایج مطالعات اخیر نشان می‌دهد که اثرات مثبت برنامه‌های ورزشی ساختاریافته در طول مراقبت طولانی مدت سالمندان برای کارکرد جسمانی، توانایی‌های شناختی و بهزیستی روانی-اجتماعی مفید است (پیلوتو و همکاران، ۲۰۲۰؛ هیوانگ و همکاران، ۲۰۲۲). میلو و همکاران (۲۰۲۱) دریافتند فعالیت بدنی به عنوان متغیر تعدیل‌گر در رابطه علی سیستم‌های مغزی رفتاری بر کارکردهای شناختی اثر تعدیلی مثبت دارد. انجام فعالیت جسمانی منظم باعث افزایش تناسب و تعادل، قدرت عضلانی و بهبود کارکرد روانی-اجتماعی و کاهش سیر افت شناختی در سالمندان می‌گردد (ایزو-مارکیو و همکاران، ۲۰۲۴). علاوه بر این، فعالیت‌های جسمانی مستمر و طولانی مدت با بهبود و ماندگاری کارکردهای شناختی در سالمندان همراه است (کومار و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین، تبعیت از سبک زندگی سالم توأم با تحرک و فعالیت جسمانی با کاهش اختلال شناختی در سالمندان همراه است (کیوای و همکاران، ۲۰۲۳).

به علاوه، بهبود وضعیت تغذیه‌ای به طور مستقل و یا همراه با فعالیت‌های جسمانی نقش برجسته‌ای در سلامت جسمانی و روانی-اجتماعی افراد مسن دارد (ای اسپر و همکاران، ۲۰۲۳). وضعیت تغذیه نامناسب یک عامل خطر مهم برای بروز افت شناختی است و از طرفی ضعف جسمانی و اختلال شناختی با یکدیگر همبندی دارند (آلبرتی و همکاران، ۲۰۱۹؛ ملزر و همکاران، ۲۰۲۱). در پژوهش ماتنونی و همکاران (۲۰۲۰) نیز ارتباط معنی‌داری بین توانایی‌های شناختی با وضعیت تغذیه سالمندان مشاهده شد. در واقع سالمندی با تغییرات فیزیولوژیکی همراه است که می‌تواند بر وضعیت تغذیه فرد اثرات منفی بر جای گذارد. این در حالی است که برخی پرهیزات غذایی به علت بیماری‌های مزمن در سالمندان، وضع تغذیه آنها را بیشتر به مخاطره می‌اندازد و بر کارکردهای شناختی آنان مؤثر است (فلیشهاکر و همکاران، ۲۰۲۱). در افراد سالمند به علت وجود انواع بیماری، ناتوانی جسمی و ناتوانی در جویدن، مصرف زیاد دارو، انزوای اجتماعی و کاهش درآمد، خطر دریافت رژیم ناکافی افزایش می‌یابد که دارای پیامدهای منفی برای توانایی‌های شناختی و کارکردهای اجرایی است (ماتنونی و همکاران، ۲۰۲۰). در

انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه زنان و مردان سالمند در سراهای سالمندان مناطق ۲۲ گانه شهر تهران در سال ۱۴۰۱ بود. از جامعه پژوهش، به طور در دسترس و بر اساس فرمول نمونه‌گیری تاباچنیک و فیدل (۲۰۰۷) ($N \geq$) برای محاسبه حجم نمونه در پژوهش‌های رگرسیونی براساس تعداد متغیرهای پیش‌بین، نمونه پژوهش انتخاب شد. در این فرمول، N حجم نمونه و M تعداد متغیرهای پیش‌بین (مستقل) است. به این ترتیب $26 \times 5 + 8 = 258$ نفر حجم نمونه تعیین شد. ملاک‌های ورود شامل دامنه سنی ۶۵ تا ۸۰ سال، سکونت در سراهای سالمندان شهر تهران و توانایی خواندن و نوشتن بود. ملاک‌های خروج نیز ابتلا به بیماری‌های مزمن جسمانی و روانشناختی بر اساس بررسی سوابق پزشکی و درمانی و گزارش روانشناس مرکز و نیز ناتوانی در پاسخگویی به سؤالات به دلایل مختلف مانند بیماری آلزایمر پژوهش بود. در نهایت پس از حذف موارد ریزشی (۱۸ شرکت‌کننده) به دلایل متعدد از جمله عدم برخورداری از ملاک‌های ورود یا ناتوانی در همکاری با پژوهشگر، نمونه نهایی این پژوهش شامل ۲۴۰ شرکت‌کننده بود. از این تعداد، ۱۵۰ نفر (۶۲ درصد) زن و ۹۰ نفر (۳۸ درصد) مرد بودند. بازه سنی سالمندان بین ۶۵ تا ۸۰ با میانگین ۷۳ و انحراف معیار ۰/۸۹۱ بود، ۹۵ درصد سالمندان دارای فرزند بودند و تنها ۵ درصد از آنها بدون فرزند بودند.

ابزار

معاینه مختصر وضعیت شناختی (MMSE)^۱. این پرسش‌نامه توسط فولستاین و همکاران (۱۹۷۵) جهت سنجش افت شناختی سالمندان طراحی شد و رایج‌ترین ابزار غربال‌گری اختلالات شناختی در جهان است. این پرسش‌نامه دارای ۳۰ سؤال است. حوزه‌های شناختی که در این پرسش‌نامه مورد ارزیابی قرار می‌گیرند عبارتند از: جهت‌یابی^۲، ثبت کلمات^۳، توجه و محاسبه^۴، حافظه نزدیک^۵، کارکردهای مختلف زبانی^۶ و تفکر دیداری فضایی^۷. این آزمون ۵ سوال برای ارزیابی جهت‌یابی زمانی، ۵ سوال برای

مقیاس نارسایی کارکردهای اجرایی بارکلی^۸ (BDEFS). یکی از ابزارهای معتبر با هدف سنجش حیطة‌های مهم کارکردهای اجرایی در سنین بزرگسالی توسط بارکلی (۲۰۱۱) ساخته شد. این پرسش‌نامه شامل ۸۹ سؤال در طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از هرگز تا همیشه می‌باشد. خرده‌آزمون‌های این مقیاس شامل نارسایی در خودمدیریتی زمان، خودسازماندهی/ حل مسئله، خودکنترلی/ بازداری، خودانگیزشی و خودنظم‌جویی هیجانی است. دامنه نمرات از ۵ تا ۸۹ می‌باشد و شرکت‌کنندگان هر خرده آزمون را در

1 mini mental status examination (MMSE)

2 orientation

3 registration

4 attention-calculation

5 recent memory

6 language function

7 visuspatial thinking

8 barkley deficits in executive functioning scale

همچنین مقدار آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه ۰/۸۹ بود. همچنین، تأیید عاملی اکتشافی نشان داد که این پرسش‌نامه در دو بعد خانواده و دوستان قرار دارد و در نهایت نتیجه گرفته شد که مقیاس انزوای اجتماعی شش سوالی لوین از پایایی و روایی مناسبی در سالمندان ایرانی برخوردار است. در مطالعه حاضر میزان پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۷۲ محاسبه شد.

مقیاس فعالیت جسمانی سالمندان (PASE)^۲. این پرسش‌نامه توسط واشبورن و همکاران (۱۹۹۳) به منظور سنجش فعالیت جسمانی در سالمندان طراحی و تدوین شده است و در ایران توسط حاتمی و همکاران در سال ۱۴۰۱ در بین کارکنان اعتباریابی شده است. این پرسش‌نامه دارای ۱۰ سؤال می‌باشد و بر اساس طیف لیکرت ۴ درجه‌ای (از ۱ تا ۴) با سؤالاتی مانند (در هفته گذشته، چند بار فعالیت‌هایی از قبیل خواندن، تماشای تلویزیون و کارهای دستی انجام داده‌اید؟) به سنجش فعالیت جسمانی سالمندان می‌پردازد. دامنه نمرات بین ۳ تا ۴۲ است و با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی، مجموع نمرات PASE با ضرب وزن فعالیت در فرکانس فعالیت محاسبه می‌شود. پرسش‌نامه PASE مشارکت در نیمی از این فعالیت‌ها را بر حسب ساعت در روز در یک دوره ۷ روزه ارزیابی می‌کند. شش مورد از سؤالات از صفر «در آن فعالیت طی ۷ روز گذشته شرکت نکرده‌اند» تا ۱ «در آن فعالیت طی ۷ روز گذشته شرکت کرده‌اند» نمره‌گذاری می‌گردد. وزن بالاتر در PASE نشان دهنده انواع فعالیت‌های شدیدتر در آن مورد است و بیشترین میانگین وزنی در نمره کل PASE مربوط به مراقبت از دیگری (وزن ۳۵) و کمترین میانگین وزنی مربوط به مراقبت از گیاهان و پیاده روی آهسته (وزن ۲۰) است و کارهای خانه، ورزش‌های سبک و ورزش‌های استقامت/نیروزی عضلات، مراقبت از حیاط دارای میانگین وزنی بین ۲۵ تا ۳۰ هستند (واشبورن و همکاران، ۱۹۹۳). واشبورن و همکاران (۱۹۹۳). روایی و پایایی آن در یک نمونه از بزرگسالان کم تحرک (۵۶ مرد، ۱۳۴ زن) با میانگین سنی ۶۶/۵+۵/۳ سال سنجیده شد که نشان داد که پرسش‌نامه حاضر به عنوان یک ابزار اندازه‌گیری مناسب برای سنجش فعالیت جسمانی و کارکرد فیزیکی در افراد مسن مطرح می‌باشد. در پژوهش صحاف و همکاران (۱۳۹۳) بیش از ۸۵ درصد درصد سؤالات همبستگی بالایی را با خرده مقیاس

یک مقیاس چهار نقطه‌ای از ۱ «هرگز» یا به ندرت تا ۴ «همیشه یا در اغلب موارد» با توجه به شش ماه گذشته رتبه بندی می‌نمایند. نمرات بالا در هر خرده مقیاس علامت نقص بیشتر در آن حیطه از کارکرد اجرایی در فعالیت‌های روزانه می‌باشد باشد. به علاوه، BDEFS دارای قابلیت اطمینان ۲ تا ۳ هفته‌ای برای اجرای آزمون مجدد و نیز اعتبار رضایت بخش برای اندازه‌گیری نارسایی کارکردهای اجرایی بزرگسالان است (بارکلی، ۲۰۱۱). بر اساس نتایج مطالعه مشهودی و همکاران (۱۳۹۴) ضریب آلفای کرونباخ این آزمون ۰/۹۶ به دست آمد. در مطالعه سلطانی کوه بنانی (۱۳۹۷) مشخص شد پرسش‌نامه در جامعه ایرانی از پایایی و اعتبار خوبی برخوردار است و پایایی آزمون با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۹۰ بدست آمد. برای کل مقیاس کارکردهای اجرایی و خرده مؤلفه‌های خودمدیریتی زمان، خودسازمان‌دهی/ حل مسأله، خودکنترلی/ بازاری، خود انگیزشی و خود نظم جویی هیجانی ضرایب آلفا به ترتیب برابر ۰/۹۰، ۰/۸۵، ۰/۸۲، ۰/۷۸، ۰/۷۶ و ۰/۷۲ می‌باشند که بیانگر پایا بودن مقیاس کارکردهای اجرایی می‌باشند. نتایج روایی آزمون در تمام خرده مقیاس‌ها نیز ۰/۷۹ بود. در مطالعه حاضر میزان پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۹۱ محاسبه شد.

مقیاس شبکه اجتماعی لوین (LSNS)^۱. برای اندازه‌گیری انزوای اجتماعی در سالمندان این ابزار توسط لوین (۱۹۸۸) طراحی شده است و شامل ۶ سؤال با لیکرت ۶ درجه‌ای از ۱ تا ۶ (کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) می‌باشد. نمره کل با مجموع همه سؤال‌ها محاسبه می‌شود و دامنه نمرات بین ۰ تا ۶۰ است. نمره بالاتر (بالاتر از ۳۰) نشان دهنده مشارکت اجتماعی بیشتر است و نمره کمتر نشان دهنده مشارکت اجتماعی پایین تر است. نقطه برش برای افرادی که در معرض انزوای اجتماعی قرار دارند، نمره پایین‌تر از ۲۰ می‌باشد که نیاز به بررسی بیشتر توسط متخصصین را دارد. به علاوه، نمره کمتر از ۱۲ نشان‌دهنده خطر جدی برای انزوا است (لوین و همکاران، ۲۰۰۶؛ توکلی قوچانی، ۱۳۹۹). لوین (۱۹۸۸) میزان اعتبار بازمیابی این ابزار را ۰/۷۹ محاسبه کرد و میزان پایایی را با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۵ گزارش نمود. توکلی قوچانی (۱۳۹۹) به اعتبارسنجی این مقیاس در جامعه ایرانی پرداخت و گزارش نمود که ۳۹ درصد سالمندان نمره کمتر از ۱۲ کسب نمودند.

² physical activity scale for the elderly (PASE)

¹ lubben social network scale (LSNS)

بازو و محیط دور ماهیچه پا با متر نواری غیرقابل ارتجاع با دقت ۰/۱ کیلوگرم سانتیمتر انجام شد. نمایه توده بدنی نیز از تقسیم وزن به کیلوگرم بر مجذور قد برحسب متر محاسبه شد. دور شکم از میانه آخرین دنده و کمرست ایلیاک به موازات افق با دقت ۰/۱ اندازه‌گیری شد.

روش اجرا

روش اجرا به این شکل بود که پس از تصویب طرح پژوهشی در معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده روان‌شناسی دانشگاه سمنان (پایان نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی شناختی) و اخذ کد اخلاق پژوهشی و اخذ مجوزهای لازم برای ورود به محل نمونه‌گیری، با روش نمونه‌گیری در دسترس از بین سراهای سالمندان ۲۲ گانه شهر تهران ۵ مرکز به طور تصادفی انتخاب شدند. سپس، شرکت‌کنندگان به پرسش‌نامه‌های پژوهش پاسخ دادند. در فرآیند جمع‌آوری اطلاعات و تکمیل پرسش‌نامه‌ها با توجه به آسیب‌پذیری قشر سالمند نسبت به شیوع بیماری‌های واگیر و سویه جدید اومیکرون، با رعایت پروتکل‌های بهداشتی، انتخاب در دسترس، بررسی ملاک‌های ورود و خروج در هر مورد و سپس ارائه آموزش‌های لازم جهت همکاری در پژوهش، ابزارهای پژوهش جهت کنترل اثرات سقف و کف با روش توازن سازی متقابل به پنج شیوه متفاوت به شرکت‌کنندگان ارائه و طی همان جلسه ابزارها جمع‌آوری شدند. حجم نمونه در مرحله نخست ۲۵۸ نفر (۱۶۰ زن و ۹۸ مرد) بود که پس از اجرا برخی پرسش‌نامه‌ها به دلیل مخدوش بودن کنار گذاشته شد و بعد از ریزش نمونه تحلیل نهایی داده‌های مربوط به ۲۴۰ سالمند (۱۵۰ زن و ۹۰ مرد) انجام شد. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی نیز، پس از ارتباط‌گیری و جلب رضایت شرکت‌کنندگان در سرای سالمندان و اخذ رضایت آگاهانه کتبی، راهنمایی‌های لازم در اختیار آنها قرار گرفت و به آنان یادآوری شد که تکمیل پرسش‌نامه‌ها صرفاً جنبه پژوهشی دارد و اطلاعات شخصی آنها محرمانه و محفوظ می‌ماند. همچنین، پژوهش مبتنی بر صیانت از حقوق شرکت‌کنندگان و امکان ترک مطالعه در هر مرحله از اجرای پژوهش انجام شد و به شرکت‌کنندگان اطلاع داده شد که هر زمان که تمایل به ادامه همکاری نداشتند، در ترک پژوهش صاحب اختیار هستند. همچنین کد مصوبه اخلاق IR.SEMUMS.REC.۱۴۰۲.۰۰۴ از دانشگاه علوم پزشکی سمنان دریافت گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده وارد

مربوطه نشان دادند. ضریب همبستگی برای نمره خرده مقیاس‌ها و نمره کل بیش از ۰/۶۱ بدست آمد. همچنین، همسانی درونی با ضریب آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامه ۰/۸۵ و ضریب همبستگی آزمون-بازآزمون نیز در دامنه ۰/۶۸ تا ۰/۸۱ بدست آمد. برای روایی همگرا، ضریب همبستگی بین نمرات پرسش‌نامه چامپس با آزمون شش دقیقه راه رفتن و شاخص توده جسمانی به ترتیب ۰/۳۹ و ۰/۲۷ بدست آمد. برای روایی همزمان، ضریب همبستگی بین نمرات پرسش‌نامه چامپس با کیفیت زندگی و سطح ارتقاء دهنده سلامت به ترتیب ۰/۵۲ و ۰/۴۳ بدست آمد و در مجموع این ابزار از مشخصات روانسنجی مطلوب در نمونه ایرانی برخوردار بود. در مطالعه حاضر میزان پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ محاسبه شد.

ارزیابی مختصر وضعیت تغذیه‌ای (MNA)^۱. این پرسش‌نامه توسط گایگاز و همکاران (۱۹۹۶) تهیه شد و دارای ۱۸ سؤال در چهار بخش: تن سنجی (شاخص توده بدنی، دور بازو و دور ساق پا)، دریافت مواد غذایی (تعداد وعده‌های غذایی، دریافت غذا و مایعات و مصرف گروه‌های غذایی)، ارزیابی کلی (شیوه زندگی، مصرف داروها، تحرک، وجود استرس حاد و وجود فراموشی یا افسردگی) و ارزیابی شخصی در خصوص سلامت و تغذیه خویش می‌باشد. توجه به امتیازبندی پرسش‌نامه ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای، نمونه‌ها به سه گروه با تغذیه خوب، در معرض خطر سوءتغذیه و مبتلا به سوءتغذیه تقسیم می‌شوند. حداکثر نمره این پرسش‌نامه ۳۰ است که امتیاز کمتر از ۱۷ نشان‌دهنده سوء تغذیه پروتئین کالری، نمرات ۱۷ تا ۲۳ در معرض خطر ابتلا به سوء تغذیه و ۲۳ تا ۳۰ وضعیت تغذیه طبیعی را نشان می‌دهد (والاس و همکاران، ۱۹۹۹). پرسش‌نامه ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای دارای حساسیت ۰/۹۶، ویژگی ۰/۹۸، و ارزش پیش بینی ۰/۹۷ می‌باشد و ابزاری ساده و سریع و استاندارد برای غربالگری سالمندان در زمینه سوءتغذیه است (والاس و همکاران، ۱۹۹۹). در ایران این ابزار پس از استانداردسازی در جمعیت ایرانی مناسب تشخیص داده شده است. ضریب پایایی پرسش‌نامه ارزیابی مختصر تغذیه‌ای در مطالعه دهداری و همکاران (۱۳۹۸) ارزیابی و بیش از ۰/۷ گزارش شد. در این مطالعه، سنجش وزن با ترازوی پرتال با دقت ۰/۱ کیلوگرم و با حداقل لباس و بدون کفش و سنجش قد، میانه دور بازو و محیط دور

^۱ mini nutritional assessment (MNA)

یافته‌ها

جدول ۱ آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش شامل انزوای اجتماعی، فعالیت جسمانی، عادات تغذیه‌ای، افت شناختی و نارسایی کارکردهای اجرایی و همچنین ماتریس همبستگی این متغیرها را نشان می‌دهد.

نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ شد و تحلیل آماری در سطح معناداری ۰/۰۱ صورت گرفت. از بخش توصیفی از آماره‌های فراوانی، درصد، میانگین و انحراف استاندارد و در بخش استنباطی از آزمون همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شد.

جدول ۱

آماره‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳	۴	۵
۱- انزوای اجتماعی	۱۴/۴۵	۳/۸۱	۱				
۲- فعالیت جسمانی	۱۶/۲۱	۲/۰۸	۰/۱۶۴*	۱			
۳- عادات تغذیه‌ای	۱۷/۳۲	۳/۴۸	۰/۰۸۴	۰/۲۰۳**	۱		
۴- افت شناختی	۷۵/۹۰	۱۲/۷۳	-۰/۱۱۵	-۰/۴۵۳**	-۰/۲۲۸**	۱	
۵- نارسایی کارکردهای اجرایی	۱۸۱/۷۳	۲۵/۹۴	-۰/۱۲۸*	-۰/۲۷۹**	-۰/۳۷۶**	۰/۵۲۷**	۱

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

همبستگی داشته باشند امکان بکارگیری آزمون رگرسیون وجود ندارد. به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر از آزمون دوربین واتسون استفاده می‌شود. مقدار آماره دوربین واتسون مدل برابر مقدار ۱/۷۹۳ می‌باشد که این موضوع بیانگر عدم همبستگی پیاپی است. برای آزمودن قابلیت پیش‌بینی‌کنندگی انزوای اجتماعی، فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای، این متغیرها برای پیش‌بینی میزان افت شناختی و نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان وارد معادله رگرسیون شدند (جدول ۲).

چنانچه در جدول ۲ مشاهده می‌شود در مدل رگرسیون، انزوای اجتماعی فقط به میزان ۱ درصد از واریانس افت شناختی سالمندان را تبیین می‌کند ($R=0/115$). فعالیت جسمانی توانست ۲۰ درصد از واریانس افت شناختی سالمندان را تبیین کند ($R=0/453$). عادات تغذیه‌ای ۵ درصد از واریانس افت شناختی سالمندان را تبیین می‌کند ($R=0/328$). همان‌گونه که مشاهده می‌شود ضرایب بتا و همبستگی برای فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای منفی می‌باشد که نشان می‌دهد با افزایش سطح فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای مناسب میزان افت شناختی مرتبط با سن در سالمندان کاهش پیدا می‌کند. ضرایب همبستگی دو متغیره بیانگر این است که بیشترین همبستگی بین فعالیت جسمانی و افت شناختی ($-0/453$) وجود دارد. (۲)

جدول ۱ نشان می‌دهد که با ۹۹ درصد اطمینان، افت شناختی با فعالیت جسمانی ($-0/453$) و عادات تغذیه‌ای ($-0/228$) رابطه منفی و معنی‌داری دارد. نارسایی کارکردهای اجرایی نیز با فعالیت جسمانی ($-0/279$) و عادات تغذیه‌ای ($-0/376$) رابطه منفی و معنی‌داری داشت. همچنین ارتباط بین نارسایی کارکردهای اجرایی و افت شناختی ($0/527$) مثبت و معنی‌داری به دست آمد.

قبل از تحلیل داده‌ها پیش فرض‌های روش‌های تک متغیری و چندمتغیری مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به روش‌های آماری به کار گرفته شده برای فرضیه‌های این پژوهش، نخست مفروضه نرمال بودن که پیش‌فرض تمام روش‌های آماری است، مورد بررسی قرار گرفت. از نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف چنین برمی‌آید که سطح معنی‌داری متغیرهای مورد بررسی بیشتر از مقدار خطا می‌باشد؛ بنابراین متغیرهای پژوهش دارای توزیع نرمال می‌باشد. همچنین به منظور ارزیابی همگنی واریانس‌ها نمودار پراکندگی واریانس‌های استاندارد شده خطاها مورد بررسی قرار گرفت. همچنان که در شکل ۴-۲ ملاحظه می‌شود، مفروضه همگنی واریانس در بین داده‌های پژوهش حاضر برقرار بود. یکی دیگر از مفروضاتی که در آزمون رگرسیون مدنظر قرار می‌گیرد، استقلال خطاها (تفاوت بین مقادیر واقعی و مقادیر پیش‌بینی شده توسط معادله رگرسیون) از یکدیگر است. در صورتی که فرضیه استقلال خطاها رد شود و خطاها با یکدیگر

جدول ۲

تحلیل رگرسیون پیش‌بینی افت شناختی و نارسایی کارکرد اجرایی بر اساس انزوای اجتماعی، فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای

متغیر ملاک	متغیر پیش‌بین	R	R ²	R ² اصلاح‌شده	F	P	B	Beta	t	P
افت شناختی	انزوای اجتماعی	۰/۱۱۵	۰/۰۱۳	۰/۰۰۹	۳/۱۷۴	۰/۰۷۶	-۰/۳۸۳	-۰/۱۱۵	-۱/۷۸۲	۰/۰۷۶
مرتبط	فعالیت جسمانی	۰/۴۵۳	۰/۲۰۵	۰/۲۰۲	۶۱/۳۶۶	۰/۰۰۱	-۲/۷۶۹	-۰/۴۵۳	-۷/۸۳۴	۰/۰۰۱
با سن	عادات تغذیه‌ای	۰/۳۲۸	۰/۰۵۲	۰/۰۴۸	۱۲/۹۹۲	۰/۰۰۱	-۰/۸۳۰	-۰/۳۲۸	-۳/۶۰۴	۰/۰۰۱
نارسایی	انزوای اجتماعی	۰/۱۲۸	۰/۰۱۶	۰/۰۱۲	۳/۹۷۸	۰/۰۴۷	-۰/۸۷۲	-۰/۱۲۸	-۱/۹۹۴	۰/۰۷۶
کارکردهای	فعالیت جسمانی	۰/۲۷۹	۰/۰۷۸	۰/۰۷۴	۲۰/۱۶۰	۰/۰۰۱	-۳/۴۸۲	-۰/۲۷۹	-۴/۴۹۰	۰/۰۰۱
اجرایی	عادات تغذیه‌ای	۰/۳۷۶	۰/۱۴۱	۰/۱۳۸	۳۹/۱۴۵	۰/۰۰۱	-۲/۷۹۴	-۰/۳۷۶	-۶/۲۵۷	۰/۰۰۱

چنانچه در جدول ۲ مشاهده می‌شود در مدل رگرسیون، انزوای اجتماعی فقط به میزان ۱ درصد از واریانس افت شناختی سالمندان را تبیین می‌کند ($R=0/115$). فعالیت جسمانی توانست ۲۰ درصد از واریانس افت شناختی سالمندان را تبیین کند ($R=0/453$). عادات تغذیه‌ای ۵ درصد از واریانس افت شناختی سالمندان را تبیین می‌کند ($R=0/328$). همان‌گونه که مشاهده می‌شود ضرایب بتا و همبستگی برای فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای منفی می‌باشد که نشان می‌دهد با افزایش سطح فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای مناسب میزان افت شناختی مرتبط با سن در سالمندان کاهش پیدا می‌کند. ضرایب همبستگی دو متغیره بیانگر این است که بیشترین همبستگی بین فعالیت جسمانی و افت شناختی ($r=-0/453$) وجود دارد.

به علاوه، طبق جدول ۲ در مدل رگرسیون، انزوای اجتماعی قدرت پیش‌بینی‌کنندگی نارسایی کارکردهای اجرایی سالمندان را نداشت ($R=0/128$). فعالیت جسمانی فقط ۷ درصد از واریانس نارسایی کارکردهای اجرایی سالمندان را تبیین می‌کند ($R=0/279$). عادات تغذیه‌ای ۱۴ درصد از واریانس نارسایی کارکردهای اجرایی سالمندان را تبیین می‌کند ($R=0/376$). همان‌گونه که مشاهده می‌شود ضرایب بتا و همبستگی برای فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای منفی می‌باشد که نشان می‌دهد با افزایش سطح فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای مناسب میزان نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان کاهش پیدا می‌کند. ضرایب همبستگی دو متغیره بیانگر این است که بیشترین همبستگی بین عادات تغذیه‌ای و نارسایی کارکردهای اجرایی ($r=-0/376$) وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به دلیل افزایش جمعیت سالمندی و نقش پر اهمیت عوامل اجتماعی و رفتارهای مرتبط با سلامت در

تغییرات مرتبط با سن از جمله کاهش توانایی‌های شناختی با هدف تعیین نقش انزوای اجتماعی، فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای در پیش‌بینی افت شناختی مرتبط با سن و کارکردهای اجرایی در سالمندان انجام گرفت. طبق نتایج بدست آمده، فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای با افت شناختی و نارسایی کارکردهای اجرایی رابطه منفی و معنی‌دار دارند، ولی رابطه بین انزوای اجتماعی با افت شناختی کم‌رنگ بود و با نارسایی کارکردهای اجرایی رابطه معنی‌داری وجود نداشت. همچنین، فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای به طور معناداری افت شناختی و نارسایی کارکردهای اجرایی سالمندان را پیش‌بینی کردند.

فرضیه اول مبنی بر نقش انزوای اجتماعی در پیش‌بینی افت شناختی مرتبط با سن در سالمندان تأیید نشد. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهشگران دیگر از جمله کاردونا و آندرس (۲۰۲۳)، ویکتور و همکاران (۲۰۰۵) و اوآنز و همکاران (۲۰۱۹) ناهمسو است و در بررسی‌های به عمل آمده تنها در یک مورد نتیجه پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش لوین و همکاران (۲۰۰۶) همسو است. در تبیین این یافته ناهمسو می‌توان گفت تعاریف مفهومی و علم‌یاتی متفاوت از مفاهیم مورد بررسی، استفاده از ابزارهای سنجشی متفاوت و تفاوت در مشخصات جمعیتی نمونه‌های پژوهشی مورد بررسی به نتایج متفاوتی منجر می‌گردد. به علاوه، در این مطالعه نمونه مورد بررسی افراد سالمند در سرای سالمندان بوده است که در تعامل با هم زندگی می‌کنند و لذا انزوای اجتماعی در مقایسه با متغیرهای دیگر نقش معناداری در افت شناختی مرتبط با سن در آنان نداشته است. در واقع، شبکه اجتماعی بزرگتر و زندگی گروهی نظیر زندگی در سرای سالمندی با کاهش تنهایی و بهبود ابعاد کیفیت زندگی مانند حیطه شناختی مرتبط است. کاردونا و آندرس (۲۰۲۳) معتقدند که

و طبق برخی پژوهش‌ها انعطاف‌پذیری نورونی در آنان با بهبود افزایش کارکرد شناختی همراه است (هانگ و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین، ورزش و فعالیت جسمانی می‌تواند شروع و روند پیشرفت افت شناختی در سالمندان را به تعویق بیندازد و مداخلات جسمانی و ورزش می‌تواند منجر به کاهش روند زوال شناختی ناشی از سالمندی گردد.

فرضیه سوم مبنی بر نقش عادات تغذیه‌ای در پیش‌بینی افت شناختی مرتبط با سن در سالمندان تأیید شد. نتیجه پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های بوکینکس و اوبرتین لئوادر (۲۰۲۱)، ای‌اسچر و همکاران (۲۰۲۳) و ملزر و همکاران (۲۰۲۱) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت تغذیه سالم نقش مهمی در پیشگیری و درمان اختلال شناختی سالمندان دارد و افراد سالمند دارای تغذیه مطلوب به میزان کمتری در معرض خطر افت شناختی مرتبط با سن قرار دارند (بوکینکس و اوبرتین-لئوادر، ۲۰۲۱). در تبیین دیگری از این یافته همانگونه که ملزر و همکاران (۲۰۲۱) استدلال می‌نمایند می‌توان گفت تغذیه بر کارکرد مغز مؤثر است و یک عامل مهم در سالمندی سالم و کاهش افت شناختی مرتبط با سن است. از طرفی، سوء تغذیه در سالمندان عامل زمینه‌ساز افت شناختی تلقی می‌گردد و سالمندان دچار سوء تغذیه، آسیب‌های جدی را در کارکردهای شناختی تجربه می‌کنند. در این راستا، ای‌اسچر و همکاران (۲۰۲۳) معتقدند که تغذیه به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل در پیشگیری از بروز مشکلات شناختی در سالمندان است، به طوری که وضعیت خوب تغذیه‌ای از عوامل محافظت در برابر افت شناختی در سالمندان است و وضعیت تغذیه‌ای نامناسب و ضعیف نیز در تسریع و افزایش افت شناختی مرتبط با سن در سالمندان تأثیر دارد.

فرضیه چهارم مبنی بر نقش انزوای اجتماعی در پیش‌بینی نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان تأیید نشد. این یافته با نتایج پژوهش‌های کاردونا و آندرس (۲۰۲۳)، اوانز و همکاران (۲۰۱۹) و ویکتور و همکاران (۲۰۰۵) ناهمسو است، به گونه‌ای که این پژوهش‌ها نشان داده‌اند انزوای اجتماعی نقش بارزی در نارسایی کارکردهای اجرایی سالمندان دارد. در بررسی‌های به عمل آمده این نتیجه صرفاً با پژوهش انجام شده توسط لوبن و همکاران (۲۰۰۶) همسو است که نشان داده‌اند انزوای اجتماعی رابطه‌ای قوی با نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان ندارد. در تبیین این نتیجه ناهمسو دلایل و استدلال‌های مختلفی وجود دارد. می‌توان گفت در این پژوهش‌ها

سالمندان دچار انزوای اجتماعی به دلیل عدم مبادرت به مسائل فکری و عدم تمرین‌های ذهنی به میزان بیشتری در معرض خطر افت شناختی مرتبط با سن هستند. ویکتور و همکاران (۲۰۰۵) نیز بیان کردند که اگرچه مطالعات محدودی در حیطه ارتباط بین انزوای اجتماعی و بروز انواع ناتوانی در سالمندان صورت گرفته است اما بین سلامت و انزوای اجتماعی در سالمندان رابطه معکوس وجود دارد. به علاوه، می‌توان گفت سالمندان احساس انزوا را به دلایل متعددی همچون نقص‌های جسمانی، از دست دادن عزیزان و کم‌رنگ شدن ارتباطات قبلی تجربه می‌نمایند و این موارد در مطالعه حاضر کم‌رنگ بوده است. برخورداری از حمایت اجتماعی یک عامل حفاظتی مهم در افراد دچار ناتوانی و یک شاخص مؤثر برای سازگاری با عوارض پیری از جمله افت شناختی محسوب می‌شود (اوانز و همکاران، ۲۰۱۹). لوبن و همکاران (۲۰۰۶) معتقدند اگرچه مؤلفه‌های اجتماعی مانند مشارکت اجتماعی، میزان تعلق سالمند به خانواده و میزان احترام خانواده به فرد سالمند در کیفیت زندگی مؤثر است اما این مؤلفه‌ها تأثیر چندانی بر ابعاد شناختی کیفیت زندگی ندارند و از این منظر انزوای اجتماعی که عاملی مؤثر در بروز سایر حالات سلامتی است نقش بارزی در افت شناختی مرتبط با سن ندارد.

فرضیه دوم مبنی بر نقش فعالیت جسمانی در پیش‌بینی افت شناختی مرتبط با سن در سالمندان تأیید شد. این یافته با نتایج پژوهش‌های بیدکی و سلیمی (۱۴۰۲)، مجرد آذر قره باغی و دهقانی زاده (۱۴۰۱)، میلو و همکاران (۲۰۲۱)، فلیشهاکر و همکاران (۲۰۲۱)، و پیلوتو و همکاران (۲۰۲۰) همسو است و بدان معناست که سالمندان با فعالیت جسمانی بالاتر به میزان کمتری در معرض خطر افت شناختی مرتبط با سن قرار دارند. همانگونه که میلو و همکاران (۲۰۲۱) استدلال می‌نمایند در تبیین این یافته می‌توان گفت فعالیت‌های جسمانی و ورزشی منظم می‌تواند زمینه بهبود کارکرد شناختی را در فرد سالمند فراهم کند. به علاوه، در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد که فعالیت جسمانی می‌تواند زمان عکس‌العمل را کاهش دهد و سبب افزایش جریان خود در بدن و ارتباطات عصبی غنی‌تر گردد و این امر کارکرد مغز را بهبود می‌بخشد. از طرفی، مجرد آذر قره باغی و دهقانی زاده (۱۴۰۱) دریافتند تمرینات ثبات خیرگی بر بهبود تعادل و کارکردهای اجرایی سالمندان مؤثر است و با بهبود اختلال شناختی خفیف در آنان همراه است. سالمندانی که فعالیت جسمانی دارند یا ورزش می‌کنند روند زوال نورون‌های دستگاه عصبی آنان کندتر است

می‌کند که به نوبه خود موجب بهبود کارکردهای اجرایی مرتبط با قشر مخ، هیپوکامپ و لوب فرونتال می‌شود (هیوانگ و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین، فعالیت بدنی با افزایش توانایی جسمانی افراد و کاهش برانگیختگی دستگاه عصبی خودمختار، منجر به افزایش احساس خودکارآمدی و هیجان مثبت در سالمندان می‌شود که این امر بهبود کارکردهای اجرایی آنان را در پی خواهد داشت. ایزو-مارکیو و همکاران (۲۰۲۴) دریافتند که فعالیت جسمانی و مداخلات حرکتی تأثیر زیادی بر بهبود کارکرد اجرایی سالمندان دارند. همچنین، افزایش فعالیت‌های هوازی افراد، اجرای تکالیفی را که نیاز به انعطاف‌پذیری شناختی دارد را بهبود می‌بخشد. در سالمندانی که میزان فعالیت جسمانی آنان به دلایلی نظیر ترس از زمین خوردن یا عدم توانایی در راه رفتن کم است، فرایند افت و نارسایی کارکردهای شناختی سریع‌تر شروع می‌گردد و نیز شدت این نارسایی‌ها بیشتر است و از طرفی رفع موانع فعالیت جسمانی در سالمندان باعث بهتر شدن کارکرد جسمانی و کارکردهای اجرایی در سالمندان خواهد شد.

فرضیه ششم مبنی بر نقش عادات تغذیه‌ای در پیش‌بینی نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان تأیید شد. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های ای‌اسچر و همکاران (۲۰۲۳)، بوکینکس و اوبرتین-لئوادر (۲۰۲۱) و ملزر و همکاران (۲۰۲۱) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت عادات تغذیه‌ای سالم با تقویت فرایند خون‌رسانی و دریافت مواد مغذی توسط مغز با بهبود کارکردهای اجرایی در سالمندان همراه است. از طرفی، سالمندان دچار سوء تغذیه به میزان بیشتری در معرض نارسایی کارکردهای اجرایی هستند (بوکینکس و اوبرتین لئوادر، ۲۰۲۱). در استدلالی دیگر می‌توان گفت مشکلات تغذیه‌ای در سالمندان بر کارکرد عصبی آنان اثر می‌گذارد و دریافت روزانه مواد مغذی، هضم و وضعیت وزن را تحت تأثیر قرار می‌دهد و از این طریق فرد را مستعد سوء تغذیه و عوارض عصب‌شناختی از جمله نارسایی کارکردهای اجرایی می‌کند. بر اساس نتایج مطالعه ای‌اسچر و همکاران (۲۰۲۳) تغذیه سالم از تبیین‌کننده‌های تغییرات کارکردهای اجرایی مغز هستند و پیری شناختی به عنوان تابعی از نوع و کیفیت تغذیه رخ می‌دهد. همچنین، باور بر این است که در فرآیند طبیعی دوره سالمندی و با افزایش سن بر اساس میزان سلامت تغذیه‌ای فرد توانایی‌های شناختی و فرآیندهای خاص پردازش دچار تحلیل می‌گردند.

متغیرهای مورد بررسی دارای تعاریف مفهومی و علمياتی متفاوت و نیز ابزارهای سنجشی مختلف بوده‌اند که منجر به نتایج ناهمسو در این پژوهش‌ها شده است. در واقع، روش شناختی متفاوت در پژوهش‌ها همراه با خصوصیات جمعیتی گوناگون می‌تواند به نتایج ناهمسو منجر گردد. از طرفی، نمونه مورد بررسی افراد سالمند در سرای سالمندان بوده است که در زمان انجام پژوهش انزوای اجتماعی را به عنوان یک مشکل برجسته تجربه نکرده‌اند و همان‌گونه که اوانز و همکاران (۲۰۱۹) استدلال می‌کنند انزوای اجتماعی واقعی یا ادراک شده وقتی به عنوان یک مشکل بارز و مستمر تجربه گردد با نارسایی در کارکردهای شناختی افراد سالمند همراه است. در تبیین دیگری از این یافته، نوعی انس با سبک زندگی گروهی در سالمندان مقیم سرای سالمندی شکل گرفته است و این حالت به عنوان بخشی از سبک زندگی سالم در آنان نه تنها سبب ضعف کارکردهای اجرایی نمی‌گردد بلکه با بهبود این کارکردها همراه است. کاردونا و آندرس (۲۰۲۳) معتقدند افرادی که روابط پایدار و معناداری ندارند، به انزوای اجتماعی کشیده می‌شوند و این عامل زمینه‌ساز نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان می‌شود. در این مطالعه، پرسش‌نامه انزوای اجتماعی سالمندان از لوین شامل سؤالاتی بود که تعامل فرد را با محیط بیرون را می‌سنجد اما ارتباطات اجتماعی فرد سالمند با بقیه سالمندان و یا پرسنل سرای سالمندان را نادیده گرفته است. لذا ممکن است سالمند مقیم در سرای سالمندی دچار تنهایی و انزوا نباشد و اتفاقاً تعامل‌های مثبتی را برقرار کرده باشد و لذا انزوای اجتماعی در پژوهش حاضر نقش معناداری در نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان ندارد. بنابراین، توجه به سایر خصوصیات جمعیت‌نگاری و روش‌شناسی مطالعه از جمله ابزارهای استفاده شده در بررسی روابط بین انزوای اجتماعی و نارسایی کارکردهای اجرایی مهم است.

فرضیه پنجم مبنی بر نقش فعالیت جسمانی در پیش‌بینی نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان تأیید شد. این یافته که با نتایج پژوهش‌های ایزو-مارکیو و همکاران (۲۰۲۴)، کومار و همکاران (۲۰۲۲) و هیوانگ و همکاران (۲۰۲۲) همسو است، به این معنا است که فعالیت جسمانی مطلوب با کاهش سیر و شدت نارسایی کارکردهای اجرایی همراه است. در تبیین این یافته می‌توان گفت تمرین‌های جسمانی زمینه‌ی افزایش فعال‌سازی عصبی را فراهم

منابع

- بناری، ن.، انتظاری، ز.، و بلالی، م. (۱۴۰۱). تأثیر آرایش تمرین و دستورالعمل‌های کانون توجه بر کارکردهای اجرایی در سالمندان. *مجله تازه‌های علوم شناختی*، ۲۴(۲)، ۲۸-۱۳.
- بیدکی، ر.، و سلیمی، ز. (۱۴۰۲). اختلال شناختی فونکسیونل: مفهومی جدید در روانپزشکی عصبی. *مجله روانشناسی و روانپزشکی شناخت*، ۱۰(۱)، ۴-۱.
- توکلی قوچانی، ح.، لشکردوست، ح.، خانکلابی، م.، اصغری، د.، حکمت آراء، ع.، و نبوی، س.ح. (۱۳۹۹). روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس شش سوالی شبکه اجتماعی لوبن در سالمندان. *مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی*، ۱۱۲(۲)، ۶۹-۶۴.
- دهداری، ط.، دلوریان، م.، آریائیان، ن.، خسروی، ف.، و بهار، آ. (۱۳۹۸). وضعیت تغذیه و عوامل مرتبط با آن در سالمندان مقیم خانه‌های سالمندان استان سمنان. *فصلنامه سالمند*، ۱۱۴(۲)، ۲۳۵-۲۲۴.
- سلطانی کوه بنانی، سکینه، زارع نژاد، سمیه، سلطانی کوهبنانی، محمدحسین، و ابادزی، کبری. (۱۳۹۷). بررسی ویژگی‌های روانسنجی پرسش‌نامه نقائص کارکردهای اجرایی کودکان و نوجوانان بارکلی. *روانشناسی افراد استثنایی*، ۸(۳۰)، ۴۵-۱۹.
- شهبازی، ر. (۱۳۹۸). سالمندی شناختی بهنجار: تغییرات شناختی مرتبط با سن در سالمندان. *روان‌شناسی پیری*، ۱۱۶(۲)، ۱۱۶-۱۰۱.
- صادقی، م.، شمسعلی‌نیا، ع.، قدیمی، ر.، و نوایی، ن. (۱۳۹۹). *ارتباط بین احساس تنهایی و وضعیت تغذیه سالمندان شهرستان رامسر*. *مجله بالینی پرستاری و مامایی*، ۲۹(۳)، ۶۵۰-۶۴۲.
- صحاف، ر.، شمس، ا.، فدای وطن، ر.، دلبری، ا.، صبوری، م.، میرزایی، س.، و رصافیانی، م. (۱۳۹۳). تعیین روایی و پایایی پرسش‌نامه سطح فعالیت فیزیکی (CHAMPS) در سالمندان تهرانی. *سالمند*، ۳۹(۳)، ۲۱۸-۲۰۶.
- فروغان، م.، جعفری، ز.، شیرین بیان، پ.، قائم مقام فراهانی، ض.، و رهگذر، م. (۱۳۸۷). هنجاریابی معاینه مختصر وضعیت شناختی سالمندان شهر تهران (۱۳۸۵). *تازه‌های علوم شناختی*، ۱۰(۲)، ۳۷-۲۹.
- فغفوری آذر، م. (۱۴۰۲). اثربخشی تمرینات منتخب ادراکی-حرکتی بر حافظه کاری و کیفیت زندگی زنان سالمند. *روان‌شناسی پیری*، ۳۹(۳)، ۳۱۰-۲۹۳.
- مجرد آذر قره باغی، م.، و دهقانی زاده، ج. (۱۴۰۱). اثربخشی تمرینات ثبات خیرگی بر تعادل و کارکردهای اجرایی سالمندان دچار اختلال شناختی خفیف. *روان‌شناسی پیری*، ۳۸(۳)، ۲۸۵-۲۶۷.
- به طور کلی نتیجه‌گیری می‌شود که فعالیت جسمانی و عادات تغذیه‌ای ارتباط قوی با افت شناختی و نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان دارند و با افزایش فعالیت جسمانی و بهبود تغذیه‌ی سالم افت شناختی و نارسایی کارکردهای اجرایی در سالمندان کاهش می‌یابد. بنابراین، در ارتقای توانمندی‌های شناختی سالمندان توجه به فعالیت جسمانی و برنامه‌های توانبخشی جسمانی و نیز اصلاح تغذیه مهم است. این خط‌مشی‌ها می‌تواند در مسیر افزایش مراکز تفریحی و ورزشی مخصوص سالمندان، خدمات بهداشتی فراگیر مخصوص سالمندان، کمک‌های اقتصادی دولتی به سالمندان، ارائه بسته‌های تغذیه‌ای و افزایش حقوق بازنشستگان و حمایت از سالمندان باشد.
- این مطالعه دارای برخی محدودیت‌ها بوده است. مطالعه در سرای سالمندان انجام گرفته است و در تعمیم نتایج آن به افراد سالخورده‌تر جامعه یا سالمندان مقیم منزل شخصی بایستی احتیاط لازم نمود. محدودیت دیگر مربوط به تحصیلات پایین شرکت‌کنندگان بود که بر تعمیم نتایج اثر دارد. طرح پژوهش در این مطالعه یک طرح پژوهش کمی بود که در آن اطلاعات لازم صرفاً از طریق پرسش‌نامه‌ها جمع‌آوری شدند و پیشنهاد می‌گردد در مطالعات بعدی بر چنین نمونه‌هایی از طرح‌های پژوهش آمیخته (کمی-کیفی) استفاده گردد و از ابزارهایی نظیر مصاحبه برای جمع‌آوری دقیق‌تر اطلاعات در این گروه استفاده گردد. با توجه به قدرت پیش‌بین‌کنندگی فعالیت جسمانی در میزان افت شناختی و نارسایی کارکردهای اجرایی سالمندان، پیشنهاد می‌گردد در برنامه فعالیت روزانه سالمندان ساکن در مراکز نگهداری شبانه‌روزی حتماً قسمتی از اوقات روز به فعالیت جسمانی این افراد اختصاص یابد و ضمناً مراقبت‌های لازم در حین انجام فعالیت جسمانی آنها صورت گیرد. پیشنهاد می‌شود سطح دانش و نگرش سالمندان و کارکنان خانه سالمندان درباره سبک صحیح تغذیه نیز افزایش یابد.

سپاس‌گزاری

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی شناختی در دانشگاه سمنان می‌باشد و نویسندگان بدینوسیله از معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه، تمامی سالمندان عزیز شرکت‌کننده در پژوهش حاضر و مسئولین و پرسنل محترم سراهای سالمندان شهر تهران به دلیل نهایت همکاری با پژوهشگران صمیمانه تشکر می‌نمایند.

- Recommendation. *The journal of prevention of Alzheimer's disease*, 8(1), 110-116.
<https://doi.org/10.14283/jpad.2020.40>
- Cardona, M., & Andrés, P. (2023). Are social isolation and loneliness associated with cognitive decline in ageing? *Frontiers in aging neuroscience*, 15, 1075563.
<https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1075563>
- Chen, F. T., Etnier, J. L., Chan, K. H., Chiu, P. K., Hung, T. M., & Chang, Y. K. (2020). Effects of Exercise Training Interventions on Executive Function in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 50(8), 1451-1467.
<https://doi.org/10.1007/s40279-020-01292-x>
- Escher, C., Asken, B. M., VandeBunte, A., Fonseca, C., You, M., Kramer, J. H., & Casaletto, K. B. (2023). Roles of physical activity and diet in cognitive aging: is better? *The Clinical neuropsychologist*, 37(2), 286-303.
<https://doi.org/10.1080/13854046.2022.2060867>
- Evans, I. E. M., Martyr, A., Collins, R., Brayne, C., & Clare, L. (2019). Social Isolation and Cognitive Function in Later Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*, 70(s1), S119-S144.
<https://doi.org/10.3233/JAD-180501>
- Fleischhacker, E., Gleich, J., Hesse, E., Bücking, B., Liener, U. C., & Neuerburg, C. (2021). Individuelle Besonderheiten bei hochbetagten Patienten mit Fragilitätsfrakturen [Individual aspects in elderly patients with fragility fractures]. *Der Radiologe*, 61(12), 1107-1114. <https://doi.org/10.1007/s00117-021-00928-x>
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), 189-198.
[https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Fu, P., Zhou, C., & Meng, Q. (2020). Associations of Sleep Quality and Frailty
- مشهدی، ع.، میردورقی، ف.، حسین زاده ملکی، ز.، و حسینی، ج. (۱۳۹۴). ساختار عاملی، اعتبار و روایی نسخه فارسی مقیاس نارسایی‌ها در کنش وری اجرایی بارکلی - نسخه بزرگسال. *روان‌شناسی بالینی*، ۱۷(۱)، ۶۳-۵۱.
- نصرتی، پ.، مؤمنی، خ.، و وال، ه.و. (۱۴۰۲). رابطه کلیشه‌های سنی با بهزیستی روان‌شناختی و سبک زندگی ارتقادهنده سلامت: نقش میانجی آگاهی از تغییرات وابسته به سن. *روان‌شناسی پیری*، ۹(۱)، ۵۹-۴۵.

References

- Aliberti, M. J. R., Cenzer, I. S., Smith, A. K., Lee, S. J., Yaffe, K., & Covinsky, K. E. (2019). Assessing Risk for Adverse Outcomes in Older Adults: The Need to Include Both Physical Frailty and Cognition. *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(3), 477-483.
<https://doi.org/10.1111/jgs.15683>
- Arevalo-Rodriguez, I., Smailagic, N., Roqué-Figuls, M., Ciapponi, A., Sanchez-Perez, E., Giannakou, A., Pedraza, O. L., Bonfill Cosp, X., & Cullum, S. (2021). Mini-Mental State Examination (MMSE) for the early detection of dementia in people with mild cognitive impairment (MCI). *The Cochrane database of systematic reviews*, 7(7), CD010783.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD010783.pub3>
- Ball, H. A., McWhirter, L., Ballard, C., Bhome, R., Blackburn, D. J., Edwards, M. J., Fleming, S. M., Fox, N. C., Howard, R., Huntley, J., Isaacs, J. D., Larner, A. J., Nicholson, T. R., Pennington, C. M., Poole, N., Price, G., Price, J. P., Reuber, M., Ritchie, C., Rossor, M. N., ... Carson, A. J. (2020). Functional cognitive disorder: dementia's blind spot. *Brain: a journal of neurology*, 143(10), 2895-2903.
<https://doi.org/10.1093/brain/awaa224>
- Barkley, R. A. (2011). *Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS)*. The Guilford Press.
- Bu, Z., Huang, A., Xue, M., Li, Q., Bai, Y., & Xu, G. (2021). Cognitive frailty as a predictor of adverse outcomes among older adults: A systematic review and meta-analysis. *Brain and behavior*, 11(1), e01926.
<https://doi.org/10.1002/brb3.1926>
- Buckinx, F., & Aubertin-Leheudre, M. (2021). Nutrition to Prevent or Treat Cognitive Impairment in Older Adults: A GRADE

- among the Older Adults with Chronic Disease in China: The Mediation Effect of Psychological Distress. *International journal of environmental research and public health*, 17(14), 5240. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145240>
- Guigoz, Y., Vellas, B., & Garry, P. J. (1996). Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutrition reviews*, 54(1 Pt 2), S59-S65. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1996.tb03793.x>
- Huang, Q., Zhao, J., Jiang, W., & Wang, W. (2022). The Association between Physical Activity and Cognitive Function: Data from the China Health and Nutrition Survey. *Behavioural neurology*, 2022, 3438078. <https://doi.org/10.1155/2022/3438078>
- Iso-Markku, P., Aaltonen, S., Kujala, U. M., Halme, H. L., Phipps, D., Knittle, K., Vuoksimaa, E., & Waller, K. (2024). Physical Activity and Cognitive Decline Among Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA network open*, 7(2), e2354285. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.54285>
- Kojima G. (2018). Frailty as a Predictor of Nursing Home Placement Among Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of geriatric physical therapy (2001)*, 41(1), 42-48. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000097>
- Kumar, M., Srivastava, S., & Muhammad, T. (2022). Relationship between physical activity and cognitive functioning among older Indian adults. *Scientific reports*, 12(1), 2725. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-06725-3>
- Lin, M., Ma, C., Zhu, J., Gao, J., Huang, L., Huang, J., Liu, Z., Tao, J., & Chen, L. (2022). Effects of exercise interventions on executive function in old adults with mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ageing research reviews*, 82, 101776. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2022.101776>
- Lubben, J. E. (1988). Assessing social networks among elderly populations. *Family & Community Health: The Journal of Health Promotion & Maintenance*, 11(3), 42-52. <https://doi.org/10.1097/00003727-198811000-00008>
- Lubben, J., Blozik, E., Gillmann, G., Iliffe, S., von Renteln Kruse, W., Beck, J. C., & Stuck, A. E. (2006). Performance of an abbreviated version of the Lubben Social Network Scale among three European community-dwelling older adult populations. *The Gerontologist*, 46(4), 503-513. <https://doi.org/10.1093/geront/46.4.503>
- Mantovani, E., Zucchella, C., Schena, F., Romanelli, M. G., Venturelli, M., & Tamburin, S. (2020). Towards a Redefinition of Cognitive Frailty. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*, 76(3), 831-843. <https://doi.org/10.3233/JAD-200137>
- Maxwell, C. A., Patel, M. B., Suarez-Rodriguez, L. C., & Miller, R. S. (2019). Frailty and Prognostication in Geriatric Surgery and Trauma. *Clinics in geriatric medicine*, 35(1), 13-26. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2018.08.002>
- Mello, B. H., Lenardt, M. H., Moraes, D. C., Setoguchi, L. S., Seima, M. D., & Betioli, S. E. (2021). Cognitive impairment and physical frailty in older adults in secondary health care. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 55, e03687. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019029803687>
- Melzer, T. M., Manosso, L. M., Yau, S. Y., Gil-Mohapel, J., & Brocardo, P. S. (2021). In Pursuit of Healthy Aging: Effects of Nutrition on Brain Function. *International journal of molecular sciences*, 22(9), 5026. <https://doi.org/10.3390/ijms22095026>
- Pilotto, A., Custodero, C., Maggi, S., Polidori, M. C., Veronese, N., & Ferrucci, L. (2020). A multidimensional approach to frailty in older people. *Ageing research reviews*, 60, 101047. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2022.101047>

- <https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101047>
- Qi, Y., Zhang, Z., Fu, X., Han, P., Xu, W., Cao, L., & Guo, Q. (2023). Adherence to a healthy lifestyle and its association with cognitive impairment in community-dwelling older adults in Shanghai. *Frontiers in public health, 11*, 1291458. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1291458>
- Rosselli, M., Tappen, R., Williams, C., & Salvatierra, J. (2006). The relation of education and gender on the attention items of the Mini-Mental State Examination in Spanish speaking Hispanic elders. *Archives of Clinical Neuropsychology, 21*(7), 677-686. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2006.08.001>
- Sugimoto, T., Arai, H., & Sakurai, T. (2022). An update on cognitive frailty: Its definition, impact, associated factors and underlying mechanisms, and interventions. *Geriatrics & gerontology international, 22*(2), 99-109. <https://doi.org/10.1111/ggi.14322>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (2nd. ed.). Cambridge, MA: Harper & Row.
- Vellas, B., Guigoz, Y., Garry, P. J., Nourhashemi, F., Bennahum, D., Lauque, S., & Albarede, J. L. (1999). The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.), 15*(2), 116-122. [https://doi.org/10.1016/s0899-9007\(98\)00171-3](https://doi.org/10.1016/s0899-9007(98)00171-3)
- Victor, C. R., Scambler, S. J., Bowling, A., & Bond, J. (2005). The prevalence of, and risk factors for, loneliness in later life: A survey of older people in Great Britain. *Ageing & Society, 25*(3), 357-375. <https://doi.org/10.1017/S0144686X04003332>
- Washburn, R. A., Smith, K. W., Jette, A. M., & Janney, C. A. (1993). The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation. *Journal of clinical epidemiology, 46*(2), 153-162. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90053-4](https://doi.org/10.1016/0895-4356(93)90053-4)
- Xu, L., Gu, H., Cai, X., Zhang, Y., Hou, X., Yu, J., & Sun, T. (2023). The Effects of Exercise for Cognitive Function in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *International journal of environmental research and public health, 20*(2), 1088. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021088>
- Yuan, Y., Lapane, K. L., Tjia, J., Baek, J., Liu, S. H., & Ulbricht, C. M. (2021). Physical Frailty and Cognitive Impairment in Older Adults in United States Nursing Homes. *Dementia and geriatric cognitive disorders, 50*(1), 60-67. <https://doi.org/10.1159/000515140>
- Zheng, J., Su, X., & Xu, C. (2022). Effects of exercise intervention on executive function of middle-aged and elderly people: A systematic review of randomized controlled trials. *Frontiers in aging neuroscience, 14*, 960817. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.960817>