

مقایسه کیفیت خواب و وضعیت شناختی سالمندان زن و مرد با سطوح فعالیت

بدنی متفاوت

مهدی کهندل^۱

افسانه صنعت کاران^۲

آرزو علی کرم^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۹/۱۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱/۱۵

هدف از تحقیق حاضر، مقایسه کیفیت خواب و وضعیت شناختی سالمندان با سطوح فعالیت بدنی متفاوت بود. روش این تحقیق علی-مقایسه‌ای، جامعه آماری آن سالمندان زن و مرد تهرانی و حجم نمونه آن ۲۰۰ سالمند زن و مرد با دامنه سنی ۶۰ تا ۸۰ سال بودند. ابزارهای اندازه‌گیری این تحقیق شامل پرسشنامه‌های سطح فعالیت بدنی چامپس با ضریب پایایی ۰/۷۶ و اعتبار ۰/۸۱، کیفیت خواب پیتزبرگ با ضریب پایایی ۰/۸۳ و اعتبار ۰/۷۵ و عملکرد شناختی MMSE با ضریب پایایی ۰/۷۸ و اعتبار ۰/۹۱ بود. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس دو طرفه و آزمون تعقیبی بونفرونی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که در کیفیت خواب کلی اثر اصلی جنسیت و اثر اصلی سطح فعالیت بدنی معنی‌دار می‌باشد ($P \leq 0/05$). کیفیت خواب کلی و مولفه‌های آن در سالمندان مرد بهتر از سالمندان زن بود. اختلاف معنی‌داری بین سه گروه سالمندان با سطوح فعالیت بدنی کم، متوسط و بالا در کیفیت خواب کلی و مولفه‌های آن وجود داشت ($P \leq 0/05$). همچنین، نتایج نشان داد که سالمندان با سطح فعالیت بدنی بالا میانگین نمرات بهتری نسبت به دو گروه دیگر در کیفیت خواب و مولفه‌های آن دارند. اثرات اصلی جنسیت و سطح فعالیت بدنی برای عملکرد شناختی معنی‌دار بود ($P \leq 0/05$). سالمندان مرد از عملکرد شناختی بالاتری نسبت به سالمندان زن برخوردار بودند. عملکرد شناختی سالمندان در گروه‌های تمرین با شدت متوسط و بالا بهتر از

^۱ عضو هیئت علمی گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، ایران (نویسنده مسئول)

E-mail: mehdikohandel@yahoo.com

^۲ عضو هیئت علمی گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، ایران

^۳ کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، ایران

گروه تمرین با شدت پایین بود. به طور کلی تحقیق حاضر نشان داد تمرینات بدنی با سطح متوسط و بالا تاثیر مثبتی بر افزایش عملکرد شناختی و بهبود کیفیت خواب دارد.

واژگان کلیدی: کیفیت خواب، عملکرد شناختی، سالمندان و فعالیت بدنی

قرن بیست و یکم، قرن سالخوردگی جمعیت دنیاست و سالمندی به عنوان یک مسئله چالش برانگیز مطرح شده است. کاهش میزان باروری و ارتقای نظام‌های بهداشتی، نقش عمده‌ای در افزایش درصد سالمندان داشته‌اند. (حسین آبادی و همکاران، ۱۳۸۷) هیچ تعریف کاملی درباره سالمندی وجود ندارد. سازمان جهانی بهداشت، افراد دارای سنین بین ۶۰ تا ۷۵ سال را سالمند تعریف کرده است. سالمندی تنها گذر زمان نیست، بلکه بروز آن دسته از رخدادهای بیولوژیک است که در یک دوره زمانی رخ می‌دهد. سالمندی، فرآیندی طبیعی است و نباید آن را بیماری دانست. (حسن پور دهکردی، ۱۳۸۵)

محققان اظهار نموده‌اند یکی از مشکلاتی که به موازات کهولت سن ایجاد می‌شود و با نمود خود در سالمندان بر دیگر مسائل روانی و جسمانی تاثیر بسزایی دارد، اختلال در خواب افراد است. خواب، یکی از عناصر مهم در چرخه های شبانه روزی است که با بازسازی قوای جسمانی و روانی همراه است. (هارینگتون و آویدن ۱ ۲۰۰۵) شیوع مشکلات خواب در سالمندان، بالا و شامل مشکل در به خواب رفتن (۳۹-۱۰ درصد)، بیدار شدن در طول شب (۶۰-۱۸ درصد)، بیدار شدن زود هنگام در صبح (۳۳-۱۲ درصد) افزایش احتیاج به چرت روزانه (۳۶-۱۸ درصد) است. (کریشنان و هاورانیک^۲، ۲۰۰۸) مطالعات نشان داده‌اند که بیشتر سالمندان برای حل مشکلات در کیفیت ذهنی خواب، تاخیر در به خواب رفتن، طول مدت به خواب رفتن، کارایی و موثر بودن خواب، اختلالات خواب، عملکرد نامناسب در طول روز و کیفیت خواب از داروهای خواب آور استفاده می‌کنند، (سامی یوشی^۳ و همکاران، ۲۰۱۴) اما توجه به این نکته مهم است که داروهای خواب‌آور برای مصرف کوتاه مدت مناسب اند و نباید برای مدت طولانی تجویز شوند. (ماتوسک^۴ و همکاران، ۲۰۰۴) به این ترتیب، به نظر می‌رسد استفاده از داروهای خواب آور به منظور بهبود کیفیت خواب در سالمندان، بهترین روش نمی باشد. (پتیت^۵ و همکاران، ۲۰۰۳)

هرچند اثربخشی روش های درمانی بدون استفاده از دارو، کندتر از اثربخشی مصرف داروهای خواب آور است، اما دوام بیشتری دارند و خطرهای جانبی مصرف دارو مانند اعتیاد را در پی ندارند. پژوهشگران سالمند شناسی^۶ اظهار کرده‌اند که یکی از این روش ها، فعالیت بدنی به صورت منظم است که موجب

¹ . Harrington and Avidan

² . Krishnan and Hawranik

³ . Sumiyoshi

⁴ . Matousek

⁵ . Petit

⁶ . Gerontology

آرامش بیشتر و افزایش دمای مرکزی بدن می شود و به عنوان راهی برای آغاز و حفظ خواب خوب، مفید شناخته شده است. (مونتگومری و دنیس ۱، ۲۰۰۲) با وجود اینکه ممکن است تصور شود خواب و فعالیت فیزیکی، رفتارهای مجزایی هستند و به وسیله مکانیزم های فیزیولوژیک مجزایی کنترل می شوند، شواهد رو به افزایشی مبنی بر ارتباط بالینی بین خواب و فعالیت بدنی وجود دارد. (آتکینسون و داونه ۲، ۲۰۰۷) بر پایه نتایج تعدادی از مطالعات، کاهش زمان خواب با کاهش فعالیت فیزیکی و عدم فعالیت در ارتباط است. (چسنس و یانگ ۳، ۲۰۱۱)

کینگ و همکاران ۴ (۲۰۰۸)، پاسوس و همکاران ۵ (۲۰۱۱)، الاوسکی و مک اولی ۶ (۲۰۰۷) و رحمانی و همکاران (۱۳۸۸) با استفاده از تمرینات هوازی با شدت متوسط به روش پیاده روی دریافتند که کیفیت و کمیت خواب سالمندان بهبود معنی داری می یابد. همچنین، حسینی و همکاران (۲۰۱۱) با استفاده از تمرینات تای چی، رو ودا و همکاران ۷ (۲۰۱۱) با استفاده از تمرینات استقامتی و قدرتی و فریس و همکاران ۸ (۲۰۰۵) با استفاده از تمرینات مقاومتی تاثیر معنی داری را در کمیت و کیفیت خواب سالمندان گزارش نمودند. اما در پژوهش کینگ ۹ و همکاران (۱۹۹۷) اثر تمرین هوازی به مدت ۱۶ هفته به روش پیاده روی - دویدن، بر کیفیت و کمیت خواب سالمندان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعه آنها نشان داد طول خواب افراد ۴۲ دقیقه بهبود یافته است، در حالی که در کیفیت خواب سالمندان تغییر معنی داری مشاهده نشد.

همچنین، محققان اظهار نموده اند تغییرات منفی در کمیت و کیفیت خواب و افزایش سن می تواند منجر به ظهور پیامدهای روانشناختی منفی مانند اختلال در عملکرد توجه، قدرت حواس، ادراک، یادگیری، حافظه و شناخت در سالمندان شود. (دلجیرنو و همکاران، ۲۰۱۳) علاوه بر اختلال در خواب، اختلالات شناختی از جمله مشکلات رایج دوران سالمندی می باشد که طیف بسیار وسیعی از اختلالات دوران سالمندی را به خود اختصاص داده است؛ به طوری که حدود ۳۵ درصد از سالمندان درجات متفاوتی از اختلالات شناختی را نشان می دهند که آرزایمر مرحله پیشرونده این اختلال می باشد. یافته های تعدادی از

1. Montgomery and Dennis

2. Atkinson and Davenne

3. Chasens and Yang

4. King et al.

5. Passos et al.

6. Elavsky & McAuley

7. Roveda et al.

8. Ferris et al.

9. King

پژوهشگران نشان می‌دهد کارکردن، مشغول بودن به هر طریق، درگیر کار روزانه بودن و تعامل با اجتماع در زمان سالخوردهگی باعث عملکرد شناختی بهتر می‌شود. (کانتافه و همکاران ۲۰۰۹)

تامپوروفسکی و گانیو (۲۰۰۶)، دل جیورنو^۱ و همکاران (۲۰۱۰)، کولکومب^۲ و همکاران (۲۰۰۶) و لوپنمتین و همکاران^۳ (۲۰۱۴) اظهار کردند که فعالیت‌های بدنی هوازی با شدت متوسط موجب تسهیل عملکرد پردازش شناختی می‌شود. لین و همکاران^۴ (۲۰۱۲) بیان کردند ورزش باعث افزایش تکثیر سلولی و طول عمر سلول‌ها و افزایش تولید میانجی‌گرهای عصبی در مناطق متفاوت عصبی درگیر در عملکرد شناختی می‌شود. اما لامبورن و همکاران^۵ (۲۰۱۰) بیان کردند که فعالیت‌های بدنی هوازی با شدت متوسط موجب افت عملکرد پردازش شناختی و حافظه در حین فعالیت می‌شود. لامبورن و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند که که فعالیت‌های بدنی هوازی با شدت متوسط تاثیری بر عملکرد شناختی ندارد. جویس و همکاران^۶ (۲۰۰۹) بیان کردند که به دست آمدن نتایج ناهمسو در رابطه با تاثیر فعالیت بدنی بر عملکرد شناختی و حافظه در سالمندان احتمالاً به دلیل زمان اجرای تکلیف مربوط به بررسی عملکرد شناختی، مدت و شدت فعالیت بدنی باشد. بر این اساس، شناسایی عواملی که منجر به افزایش کیفیت خواب و عملکرد شناختی سالمندان می‌شود، از اهمیت بالایی برخوردار است. محققان در پی یافتن روش‌هایی هستند که تاثیر مثبت و ماندگاری بر مولفه‌های روانی و جسمانی افراد سالمند داشته باشند. به استناد بسیاری از تحقیقات می‌توان چنین استنباط نمود که پرداختن به فعالیت‌های جسمانی می‌تواند به عنوان رویکردی مناسب، سهل‌الوصول و ارزان در حفظ بهداشت روانی و تندرستی، همچنین در پیشگیری و درمان اختلالات و بیماری‌های مختلف سالمندان مد نظر قرار گیرد. (مانگومری و لیلی^۷ ۲۰۰۷) اما در تحقیقات انجام شده تنها به یک نوع شدت تمرین و فعالیت بدنی پرداخته شده است و به ندرت می‌توان تحقیقی را یافت که کیفیت خواب و عملکرد شناختی سالمندان با شدت‌های مختلف فعالیت بدنی را مورد بررسی قرار داده باشد. لذا یکی از ضرورت‌های اجرای پژوهش حاضر مقایسه کیفیت خواب و وضعیت شناختی در سالمندان با سطوح فعالیت بدنی متفاوت می‌باشد تا تعیین کنیم آیا لازم است سالمندان برای تاثیر گذاری بیشتر، فعالیت بدنی و ورزش روزمره را در سطوح بالا و شدید انجام دهند یا اینکه بین تاثیر

¹ . Del Giorno

² . Colcombe

³ . Lopnemtin et al

⁴ . lein et al

⁵ . Lambourne et al

⁶ .Joeis et al

⁷ . Montgomery and Lilly

گذاری داشتن سبک زندگی فعال در سطوح پایین، متوسط و بالا بر عملکرد شناختی و کیفیت خواب سالمندان تفاوت وجود ندارد. به علاوه، اشاره به این نکته ضروری است که اجرای اینگونه تحقیقات می‌تواند بستر مناسبی را برای کسب اطلاعات در حوزه سالمندان فراهم سازد و به پیشگیری از آسیب‌های اجتماعی، روانی، جسمانی، مشکلات فرهنگی، سیاسی و اقتصادی کمک کند. از آن جا که تاکنون مقایسه اثربخشی سه سطح فعالیت جسمانی با شدت کم، متوسط و شدید بر عملکرد شناختی و کیفیت خواب سالمندان بررسی نشده است و بیشتر پژوهش‌های انجام شده در مورد هر دو متغیر تحت بررسی (عملکرد شناختی و کیفیت خواب) بیشتر یک نوع شدت تمرینات هوازی را مد نظر قرار داده اند و نتایج حاصل از آنها در رابطه با تاثیر فعالیت بدنی بر عملکردهای شناختی و کیفیت خواب متناقض است، انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه ضرورت می‌یابد. از این رو، هدف پژوهش حاضر مقایسه کیفیت خواب و وضعیت شناختی در سالمندان زن و مرد با سطوح متفاوتی از فعالیت بدنی (کم، متوسط و زیاد) می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش

تحقیق حاضر از نوع علی مقایسه ای است که اطلاعات مربوط به صورت میدانی جمع آوری شد.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر را سالمندان زن و مرد بالای ۶۰ سال ساکن در منطقه یک تهران تشکیل دادند. نمونه مورد مطالعه شامل ۲۰۰ سالمندان زن و مرد بالای ۶۰ سال ساکن منطقه یک تهران بودند که بر مبنای ملاک‌های ورود (داشتن سن بین ۶۰ تا ۷۰ سال، نداشتن سابقه شکستگی در اندام‌های فوقانی و تحتانی در پنج سال گذشته، نداشتن هرگونه نقص عضو یا استفاده از وسایل کمک حرکتی مانند عصا و ویلچر) به صورت داوطلبانه در این تحقیق شرکت کردند.

ابزار و نحوه جمع‌آوری داده‌ها

ابزارهای مورد استفاده در پژوهش حاضر برای سنجش متغیرهای تحقیق شامل پرسشنامه دموگرافیک، پرسشنامه کیفیت خواب پترزبورگ، پرسشنامه سطح فعالیت جسمانی چامپس و پرسشنامه معاینه مختصر وضعیت روانی (MMSE) برای سالمندان بود.

۱. پرسشنامه جمعیت شناختی: این پرسشنامه شامل اطلاعاتی مانند سن، جنس، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، میزان درآمد ماهیانه، نوع داروهای مصرفی و همچنین معیارهای ورود و خروج به مطالعه بود.

۲. پرسشنامه استاندارد کیفیت خواب پیتزبرگ: این مقیاس توسط پترزبورگ و همکاران (۱۹۸۴) جهت سنجش کیفیت خواب برای میانسالان و سالمندان طراحی شد. این پرسشنامه شامل ۱۸ سوال است و دارای ۷ مولفه شامل کیفیت ذهنی خواب (۲ سوال)، تاخیر در به خواب رفتن (۲ سوال)، طول مدت به خواب رفتن (۲ سوال)، کارایی و موثر بودن خواب (۲ سوال)، اختلالات خواب (۳ سوال)، مصرف دارو های خواب آور (۴ سوال) و عملکرد نامناسب در طول روز (۳ سوال) و همچنین یک نمره کلی می باشد. امتیاز هر سوال بین صفر تا ۳ و امتیاز هر مولفه نیز حداکثر ۳ می باشد. نمره هر مولفه میانگین نمرات سوالات هر مولفه می باشد. همچنین مجموع میانگین نمرات تمامی مولفه ها نمره کل پرسشنامه را تشکیل می دهد که دامنه آن از صفر تا ۲۱ است. نمره کلی ۵ یا بیشتر به معنای نامناسب بودن کیفیت خواب فرد می باشد. این پرسشنامه توسط بویس و همکاران (۱۹۸۹) اعتبار یابی شده است. آنها پایایی این پرسشنامه را با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۳ و اعتبار آن را نیز ۰/۷۵ گزارش نمودند. در ایران نیز حسین آبادی و همکاران (۱۳۸۷) در تحقیق خود بر روی سالمندان ۶۰ سال به بالا، پایایی آن را با استفاده از ضریب کاپا ۰/۸۷ گزارش نمودند.

۳. پرسشنامه سطح فعالیت جسمانی چامپس برای سالمندان: این پرسشنامه که توسط استوارت و همکاران (۲۰۰۱) ساخته شد، فعالیت جسمی را در چهار سطح بی تحرک، فعالیت جسمی با شدت کم، فعالیت جسمی با شدت متوسط و فعالیت جسمی با شدت زیاد مورد ارزیابی قرار می دهد. پرسشنامه دارای ۳۲ سوال می باشد و فعالیت هایی را شامل می شود که فرد سالمند در طول یک هفته مربوط به ماه قبل انجام داده است. این پرسشنامه برای هر سوال، تعداد دفعات فعالیت در یک هفته و برای هر سوال، تعداد ساعاتی (کمتر از ۱ ساعت، ۱ تا ۲/۵ ساعت، ۳ تا ۴/۵ ساعت، ۵ تا ۶/۵ ساعت، ۷ تا ۸/۵ ساعت، ۹ ساعت یا بیشتر) را که سالمند فعالیت مورد نظر را در طول یک هفته از ماه جاری انجام داده است، انتخاب می کند. شدت فعالیت فیزیکی بر اساس مت (Equivalent Test=MET Metabolic) محاسبه می شود که واحدی برای تخمین خرج متابولیک در فعالیت جسمی است. چنانچه میزان مت MET فرد مساوی ۶۰۰ کیلوکالری باشد، یعنی فرد دارای فعالیت بدنی با سطح پایین، اگر بیشتر از ۶۰۰ و کمتر از ۱۰۰۰ کیلوکالری به دست آید، یعنی فعالیت بدنی با سطح متوسط است، اگر MET بیشتر از ۱۰۰۰ کیلو کالری به دست آید یعنی شدت فعالیت بدنی زیاد است. روایی و پایایی این پرسشنامه در ایران توسط صحاف و همکاران (۱۳۹۲) مورد قبول گزارش شده است. ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۰/۷۶ و ضریب همبستگی آزمون-آزمون مجدد در دامنه ۰/۶۴-۰/۷۸ درصد به دست آمد. ضریب روایی محتوی (CVI) برابر با ۰/۸۳ بود. برای روایی همگرا، ضریب همبستگی بین نمرات پرسشنامه چامپس با آزمون شش دقیقه راه رفتن و شاخص توده جسمانی به ترتیب ۰/۲۵ و ۰/۱۹ به دست آمد. برای روایی همزمان،

ضریب همبستگی بین نمرات پرسشنامه چامپس با کیفیت زندگی و سطح ارتقا دهنده سلامت به ترتیب ۰/۶۳ و ۰/۵۲ به دست آمد.

۴. پرسشنامه معاینه مختصر وضعیت روانی^۱ (MMSE) : مقیاس معاینه مختصر وضعیت روانی توسط فولشتاین و همکاران (۱۹۷۵) طراحی و تدوین شده است. این مقیاس ۱۱ گونه دارد که به دو بخش تقسیم می شود. بخش اول پاسخدهی کلامی به پرسش های جهت یابی، حافظه و توجه را در بر می گیرد. بخش دوم، نیازمند خواندن و نوشتن است و شامل توانایی برای نامگذاری، انجام دستورات گفتاری یا نوشتاری، نوشتن یک جمله و کپی کردن یک شکل است. نمره کل از جمع نمرات تکالیفی که با موفقیت انجام شده است، حاصل می شود. نمره بیشینه مقیاس ۳۰ می باشد. نمره بین ۱۸ تا ۱۳ نشان دهنده اختلال شناختی خفیف و نمره زیر ۱۷ نشان دهنده اختلال شناختی شدید است.

سیدیان و همکاران (۱۳۸۶) نسخه فارسی این ابزار را معرفی نمودند. پایایی درونی پرسشنامه بر اساس ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۱ بود. در تحقیق فروغان و همکاران (۱۳۸۷) پایایی این ابزار با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۸ محاسبه شد.

روش اجرای پژوهش

ابتدا ۲۰۰ سالمند داوطلب بر اساس معیار های ورود به مطالعه از سرای محله ولنجک، بوستان های نگین، بهاره، گلریزان و تندرستی انتخاب شدند. سپس آنها فرم رضایت نامه شرکت در آزمون، پرسشنامه های جمعیت شناختی، کیفیت خواب، عملکرد شناختی و سطح فعالیت بدنی را تکمیل کردند. پرسشنامه های مربوط به سالمندانی که سواد خواندن و نوشتن نداشتند توسط پرسشگر تکمیل شد.

روش تجزیه و تحلیل داده ها

برای تحلیل داده ها از روش های آماری توصیفی و استنباطی در نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ استفاده شد. به بیان دیگر، از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص های پراکندگی و مرکزی استفاده شد. همچنین، از روش های آمار استنباطی مانند تحلیل واریانس دو طرفه و آزمون تعقیبی بونفرونی (توضیح بیشتر) در سطح $P < 0/05$ استفاده شد.

یافته های پژوهش

یافته های توصیفی

¹ Mini-Mental Status Examination

جدول ۱: یافته های توصیفی تحقیق

سطح فعالیت بدنی			تحصیلات		وضعیت زندگی مشترک		دامنه سنی		جنسیت		ردیف
بالا	متوسط	پایین	دانشگاهی	دیپلم و زیر دیپلم	تنها	مشترک	۶۰-۷۴	۷۵ به بالا	مرد	زن	
			۴۱/۵	۵۸/۵	۱۹	۸۱	۴۵/۵	۵۴/۵	۵۱	۴۹	۱.
۱۳	۳۸	۴۹									۲.

*اعداد ردیف سوم بر حسب درصد می باشند.

یافته های استنباطی

برای بررسی همگنی واریانس ها از آزمون لوین استفاده شد. نتایج آزمون لوین نشان داد که بین واریانس کیفیت خواب، کیفیت ذهنی، تاخیر در زمان به خواب رفتن، واریانس طول مدت به خواب رفتن، کارایی و موثر بودن خواب، نمره اختلالات خواب، مصرف داروهای خواب آور، عملکرد نامناسب در طول روز در سطوح فعالیت بدنی، تجانس وجود دارد. ($P > 0/05$)

به منظور تعیین تفاوت معنی دار بین کیفیت خواب سالمندان زن و مرد با سطح فعالیت های بدنی متفاوت، از روش تحلیل واریانس دو طرفه استفاده شد.

جدول ۲: یافته های حاصل از تحلیل واریانس دو طرفه در کیفیت خواب سالمندان زن و مرد

با سطوح فعالیت بدنی متفاوت

سطح معنی داری	F	مجذور میانگین	درجات آزادی	مجموع مربعات	متغیر
*0/001	۷۳/۹۱	۳۲۶/۱۰	۱	۳۲۶/۱۰	جنسیت
*0/001	۶۱/۱۵	۲۶۹/۷۸	۲	۵۳۹/۵۷	سطح فعالیت بدنی
0/۱۵	۱/۹۱	۸/۴۵	۲	۱۶/۹۱	جنسیت × سطح فعالیت بدنی
-----	-----	۴/۴۱	۱۹۴	۸۵۵/۸۷	خطا

*معنی داری در سطح ($P < 0/05$)

نتایج آزمون تحلیل واریانس دو طرفه نشان داد که اثر اصلی جنسیت و سطح فعالیت بدنی معنی دار بود، اما اثر تعامل این دو متغیر معنی دار نبود. کیفیت خواب سالمندان مرد بهتر از کیفیت خواب در زنان بود. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی در مورد سطح فعالیت نشان داد بین گروه فعالیت بدنی با شدت بالا با دو گروه دیگر تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$)؛ به طوری که گروه فعالیت بدنی با شدت بالا، دارای کیفیت خواب بهتری نسبت به دو گروه دیگر بودند. همچنین، گروه فعالیت بدنی با شدت متوسط نیز دارای کیفیت خواب بهتری نسبت به گروه شدت پایین بود.

به منظور تعیین تفاوت معنی دار بین عملکرد شناختی سالمندان زن و مرد با سطح فعالیت های بدنی متفاوت از روش تحلیل واریانس دو طرفه استفاده شد.

جدول ۳: نتایج تحلیل واریانس دو طرفه در عملکرد شناختی سالمندان زن و مرد با سطوح فعالیت بدنی متفاوت

متغیر	مجموع مربعات	درجات آزادی	مجذور میانگین	ارزش F	سطح معنی داری
جنسیت	۱۷۹/۳۸	۱	۱۷۹/۳۸	۱۲/۱۲	*۰/۰۰۱
سطح فعالیت بدنی	۳۰۷۱/۳۸	۲	۱۵۳۵/۶۹	۱۰۳/۸۲	*۰/۰۰۱
جنسیت × سطح فعالیت بدنی	۳۸/۵۳	۲	۱۹/۲۶	۱/۳۰	۰/۲۸
خطا	۲۸۶۹/۴۵	۱۹۴	۱۴/۷۹	-----	-----

*معنی داری در سطح ($P < ۰/۰۵$)

نتایج آزمون تحلیل واریانس دو طرفه نشان داد که اثر اصلی جنسیت و عملکرد شناختی معنی دار بود؛ چنان که عملکرد شناختی سالمندان مرد بهتر از عملکرد شناختی زنان بود.

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی در مورد سطح فعالیت نشان داد بین گروه فعالیت بدنی با شدت بالا با دو گروه دیگر تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < ۰/۰۵$)؛ به طوری که گروه فعالیت بدنی با شدت بالا دارای عملکرد شناختی بهتری نسبت به دو گروه دیگر بود و عملکرد شناختی گروه فعالیت بدنی با شدت متوسط به طور معنی دار بهتر از گروه فعالیت بدنی با شدت کم است.

بحث و نتیجه گیری

یافته های تحقیق نشان دادند که اثر اصلی جنسیت و سطح فعالیت بدنی معنی دار بود، اما اثر تعامل این دو متغیر معنی دار نبود. مقایسه میانگین ها نشان داد که کیفیت خواب در سالمندان مرد بهتر از کیفیت خواب در زنان بود. علاوه بر این، گروه فعالیت بدنی با شدت بالا دارای میانگین کیفیت خواب بهتری نسبت به دو گروه دیگر بودند. همچنین گروه فعالیت بدنی با شدت متوسط نیز دارای میانگین کیفیت خواب بهتری نسبت به گروه شدت پایین بود.

نتایج به دست آمده با نتایج تحقیقات داداش پور و همکاران (۱۳۹۲)، پاسوس و همکاران (۲۰۱۱) و رو ودا و همکاران (۲۰۱۱) همسوست. پاسوس و همکاران (۲۰۱۱) و الاوسکی و مک اولی (۲۰۰۷) در این مورد اظهار نمودند که فعالیت های هوازی بر کنترل خودکار سیستم قلبی-عروقی نقش مهمی دارند و منجر به افزایش کنترل پاراسمپاتیک و کاهش کنترل سمپاتیک قلب می شوند. این امر نیز به نوبه خود تاثیر مثبتی بر مکانیزم های فیزیولوژیک فرآیند خواب می گذارد؛ به طوری که باعث افزایش کیفیت خواب و به طبع آن

طول مدت خواب در سالمندان می شود. رید^۱ و همکاران (۲۰۱۰) در تحقیق خود بر روی سالمندان با میانگین سنی ۶۱/۶ سال دریافتند ۱۶ هفته تمرینات هوازی با شدت متوسط تاثیر معنی داری بر کیفیت خواب داشت.

اثر اصلی سطح فعالیت بدنی معنی دار بود. نتایج نشان داد بین گروه فعالیت بدنی با شدت بالا با دو گروه دیگر تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$)؛ به طوری که گروه فعالیت بدنی با شدت بالا دارای میانگین مولفه‌های کیفیت ذهنی، تاخیر در زمان به خواب رفتن، طول مدت به خواب رفتن و کارایی و موثر بودن خواب بهتری نسبت به دو گروه دیگر بود. نتایج به دست آمده در این قسمت از تحقیق با نتایج تحقیقات داداش پور و همکاران (۱۳۹۲)، پاسوس و همکاران (۲۰۱۱)، رحمانی و همکاران (۱۳۸۸) و لوپتین و همکاران (۲۰۱۴) همسوست.

محققان، نظریه‌ها و مدل‌های مختلفی را در مورد مکانیزم اثرگذاری تمرینات هوازی بر کیفیت خواب و مولفه‌های آن ارائه نموده‌اند. براین اساس، نظریه تنظیم گرمایی در ارتباط با پیوند بین خواب و افزایش دمای مرکزی بدن ارائه شده است. براساس این نظریه، با افزایش سن، میزان بیدار شدن‌ها پس از به خواب رفتن عمیق و پایین آمدن دمای مرکزی بدن، به وجود می آید. (هولفیلد و روتیگ، ۲۰۱۲) لذا فعالیت‌های هوازی موجب افزایش ترشح ملاتونین در بدن می‌شود. ملاتونین هورمونی است که در غده صنوبری (پینال) ۳ - غده کوچکی در مغز - تولید می‌شود و به تنظیم چرخه خواب و بیداری در بدن کمک می‌کند. در نتیجه، ملاتونین باعث افزایش در دمای مرکزی بدن می‌شود که این امر به نوبه خود، افزایش طول مدت خواب در سالمندان را در پی خواهد داشت. (لوپتین و همکاران، ۲۰۱۴) شایان ذکر است که محققان دریافته‌اند میزان ترشح ملاتونین از غده پینال، به شدت و نوع تمرین، سن و زمان تمرین بسیار وابسته است. (گائو و همکاران، ۲۰۱۳) بسیاری از دانشمندان بر این نظر هستند که خواب کارکردهای مهم حیاتی را فراهم و آماده می‌کند. در خواب، مغز دست به تنظیم فعالیت‌های خود می‌زند. حافظه محتویات خود را به یکدیگر مربوط و اطلاعات را بایگانی می‌سازد. در حین خواب، سوخت و ساز بدن بازسازی می‌شود و سرانجام سیستم دفاعی بدن تقویت می‌گردد. (زیگل، ۱۹۹۳)

همچنین، ولتمن و همکاران^۴ (۲۰۰۳) نظریه حفظ انرژی بدن را ارائه نمودند. آنها اظهار نمودند که فعالیت هوازی ممکن است تغییرات مطلوبی در ریتم شبانه روزی و افزایش سطوح آدنوزین ایجاد کند و یا افزایش آمادگی جسمانی در بدن سالمندان که با ورزش و فعالیت بدنی رخ می‌دهد، ممکن است به افزایش امواج

¹ . Reid

² .Holfeld B, Ruthig.

³ Pineal gland

⁴ Weltman et al.

انسفالوگرافیک دلتا در طول مرحله سوم و چهارم خواب منجر شود که با تحت تاثیر قرار دادن سیستم نورواندوکراین، به ویژه تغییرات متابولیک در مغز موجب بهبود کیفیت خواب شود. (تانگ و همکاران ۲۰۱۰) طبق تحقیقات صورت گرفته توسط یونگ^۱ و همکاران (۲۰۱۲) و وانگ^۲ و همکاران (۲۰۱۴)، حفظ فعالیت و تحرک روزانه کمتر باعث خواب آلودگی افراد در طول روز و باعث بهبود کیفیت خواب در سالمندان می‌شود.

یکی دیگر از نتایج پژوهش حاضر، کیفیت خواب پایین تر سالمندان زن فعال نسبت به سالمندان مرد فعال بود. در مطالعه ای که توسط کیجنا^۳ و همکاران (۲۰۰۴) در بین سالمندان زن و مرد لهستانی انجام شد، تفاوت معنی داری بین کیفیت خواب سالمندان زن و مرد مشهود بود و جنسیت یکی از عوامل مهم تاثیر گذار بر کیفیت خواب نمودار شد. لاری^۴ و همکاران (۱۹۹۷)، تریبل و همکاران (۲۰۰۱)، اوهایون^۵ (۱۹۹۶) و کالینن و همکاران (۲۰۰۶) نیز در پژوهش های خود نشان دادند که خانم های سالمند بازنشسته و یائسه، کیفیت خواب پایین تری نسبت به مردان داشتند. کالینن^۶ و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند که یائسگی نقش مهمی در بروز کیفیت خواب پایین تر در زنان به نسبت مردان سالمند دارد. در دوران بعد از یائسگی، شروع خواب با تاخیر طولانی، بیداری های مکرر و زمان خواب طولانی تر مشاهده می شود.

نتایج تحقیق نشان داد بین عملکرد شناختی سالمندان زن و مرد با سطح فعالیت های بدنی متفاوت، تفاوت وجود دارد. نتایج نشان داد اثر اصلی جنسیت معنی دار است و میانگین نمره وضعیت شناختی در سالمندان مرد بهتر از میانگین نمره وضعیت شناختی در زنان بود. نتایج نشان داد بین نمره وضعیت شناختی گروه فعالیت بدنی با شدت بالا با دو گروه دیگر تفاوت معنی داری وجود دارد؛ به طوری که گروه فعالیت بدنی با شدت بالا دارای میانگین نمره وضعیت شناختی بهتری نسبت به دو گروه دیگر بود و عملکرد شناختی گروه فعالیت بدنی با شدت متوسط به طور معنی دار بهتر از گروه فعالیت بدنی با شدت کم است.

نتایج این فرضیه با یافته های اولیف (۲۰۱۳)، گرینسکی و همکاران (۲۰۱۰)، ایبتله کوفر^۷ و همکاران (۲۰۱۳)، رحمانی نیا و همکاران (۱۳۸۸) که در پژوهش های خود تاثیر معنی دار فعالیت بدنی با شدت بالا را بر عملکرد شناختی سالمندان نشان دادند، همسوست.

تحقیقات اولیف (۲۰۱۳) نشان داد سالمندانی که یک برنامه تمرینی شامل راه رفتن سریع بر روی نوارگردان را سه بار در هفته و به مدت یک ساعت، در طول چهار ماه انجام می‌دادند، عملکرد شناختی، حافظه و زمان

1. Yeung
2. Wang
3. Kiejna
4. Lauri
5. Ohayon
6. Kalleinen
7. Intlekofer et al

واکنش، بهبود یافته ای داشتند. اولیف (۲۰۰۰) نشان داد آهسته دویدن، راهپیمایی، دوچرخه‌سواری و حرکات موزون نیز مانند راه رفتن سریع موجب بهبود حافظه و زمان واکنش در سالمندان می‌شوند. همچنین، کرافت و همکاران (۲۰۱۳) دریافتند سالمندانی که در یک برنامه تمرینی قدرتی و انعطافی به مدت یک ساعت، سه بار در هفته و در طول ۴ ماه شرکت کردند، عملکردشان در اجرای آزمون‌های شناختی، بهبود یافت.

در تحقیقی دیگر، سالمندانی که به تازگی بازنشسته شده بودند و زندگی کم تحرکی را آغاز کرده بودند، در طول ۴ سال توسط آزمون‌های شناختی گوناگون مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج بررسی‌ها، نشان داد توانمندی‌های شناختی این سالمندان از زمان بازنشستگی تا ۴ سال بعد از آن به طور فزاینده‌ای کاهش می‌یابد. (اریکسون و همکاران ۲۰۱۳)

پژوهشگران معتقدند که تمرینات ورزشی برای سلامت جسم و روان، به یک اندازه، ضرورت دارد. کشف هیجان انگیزی که تا به امروز توسط محققان صورت گرفته این است که تمرینات ورزشی علاوه بر افزایش جریان خون در مغز، میزان تولید مولکول BDNF را هم افزایش می‌دهند. (کولکومب و کرامر ۲۰۰۳، بلوندل ۲ و همکاران ۲۰۱۴). BDNF نوعی فاکتور رشد است که نرون‌های مغز را در مقابل آسیب و صدمه مقاوم می‌کند و به بقای آنها کمک می‌نماید. این مولکول همچنین می‌تواند از تباهی سلول‌ها در اثر بیماری‌های آلزایمر و پارکینسون جلوگیری کند. بر طبق نتایج آزمایش‌هایی که بتازگی پیرامون تاثیر ورزش بر حافظه انجام شده، افزایش میزان تولید BDNF می‌تواند بر یادگیری و حافظه تاثیر مثبت داشته باشد. بنابراین، در نتیجه تمرینات ورزشی و فعالیت بدنی، میزان جریان خود در مغز، تعداد سلول‌های مغز در ناحیه هیپوکامپ و ترشح مولکول‌های حفاظتی مانند BDNF افزایش می‌یابد. همچنین، افزایش جریان خون موجب اکسیژن رسانی و تغذیه بهتر نرون‌های مغز شده و از تنگ شدن عروق مغز جلوگیری می‌کند. این تاثیرات خود موجب پیشگیری از فراموشی و زوال توانمندی‌های ذهنی و شناختی در سالمندی می‌شود. (ووس ۳ و همکاران ۲۰۱۳، کرافت و همکاران ۲۰۱۳ ۴)

همچنین، در تبیین تأثیرات ورزش، پژوهشگران اظهار کرده اند که کته کولامین‌ها گروهی از مواد شیمیایی مانند نوراپی‌نفرین، اپی‌نفرین و دوپامین هستند که به عنوان انتقال دهنده شیمیایی عمل می‌کنند. نوراپی‌نفرین و دوپامین بر یادگیری و حافظه تاثیر می‌گذارند. تمرینات و فعالیت بدنی منظم، ترشح این ترکیبات را افزایش می‌دهد و مقدار آنها را در پلاسمای خون زیاد می‌کند. (کتی و براون، ۱۹۷۳، ۱۹۶۶) بنابراین، انجام

1. Colcombe and Kramer

2. Blondell

3. Voss

4. Craft et al

فعالیت بدنی به طور منظم می‌تواند از طریق افزایش ترشح انتقال دهنده‌های شیمیایی، موجب تقویت حافظه و تغییرات خلقی شود. (کرک ۱ و همکاران ۲۰۱۳) گروه دیگری از محققان معتقدند تمرینات ورزشی و بویژه دویدن می‌توانند موجب افزایش اندورفین‌ها شوند. اندورفین‌ها دسته‌ای از مواد شیمیایی هستند که از نرون‌های مغز ترشح می‌شوند و آثار شبه افیونی، ضد درد و آرام‌بخش دارند (کرک و همکاران ۲۰۱۳) اما نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های تامپروسکی و الیس (۱۹۸۶)، اتنیر ۲ و همکاران (۱۹۹۷) و وایت لو و همکاران (۲۰۰۸) همسو نمی‌باشد. در پژوهش تامپروسکی و الیس (۱۹۸۶) و اتنیر و همکاران (۱۹۹۷) در مورد تاثیر ورزش و فعالیت بدنی بر سیستم عصبی مرکزی، مشخص شد که ورزش در ابتدا فرایند شناخت و توجه را بهبود می‌بخشد، اما این تاثیر با افزایش میزان و مدت ورزش، همراه با افزایش خستگی ماهیچه‌ای، خستگی خواهد شد. آن‌ها نتیجه گرفتند که در یک آزمون شناختی یکسان، ورزش ممکن است بسته به سطح سلامت جسمی و روانی آزمودنی و لحظه سنجش وی، تسهیل کننده یا تخریب کننده عملکرد شناختی فرد باشد.

همچنین، مطلوب یا نامطلوب بودن نوع تمرینات و احساس خوش آیند و ناخوش آیندی که از طریق فعالیت بدنی و ورزش در افراد ایجاد می‌شود، می‌تواند در میزان تاثیر فعالیت جسمانی و ورزش بر مغز نقش عمده‌ای داشته باشد. (یافه ۲۰۰۱) در سالمندان نیز شاید انجام فعالیت‌های بدنی با شدت بالا و طاقت فرسا منجر به افزایش درد جسمانی شود و در نتیجه، سالمندان تجربه و احساس خوش آیندی با اجرای فعالیت بدنی به دست نیاورده باشند و این دلیلی بر عدم تاثیر گذاری مثبت فعالیت بدنی بر عملکرد شناختی سالمندان باشد.

وایت لو و همکاران (۲۰۰۸) و آلبوی و همکاران (۲۰۱۲) پیشنهاد کردند که تاثیر مثبت فعالیت بدنی و ورزش ممکن است در مورد ورزش دائم و نه ورزش موقت، صادق باشد و فعالیت بدنی و ورزشی که به طور موقت انجام شود، تاثیری ناچیز بر عملکرد شناختی خواهد داشت، ولی احتمالاً فعالیت بدنی دائم که منجر به افزایش تندرستی می‌شود، عملکرد شناختی را بهتر خواهد کرد. این نتیجه، تائیدی بر مکانیزم‌های فیزیولوژیکی تبیین کننده اثرات سودمند ورزش یا سلامتی بر شناخت است و پیشنهاد می‌کند که اتخاذ یک برنامه فعالیت بدنی منظم و همیشگی ممکن است مداخله‌ای سودمند برای تقویت عملکرد شناختی باشد و هر نوع ورزش و سطح فعالیت بدنی به ارتقای عملکرد شناختی منجر نمی‌شود.

¹ . Kirk

² Etnier

پیشنهادها

پیشنهادهای کاربردی

با توجه به آنکه در تحقیق حاضر فعالیت بدنی در سطوح متوسط و بالاتر تاثیر مثبتی بر کیفیت خواب و مولفه های آن داشت، لذا به سالمندان جامعه، پزشکان و مدیران حوزه سلامت، مسئولان مراکز نگهداری سالمندان و همچنین مسئولان سرای محله سالمندان پیشنهاد می شود به جای تجویز داروهای خواب آور که در دراز مدت منجر به ایجاد بیماری های روانی و جسمانی می شوند، سالمندان را به استفاده از ورزش و فعالیت بدنی ترغیب نمایند.

پیشنهادهای پژوهشی

با توجه به علی- مقایسه ای بودن روش اجرای تحقیق حاضر و عدم استفاده از امواج الکتریکی مغز، لذا پیشنهاد می شود تحقیق مشابهی همراه با استفاده از دستگاه الکتروانسفالوگرافی در حین خواب آزمودنی ها انجام شود تا بتوان به نتایج دقیق تری در ارتباط با کیفیت مراحل خواب سالمندان و تاثیر سطح ورزش و فعالیت بدنی بر آن دست یافت.

با توجه به اینکه احتمالاً نوع تکلیف شناختی و شیوه ارزیابی سطح فعالیت بدنی می تواند بر یافته های تحقیق تاثیر داشته باشد، پیشنهاد می گردد این مطالعه با تکالیف شناختی متفاوت دیگر و ابزارهای سنجش سطح فعالیت بدنی عینی، نیز اجرا گردد.

منابع

- حسین آبادی، رضا؛ نوروزی تبریزی، کیان؛ پوراسماعیل، زهرا؛ کریملو، مسعود و سادات مداح، سیدباقر (۱۳۸۷) "بررسی تاثیر ماساژ نقاط فشاری بر کیفیت خواب سالمندان". توانبخشی. ۲ (۳۴)، ۸-۱۴.
- حسن پور دهکردی، علی؛ مسعودی، رضا؛ نادری پور، ارسلان و پور میرضا کلهری، رضا (۱۳۸۶) "تاثیر برنامه ورزشی بر کیفیت زندگی سالمندان شهرستان شهرکرد". سالمند. سال دوم، شماره ششم، صفحه ۴۳۷-۴۴۴.
- رحمانی نیا، فرهاد؛ محبی، حمید و صابریان بروجنی، مصطفی قلی (۱۳۸۸) "اثر پیاده‌روی بر کیفیت، کمیت و برخی پارامترهای فیزیولوژیک مرتبط با خواب در مردان سالمند". نشریه علوم زیستی ورزشی. ۱ (۳)، ۱۱۱-۱۲۶.
- Atkinson, G., & Davenne, D. (2007) "**Relationships between sleep, physical activity and human health**". Journal of Physiology and Behavior. 90, 229-235 .
- Blondell SJ, Hammersley-Mather R, Veerman JL. (2014) "**Does physical activity prevent cognitive decline and dementia?: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies**". BMC Public Health. 14, 510-528.
- Chasens ER, Yang K. (2011) **Insomnia and physical activity in adults with prediabetes**. Clin Nurs Res.
- Colcombe S and Kramer AF. (2003). Fitness Effects on the Cognitive Function of Older Adults: A Meta-Analytic Study. Psychological Science, 14, 125-132.
- Craft S, Cholerton B, Baker LD. (2013) **Insulin and Alzheimer's disease: untangling the web**. J Alzheimers Dis ;33 (1), S263-S275.
- Del Giorno, J.M., Hall, E.E., O'Leary, K.C., Bixby, W.R., Miller, P.C. (2010) "**Cognitive function during acute exercise: a test of the transient hypofrontality theory**". Journal of Sport & Exercise Psychology. 32, 312-323 .
- Elavsky, S. & McAuley, E. (2007) "**Lack of perceived sleep improvement after 4 month structured exercise programs**". The Journal of the North American menopause society. 14: PP: 535-540.
- Ferris, L., Williams J., Shen L, O'Keefe, K., & Hale, B. (2005) "**Resistance training improves sleep quality in older adults: A pilot study**". Journal of Sports Science and Med. 4, 354-360.
- Guo X, Zheng L, Wang J, Zhang X, Zhang X, Li J, Sun Y. (2013) "**Epidemiological evidence for the link between sleep duration and high blood pressure: a systematic review and meta-analysis**". Sleep Med.14(4):324-332.

- Harrington JJ, Avidan AY. (2005) **"Treatment of sleep disorders in elderly patients"**. *Curr Treat Options Neurol.* 7(5):339-352.
- Holfeld B, Ruthig JC. (2012) **"A Longitudinal Examination of Sleep Quality and Physical Activity in Older Adults"**. *Journal of Applied Gerontology.* 14, 1-17.
- Hosseini, H., Fakhari, M., Marandi, S. M., Rezaei, A. (2011) **"The effect of Ti Chi exercise on the sleep quality of the elderly residents in Isfahan, Sadeghieh elderly home"**. *IJNMR;* 16(1): 55-60.
- Kalleinen N, Polo O, Himanen SL, Joutsen A, Urrila AS, Polo-Kantola P. (2006) **"Sleep deprivation and hormone therapy in post menopausal women"**. *Sleep Med.* 7(5): 436-
- Kiejna A, Rymaszewska J, Wojtyniak B, Stokwiszewski J. (2004) **Characteristics of sleep disturbances in Poland– results of the National Health Interview Survey.** *Acta Neuropsychiatrica.*
- King, A.C., Oman, R.F. Brassington, G.S., Bliwise, D.L. and Haskell, W.L. (1997) **Moderate – intensity exercise and self – rated quality of sleep in older adults. A randomized controlled trial"**. *Journal of the American medical association,* 277, PP: 32-37.
- King, C., Leslie, A., Pruitt, S., Cynthia, M., David, K., Michael, V., Steven, H. & Donald, L.B. (2008) **"Effects of moderate – intensity exercise on polysomnographic and subjective sleep quality in older adults with mild to moderate sleep complaints"**. *Journal of gerontology series.* 63: Pp: 997-1004.
- Kirk-Sanchez NJ, McGough EL. (2013) **Physical exercise and cognitive performance in the elderly: current perspectives.** *J Clinical Interventions in Aging.* 51-74.
- Krishnan P, & Hawranik P. (2008) **"Diagnosis and management of geriatric insomnia (guide for nurse practitioner)"**. *Journal of American academy of nurse practitioners.* 20(12):590-9.
- Lambourne, K., Audiffren, M., Tomporowski, PD.(2010) **"Effects of Acute Exercise on Sensory and Executive Processing Tasks"**. *Med Sci Sports Exerc.* 42(7): 1396-1402 .
- Lauri S, Lepistö M & Kappeli S. (1997) **"Patients' needs in hospital: nurses' patients' views"**. *J Adv Nurs.* 25(2): 339- 46 .
- Loppenthin K, Esbensen BA, Jennum P, ostergaard M, Christensen JF, Thomsen T, Bech JS, Midtgaard J. (2014) **"Effect of intermittent aerobic exercise on sleep quality and sleep disturbances in patients with rheumatoid arthritis – design of a randomized controlled trial"**. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 15(49), 8-2 .
- Matousek M, Cervena K, Zavesicka L, Brunovsky M. (2004) **"Subjective and objective evaluation of alertness and sleep quality in depressed patients"**. *BMC Psychiatry* May. 4(1) :14.

- Montgomery P, Lilly J. (2007) **Insomnia in the elderly**. Clin Evid.
- Montgomery, p, and Dennis. J. (2002) **"Physical exercise for sleep problems in adults aged 60+"**. The Cochrane Database of systematic reviews. 4, CD003404.
- Ohayon M. (1996) **"Epidemiological study on insomnia in the general population"**. Sleep.19: 7-S15 .
- Passos G.S., Poyares D, Santana M, Rodrigues C., Shawn D. Youngstedt d,e, Sergio T., Marco M. (2011) **"Effects of moderate aerobic exercise training on chronic primary insomnia"**. Sleep Medicine. 12: 1018–1027.
- Petit L, Azad N, Byszewski A, Sarazan F, Power B. (2003) **"Nonpharmacological management of primary and secondary insomnia among older people: review of assessment tools and treatments"**. Age and Ageing. 32: 19-25.
- Reid KJ, Baron KG, Lu B, Naylor E, Wolfe L, & Zee, PC. (2010) **"Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia"**. Sleep Medicin. 11(9): 934-940.
- Roveda, E., Sciolla, C., Montaruli, A., Calogiuri, G., Angeli, A., Carandente, F. (2011) **"Effects of endurance and strength acute exercise on night sleep quality"**. International SportMed Journal.Vol.12 No.3 pp. 113-124.
- Sumiyoshi A, Taki Y, Nonaka H, Takeuchi H, Kawashima R. (2014) **"Regional gray matter volume increases following 7days of voluntary wheel running exercise: A longitudinal VBM study in rats"**. NeuroImage . 23(5), 34-52.
- Voss MW, Erickson KI, Prakash RS, et al. (2013) **"Neurobiological markers of exercise-related brain plasticity in older adults"**. Brain Behave Immune. 28: 90–99
- Wang X , Youngstedt SD. (2014) **"Sleep quality improved following a single session of moderate-intensity aerobic exercise in older women: Results from a pilot study"**. Journal of Sport and Health Science. In Press .
- Weltman, A. Widman, L., Weltman, J.Y., and Veldhuis, J.D. (2003) **"Neuro-endocrine control of GH release during acute aerobic exercise"**. Journal of Endocrinological Investigation. 26, 843-850 .
- Yeung WF, Chung KF, Poon MM, Ho FY, Zhang SP, Zhang ZJ, et al. (2012) **"Acupressure, reflexology, and auricular acupressure for insomnia: a systematic review of randomized controlled trials"**. Sleep Med. 13(8): 971-84.

The Comparison of Cognition Performance and Sleep Quality in Older Adults with Different Physical Activity Levels

Mahdi Kohandel

Ph.D., Member of Faculty of Physical Education & Sport Science, Islamic Azad University, Karaj Branch

Afsaneh Sanatkaran

Ph.D., Member of Faculty of Physical Education & Sport Science, Islamic Azad University, Karaj Branch

Arezoo Alikaram

Masters degree in Physical Education and sport science, Islamic Azad University, Karaj Branch

Received: 6 Dec. 2014

Accepted: 4 Apr. 2015

The purpose of present research was to compare of cognition performance and sleep quality in older adults with different physical activity levels.

The research method was cross sectional. The statistical sample in this research included 200 volunteer elderly men with age range of 60-80 years that divided in three groups with low, moderate and high physical activity levels and elder adults completed physical activity questionnaire. All subjects completed the Petersburg Sleep Quality Index (PSQI) and the mini mental-cognition questionnaire. The collected data were analyzed by inferential statistical tests such as two-way ANOVA and Boinferoni Post Hoc tests at the $P < 0.05$ significant level with SPSS version 19.

findings showed that there were significant differences between groups with low, moderate and high physical activity levels in cognition performance, sleep quality and their components ($P < 0.05$). Also, the boinferoni Post Hoc showed that the high and moderate intensity group scores in cognition performance, sleep quality and their components were better than other groups ($P < 0.05$). Finally, the moderate intensity group scores were better than moderate intensity group ($P < 0.05$).

Generally, the present research showed that the aerobic exercises with high and moderate intensity have positive and significant effects on cognition performance, sleep quality and their components. Thus, based on these findings, the aerobic exercises with high and moderate intensity were recommended. As a useful and medical method for improve the sleep quality; cognition performance

and their components among community older adults. In general, this study showed that physical exercise with moderate and high level has a positive impact on cognitive performance and improve the quality of sleep.

Key words: Cognition Performance, Sleep Quality, Older Adults and Different Physical Activity Levels