

ارتباط فعالیت جسمانی با شیوع چاقی و اضافه وزن در سالمندان شهر شاهرود در سال ۱۳۹۵

عین اله نادری^{۱*}، محمد حسین رضوانی^۱، فاطمه شعبانی^۲

۱. استادیار گروه آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، سمنان، ایران
 ۲. دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: کاهش فعالیت جسمانی و افزایش وزن همراه با پیری با فرسایش طیف وسیعی از سیستم های فیزیولوژیکی در ارتباط است. اغلب این سیستم ها برای حفظ تحرک، زندگی مستقل و کیفیت کلی زندگی مناسب ضروری هستند. هدف از تحقیق حاضر بررسی تاثیر مشارکت در فعالیت جسمانی بر شیوع چاقی و اضافه وزن در سالمندان است.

روش بررسی: نوع مطالعه مقطعی بود. نمونه آماری تحقیق را ۱۸۰ نفر از مردان و زنان سالمند شهرستان شاهرود تشکیل می دهد که به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. میزان چاقی و اضافه وزن توسط محاسبه شاخص توده بدنی و میزان فعالیت جسمانی توسط پرسشنامه سطح فعالیت جسمانی سالمندان CHAMPS بر اساس MET ارزیابی شد. داده های جمع آوری شده توسط آزمون های آنالیز واریانس و کای اسکوئر در سطح معنی داری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها: میزان فعالیت جسمانی در افراد دارای اضافه وزن نسبت به وزن طبیعی به طور معنی داری کمتر بود (p<۰/۰۰۱). میزان فعالیت های جسمانی زنان نسبت به مردان به طور معنی دار کمتر بود (p<۰/۰۲). سالمندان بالای ۷۵ سال نسبت به سالمندان ۶۵ تا ۷۴ سال به طور معنی داری مدت زمان بیشتری را ساکن بودند (p<۰/۰۵) و فعالیت ها جسمانی کمتری داشتند (p<۰/۰۵).

نتیجه گیری: با توجه به یافته های تحقیق می توان جهت پیشگیری از چاقی در سالمندان میزان فعالیت جسمانی را افزایش و فعالیت های ساکن را کاهش داد. به علاوه در ارائه برنامه های فعالیت جسمانی و کنترل وزن باید به گروه های سنی بالای ۷۵ و سالمندان زن توجه ویژه ای صورت گیرد.

واژه های کلیدی: شاخص توده بدنی، چاقی، فعالیت جسمانی، سالمندی

*نویسنده مسئول: عین اله نادری، پست الکترونیک ay.naderi@yahoo.com

نشانی: شاهرود، خیابان تهران، دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

تلفن: ۰۹۱۷۷۲۱۷۴۶۲

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۹/۲۱ بازبینی مقاله: ۱۳۹۶/۱/۱۷ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۲/۶

مقدمه

منجر به اختلال در عملکرد روزانه شود. اغلب این سیستم ها برای حفظ تحرک، زندگی مستقل، و کیفیت کلی زندگی ضروری هستند (۱۹،۱۸). شاید یکی از مشکلات مهم مرتبط با چاقی در جامعه سالمندان، افزایش خطر ابتلا به محدودیت های عملکردی و یا ناتوانی جسمی است (۲۰،۲۱). مطالعات نشان داده است که BMI بالا که شاخص غیر مستقیم از چاقی و شاخص مستقیمی از چربی بدن است، در هر دو گروه مردان و زنان سالمند با محدودیت های عملکردی در ارتباط است (۲۲،۲۳).

فعالیت جسمانی منظم، مولفه مهمی از زندگی سالم است که مزایای جسمانی و روانی متعددی، چون محافظت در برابر بیماری های قلبی عروقی، دیابت نوع دو، پوکی استخوان، اضطراب و افسردگی را به همراه دارد (۲۴-۲۶). سازمان های ملی مانند؛ دانشگاه آمریکایی پزشکی ورزشی و مراکز کنترل و پیشگیری از بیماریها، ورزش منظم را برای تمام سنین توصیه کرده اند و در زمینه میزان ورزش لازم جهت کسب مزایای درمانی دستورالعمل هایی را منتشر کرده اند (۲۷،۲۴). با توجه به این که همزمان با افزایش سن شیوع اختلالات قابل پیشگیری از طریق ورزش نیز افزایش می یابد، ورزش منظم می تواند جهت سلامت سالمندان بسیار مهم باشد (۲۵). دیگر مزایای ورزش برای افراد مسن عبارتند از؛ افزایش طول عمر، کاهش افسردگی، کاهش درد ناشی از آرتروز، کاهش خطر سقوط و شکستگی ها و افزایش توانایی جهت حفظ استقلال عملکرد (۲۸،۲۶). با وجود این مزایا، باز هم سبک زندگی بی تحرک و غیر فعال در میان سالمندان شایع است، به طوری که تقریباً ۲۵ درصد از بزرگسالان از نظر جسمی بی تحرک هستند (۲۴) و این بی تحرکی با افزایش سن افزایش می یابد، به طوری که حدود ۳۰ درصد از مردان و ۵۰ درصد از زنان ۷۵ ساله و بالاتر غیر از فعالیت های عادی روزمره، هیچ گونه تمرین جسمانی دیگری ندارند (۲۴). با توجه به مطالب ذکر شده بررسی تاثیر میزان مشارکت در فعالیت جسمانی بر میزان شیوع چاقی و اضافه وزن در سالمندان ضروری به نظر می رسد، بنابراین هدف از تحقیق حاضر بررسی ارتباط بین مشارکت در فعالیت جسمانی با میزان شیوع چاقی و اضافه وزن در سالمندان شهر شاهرود در سال ۱۳۹۵ بود.

در بسیاری از کشورهای جهان بهبود تکنولوژی پزشکی، جراحی و بهداشت عمومی منجر به طول عمر بیشتر و رشد سریع جمعیت سالمند شده است (۱). در سال ۲۰۱۵ نزدیک به ۸/۵ درصد از جمعیت جهان را افراد بالای ۶۵ سال تشکیل می دادند که پیش بینی شده است تا سال ۲۰۵۰ این نسبت به ۱۶/۷ درصد کل جمعیت برسد (۲). طبق آخرین سرشماری در دسترس در سال ۱۳۹۵ در ایران ۶/۱ درصد از جمعیت کشور را سالمندان تشکیل می دهند (۳). به منظور تعیین و انتخاب مناسبترین و بهترین برنامه ریزی و سیاستگذاری باید اطلاعاتی کامل، دقیق و صحیح در زمینه مسائل سالمندی در اختیار داشت. در همین راستا سازمان جهانی بهداشت حمایت از تحقیقات و آموزش در عرصه سالمندی را به عنوان یک اصل بنیادی جهت فراهم سازی استراتژی های جدید جهت بهبود مراقبت از سلامت سالمندی در سال های اخیر مکرراً توصیه نموده است (۴).

مطالعات حاکی از آن است که سالمندان نیز همانند دیگر اقشار جامعه از افزایش شیوع چاقی در امان نیستند. برآورد ها نشان می دهد که ۷۱ درصد از سالمندان ۶۰ سال یا بیشتر مبتلا به اضافه وزن یا چاقی و ۳۱ درصد چاق هستند (۵) و میزان شیوع چاقی در زنان سالمند نسبت به مردان بیشتر است (۶). علاوه بر این برآوردهای مربوط به مرکز ملی سلامت نشان می دهد که تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۲۰ درصد از جمعیت ۶۵ سال یا بالاتر چاق خواهند بود، بنابراین چاقی در این گروه سنی می تواند یک نگرانی بهداشت عمومی قلمداد شود (۷). نتایج مطالعاتی که بر روی جمعیت سالمند ایالات متحده و سوئد صورت گرفته است، نشان می دهد که کمتر از ۵ درصد از بزرگسالان بالای ۶۵ سال توصیه های فعالیت جسمانی را برآورده کردند (۸،۹) در افراد سالمند، چاقی با بیماری های قلبی عروقی (۱۰)، سندرم متابولیک (۱۱)، دیس لیپیدمی (۱۲)، آرتروز زانو (۱۳)، بی اختیاری ادرار (۱۴)، سرطان پستان (۱۵)، آب مروارید (۱۶)، و اختلالات عملکرد ریوی (۱۷) همراه است. بعلاوه، کاهش فعالیت جسمانی و افزایش وزن همراه با پیری با فرسایش طیف وسیعی از سیستم های فیزیولوژیکی در ارتباط است که می تواند

روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر از نوع توصیفی-مقطعی می باشد که به شکل میدانی در سال ۱۳۹۵ صورت گرفت. جامعه آماری تحقیق حاضر را سالمندان بالای ۶۵ سال شهر شاهرود تشکیل می دهد. نمونه های مورد مطالعه شامل ۱۸۰ سالمند (۹۰ مرد و ۹۰ زن) بود که به روش نمونه گیری در دسترس از ابتدا تا پایان شهریور ماه سال ۱۳۹۵ وارد مطالعه شدند. حجم نمونه بر اساس فرمول

$$n = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 P(1-P)}{d^2}$$

محاسبه شد. با توجه به اطلاعات

بدست آمده در پژوهش‌های قبلی میزان شیوع چاقی ۲۸ درصد گزارش شده است. اگر محقق درصد اطمینان را ۹۵ و خطای آماری ۵ درصد نسبت مذکور در نظر بگیرد حجم نمونه ۱۶۰ نفر محاسبه شد که با در نظر گرفتن احتمال ریزش آزمودنی‌ها ۱۸۰ نفر انتخاب شد.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از؛ سن بالای ۶۵ سال (۲۹)، داشتن ملیت ایرانی، توانایی تکلم به زبان فارسی، داشتن هوشیاری کامل در زمان مطالعه و قدرت پاسخگویی به سؤالات مطالعه و ساکن بودن در شهر شاهرود بود. ملاک خروج از مطالعه شامل؛ وجود بیماری‌های روانشناختی (سایکوز) و انصراف نمونه از پاسخگویی به پرسشنامه در حین انجام کار و مصاحبه بود.

به منظور جمع آوری اطلاعات، با مشخص کردن بوستان‌ها و اماکن عمومی مناسب در تمام نقاط شهر و در نظر گرفتن ساعات اوج حضور سالمندان در این اماکن، در دو نوبت صبح و عصر به این اماکن مراجعه و اطلاعات اولیه جمع آوری شد و از آنها درخواست شد تا در یک جلسه مشخص به آزمایشگاه حرکات اصلاحی و بیومکانیک ورزشی دانشگاه صنعتی شاهرود مراجعه کنند. ابتدا در رابطه با اهداف مطالعه و اهمیت نتایج تحقیق توضیح مختصری به نمونه‌های مطالعه ارائه شد و از آنها خواسته شد تا در صورت تمایل جهت شرکت در تحقیق رضایت‌نامه و فرم مشخصات فردی را تکمیل کنند. سپس به صورت حضوری و به صورت پرسش و پاسخ پرسشنامه سطح فعالیت جسمانی سالمندان CHAMPS نیز تکمیل شد. بعد از تکمیل پرسش‌نامه‌ها از آزمودنی‌ها درخواست شد تا جهت اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی و

ترکیب بدنی وقت مناسبی را در اختیار محقق قرار دهند. قد آزمودنی‌ها بدون کفش، در حالی که پاها به هم چسبیده و باسن، شانه‌ها و پس سر در تماس با قد سنج بود، در آزمایشگاه حرکات اصلاحی و بیومکانیک ورزشی توسط متخصص علوم ورزشی اندازه‌گیری شد. وزن آنها نیز با لباس سبک، بدون کفش و با ترازوی دیجیتالی سکا (ساخت کشور آلمان) اندازه‌گیری شد. سپس بر پایه اطلاعات بدست آمده مایه توده‌ی بدن محاسبه شد افراد با نمایه‌ی توده‌ی بدنی کمتر از ۱۸/۵ در رده‌ی کمبود وزن، بین ۱۸/۵ تا ۲۴/۹ در رده‌ی وزن طبیعی، بین ۲۵ تا ۲۹/۹ در رده‌ی اضافه وزن و با نمایه‌ی توده‌ی بدن بالای ۳۰ در رده چاق قرار گرفتند (۳۰).

در پژوهش حاضر به منظور تعیین سطح فعالیت جسمانی سالمندان از پرسشنامه سطح فعالیت جسمانی سالمندان CHAMPS استفاده شد. این پرسشنامه فعالیت جسمانی را بر اساس میزان انرژی مصرفی فرد در چهار سطح بی‌تحرک، فعالیت جسمانی با شدت کم، فعالیت جسمانی با شدت متوسط و فعالیت جسمانی با شدت بالا طبقه‌بندی می‌کند. این پرسشنامه دارای ۴۱ سؤال درباره فعالیت‌هایی است که فرد سالمند در طول هفته گذشته مربوط به ماه قبل انجام داده است (۳۱).

شدت هر فعالیت جسمانی در پرسشنامه چامپس بر اساس MET محاسبه می‌شود که واحدی برای تخمین بروندهی متابولیک در فعالیت جسمانی است. برای محاسبه انرژی مصرفی فرد در فعالیت جسمانی، تعداد روزهای انجام هر فعالیت جسمانی در مدت زمان انجام آن فعالیت و سپس در مقدار انرژی مصرفی مربوط به هر فعالیت ضرب می‌شود و بر اساس واحد مت-دقیقه در هفته ۱ ثبت می‌شود. در صورتی که مقدار انرژی مصرفی فرد در یک هفته کمتر از ۶۰۰ مت بود فرد در سطح کم تحرک طبقه‌بندی می‌شد. سالمندانی که انرژی مصرفی آنها در دامنه ۶۰۰-۱۵۰۰ مت قرار می‌گرفت در سطح فعالیت جسمانی با شدت کم، ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ مت فعالیت جسمانی با شدت متوسط و بالاتر از ۳۰۰۰ مت دسته سالمندان با فعالیت جسمانی شدید قرار می‌گرفتند (۳۲). صحاف و همکاران میزان روایی محتوی و پایایی آزمون بازآزمون را برای

نسخه فارسی این پرسشنامه به ترتیب ۰/۸۹ و ۰/۶۸ - ۰/۸۱ گزارش کردند (۳۳).

داده های تحقیق با استفاده از نرم افزار SPSS15 تجزیه و تحلیل شد. شاخص های توصیفی افراد مورد مطالعه در قالب میانگین و انحراف معیار ارائه گردیده اند و برای بررسی فرضیه تحقیق از آزمون کا اسکوتر و آنالیز واریانس چند متغیره استفاده شد. برای انجام این آزمون ابتدا پیش فرض های نرمال بودن توزیع داده ها و همگنی واریانس ها مورد بررسی قرار گرفته است. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که ۱۳/۵ درصد از آزمودنی های بی تحرک، ۲۷/۲ درصد کم تحرک، ۵۷/۳ درصد دارای تحرک متوسط و ۲/۲ درصد تحرک بالایی دارند (جدول شماره ۱). همچنین نتایج تحقیق نشان داد که ۲۴/۸ درصد از سالمندان دارای شاخص توده بدنی نرمال، ۴۱/۱ درصد دارای اضافه وزن و ۱۴/۱ درصد چاق بودند. بر اساس طبقه بندی گروه سنی، ۷۶/۷ درصد از آزمودنی ها در دامنه سنی ۶۵-۷۴ سال و ۲۳/۳ درصد از آنها بالای ۷۵ سال سن داشتند.

نتایج آزمون آنالیز واریانس چند متغیره نشان داد که جنسیت بر میزان هزینه انرژی کل ($F=۵/۶۷, p=۰/۰۲$) و هزینه انرژی مربوط به فعالیت های جسمانی شدید ($F=۵/۲۱, p=۰/۰۲۳$) تاثیر معنی داری دارد (جدول شماره ۲). علاوه بر این شاخص توده بدنی بر میزان هزینه انرژی کل ($F=۲۹/۲۵, p=۰/۰۰۱$)، هزینه انرژی مربوط به فعالیت های فیزیکی شدید ($F=۱۵/۴۳, p=۰/۰۰۱$) و متوسط ($F=۵/۲۱, p=۰/۰۰۱$) تاثیر معنی داری داشت (جدول شماره ۲). میزان هزینه انرژی کل، هزینه انرژی مربوط به فعالیت های جسمانی شدید و متوسط نیز بین طبقات مختلف سنی تفاوت معنی داری داشت ($p<۰/۰۵$) (جدول شماره ۱).

نتایج آزمون آنالیز واریانس چند متغیره نشان داد که جنسیت بر میزان هزینه انرژی کل ($F=۵/۶۷, p=۰/۰۲$) و هزینه انرژی مربوط به فعالیت های جسمانی شدید ($F=۵/۲۱, p=۰/۰۲۳$) تاثیر معنی داری دارد (جدول شماره ۲). علاوه بر این شاخص توده بدنی بر میزان هزینه انرژی کل ($F=۲۹/۲۵, p=۰/۰۰۱$)، هزینه انرژی مربوط به فعالیت های فیزیکی شدید ($F=۱۵/۴۳, p=۰/۰۰۱$) و متوسط ($F=۵/۲۱, p=۰/۰۰۱$) تاثیر معنی داری داشت (جدول شماره ۲). میزان هزینه انرژی کل، هزینه انرژی مربوط به فعالیت های جسمانی شدید و متوسط نیز بین طبقات مختلف سنی تفاوت معنی داری داشت ($p<۰/۰۵$) (جدول شماره ۲).

جدول ۱؛ فراوانی فعالیت جسمانی برای سالمندان بر اساس ویژگی های جمعیت شناختی

p	X^2	فعالیت جسمانی			بدون فعالیت جسمانی		
		شدید	متوسط	کم			
۰/۰۰۱*	۴۶/۴۸	۷٪	۷۳/۷٪	۸/۸٪	۱۰/۵٪	شاخص توده	نرمال
		۱/۲٪	۵۴/۱٪	۳۱/۴٪	۱۳/۵٪	بدنی	اضافه وزن
		۰٪	۱۷/۱٪	۴۸/۸٪	۳۴/۱٪	چاق	
۰/۰۰۱*	۳۴/۵۸	۳/۳٪	۶۱/۳٪	۲۷/۶٪	۷/۷٪	سالمندان جوان	گروه سنی
		۰٪	۳۴/۸٪	۳۲/۶٪	۳۲/۶٪	سالمندان مسن	
۰/۰۳*	۸/۷۸	۰/۸٪	۵۴/۸٪	۲۹/۴٪	۱۵/۱٪	زن	جنسیت
		۳/۵٪	۵۹/۷٪	۲۵/۰٪	۱۱/۸٪	مرد	

جدول ۲؛ میزان هزینه انرژی کل و فعالیت جسمانی (شدید، متوسط و پایین) بر اساس شاخص توده بدنی سن و جنسیت

هزینه انرژی کل (مت/دقیقه/هفته)	هزینه انرژی جسمانی شدید (مت/دقیقه/هفته)	هزینه انرژی جسمانی متوسط (دقیقه)	هزینه انرژی جسمانی پایین (مت/دقیقه/هفته)	هزینه انرژی فعالیت های فعالیت های ساکن (مت/دقیقه/هفته)	شاخص توده بدنی	گروه سنی سالمند	گروه جنسیتی
۱۵۲۷/۱۹	۴۵۴/۳۸	۵۰۷/۵۴	۳۹۲/۶۳	۱۹۲/۶۳	نرمال	۷۴-۶۵	مرد
۱۳۶۰/۴۶	۳۶۸/۷۲	۴۳۷/۵۶	۳۲۰/۶۴	۲۶۳/۵۴	اضافه وزن	۷۵ بالای	زن
۶۳۲/۹۲	۳۷/۵۶	۱۳۸/۷۸	۲۷۳/۲۹	۲۲۳/۲۹	چاقی		
۲۴۱۲/۱	۶۶۵/۱	۶۷۷/۴	۴۴۸/۷	۲۸۶/۸			
۱۱۱۸/۸	۱۹۵/۷۸	۴۰۶/۵	۵۳۷/۹	۳۹۸/۶			
۱۵۹۳/۱	۳۴۷/۲	۴۴۶/۲۸	۵۱۱/۹	۳۸۸/۱۴			
۲۰۰۸/۹۴	۵۹۶/۸	۵۳۶/۶	۴۷۵/۳	۳۰۰/۳۳			

بحث

مطالعه ای میزان فعالیت جسمانی را برای ۸ کشور اتحادیه اروپا بررسی کرده و گزارش نمودند که میزان فعالیت جسمانی برای مردم آلمان با ۵۰۷۰ مت/دقیقه/هفته بیشترین و برای مردم ایتالیا با ۱۱۷۶ مت/دقیقه/هفته کمترین است. به ترتیب کشورهای فنلاند، بلژیک، فرانسه، هلند، اسپانیا و بریتانیا از نظر فعالیت جسمانی بعد از آلمان در رده های بعد قرار داشتند (۳۵). در مطالعه ای صدرالهی و همکاران (۳۶) میزان فعالیت جسمانی سالمندان کاشان ۳۶۴/۸۴ مت-دقیقه در هفته گزارش شد که بسیار پایین و در محدوده کم تحرک بود که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی ندارد. احتمالاً دلیل عدم همخوانی متفاوت بودن ابزار تحقیق بوده است و اینکه تنها فعالیت های جسمانی ورزشی و تفریحی در نظر گرفته شده است. در مطالعه Milanović و همکاران در صربستان نشان داد که متوسط فعالیت جسمانی ۱۲۸۸ مرد و زن سالمند ۶۰ تا ۶۹ ساله به ترتیب بین ۴۵۰۳ و ۴۳۲۷ مت-دقیقه در هفته است که بالاتر از نتایج تحقیق حاضر است (۳۷). میزان انرژی مصرفی مردان و زنان سالمند بالای ۶۵ سال کروات معادل با ۴۰۲۰ مت-دقیقه در هفته (۶۷ مت-ساعت در هفته) گزارش شده است که بالاتر از تحقیق حاضر می باشد (۳۸).

هدف از تحقیق حاضر بررسی ارتباط بین فعالیت جسمانی با چاقی و اضافه وزن در سالمندان شهرستان شاهرود در سال ۱۳۹۵ بود. نتایج تحقیق نشان داد که متوسط میزان فعالیت جسمانی کل برای آزمودنی های تحقیق حاضر معادل با ۱۰۵۲/۹ مت/دقیقه در هفته است، که حدوداً معادل با ۱ ساعت فعالیت جسمانی متوسط برای ۵ روز در هفته و یا ۳۰ دقیقه فعالیت جسمانی شدید به مدت ۵ روز در هفته است. این بدان معنی است که آزمودنی های تحقیق حاضر دارای حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت جسمانی متوسط برای ۵ روز در هفته هستند، که پایین ترین سطح فعالیت جسمانی جهت دستیابی به فواید سلامتی است (۳۴). قابل ذکر است در اغلب مطالعات گذشته تنها فعالیت های جسمانی مرتبط با اوقات فراغت و ورزش در نظر گرفته شده است، در حالی که فعالیت های جسمانی حوزه های دیگر (یعنی شغلی، جابجایی و کار منزل) در نظر گرفته نشده است (۳۵، ۳۶). بنابراین مطالعه ای که از رویکرد یکپارچه جدید جهت تعیین میزان فعالیت جسمانی در هر ۴ حوزه استفاده می کنند، سطح پایین تری از بی تحرکی را گزارش می کنند. سیستم نظارتی فعالیت جسمانی اروپا (EUPASS) در

دارند (۱۲،۳) و این گروه سنی در حال افزایش را در معرض خطر انواع بیماری های مزمن و ناتوانی قرار می دهد. Thompson و همکاران در مطالعه ای ارتباط منفی را بین میزان راه رفتن روزانه زنان سالمند با شاخص توده بدنی گزارش کردند (۴۲). Chan و همکاران نیز در مطالعه ای ارتباط مشابهی را برای ۱۸۲ کارمند مربوط به مشاغل کم تحرک گزارش کردند (۴۳). بررسی میزان انرژی مصرفی محاسبه شده بر اساس مقیاس چامپس نشان داد که سالمندان با شاخص توده بدنی نرمال نسبت به سالندان چاق دارای میزان تحرک کلی بیشتری هستند که میزان تحرک بیشتر به خاطر این است که سالمندان دارای وزن طبیعی نسبت به سالمندان چاق میزان فعالیت های جسمانی شدید و متوسط بیشتری هستند. همچنین بین میزان تحرک کلی سالمندان با وزن طبیعی و اضافه وزن تفاوت معنی داری مشاهده نشد، اما آزمودنی های دارای وزن طبیعی نسبت به گروه دارای اضافه وزن کمتر را صرف نشستن کرده و مدت زمان بیشتری به فعالیت شدید پرداختند. مطالعات نشان داده است که بین نشستن طولانی مدت و چاقی در بزرگسالان ارتباط معنی داری وجود دارد (۴۴). در این مطالعه مشخص نیست که چرا آزمودنی های دارای وزن طبیعی نسبت به گروه اضافه وزن سطوح بالاتری از فعالیت بدنی جسمانی ندارند. با توجه به تاثیر سن بر روی فعالیت جسمانی، یکی از عواملی ممکن می تواند این باشد که آزمودنی های گروه وزن طبیعی به طور قابل توجهی مسن تر از آزمودنی های گروه اضافه وزن بودند. علاوه بر این، مطالعه ای نشان داده است که افراد مسن تمایل دارند که میزان فعالیت جسمانی خود را بیش از حد گزارش کنند (۹)، بنابراین این مسئله نیز می تواند دلیل آن باشد. برخی از محدودیت های تحقیق حاضر شامل؛ دلیل عدم دسترسی به ابزارهای معتبرتر همچون پدومتر برای ارزیابی دقیق تر فعالیت بدنی که پیشنهاد می شود در تحقیقات آینده جهت انجام پژوهش های دقیق تر از این ابزار استفاده کنند. آزمودنی های تحقیق حاضر را تنها سالمندانی تشکیل دادند که در اماکن عمومی و محل های همچون پارک ها حضور پیدا داشتند، بنابراین احتمال می رود نسبت به دیگر سالمندان دارای فعالیت بدنی بیشتری باشند. این مولفه می تواند تعمیم پزی نتایج تحقیق را به گروه های سالمندی تحت تاثیر قرار دهد، لذا جهت

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که سن تاثیر معنی داری بر میزان فعالیت جسمانی دارد، به طوری که سالمندان مسن تر نسبت به سالمندان جوان زمان بیشتری را صرف نشستن کرده و مدت زمان کمتری به فعالیت های جسمانی می پردازند. علاوه بر این جنسیت نیز بر میزان مشارکت سالمندان در فعالیت های جسمانی تاثیر معنی داری دارد به طوری که زنان سالمند نسبت به مردان سالمند به میزان کمتری در فعالیت های بدنی کل و فعالیت های بدنی شدید مشارکت دارند. به نظر می رسد که به دلیل اینکه سطح فعالیت بدنی زنان سالمند در حوزه های فعالیتی دیگر همچون کارهای خانه بیشتر است، تفاوت جنسیتی در میزان فعالیت های جسمانی متوسط وجود نداشت، چون اغلب فعالیت های جسمانی متوسط در این حوزه قرار می گیرد. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که میزان فعالیت جسمانی بین طبقات مختلف شاخص توده بدنی تفاوت معنی داری دارد. سطح پایین تر فعالیت بدنی در آزمودنی های گروه چاق و دارای اضافه وزن در این مطالعه با نتایج تحقیقات Chen و Guo (۲۱)؛ Kyle و همکاران (۴۰) و Lebrun و همکاران (۳۹) همخوانی دارد. Guo و Chen در مطالعه ای گزارش نمود که توده چربی نقش ویژه ای در ناتوانی جسمانی ایفا می کند، که بعدها پس از سن ۷۵ سال ممکن است به دلیل کاهش وابسته به سن توده بدون چربی و بروز سارکوپنی نقش آن پر رنگ تر هم شود (۲۱). لوبرن و همکاران نیز این ارتباط را بین شاخص های چاقی با ناتوانی جسمانی در میان سالمندان آمریکایی تایید می کنند (۳۹). کایل و همکاران بیان می کنند که افرادی که از لحاظ فیزیکی فعال تر هستند دارای شاخص توده بدون چربی بالاتر و یا بسیار بالاتری هستند و بین فعالیت جسمانی و پارامترهای ترکیب بدنی ارتباط معنی داری وجود دارد (۴۰). Swartz و همکاران نیز در مطالعه ای بر روی افراد مسن در نمونه ای چند قومیتی گزارش نمودند که فعالیت بدنی از شاخص توده بدنی تاثیرپذیر بیشتری دارد تا نژاد و قومیت، درآمد، سن و جنسیت (۴۱). از آنجا که مطالعه ما گذشته نگر است نمی توان به طور دقیق تعیین نمود که چاقی باعث می شود که افراد چاق از لحاظ جسمی فعالیت کمتری داشته باشند، یا اینکه آنها به خاطر فعالیت جسمانی کمتر چاق شده اند. با این حال، هر دو چاقی و عدم فعالیت فیزیکی اثرات مخربی مستقلی بر سلامت

سالمدان متفاوت بود که نشان دهنده اهمیت عامل سن و جنیست جهت ارائه برنامه های ورزشی برای سالمدان می باشد.

تکمیل نتایج تحقیق حاضر تحقیقات آتی می توانند با مراجعه به سراهای سالمندی و منازل صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

نویسنده لازم می داند از سالمدانی که در انجام این مطالعه با ما را همکاری داشتند کمال تشکر و قدردانی را داشته باشد.

نتیجه گیری

نتایج تحقیق حاضر حاکی از آن بود که سطح فعالیت جسمانی سالمدان، میزان چاقی عمومی و شکمی آنها را تحت تاثیر قرار می هد، لذا افزایش میزان فعالیت جسمانی و کاهش فعالیت های ساکن می تواند در پیشگیری از چاقی برای سالمدان مفید باشد. بعلاوه، میزان چاقی عمومی در گروه های سنی و جنسیتی

منابع

1. De Groot LC, Verheijden MW, De Henauw S, Schroll M, Van Staveren WA, Investigators S. Lifestyle, nutritional status, health, and mortality in elderly people across Europe: a review of the longitudinal results of the SENECA study. *Journals of Gerontology. Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 2004;59(12):1277-1284.
2. He W, Goodkind D, Kowal P. An aging world: 2015. US Census Bureau. 2016: 1-165.
3. General Census of Population and Housing - Statistics Center of Iran (2016). Available <https://www.amar.org.ir/> [Data in Persian].
4. Alsaed D, Davies N, Gilmartin JF-M, Jamieson E , Kharicha K , Liljaset AE, et al. Older people's priorities in health and social care research and practice: a public engagement workshop. *Research Involvement and Engagement* 2016;2:2.
5. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *Journal of the American Medical Association* 2006;295(13):1549-1555.
6. Wang YC, Colditz GA, Kuntz KM. Forecasting the obesity epidemic in the aging US population. *Obesity* 2007;15(11):2855-2865.
7. WHO. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. World Health Organization; 2000.
8. Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Masse LC, Tilert T, McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2008;40(1):181-188.
9. Hagstrmer M, Troiano RP, Sjstrm M, Berrigan D. Levels and patterns of objectively assessed physical activity a comparison between Sweden and the United States. *American Journal of Epidemiology* 2010;171(10):1055-1064.
10. Swartz AM, Strath SJ, Parker SJ, Miller NE. The impact of body-mass index and steps per day on blood pressure and fasting glucose in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity* 2008;16(2):188-200.
11. Alexander CM, Landsman PB, Teutsch SM, Haffner SM. T NCEP-Defined Metabolic Syndrome, Diabetes, and Prevalence of Coronary Heart Disease Among NHANES III Participants Age 50 Years and Older. *Diabetes* 2003;52(5):1210-1214.
12. Pouliot M-C, Desprs J-P, Nadeau A, Moorjani S, Homme PD, Lupien PL, et al. Visceral obesity in men: associations with glucose tolerance, plasma insulin, and lipoprotein levels. *Diabetes* 1992;41(7):826-834.
13. Cicuttini FM, Baker JR, Spector TD. The association of obesity with osteoarthritis of the hand and knee in women: a twin study. *The Journal of Rheumatology* 1996;23(7):1221-1226.
14. Mommsen S, Foldspang A. Body mass index and adult female urinary incontinence. *World Journal of Urology* 1994;12(6):319-322.
15. Wolk A, Gridley G, Svensson M, Nyren O, McLaughlin JK, Fraumeni JF, et al. A prospective study of obesity and cancer risk (Sweden). *Cancer Causes and Control* 2001;12(1):13-21.

16. Schaumberg DA, Glynn RJ, Christen WG, Hankinson SE, Hennekens CH. Relations of body fat distribution and height with cataract in men. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2000;72(6):1495-1502.
17. Lazarus R, Sparrow D, Weiss ST. Effects of obesity and fat distribution on ventilatory function: the normative aging study. *Chest* 1997;111(4):891-898.
18. Alley DE, Chang VW. The changing relationship of obesity and disability, 1988-2004. *Journal of the American Medical Association* 2007;298(17):2020-2027.
19. King AC, Guralnik JM. Maximizing the potential of an aging population. *Journal of the American Medical Association* 2010;304(17):1944-1945.
20. Woo J, Leung J, Kwok T. BMI, body composition, and physical functioning in older adults. *Obesity* 2007;15(7):1886-1894.
21. Chen H, Guo X. Obesity and functional disability in elderly Americans. *Journal of the American Geriatrics Society* 2008;56(4):689-694.
22. Stenholm S, Sainio P, Rantanen T, Alanen E, Koskinen S. Effect of co-morbidity on the association of high body mass index with walking limitation among men and women aged 55 years and older. *Aging Clinical and Experimental Research* 2007;19(4):277-283.
23. Koster A, Patel K V, Visser M, Van Eijk JT, Kanaya AM, De Rekeneire N, et al. Joint effects of adiposity and physical activity on incident mobility limitation in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society* 2008;56(4):636-643.
24. US Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, CDC, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
25. Service AGP. *Exercise and the Elderly: A Report of the Expert Panel for Health Care of the Elderly*. Canberra: Commonwealth Department of Human Services and Health, National Health and Medical Research Council, Australian Government Publishing Service. 1994.
26. Christmas C, Andersen RA. Exercise and older patients: guidelines for the clinician. *Journal of the American Geriatrics Society* 2000;48(3):318-324.
27. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association*. 1995;273(5):402-407.
28. Bassey EJ. The benefits of exercise for the health of older people. *Reviews in Clinical Gerontology* 2000;10(1):17-31.
29. WHO. Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project. *World Health Organization*; 2002.
30. Corazon B, Tommaso CS, Jeffery C, Ian DH, et al. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *The Lancet* 2004;363(9403):157-163.
31. Stewart AL, Mills KM, King AC, Haskell WL, Gillis D, Ritter PL. CHAMPS physical activity questionnaire for older adults: outcomes for interventions. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2001;33(7):1126-1141.
32. Salehi L, Taghdisi MH, Ghasemi H, Shokervash B. To Identify the facilitator and barrier factors of physical activity among elderly people in tehran. *Iranian Journal of Epidemiology* 2010;6(2):7-15 [Article in Persian].
33. Sahaf R, Delbari A, Fadayevaran R, Rassafiani M, Sabour M, Ansari G et al. Validity and reliability of self-report physical activity instruments for Iranian older people. *Salmand* 2014;9(3):206-217 [Article in Persian].
34. Haskell WL, Lee I-M, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007;116:1081-1093.
35. Rütten A, Ziemainz H, Schena F, Stahi T, Stiggebout M, Vanden Auweele Y, et al. Using different physical activity measurements in eight European countries. Results of the European Physical Activity Surveillance System (EUPASS) time series survey. *Public Health Nutrition Journal* 2003;6(4):371-376.
36. Sadrollahi A, Khalili Z, Hosseinian M, MAN. Evaluation energy expenditure metabolic equivalent based on the physical activity pattern of weekly in elderly Kashan. *Journal of Geriatric Nursing* 2015;1(4):9-23 [Article in Persian].
37. Milanović, Z., Pantelić, S., Trajković, N., Sporiš, G., Kostić, R., & James, N. Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clinical Interventions in Aging*. 2013; 8: 549-556.
38. Jurakić D, Pedišić Ž, Andrijašević M. Physical activity of Croatian population: cross-sectional study using International Physical Activity Questionnaire. *Croatian Medical Journal* 2009;50:165-173.

39. Lebrun CEI, van der Schouw YT, de Jong FH, Grobbee DE, Lamberts SW. Fat mass rather than muscle strength is the major determinant of physical function and disability in postmenopausal women younger than 75 years of age. *Menopause* 2006;13(3):474-481.
40. Kyle UG, Morabia A, Schutz Y, Pichard C. Sedentarism affects body fat mass index and fat-free mass index in adults aged 18 to 98 years. *Nutrition* 2004;20(3):255-260.
41. Swartz A, Strath S, Parker S, Miller N, Cieslik L. Ambulatory activity and body mass index in white and non-white older adults. *Journal of Physical Activity and Health* 2007;4(3):294-304.
42. Thompson DL, Rakow J, Perdue SM. Relationship between accumulated walking and body composition in middle-aged women. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2004;36(5):911-914.
43. Chan DC, Watts GF, Barrett PHR, Burke V. Waist circumference, waist-to-hip ratio and body mass index as predictors of adipose tissue compartments in men. *Quarterly Journal of Medicine* 2003;96(6):441-447.
44. Rosenberg D, Cook A, Gell N, Lozano P, Grothaus L, Arterburn D. Relationships between sitting time and health indicators, costs, and utilization in older adults. *Preventive Medicine Reports* 2015;2:247-249.

Relationship of Physical Activity with the Prevalence of Obesity and Overweight in the Elders of Shahrood City , 2016

Aynollah Naderi^{*1}, Mohammad Hossain Rezvani¹, Fatemeh Shaabani²

1. Assistant Professor of corrective exercise, School of Physical Education and Sport Sciences, Shahrood University of Technology, Shahrood, Semnan, Iran

2. MSc Student of Sport Psychology, School of Physical Education and Sport Sciences,

Abstract

Background and Aim: Decreased physical activity and weight gain associated with aging is related to erosion of wide range of physiological systems .Most of these systems are essential to maintain mobility, independent living, and overall quality of life. We aimed to evaluate the impact of participation in physical activity on the incidence of overweight and obesity in the elderly people.

Methods: This cross sectional study was conducted 180 male and female elders selected by convenience sampling. Body mass index was used to measured obesity and overweight and the level of physical activity was calculating by Community Health Activities Model Program for Seniors (CHAMPS) Questionnaire by Metabolic Equivalent Task (MET) .the data was analyzed by ANOVA and chi-square tests at the significant level of 0.05.

Findings: The level of physical activity in overweight elder was significantly lower than that of normal people. The level of physical activity for women was significantly lower than men ($p<0.02$). The elderly over 75 years compared to 65 to 74 years have significantly more sedentary activity ($p<0.05$) and less physical activity. ($p<0.05$).

Conclusion: Based on the results, it is recommended that elders should increase physical activity and reduce sedentary activities to prevent from obesity. In addition, more attention should pay to design physical activity and weight control programs for the age groups over 75 years, specifically for female elders.

Keywords: Body Mass Index, Obesity, Physical Activity, Aging

Corresponding Author: Naderi A, Email: ay.naderi@yahoo.com

Received: December 18, 2016; Revised: April 3, 2017; Accepted: April 28, 2017

How to cite this article: Naderi A, Rezvani MH, Shaabani F. Relationship between Physical Activity with the Prevalence of Obesity and Overweight in the Elderly in Shahrood City 2016. Journal of Prevention & Health 2017; 2(4):10-18.