

اثر هشت هفته تمرین زومبا بر ترکیب بدنی زنان دارای اضافه وزن

نویسندگان:

مرجان حق جو، عبدالصالح زر^۲، سید علی حسینی^{۳*}

۱- گروه فیزیولوژی ورزشی، واحد تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه جهرم، جهرم، ایران

۳- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران

Pars Journal of Medical Sciences, Vol. 14, No.2, Summer 2016

چکیده:

مقدمه: بی تحرکی یکی از عوامل افزایش چاقی است. تمرینات ورزشی زومبا اثر مثبتی بر ترکیب بدنی و میزان کالری سوزی و همچنین بهبود استقامت قلبی - عروقی افراد دارد. هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر هشت هفته تمرینات ورزشی منتخب زومبا بر ترکیب بدنی زنان دارای اضافه وزن بود.

روش کار: ۲۹ نفر زن داوطلب شرکت کننده در تمرینات ورزشی منتخب زومبا شعبه ۲ باشگاه ورزشی آرتای شهر شیراز به عنوان نمونه آماری انتخاب و در دو گروه تجربی (۱۶ نفر) و کنترل (۱۳ نفر) قرار گرفتند. گروه تجربی به مدت هشت هفته، سه جلسه در هفته و هر جلسه یک ساعت تمرینات ورزشی منتخب زومبا را انجام دادند. گروه کنترل در این مدت فقط فعالیت‌های روزانه خود را انجام دادند. ترکیب بدنی آزمودنی‌ها، قبل از شروع تحقیق و در پایان هفته هشتم به وسیله دستگاه ترکیب بدنی اندازه گیری شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری کالموگروف-اسمیرنوف، تی مستقل و تی وابسته استفاده شد ($\alpha=0/05$).

یافته‌ها: نتایج نشان داد هشت هفته تمرین ورزشی منتخب زومبا اثر معناداری روی کاهش درصد چربی بدن ($p=0/001$)، شاخص توده بدن ($p=0/001$)، توده چربی ($p=0/001$) و نسبت دور کمر به باسن ($p=0/004$) زنان دارای اضافه وزن دارد، باین وجود اثر معناداری روی افزایش توده پروتئین زنان دارای اضافه وزن ندارد ($p=0/92$).

نتیجه گیری: بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر نتیجه گیری می‌شود که هشت هفته تمرینات ورزشی منتخب زومبا می‌تواند منجر به بهبود ترکیب بدنی زنان دارای اضافه وزن شود.

واژگان کلیدی: تمرین زومبا، زنان، چربی بدن، توده پروتئین

مقدمه:

نشان می‌دهد [۴]. فعالیت جسمانی از نوع تمرین هوازی باعث کاهش وزن، کاهش چربی و در نتیجه سبب بهبود ترکیب بدنی می‌شود [۵]. تمرین‌های هوازی انواع مختلفی دارند که یک نوع از آن‌ها تمرین هوازی ریتمیک است. این نوع تمرین هوازی در اواخر قرن بیستم و به خصوص در میان زنان گسترش زیادی یافت. یک مشخصه این نوع ورزش این است که تمام افراد شرکت کننده در تمرین، همراه با موسیقی هم‌زمان در گام و ریتم یکسان حرکات معینی را انجام می‌دهند و در مجموع، عضله‌های مختلف را به کار می‌اندازند. تمرین ایروبیکی ریتمیک زومبا به عنوان نمونه‌ای از یک تمرین هوازی برای کاهش ترکیب بدنی،

چاقی یک معضل جدی برای سلامتی عمومی در کشورهای جهان محسوب می‌شود، به طوری که بنا بر آمار سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۴ اضافه وزن و چاقی در میان عوامل مرگومیر رتبه پنجم را دارا بوده است [۱]. چاقی یکی از مشکلات عمده زندگی بی تحرک و غیرفعال است که نیازمند اقدام و درمان مناسب است [۱]. از این رو، انجام فعالیت‌های بدنی و داشتن آمادگی جسمانی مناسب یکی از ضروری‌ترین نیازهای زندگی بشری و ضامن سلامتی افراد است [۲،۳]. فعالیت جسمانی منظم موجب تغییرات مهمی در بدن می‌شود که در افزایش سلامت جسمی و کاهش عوامل خطر در زندگی افراد غیرفعال خود را

* نویسنده مسئول، نشانی: ایران، مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پست الکترونیکی: alihooseini_57@yahoo.com

تلفن تماس: ۰۹۱۷۳۰۲۷۱۰۰

پذیرش: ۹۵/۵/۱۷

اصلاح: ۹۵/۳/۲۷

دریافت: ۹۵/۱/۱۴

که آیا یک دوره تمرین منتخب زومبا اثر معناداری بر ترکیب بدنی زنان دارای اضافه وزن دارد؟

روش کار:

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با دو گروه کنترل و تجربی است. جامعه آماری مطالعه را تمامی زنان شرکت‌کننده غیر ورزشکار در فعالیت‌های ورزشی باشگاه آرتای شهر شیراز که دارای اضافه وزن بودند، تشکیل می‌دهد. ۲۹ نفر از افراد داوطلب با دامنه سنی $31/50 \pm 6/97$ سال، قد $163/37 \pm 6/18$ سانتی‌متر و وزن $74/37 \pm 16/09$ کیلوگرم به‌عنوان نمونه آماری انتخاب و به‌صورت تصادفی به دو گروه کنترل (۱۳ نفر) و گروه تجربی (۱۶ نفر) تقسیم شدند. گروه تجربی در طول پژوهش در هیچ نوع فعالیت ورزشی به‌جز تمرین زومبا شرکت نداشتند (Pre: $5.77 \pm 1.84m$; Post: 4.51 ± 1.42 ; (Effect size: 0.976; $\alpha = 0.05$; Power: %80; n = 11) [۱۹].

برای انجام تحقیق حاضر، در ابتدا با نصب اعلامیه‌های فراخوان در باشگاه ورزشی آرتای شعبه ۲ شهر شیراز، افراد دارای اضافه وزن که مایل به اجرای فعالیت ورزشی جهت بهبود وضعیت ترکیب بدنی خود بودند، شناسایی شدند. پس از ارزیابی‌های اولیه، تعداد ۲۹ نفر داوطلب به‌عنوان نمونه آماری انتخاب و به دو گروه کنترل و تجربی تقسیم شدند. جلسه توجیهی در آغاز کار شامل معرفی کلیه شرایط پژوهش اعم از منافع و توصیه‌های لازم برای هر یک از آزمودنی‌ها بود. از تمام آزمودنی‌ها رضایت‌نامه شرکت در پژوهش اخذ شد. قبل از آغاز فعالیت ورزشی، ارزیابی‌های اولیه شامل تعیین سن، قد، وزن، ترکیب بدنی، دور کمر و دور باسن به‌صورت پاره‌نه و با لباس و شلوار ورزشی در حالت ایستاده به عمل آمد. برای اندازه‌گیری تمام پارامترهای بدنی از دستگاه ترکیب بدنی مدل BOCA x1 ساخت کشور کره جنوبی استفاده شد. داده‌های واردشده به نرم‌افزار شامل قد، وزن، سن، دور کمر و باسن بود که بعد از اسکن پارامترهای بدنی موردنیاز را تحلیل می‌کند [۱۷]. به‌منظور همسان‌سازی گروه‌های شرکت‌کننده در تحقیق توان هوازی به‌وسیله آزمون پله کالج کوئینز اندازه‌گیری و سپس بر اساس توان هوازی افراد به دو گروه همسان تقسیم شدند. گروه تجربی در حین تحقیق به اجرای برنامه تمرینی پرداختند و گروه کنترل بدون مداخله به فعالیت‌های روزانه خود ادامه دادند.

تمرینات زومبای گروه تجربی هشت هفته، سه جلسه در هفته در ساعات بین ۱۹ تا ۲۰ انجام شد. مدت‌زمان گرم کردن در هر جلسه، ۸ تا ۱۰ دقیقه در سه مرحله: مرحله اول بدون جست‌وخیز و پرش شامل گام‌های اولیه زومبا مثل step touch, March, Side to side... بود که به‌مرور با گام‌های موسیقی تند می‌شد. مرحله

بهبود آمادگی بدنی و انجام فعالیت‌های بدنی ابداع شده است [۶]. این نوع ورزش اثر مثبتی بر تمام اندام‌های بدن داشته، به تعادل مؤثر کالری کمک کرده و وزن بدن را کنترل می‌کند. ورزش مذکور همچنین عضلات، مفاصل و ساختار استخوانی را بهبود بخشیده و باعث کاهش خطر سرطان و فشار خون شده و در بهبود عملکردهای قلبی و عروقی مؤثر است [۷]. این نوع ورزش الهام گرفته از موسیقی و ترکیبی از حرکات ریتمیک آمریکای لاتین همچون Merengue, Salsa, Cumbia Reggeaton است که از گام‌های اصلی ایروبیک استفاده می‌کنند و با ترکیب ریتم‌های دیگری همچون Hip hop, Belly Dance و ریتم‌های هندی و آفریقایی و ... بسیار پرمایه‌تر شده است. به لطف همراهی موسیقی، ورزش زومبا که نیازمند ارتباط تنگاتنگ بین ریتم و حرکات است از یک سو خستگی کمتری به همراه داشته و از سوی دیگر باعث تقویت حافظه می‌شود [۸]. زومبا ترکیبی از اصول تمرینات اینتروال، ایروبیک و تمرینات کششی است که مصرف کالری را افزایش داده و سیستم قلبی-عروقی و قدرت عمومی بدن را افزایش می‌دهد [۹]. انجام این نوع تمرین در بهبود توانایی حرکتی و عملکردی زنان تأثیر به‌سزایی داشته [۱۰] و به تغییر در ترکیب بدنی آن‌ها منجر می‌شود [۱۱]. از فایده‌های مهم تمرین زومبا بهبود سلامتی و کمک به کاهش وزن در بزرگسالان [۱۲، ۱۳] و همچنین کاهش میزان چربی بدن است [۱۴].

در سال‌های اخیر مطالعاتی در این زمینه انجام شده است. برای مثال استرن لیت و همکاران، زومبا را با ورزش‌هایی همچون دوچرخه‌سواری و دو مقایسه کرده‌اند و به این نتیجه رسیدند که تمرین زومبا می‌تواند جایگزین مناسب دوچرخه‌سواری و دویدن برای داشتن وزنی مناسب و عدم ابتلا به بیماری‌ها باشد [۱۵]. همچنین آدریانا لیوبجویس و همکاران در بررسی تأثیر زومبا بر ترکیب بدنی زنان گزارش کرده‌اند که این تمرین بدن‌سازی می‌تواند به‌عنوان یک ورزش گروهی در ترکیب بدنی زنان مؤثر باشد [۱۶]. این رویکرد جدید ورزش آمادگی جسمانی برای رسیدن به اهدافی چون هماهنگی کل بدن، بهبود حالت بدن، قدرت بخشیدن به مفاصل استخوانی دستگاه حرکتی بدن مناسب است [۱۷]. باستوگ و همکاران تأثیر این ورزش بر ترکیب بدنی را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج مطالعه آنان حاکی از تأثیر مثبت این نوع ورزش روی کاهش وزن و میزان شاخص توده بدنی است [۱۸].

امروزه زومبا یکی از ورزش‌های پرفشار جهان محسوب می‌شود و طرفداران بسیار زیادی را به خود جذب کرده است. با توجه به جدید بودن این ورزش، مطالعات اندکی روی آن به‌ویژه در کشور انجام شده است. مطالعه حاضر به دنبال پاسخ به این سؤال است

در جدول ۱ و ۲ به ترتیب ویژگی‌های جمعیت شناختی آزمودنی‌ها و همچنین مقادیر متغیرهای تحقیق در پیش‌آزمون و پس‌آزمون آورده شده است. نتایج آزمون تی مستقل (جدول ۲) نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در میزان تغییرات درصد چربی بدن ($p=0/001$)، شاخص توده بدن (شکل ۲) ($p=0/001$)، توده چربی (شکل ۳) ($p=0/001$) و نسبت دور کمر به باسن (شکل ۴) ($p=0/004$) وجود دارد.

تفاوت معناداری بین زنان گروه تجربی و گروه کنترل وجود داشت. به عبارت دیگر، درصد چربی بدن، شاخص توده بدن، توده چربی و نسبت دور کمر به باسن زنان گروه تجربی به طور معناداری نسبت به گروه کنترل کمتر بود. می‌توان گفت هشت هفته، سه جلسه در هفته و هر جلسه ۶۰ دقیقه تمرینات ورزشی زومبا اثر معناداری روی کاهش درصد چربی بدن، شاخص توده بدن، توده چربی و نسبت دور کمر به باسن زنان دارای اضافه وزن داشته است. باین وجود، تفاوت معناداری در میزان تغییرات توده پروتئین زنان گروه تجربی و گروه کنترل مشاهده نشد ($p=0/92$) (شکل ۵).

همچنین نتایج آزمون تی وابسته (جدول ۲) نشان می‌دهد که درصد چربی بدن، شاخص توده بدن، توده چربی و نسبت دور کمر به باسن گروه تجربی در پس‌آزمون به طور معناداری نسبت به پیش‌آزمون کاهش یافته است ($p=0/001$). باین وجود، تفاوت معناداری در مقادیر پیش‌آزمون و پس‌آزمون توده پروتئین گروه تجربی مشاهده نشد ($p=0/87$). همچنین نتایج آزمون تی وابسته (جدول ۲) نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در تغییرات درصد چربی بدن ($p=0/21$) (شکل ۱)، شاخص توده بدن ($p=0/06$) (شکل ۲)، توده چربی ($p=0/99$) (شکل ۳)، توده پروتئین ($p=0/06$) (شکل ۵) و نسبت دور کمر به باسن ($p=0/35$) (شکل ۴) در پیش‌آزمون و پس‌آزمون زنان گروه کنترل وجود ندارد.

دوم شامل بالا بردن دست‌ها و قدرتی کردن حرکات به منظور بالا بردن بیشتر ضربان قلب و مرحله سوم شامل سفت کردن عضلات با شدت ملایم و انجام حرکات مربوط به شکم در حالت ایستاده بود که به شرکت‌کنندگان اجازه می‌داد کمی خم‌شده و قوز کنند. هدف از مرحله گرم کردن افزایش گردش خون، ضربان قلب، دمای بدن و آمادگی مفاصل و روحیه افراد بود. قسمت اصلی تمرین زومبا شامل ۸ تا ۱۰ موسیقی اصلی زومبا بود که شدت آن را گام‌های موسیقی تعیین می‌کرد. مدت‌زمان هر موسیقی سه تا پنج دقیقه و با توقفی به مدت ۱۵ تا ۳۰ ثانیه بود. سرد کردن به‌عنوان بخش آخر تمرین شامل حرکات ساده زومبا با موسیقی ملایم و با هدف آرام کردن جسم و ذهن افراد بود. حرکات کششی جهت استراحت عضلات و همچنین انعطاف‌پذیری و برگشت به حالت اولیه عضلات در مرحله سرد کردن صورت می‌گرفت. اندازه‌گیری‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون هر دو ساعت ۱۷ بعدازظهر در باشگاه انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق از آزمون‌های آماری کالموگروف-اسمیرنوف، تی مستقل و وابسته تحت نرم‌افزار SPSS استفاده شد. $\alpha \leq 0/05$ به‌عنوان سطح معناداری آزمون‌ها در نظر گرفته شد.

مطالعه حاضر مصوب در کمیته پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت با کد اخلاق IR.MIAU.Rec.1395.102 است.

یافته‌ها:

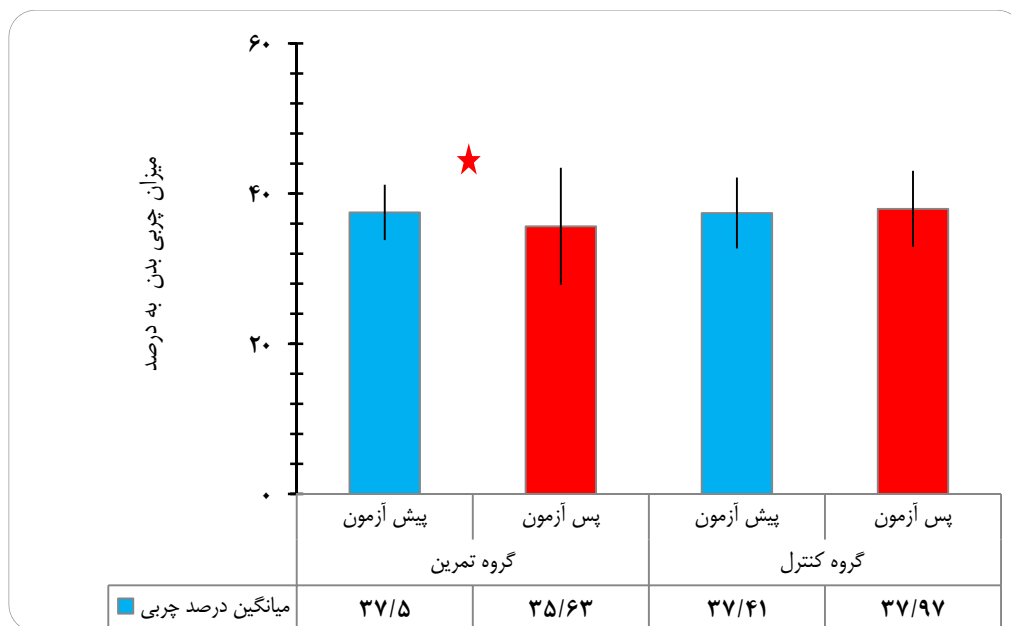
در پیش‌آزمون دو گروه کنترل و تجربی با هم همگن بوده و اختلاف معناداری بین آن‌ها در هیچ‌یک از متغیرهای تحقیق مشاهده نشد ($P > 0/05$)، اما در پس‌آزمون، در دو متغیر شاخص توده بدنی و توده چربی بدن دو گروه اختلاف معنادار وجود داشت.

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت شناختی آزمودنی‌های گروه تجربی و گروه کنترل

متغیر	گروه	
	تمرین (۱۶ نفر)	کنترل (۱۳ نفر)
سن (سال)	۳۱,۵۰±۶,۹۷	۲۹,۸۵±۸,۱۷
قد (سانتی‌متر)	۱۶۳,۳۸±۶,۱۸	۱۶۱±۵,۴۷
وزن (کیلوگرم)	پیش‌آزمون ۷۴,۳۷±۱۶,۰۹	پیش‌آزمون ۷۴,۳۸±۱۳,۰۳
	پس‌آزمون ۷۱,۶۸±۱۵,۴۴	پس‌آزمون ۷۵,۶۵±۱۴,۱۳

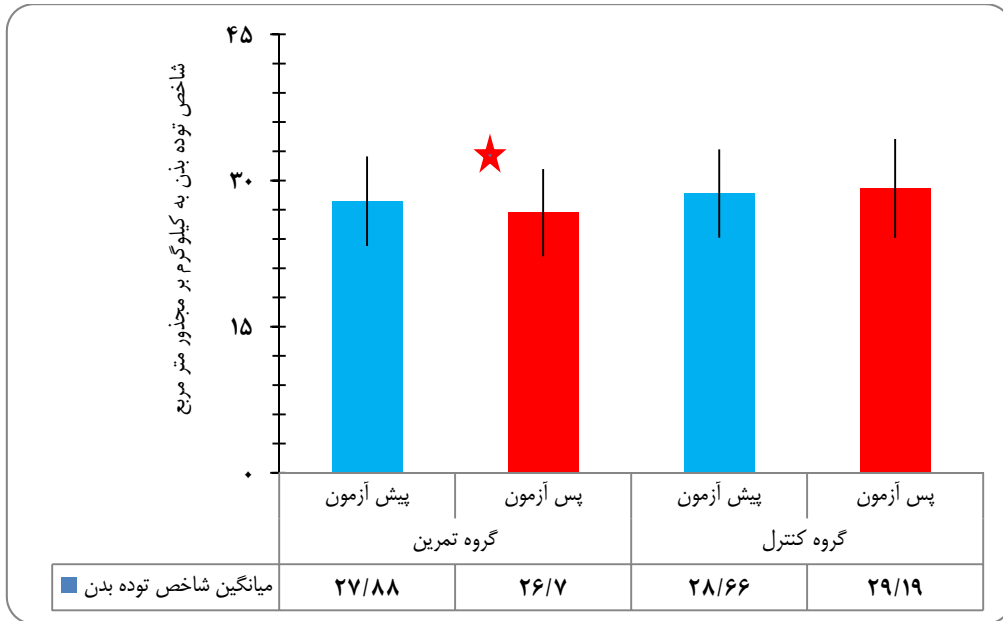
جدول ۲: نتایج آزمون تی مستقل و وابسته در بررسی تغییرات متغیرهای تحقیق در گروه تجربی و گروه کنترل

متغیر	گروه	پیش آزمون (M±SD)	آزمون t مستقل پس آزمون ها	پس آزمون (M±SD)	آزمون t مستقل پس آزمون ها	آزمون t وابسته
درصد چربی بدن (درصد)	تمرین	۳۷,۵۰±۳,۶۹	p=۰,۹۵	۳۵,۶۳±۷,۸	p=۰,۰۰۱*	t p=۰,۰۰۱*
	کنترل	۳۷,۴۱±۴,۷۲		۳۷,۹۷±۵,۰۷	p=۰,۲۱	
شاخص توده بدن (کیلوگرم بر مجذور مترمربع)	تمرین	۲۷,۸۸±۴,۶۰	p=۰,۶۵	۲۶,۷۰±۴,۴۸	p=۰,۰۰۱*	p=۰,۰۰۱*
	کنترل	۲۸,۶۶±۴,۵۳		۲۹,۱۹±۵,۰۷	p=۰,۰۰۶	
توده پروتئین (کیلوگرم)	تمرین	۱۱,۳۶±۲,۱۰	p=۰,۵۸	۱۱,۴۰±۲,۱۰	p=۰,۹۲	p=۰,۸۷
	کنترل	۱۰,۹۹±۱,۳۰		۱۰,۹۹±۱,۰۳	p=۰,۹۹	p=۰,۹۹
توده چربی (کیلوگرم)	تمرین	۲۸,۳۹±۸,۳۲	p=۰,۹۶	۲۵,۸۶±۷,۸۱	p=۰,۰۰۱*	p=۰,۰۰۱*
	کنترل	۲۸,۲۶±۸,۴۴		۲۹,۲۶±۹,۴۰	p=۰,۰۰۶	p=۰,۰۰۶
نسبت دور کمر به باسن	تمرین	۰,۸۶±۰,۰۷	p=۰,۴۱	۰,۸۳±۰,۰۸	p=۰,۰۰۴*	p=۰,۰۰۱*
	کنترل	۰,۸۴±۰,۰۸		۰,۸۵±۰,۰۷	p=۰,۳۵	p=۰,۳۵



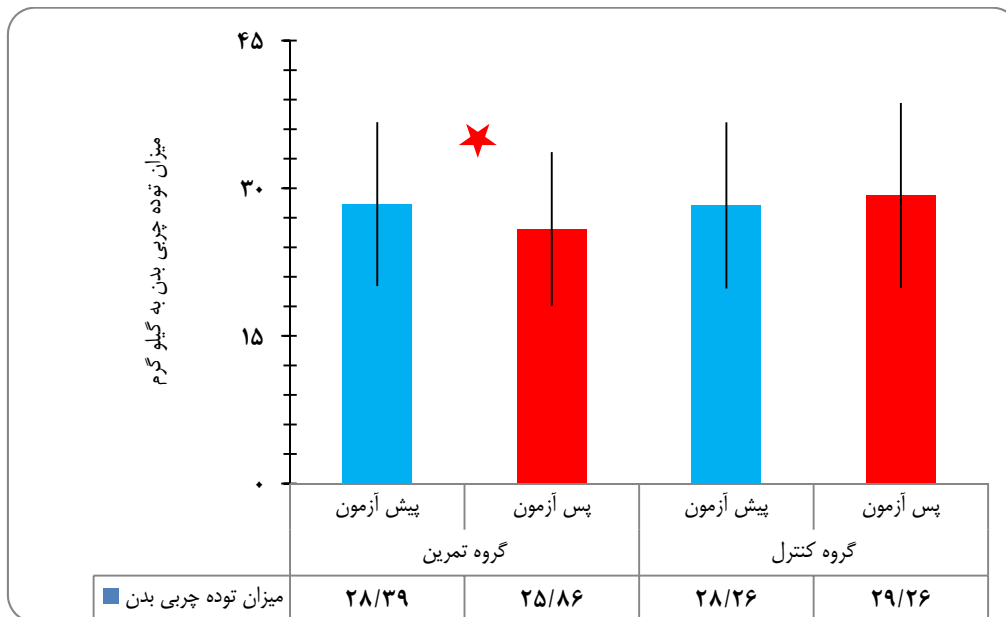
شکل ۱: تغییرات درصد چربی بدن در پیش آزمون و پس آزمون گروه‌های تحقیق

*: نشان دهنده تفاوت معنادار پیش آزمون با پس آزمون. شکل نشان می‌دهد که در گروه تمرین، میزان درصد چربی بدن در پس آزمون نسبت به پیش آزمون کاهش یافته است که این کاهش معنادار است. همچنین در گروه کنترل میزان درصد چربی بدن در پس آزمون نسبت به پیش آزمون افزایش یافته است که این افزایش معنادار نیست.



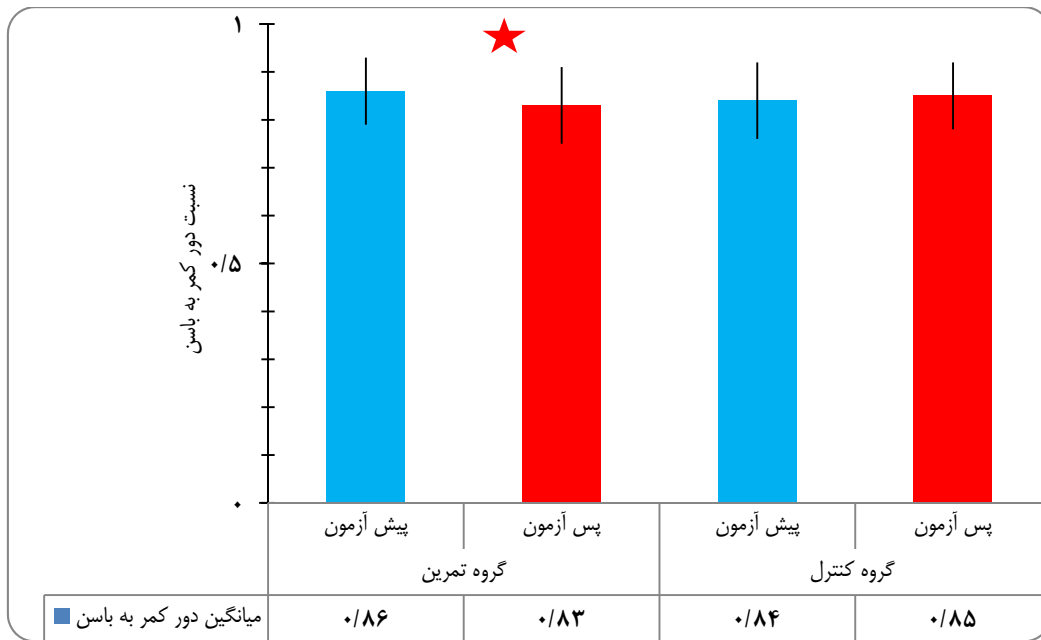
شکل ۲: تغییرات شاخص توده بدن در پیش آزمون و پس آزمون گروه‌های تحقیق

*: نشان‌دهنده تفاوت معنادار پیش آزمون با پس آزمون. شکل حاضر نشان می‌دهد که در گروه تمرین، شاخص توده بدن در پس آزمون نسبت به پیش آزمون کاهش یافته است که این کاهش معنادار است. همچنین در گروه کنترل میزان شاخص توده بدن در پس آزمون نسبت به پیش آزمون افزایش یافته است که این افزایش معنادار نیست.



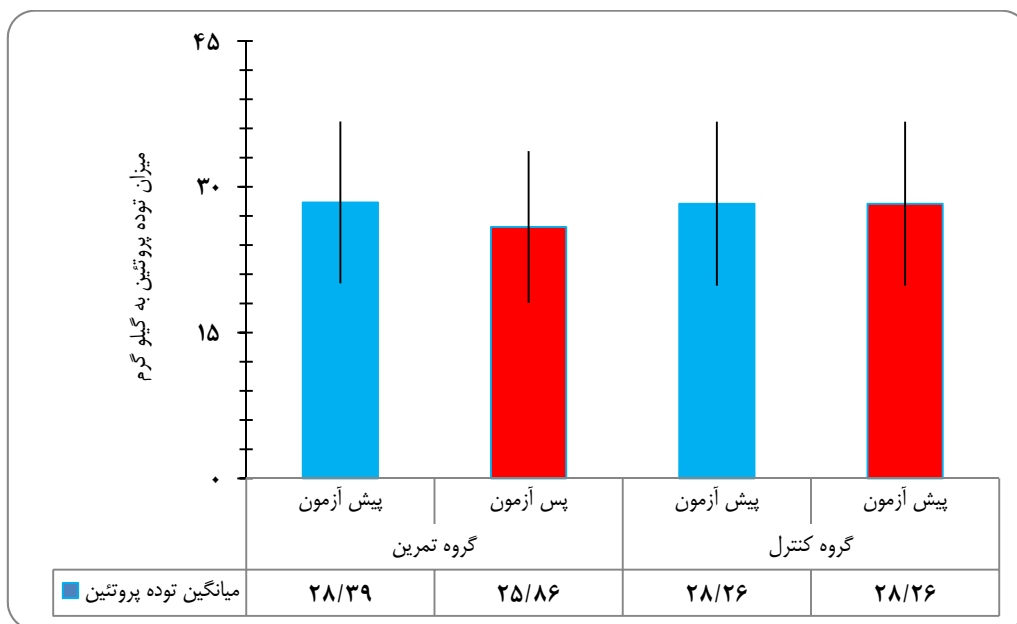
شکل ۳: تغییرات توده چربی بدن در پیش آزمون و پس آزمون گروه‌های تحقیق

*: نشان‌دهنده تفاوت معنادار پیش آزمون با پس آزمون؛ شکل حاضر نشان می‌دهد که در گروه تمرین، میزان توده چربی بدن در پس آزمون نسبت به پیش آزمون کاهش یافته است که این کاهش معنادار است. همچنین در گروه کنترل میزان توده چربی بدن در پس آزمون نسبت به پیش آزمون افزایش یافته است که این افزایش معنادار نیست.



شکل ۴: تغییرات نسبت دور کمر به باسن در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های تحقیق

*: نشان‌دهنده تفاوت معناداری پیش‌آزمون با پس‌آزمون. شکل حاضر نشان می‌دهد که در گروه تمرین، نسبت دور کمر به باسن در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون کاهش یافته است که این کاهش معنادار است. همچنین در گروه کنترل نسبت دور کمر به باسن در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون افزایش یافته است که این افزایش معنادار نیست.



شکل ۵: تغییرات توده پروتئین در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های تحقیق

شکل حاضر نشان می‌دهد که در گروه تمرین، میزان توده پروتئین بدن در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون کاهش یافته است که این کاهش معنادار نیست. همچنین در گروه کنترل میزان توده پروتئین بدن در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون هیچ تغییری نکرده است.

بحث:

نسبت دور کمر به باسن افراد معنادار بود، ولی در توده پروتئین معنادار نبود. این یافته‌ها نشان‌دهنده آن است که هشت هفته

بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر، تفاوت بین دو گروه فعال و غیرفعال در درصد چربی بدن، شاخص توده بدن، توده چربی و

شرکت کننده را نشان نداده است [۱۵،۲۴]. بعضی از گزارش‌های موجود در خصوص تأثیر این نوع تمرین بر ترکیب بدنی افراد از لحاظ آماری معنادار بوده و بعضی معنادار نبوده است [۲۵-۲۷]. دلایل اصلی این اختلاف می‌تواند ناشی از تفاوت در پروتکل‌های تمرینی مورد استفاده (نوع برنامه، مدت، شدت و یا تعداد جلسات) باشد [۱۹، ۲۸]. برای نمونه مطالعه رشیدلمیر و جعفری، شنلاگوالی و مری، میسرا، گورنر و همکاران، پنتلیک و همکاران از لحاظ نوع اثر این نوع تمرین بر ترکیب بدنی با مطالعه حاضر هم‌خوانی داشتند [۲، ۲۸-۳۰].

یکی از یافته‌های تحقیق حاضر حاکی از آن است که هشت هفته تمرینات ورزشی زومبا اثر معناداری بر افزایش توده پروتئین زنان ندارد. در همین زمینه نتایج برخی مطالعات از قبیل پیکوسکی و همکاران، ماکیاس و همکاران با یافته‌های تحقیق حاضر همسو نبودند [۳۱، ۳۲]. توده پروتئین از اختلاف میزان پروتئین سنتز شده و میزان پروتئین تخریب شده در بدن به دست می‌آید که در واقع همان عضله خشک است و میزان آن در بدن نسبت به چربی باید بالاتر باشد. ورزش و رژیم غذایی دو کلید اصلی برای حفظ توده پروتئین بدن هستند. همچنین تمرینات ورزشی می‌تواند باعث افزایش توده پروتئین شود.

نتایج مطالعه نجفی و همکاران، در خصوص تأثیر این نوع تمرین بر میزان توده پروتئین نشان داد که ایروبیک ریتمیک بر افزایش میزان قدرت عضلانی و افزایش توده پروتئینی اثر به‌سزایی داشته که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی ندارد [۳۳]. در بعضی از مطالعات همچون آواسار و باگاوینار و کمال آکانان، توده پروتئین و همچنین قدرت عضلانی به دلیل این نوع تمرین بهبود چشمگیری داشته است [۳۴، ۳۵]. تناقض در یافته‌های پژوهش حاضر با این مطالعه‌ها ممکن است ناشی از تفاوت در نوع فعالیت ورزشی، جنسیت، زمان اندازه‌گیری، میزان آمادگی جسمانی آزمودنی‌ها و شدت تمرینات باشد.

با توجه به افزایش شیوع اضافه‌وزن در زنان و پیامدهای ناشی از آن در دوران بزرگسالی، استفاده از یک تمرین مناسب برای کاهش اضافه‌وزن ضروری است. به‌طور کلی در استفاده از شاخص توده بدنی به‌عنوان معیاری از توده چربی بدن و برای تعیین اضافه‌وزن در افراد باید دقت شود. وزن بدن شامل توده چربی و توده بدون چربی بدن است و هر دوی این اجزا می‌توانند بین افراد متفاوت باشد. در تمامی مطالعات اخیر نتایج نشان داده‌شده که این نوع تمرین ورزشی جدید اثر به‌سزایی بر بهبود ترکیب بدنی افراد به‌خصوص زنان به‌صورت کاهش شاخص توده بدنی، توده چربی و همچنین درصد چربی بدن و افزایش میزان پروتئین‌سازی در بدن دارد. از سوی دیگر بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر تمرین زومبا بر کاهش درصد چربی بدن و افزایش توده پروتئین

تمرین زومبا طی سه جلسه در هفته و هر جلسه ۶۰ دقیقه اثر معناداری روی کاهش درصد چربی بدن، شاخص توده بدن، توده چربی و نسبت دور کمر به باسن زنان دارای اضافه‌وزن دارد، اما با مقایسه توده پروتئین این افراد نسبت به جداول استاندارد نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که این نوع تمرین اثر معناداری بر افزایش توده پروتئین ندارد.

بسیاری از مشکلات مرتبط با سلامتی مربوط به افزایش توده چربی بدن و اضافه‌وزن است. با توجه به شیوع رو به افزایش اضافه‌وزن در جهان، استفاده از یک روش دقیق برای تعیین اضافه‌وزن ضروری است [۲۰]. امروزه استفاده از ورزش زومبا به‌منظور کاهش وزن رواج زیادی پیدا کرده است، هرچند که تحقیقات عملی روی توانمندی زومبا به‌عنوان ابزار کاهش وزن اندک است. در گذشته تحقیقات مختلفی در خصوص اثر مثبت تمرینات هوازی همچون ایروبیک و زومبا بر کاهش توده چربی، شاخص توده بدنی و درصد چربی بدن انجام شده است [۲۱] که در بعضی از آن‌ها تأثیر معناداری گزارش نشده است [۲۲]. تفاوت زومبا با سایر تمرینات هوازی در میزان شدت انواع مختلف آن از جمله زومبا با وزنه، زومبا با صندلی، زومبا مخصوص افراد مسن و یا زومبای مخصوص کودکان خلاصه می‌شود [۱۷].

هم‌راستا با یافته‌های تحقیق حاضر، نتایج تحقیقات پژوهشگرانی چون میکالف و لوبجوس و همکاران صحت نتایج این تحقیق را که تمرین زومبا بر ترکیب بدنی از جمله چربی بدن، شاخص توده بدن، توده چربی و نسبت دور کمر به باسن مؤثر بوده را تأیید می‌کند [۱۶، ۲۳]. همچنین نتایجی که باستوگ و همکاران در ارتباط با تأثیر مثبت تمرین زومبا بر ترکیب بدنی به‌صورت کاهش در وزن و شاخص توده بدنی داوطلبان به دست آوردند، همسو با یافته‌های مطالعه حاضر است [۱۸] و تأکید بر این دارد که تمرین زومبا باعث سلامتی و بهبود اضافه‌وزن شده و درمانی برای دیابت نوع دو است. این نوع تمرین که از نوع اینتروال است میزان درصد چربی بدنی و وزن را در افراد شرکت‌کننده بهبود می‌بخشد [۱۴]. در تمام سه مطالعه اخیر در ارتباط با تمرین زومبا نشان داده‌شده است که دوازده هفته تمرین زومبا منجر به کاهش قابل‌توجهی در وزن شده و در درمان چاقی افراد دارای سندرم متابولیکی و غیر سندرم تأثیر داشته است. بارن و همکاران گزارش کردند که این نوع تمرین میزان چربی بدن را کاهش می‌دهد، به‌طوری‌که حجم هوازی را تا ۵ درصد افزایش می‌دهد [۱۲].

از طرف دیگر، یافته‌های تحقیقات برخی پژوهشگران همچون استرنلیچ و همکاران و لیوتگن و همکاران همسو با یافته‌های تحقیق حاضر نبوده و نتایج حاصل از تحقیقات آن‌ها، تفاوت بارزی در ویژگی‌های بدنی از جمله شاخص درصد چربی بدن، شاخص توده بدن، توده چربی و نسبت دور کمر به باسن بین افراد

که در آینده ممکن است آنان را تهدید کرده و سلامت جامعه را به خطر بیندازد، پیشگیری کرد [۳۹].

نتیجه گیری:

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، هشت هفته تمرین زومبا، سه جلسه در هفته و هر جلسه ۶۰ دقیقه باعث کاهش معنادار درصد چربی بدن، شاخص توده بدن، توده چربی و نسبت دور کمر به باسن زنان دارای اضافه‌وزن شده و می‌تواند منجر به بهبود ترکیب بدنی آنان شود.

تشکر و قدردانی:

نویسندگان تحقیق حاضر مراتب تشکر و قدردانی خود را از ریاست محترم باشگاه ورزشی آرتای شعبه ۲ شهر شیراز که همکاری های لازم را جهت اجرای تحقیق حاضر داشتند، اعلام می دارند.

تعارض منافع:

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

اثر معناداری نداشته است که می‌تواند به علت تفاوت زیاد در بازه سنی و یا شدت تمرین و یا حتی تغییر این دو مورد باشد. به نظر می‌رسد داشتن توده عضلانی بیشتر نسبت به بافت چربی در گروه فعال می‌تواند سوخت‌وساز بیشتر در عضلات درگیر در هنگام فعالیت ایجاد کند که تأکیدی بر یافته‌های آواسار است. در واقع عضلانی بودن فرد که منجر به افزایش وزنش می‌شود می‌تواند موجب افزایش شاخص توده بدنی وی شود؛ بنابراین شاخص توده بدن دقت کافی را نداشته و با اندازه‌گیری چربی زیرپوستی می‌توان از میزان این خطا کاست [۳۶].

از عوامل تعیین‌کننده سلامت فرد نوع زندگی، نوع تغذیه و فعالیت بدنی است. با توجه به شرایط زندگی امروزی و ماشینی شدن آن در سال‌های اخیر بهتر است به فعالیت بدنی با حداقل پنج بار در هفته در زمان‌های بیکاری توجه خاص شده و به فعالیت‌های بدنی به‌خصوص از نوع تمرینات هوازی که باعث پیشگیری از اکثر بیماری‌ها و جلوگیری از چاقی و تا حدودی تضمین سلامتی افراد می‌شود توجه بیشتری داشت [۳۷، ۳۸]. در ای رابطه بهتر است نسل جوان امروز را در مورد تأثیر مثبت فعالیت بدنی در سلامت فرد، توجیه کرده تا بدین‌وسیله از شیوع بسیاری از بیماری‌هایی

References:

1. Organization WH. Obesity: preventing and managing the global epidemic: World Health Organization; 2000.
2. Mishra A. Effect of Aerobic Training Program on Body Fat and Selected Anthropometric Measurements of Obese Boys. Shodh Sangam 2013; 2(1): 1-7.
3. Blair SN, LaMonte M, Nichaman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? Am J Clin Nutr 2004; 79(5): 913S-920S.
4. Committee P.A.G.A. Physical activity guidelines advisory committee report, 2008. Washington, DC: US Department of Health and Human Services; 2008: A1-H14.
5. Pantelic S, Milanović Z, Sporis G, et al. Effects of a Twelve-Week Aerobic Dance Exercises on Body Compositions Parameters in Young Women. Int J Morphol 2013; 31(4): 1243-1250.
6. Kimura K, Hozumi N. Investigating the acute effect of an aerobic dance exercise program on neuro-cognitive function in the elderly. Psychol Sport Exerc 2012; 13(5): 623-629.
7. Esmaeilzadeh S. Relationship between depressive symptoms with physical activity and physical fitness among children. Ment Health Prev 2014; 2 (1-2): 11-17.
8. Dastgerd F. Effect of Aerobic Step Exercises on Body Mass Index, Physiological and Psychological States on Healthy Middle-Aged Women. 2008, University of Birjand: Faculty of Physical Education and Sports Science.
9. Perez B, Greenwood-Robinson M. Zumba: Ditch the workout, join the party! The Zumba weight loss program. Grand Central Life & Style; 2014.
10. Mandarić S, Sibinović A, Mikalački M, et al. The effects of the program HI-Low aerobics on morphological characteristics and functional ability students in the eight grade. J Sports Sci Health 2011; 1(1): 18-23.
11. Donges CE, Duffield R, Drinkwater EJ. Effects of resistance or aerobic exercise training on interleukin-6, C-reactive protein, and body composition. Med Sci Sports Exerc 2010; 42(2): 304-313.
12. Barene S, Krustup P, Jackman SR, et al. Do soccer and Zumba exercise improve fitness and indicators of health among female hospital employees? A 12-week RCT. Scand J Med Sci Sports 2014; 24(6): 990-999.
13. Donath L, Roth R, Hohn Y, et al. The effects of Zumba training on cardiovascular and neuromuscular function in female college students. Eur J Sport Sci 2014; 14(6): 569-577.
14. Krishnan S, Tokar TN, Boylan MM, et al. Zumba® dance improves health in overweight/obese or type 2 diabetic women. Am J Health Behav 2015; 39(1): 109-120.
15. Sternlicht E, Frisch F, Sumida KD. Zumba® Fitness workouts: are they an appropriate alternative to running or cycling. Sport Sci Health 2013; 9: 155-159.

16. Ljubojevic A, Jakovljevic V, Poprzen M. Effect of Zumba Fitness Program on Body Composition of Women. Bosnia dan Herzegovina: University of Banjaluka; 2014.
17. Mandic S, Myers J, Selig SE, et al. Resistance versus aerobic exercise training in chronic heart failure. *Curr Heart Fail Rep* 2012; 9(1): 57-64.
18. Baştuğ G, Özcan R, Gültekin D, et al. THE EFFECTS OF CROSS-FIT, PILATES AND ZUMBA EXERCISE ON BODY COMPOSITION AND BODY IMAGE OF WOMEN. *Int J Sports Exerc Training Sci* 2016; 2(1).
19. El-Kader SA, Gari A, El-Den AS. Impact of moderate versus mild aerobic exercise training on inflammatory cytokines in obese type 2 diabetic patients: a randomized clinical trial. *Afr Health Sci* 2014; 13(4): 857-863.
20. Peltz G, Aguirre MT, Sanderson M, et al. The role of fat mass index in determining obesity. *Am J Hum Biol* 2010; 22(5): 639-647.
21. Jafari A, Moradi MR, Salimi A, et al. Comparison of the number of walking sessions per week on body composition changes in female athletes and non-athletes. *Olympic J* 2007; 12(1): 27-36.
22. Alijani A, Hayatin R. Effect of eight weeks aerobic and anaerobic on Changes in estrogen, LD and fat percentage of Non-athlete students of shahid jamran university of Ahvaz. *Harkat J* 2002; 13(1): 21-30.
23. Shenbagavalli A, Mary R. Effect of aerobic training on body mass index on sedentary obese men. *J Exerc Sci Physiother* 2008; 4(2): 125.
24. Luetzgen M, Foster C, Doberstein S, et al. ZUMBA®: Is the "fitness-party" a good workout. *J Sports Sci Med* 2012; 11(2): 357-358.
25. Malek N, shakhs F, Ghojeli A. Compare the effect of physical activity complex and aerobic fitness on level of girls' students of Tehran University. *J Harkat* 2002; 8(1): 93-102.
26. Razavi T, Jafari A. Comparison of two type of training one session and two sessions in a week on physical fitness of students in Tehran University. *J Harkat* 2001; 5(1): 5-23.
27. Larry Kenney W, Wilmore J, Costill D. *Physiology of Sport and Exercise*, ed. S. Edition. 2015.
28. Rashid Lamir A. Effectiveness of an Eight Weeks Aerobic Exercise in Improvement of Body Composition and Modulation of hsCRP, Fibrinogen and Resistin in Middle Aged Men. *Global J Sci Eng Technol* 2013; 5(1): 148-157.
29. Micallef C. The Effectiveness of and 8-Weeks Zumba Programmer for Weight Reduction in a Group of Maltes Overweight and Obese Women. *J Sport Sci Health* 2014; 10(3): 211-217.
30. Görner K, Boraczyński T, Štihec J. PHYSICAL ACTIVITY, BODY MASS, BODY COMPOSITION AND THE LEVEL OF AEROBIC CAPACITY AMONG YOUNG, ADULT WOMEN AND MEN. *Sport Sci Pract Aspects* 2009; 6(2): 7-14.
31. Pikosky MA, Gaine PC, Martin WF, et al. Aerobic exercise training increases skeletal muscle protein turnover in healthy adults at rest. *J Nutr* 2006; 136(2): 379-383.
32. Maciste H, Macías-Cervantes, Juan M, Guzmán-Flores, Katya Vargas-Ortiz, et al. Effect of aerobic exercise on protein expression in muscle of obese mexican adolescents: A proteomic and bioinformatic analysis. *Natural Sci* 2014; 6(9) : 641-650.
33. Najafnia Y, Bararpour E, Amirinejhad B, et al. Effects of 8-week step aerobic exercise on women's physiological characteristics, body fat percentage, and quality of life. *Int J Sport Stud* 2013; 3(12): 1335-1341.
34. Awasare V. Effect of Aerobic Exercises on Physical Fitness and Body Composition of School Boys. *Rev Res* 2013; 2(10): 1-3.
35. Bagavinar K, Kamalakkannan K. Effect of Aerobic Training, Aquatic Training and Combined Training on Selected Physical Fitness Variables among Obese College Men. *Indian J Appl Res* 2013; 4(4): 508-511.
36. Kyle UG, Schutz Y, Dupertuis YM, et al. Body composition interpretation: contributions of the fat-free mass index and the body fat mass index. *Nutr* 2003; 19(7-8) 597-604.
37. Bassuk SS, Manson JE. Physical activity and cardiovascular disease prevention in women: how much is good enough? *Exerc Sport Sci Rev* 2003; 31(4): 176-181.
38. Thompson D, Edelsberg J, Colditz GA, et al. Lifetime health and economic consequences of obesity. *Arch Intern Med* 1999; 159(18): 2177-2183.
39. Eftekhari al, Sarrami L, Mostahfezian M. The Comparison of body composition in active and sedentary female students of Najafabad branch Islamic Azad University", Regional seminar on the development of physical education and sports science, Mobarake branch. Islamic azad University, 2011.

Effect of 8-week Zumba training on overweight women's body composition

Haghjoo Marjan¹, Zar Abdossaleh², Hoseini Syeed Ali*²

Received: 04/2/2016

Revised: 06/16/2016

Accepted: 08/7/2016

1. Dept of Sports Physiology, Branch of Tehran, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Dept of Physical Education and Sport Science, Jahrom University, Jahrom, Iran
3. Dept of Physical Education and Sport Science, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran

Pars Journal of Medical Sciences, Vol. 14, No.2, Summer 2016

Pars J Med Sci 2016; 14(2):21-30

Abstract

Introduction:

Sedentary lifestyle is one of the factors that increase obesity. Zumba exercise has a positive effect on body composition and rate of calorie burn and also improve people's cardiovascular endurance. The present study aimed to investigate the effects of 8-week selected Zumba fitness trainings on the body composition of overweight women.

Materials and methods:

Twenty-nine volunteer women participating in Zumba fitness exercises at Artay Club (branch 2), were selected as the statistical sample and divided into two groups: experimental group (16 participants) and control group (13 participants). The experimental group practiced Zumba for three one-hour sessions a week for eight weeks while the control group only did their daily activities. The participants' body composition was initially measured at the beginning of the study, and once at the end of the eighth week by means of the body composition evaluator. Kolmogorov-Smirnov, independent and dependent t- tests were used for statistical analysis of data ($\alpha=0/05$).

Results:

The results showed that the 8-week Zumba fitness training had a significant effect on decreasing women's body fat percentage ($p=0.001$); body mass index ($p=0.001$); fat mass ($p=0.001$); and waist-to-hip ratio ($p=0.004$). However, it had no significant effect on protein mass in overweight women ($p=0.92$).

Conclusion:

Based on the findings, eight weeks of Zumba exercise can improve body composition in overweight women.

Keywords: Zumba training, Women, Body fat, Protein mass

* Corresponding author, Email: alihoseini_57@yahoo.com