

# تأثیر برنامه ورزشی هوازی بر کیفیت زندگی زنان پری منوپوز و منوپوز: یک کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده

دکتر مژگان میرغفوروند<sup>۱</sup>، دکتر سکینه محمد علیزاده چرندابی<sup>۲</sup>،

دکتر سحرناز نجات<sup>۳</sup>، مهرناز اصغری<sup>۴\*</sup>

۱. استادیار گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۲. استادیار گروه مامایی، مرکز تحقیقات علوم اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۳. دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات بهره برداری از دانش سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۴. دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۶/۲۲

## خلاصه

**مقدمه:** یائسگی یک رویداد فیزیولوژیک است که منجر به پیامدهای جسمانی، روانی و اجتماعی در زندگی زنان شده و در نتیجه کیفیت زندگی آنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر ورزش هوازی بر کیفیت زندگی زنان پری منوپوز و منوپوز انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی در سال ۱۳۹۲ بر روی ۵۴ زن متأهل سالم منوپوز و پری منوپوز ۶۰-۴۵ ساله شهرستان کلبر انجام شد. افراد به طور تصادفی در دو گروه مداخله (انجام ورزشی هوازی به صورت پیاده‌روی با شدت متوسط، ۳ روز در هفته به مدت ۱۲ هفته) و کنترل (بدون مداخله) قرار گرفتند. پرسشنامه کیفیت زندگی زنان یائسه توسط هر دو گروه قبل از مداخله، ۸ و ۱۲ هفته بعد از مداخله تکمیل شد. دو گروه از نظر نمرات بعد از مداخله با استفاده از آزمون تحلیل کواریانس با کنترل نمرات پایه مورد مقایسه قرار گرفتند. نمرات پایین تر نشان دهنده کیفیت بهتر زندگی و شدت کمتر نشانه‌های یائسگی است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۸) و آزمون‌های کولموگروف - اسمیرنوف، کای دو، کای دو روند، تی مستقل، آزمون تحلیل کواریانس و اندازه‌های تکراری انجام شد.  $p < 0.05$  معنادار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** با کنترل نمره کیفیت زندگی قبل از مداخله، میانگین نمره کلی کیفیت زندگی در پایان هفته ۸ -۱/۹ تا ۱۳/۷- (فاصله اطمینان ۹۵٪، تفاوت میانگین تعدیل یافته: -۷/۸) و هفته ۱۲ پس از مداخله (۷/۹- تا ۱۷/۸-، -۱۲/۹) در گروه مداخله به طور معناداری کمتر از گروه کنترل بود. همچنین نمره زیر دامنه‌های جسمانی و روانی- اجتماعی در هفته ۸ و ۱۲ و زیر دامنه وازوموتور در هفته ۱۲ در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل کاهش معنی‌داری داشت ( $p < 0.05$ ). بین دو گروه از نظر نمره بُعد علائم جنسی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $p = 0.46$ ).

**نتیجه گیری:** انجام ورزش هوازی با شدت متوسط در بهبود کیفیت زندگی زنان منوپوز و پری منوپوز مؤثر است.

**کلمات کلیدی:** کیفیت زندگی، ورزش هوازی، یائسه

\* نویسنده مسئول مکاتبات: مهرناز اصغری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. تلفن:

۰۴۲۷-۴۲۲۴۲۱۶ ؛ پست الکترونیک: m.asghari1355@yahoo.com

## مقدمه

یائسگی یک پدیده مهم و معمول در زندگی زنان است که باعث انتقال به یک وضعیت جدید زیستی و از دست رفتن تدریجی فعالیت باروری آن‌ها می‌شود (۱).

میانگین سن یائسگی در جوامع مختلف متفاوت است؛ به طوری که در عربستان سعودی ۴۸/۹ سال (۲)، در ایتالیا ۵۰/۹ سال (۳) و در ایران بر اساس یک مطالعه مروری ۴۸/۲ سال گزارش شده است و این در حالی است که با افزایش امید به زندگی، افراد تقریباً یک سوم عمر خود را در دوران یائسگی سپری می‌کنند (۴).

در دوره یائسگی، کاهش فعالیت تخمدان‌ها با افت سطح هورمون‌ها و عوارض مرتبط با آن از جمله گرگرفتگی، اختلال خواب، احساس فوریت ادرار، التهاب مثانه و آمادگی ابتلاء به عفونت‌های دستگاه ادراری همراه است (۵)، همچنین افزایش خطر بیماری‌های قلبی و عروقی و استئوپروزیس از عوارض طولانی مدت کاهش استروژن می‌باشند (۶).

اگرچه درمان استاندارد علائم زودرس یائسگی، هورمون درمانی می‌باشد ولی به دلیل عوارض جانبی نظیر خطر سرطان پستان و آمبولی در مصرف‌کنندگان استروژن (۷)، استفاده معمول از آن مناسب نبوده و بهره‌گیری از شیوه‌های دیگر درمانی مانند بهبود کیفیت سبک زندگی و شرکت در فعالیت‌های ورزشی توصیه می‌شود (۸).

مطالعات مختلف تأثیر منفی یائسگی بر کیفیت زندگی را گزارش کرده و بر ضرورت بکارگیری روش‌های غیر دارویی پیشگیری‌کننده از علائم و عوارض یائسگی و نقش آن‌ها در بهبود کیفیت زندگی تأکید کرده‌اند (۱۰، ۱۱). برخی مطالعات شیوع کمتر و یا شدت پایین تر علائم یائسگی را در بین زنان فعال از نظر جسمانی نشان داده و اثرات حمایتی بالقوه فعالیت جسمانی را در کاهش علائم یائسگی گزارش کرده‌اند (۱۲، ۱۳). با این حال، مطالعات انجام شده در خصوص تأثیر ورزش بر کیفیت زندگی زنان یائسه کم و دارای نتایج ضد و نقیض می‌باشد (۱۴، ۱۵). همچنین نوع ورزش و شدت تمرینات ورزشی تأثیرگذار بر بهبود کیفیت زندگی زنان یائسه نامشخص است (۱۶، ۱۷).

برخی مطالعات گزارش کرده‌اند که ورزش و فعالیت جسمانی منظم در بهبود گرگرفتگی (۱۵)، اختلال

خواب (۱۳) و اختلالات روانی (۱۸، ۱۹) مؤثر است. احتمالاً مکانسیم تأثیر ورزش بر گرگرفتگی از طریق افزایش سطح بتآندروفین‌های هیپوتالاموس می‌باشد (۲۰). همچنین خطر بیماری‌های قلبی و عروقی در زنان یائسه افزایش می‌یابد و ورزش با کاهش لیپوپروتئین‌های a سرم و شاخص توده بدنی و درصد چربی می‌تواند در بهبود بیماری‌های قلبی و عروقی مؤثر باشد (۲۱) که با کاهش عوارض یائسگی متعاقب ورزش، در برخی مطالعات کیفیت زندگی زنان یائسه بهبود یافته است (۱۳، ۱۴).

در مطالعه یودا (۲۰۰۴) ارتباط معنی‌داری بین تأثیر ۱۲ هفته برنامه ورزشی ساختار یافته و کیفیت زندگی نشان داده نشد، اما بین ورزش و کاهش علائم کلیماکتربیک ارتباط معنی‌داری گزارش شد (۱۴). در مطالعه ستار و همکاران (۲۰۱۲) ورزش استقامتی در آب بر کیفیت زندگی زنان یائسه مؤثر بود (۲۲)؛ - همچنین مطالعه الوسکی و همکار (۲۰۰۷) نشان داد که انجام پیاده‌روی نسبت به ورزش یوگا در بهبود کیفیت زندگی زنان یائسه تأثیر بیشتری دارد (۱۶). لذا با توجه به نتایج متفاوت در مطالعات انجام شده در مورد تأثیر ورزش و تنوع فعالیت‌های ورزشی مورد بررسی، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر تمرینات ورزشی هوازی با شدت متوسط بر کیفیت زندگی زنان پری منوپوز و منوپوز انجام شد.

## روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی کنترل شده از اوایل اسفند ۱۳۹۱ تا اوایل خرداد ماه سال ۱۳۹۲ بر روی ۵۴ زن متأهل پری منوپوز و منوپوز ۴۵-۶۰ سال با حداقل ۲ بار تجربه گرگرفتگی در هفته و دارای پرونده خانوار در مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان کلیبر از توابع استان آذربایجان شرقی انجام شد. شهرستان کلیبر دارای ۲ مرکز بهداشتی و درمانی می‌باشد و نمونه‌گیری در هر دو مرکز انجام شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان متأهل پری منوپوز و منوپوز ۴۵-۶۰ ساله و با تجربه گرگرفتگی بود و معیارهای خروج از مطالعه شامل: انجام فعالیت ورزشی منظم طی ۳ ماه گذشته، داشتن بیماری

مداخله، ۸ و ۱۲ هفته بعد از مداخله تکمیل شد. پرسشنامه مشخصات فردی و اجتماعی شامل سن، سن یائسگی، سطح تحصیلات، شغل، کفایت میزان درآمد ماهیانه، تعداد افراد خانوار و قد و وزن بود. پرسشنامه MENQOL به منظور تعیین کیفیت زندگی زنان یائسه توسط هیلدیچ و همکاران در دانشگاه تورنتو کانادا (۱۹۹۶) تهیه شد. این پرسشنامه دارای ۲۹ سؤال بسته با دامنه رتبه بندی صفر تا شش بر اساس مقیاس لیکرت و شامل ۴ زیردامنه: وازوموتور (۳ سؤال)، روانی - اجتماعی (۷ سؤال)، جسمی (۱۶ سؤال) و جنسی (۳ سؤال) است. محدوده نمره قابل کسب ۰-۱۷۴ می باشد؛ هرچه نمرات مذکور به نمره حداکثر نزدیکتر باشد، بیانگر شدت بیشتر نشانه های یائسگی و پایین تر بودن کیفیت زندگی در زنان یائسه است. ترجمه فارسی پرسشنامه مذکور قبلاً در مطالعه یزدخواستی و همکاران مورد استفاده قرار گرفته است (۲۳). وی جهت روایی ابزار از روش اعتبار محتوا و جهت تعیین پایایی آن از روش آنالیز آزمون- بازآزمون استفاده کرده و ضریب همبستگی  $r=0/84$  گزارش شده است.

فعالیت ورزشی هوازی به صورت انجام پیاده روی طی ۱۲ هفته با شدت متوسط (۶۰ تا ۷۰٪ ضربان قلب ذخیره)، ۳ بار در هفته به مدت ۳۰-۴۵ دقیقه تحت نظارت مستقیم یکی از اعضای تیم تحقیق اجرا شد؛ به این ترتیب که گروه ورزش در ۲ هفته اول تمرینات، حدود ۳۰ دقیقه با شدت ۶۰ درصد ضربان قلب ذخیره در سالن ورزشی به فعالیت پرداختند. هر جلسه شامل ۵ دقیقه گرم کردن، ۲۰ دقیقه پیاده روی مداوم و ۵ دقیقه سرد کردن بود. ضربان قلب افراد قبل و طی هر جلسه تمرین توسط پژوهشگر با استفاده از دستگاه ضربان سنج پلار اندازه گیری شد. پس از ۲ هفته اول، شدت تمرین به تدریج به ۷۰ درصد ضربان قلب ذخیره و مدت تمرین به ۴۵ دقیقه افزایش یافت.

داده ها پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۸) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت بررسی نرمالیته داده ها ابتدا از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. جهت توصیف مشخصات فردی مشارکت کنندگان از آمار توصیفی (تعداد، درصد، میانگین و انحراف معیار) و جهت بررسی

کلیوی، تیروئیدی، قلبی- عروقی، دیابت یا روانی، مصرف استروژن طی سه ماه اخیر، پیروی از رژیم غذایی خاص و وجود عوامل استرس زای شدید مانند مرگ اطرافیان درجه یک طی یک ماه گذشته بود.

حجم نمونه بر اساس اطلاعات موجود در مطالعه یزدخواستی و همکاران (۲۳)، با استفاده از نرم افزار جی پاور<sup>۱</sup> و با در نظر گرفتن میانگین نمره کیفیت زندگی قبل از مداخله ( $m_1=153/8$ ) و با فرض  $\alpha=0/05$  و  $\beta=0/15$ ،  $sd_1=sd_2=38/6$ ،  $m_2=123/0$ ، ۲۴ نفر در هر گروه محاسبه شد که با در نظر گرفتن احتمال ۱۰ درصد افت نمونه، ۲۷ نفر برای هر گروه در نظر گرفته شد.

برای نمونه گیری، پژوهشگر با مراجعه به مراکز بهداشتی- درمانی، از روی فهرست خانوار و پرونده فعال موجود در مراکز، اقدام به استخراج لیست زنان ۴۵-۶۰ ساله نمود و طی تماس تلفنی از افراد واجد شرایط و علاقمند جهت شرکت در مطالعه دعوت به عمل آورد. در اولین جلسه پس از معاینه و تأیید سلامت افراد شرکت کننده توسط پزشک بر مبنای عدم ابتلاء به بیماری های کلیوی، تیروئیدی، قلبی- عروقی، دیابت یا روانی، اهداف مطالعه به شرکت کنندگان توضیح داده شد و رضایت نامه آگاهانه کتبی اخذ شد. توالی تخصیص تصادفی با استفاده از برنامه کامپیوتری توسط یکی از اعضای تیم تحقیق غیر درگیر در انتخاب نمونه ها تعیین و پاکت های مات در بسته به ترتیب شماره گذاری شده برای پنهان سازی تخصیص استفاده شد. افراد واجد شرایط با روش بلوک بندی تصادفی با اندازه بلوک های ۴ و ۶ تایی و روش سهمیه ای بر اساس وضعیت یائسگی (منوپوز و پری منوپوز) و با نسبت تخصیص ۱:۱ به ۲ گروه ۲۷ نفره تقسیم شدند. گروه مداخله فعالیت ورزشی هوازی و گروه کنترل هیچ مداخله ای دریافت نکردند.

ابزار گردآوری داده ها در این مطالعه، فرم مشخصات فردی و اجتماعی و پرسشنامه اختصاصی کیفیت زندگی زنان یائسه (MENQOL<sup>۲</sup>) بود که قبل از

<sup>۱</sup> G-Power

<sup>۲</sup> Menopause-specific Quality Of Life

همگونی گروه‌ها از نظر مشخصات کیفی از آزمون کای دو و کای دو روند و از نظر مشخصات کمی از آزمون تی مستقل استفاده شد. همچنین جهت مقایسه میانگین نمرات کیفیت زندگی و زیر دامنه‌های آن در بین دو گروه قبل از مداخله از آزمون تی مستقل و ۸ و ۱۲ هفته بعد از مداخله از آزمون تحلیل کواریانس و برای رسم نمودار از آزمون اندازه‌های تکراری با تعدیل نمرات پایه استفاده شد.  $p < 0.05$  معنادار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

از ۲۷ فرد تخصیص یافته در هر کدام از گروه‌ها، ۳ نفر در گروه ورزش (۱ نفر به دلیل نقل مکان و عدم تکمیل پرسشنامه در هفته ۱۲ و ۲ نفر به دلیل عدم شرکت منظم در برنامه ورزشی به دلیل کمردرد) و ۱ نفر در

گروه کنترل به دلیل استفاده از هورمون درمانی از مطالعه خارج شدند.

گروه‌های مورد مطالعه از نظر مشخصات فردی-اجتماعی مشابه بودند. ۳۰ نفر (۵۶٪) از افراد مورد مطالعه یائسه بودند. میانگین سن مشارکت‌کنندگان  $45/9 \pm 4/0$  سال و سن یائسگی زنان منوپوز  $45/9 \pm 4/0$  سال بود. شاخص توده بدنی ۵۲ نفر (۹۶٪) از افراد بالاتر از طبیعی (اضافه وزن و چاقی) بود. ۳۷ نفر (۶۸٪) از افراد بی‌سواد و یا تحصیلات ابتدایی داشتند، ۴۳ نفر (۸۰٪) خانه‌دار بودند و سطح درآمد ۳۹ نفر (۷۸٪) از افراد در حد کفایت بود. هیچ کدام از افراد مورد مطالعه سیگاری نبودند. از نظر مشخصات فردی و اجتماعی دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشتند (جدول ۱).

جدول ۱- جدول مشخصات فردی و اجتماعی افراد مورد مطالعه به تفکیک گروه‌ها

مشخصات فردی-اجتماعی	گروه ورزش (n=۲۷)	گروه کنترل (n=۲۷)	سطح معنی‌داری
سن <sup>۱</sup> (سال)	۵۰ (۲/۹)	۵۰/۲ (۳/۲)	۰/۳۸۴*
سن یائسگی <sup>۱</sup> (سال)	۴۶ (۴/۴)	۴۵/۸ (۳/۸)	۰/۴۲۷*
وضعیت یائسگی <sup>۱۱</sup>	منوپوز	۱۵ (۵۵/۶)	۱***
	پری‌منوپوز	۱۲ (۴۴/۴)	
شاخص توده بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	کل افراد <sup>۱</sup>	۳۲ (۳/۴)	۰/۲۱*
	۱۸-۲۴/۹ <sup>۱۱</sup>	۰ (۰)	
	۲۵-۲۹/۹ <sup>۱۱</sup>	۹ (۳۳/۳)	
سطح تحصیلات <sup>۱۱</sup>	$\geq 30$ <sup>۱۱</sup>	۱۸ (۶۶/۷)	۰/۳۳۷**
	بی‌سواد	۱۲ (۴۴/۴)	
	ابتدایی	۶ (۲۲/۲)	
سطح تحصیلات <sup>۱۱</sup>	راهنمایی	۳ (۱۱/۱)	۰/۸۴**
	دبیرستان و دیپلم	۴ (۱۴/۸)	
	دانشگاهی	۲ (۷/۴)	
کفایت درآمد ماهیانه <sup>۱۱</sup>	بیش از حد کفایت	۲ (۷/۴)	۰/۷۸۷**
	در حد کفایت	۱۹ (۷۰/۴)	
	کمتر از حد کفایت	۶ (۲۲/۲)	
شغل <sup>۱۱</sup>	خانه‌دار بودن	۲۲ (۸۱/۵)	۰/۸۳۷***
	شاغل خارج منزل	۱ (۳/۷)	

\* آزمون تی تست \*\* آزمون کای دو روند \*\*\* آزمون کای دو  
<sup>۱</sup> تعداد (درصد) <sup>۱۱</sup> انحراف معیار (میانگین)

روانی- اجتماعی، جسمانی و جنسی تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند (جدول ۲).

قبل از مداخله، دو گروه ورزش و کنترل از نظر نمرات کیفیت زندگی و همچنین چهار زیردامنه‌ها و ازوموتور،

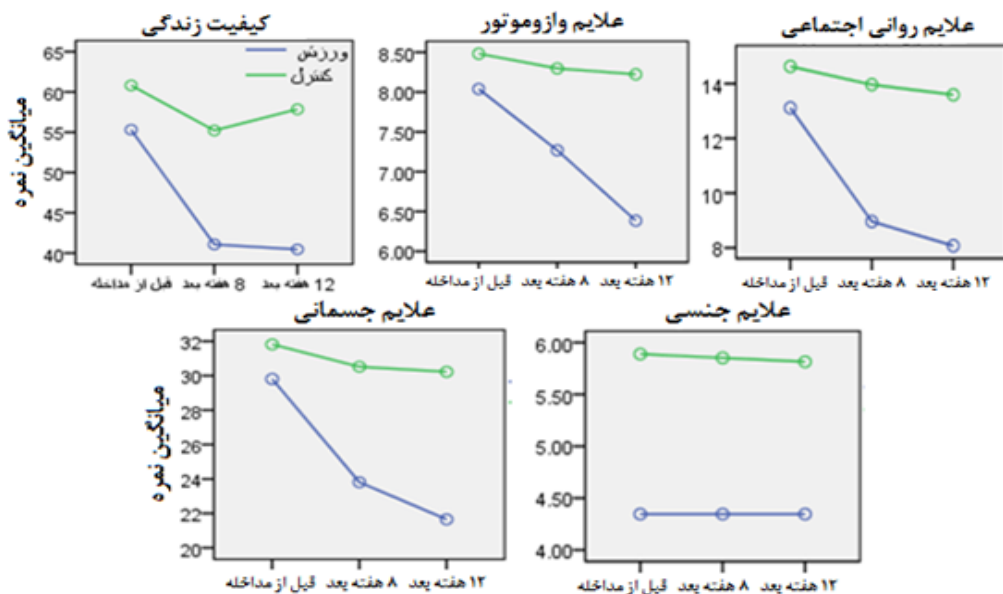
میانگین نمره کلی کیفیت زندگی در پایان هفته ۸ تا ۱۷/۹- تا ۱۳/۷- (فاصله اطمینان ۹۵٪، -۷/۸ : تفاوت میانگین تعدیل یافته) و هفته ۱۲ پس از مداخله (۷/۹- تا ۱۷/۸-، -۱۲/۹-) در گروه مداخله به طور معناداری کمتر از گروه کنترل بود (نمودار ۱، جدول ۲).

قبل از مداخله میانگین نمره کلی کیفیت زندگی در بین شرکت کنندگان  $21/6 \pm 5/2$ ، زیر دامنه وازوموتور  $4/9 \pm 1/1$ ، زیر دامنه روانی- اجتماعی  $7/2 \pm 13/9$ ، زیر دامنه جسمانی  $12/0 \pm 3/0$  و زیر دامنه جنسی  $4/1 \pm 5/1$  بود.

جدول ۲- نمره کلی کیفیت زندگی مقیاس MENQOL و زیردامنه های آن در گروه مداخله و کنترل

p	MD(فاصله اطمینان ۹۵٪)	گروه		متغیر
		کنترل (n=۲۶) (انحراف معیار) میانگین	ورزش (n=۲۴) (انحراف معیار) میانگین	
۰/۳۸	-۵/۱ (-۱۶/۹ تا ۶/۶)	۶۰/۸ (۱۹/۰)	۵۵/۶ (۲۴/۴)	قبل از مداخله*
۰/۰۱	-۷/۸ (-۱۳/۷ تا -۱/۹)	۵۵/۲ (۱۷/۸)	۴۳/۱ (۲۴/۶)	۸ هفته بعد از مداخله**
<۰/۰۰۱	-۱۲/۹ (-۱۷/۸ تا -۷/۹)	۵۷/۸ (۱۷/۹)	۴۰/۶ (۲۲/۰)	۱۲ هفته بعد از مداخله**
۰/۶۱	-۰/۷ (-۳/۴ تا ۲/۰)	۸/۴ (۵/۱)	۷/۷ (۴/۹)	قبل از مداخله*
۱/۵۲	-۰/۳۷ (-۱/۵ تا ۰/۷۴)	۸/۲ (۴/۹)	۷/۳ (۴/۰)	۸ هفته بعد از مداخله**
۰/۰۱۵	-۱/۵ (-۲/۷ تا -۰/۳)	۸/۲ (۴/۶)	۶/۳ (۳/۸)	۱۲ هفته بعد از مداخله**
۰/۷۲	-۱/۴ (-۵/۴ تا ۲/۵)	۱۴/۶ (۷/۱)	۱۳/۱ (۷/۳)	قبل از مداخله*
۰/۰۰۱	-۳/۲ (-۵/۱ تا -۱/۳)	۱۳/۹ (۷/۰)	۹/۵ (۶/۴)	۸ هفته بعد از مداخله**
<۰/۰۰۱	-۴/۴ (-۵/۹ تا -۲/۹)	۱۳/۵ (۶/۴)	۸ (۵/۰)	۱۲ هفته بعد از مداخله**
۰/۸۱	-۱/۵ (-۳/۷ تا ۰/۷۴)	۳۱/۸ (۱۰/۰)	۳۰/۲ (۱۳/۸)	قبل از مداخله*
۰/۰۲۷	-۴/۱ (-۷/۸ تا -۰/۵)	۳۰/۵ (۱۰/۴)	۲۵ (۱۴/۷)	۸ هفته بعد از مداخله**
<۰/۰۰۱	-۷ (-۱۰/۴ تا -۳/۵)	۳۰/۲ (۹/۸)	۲۱/۶ (۱۲/۵)	۱۲ هفته بعد از مداخله**
۰/۵۱	-۱/۴ (-۳/۷ تا ۰/۴۷)	۵/۸ (۳/۹)	۴/۴ (۴/۲)	قبل از مداخله*
۰/۴۱	۰/۰۶۳ (-۰/۰۹ تا ۰/۲۱)	۵/۸ (۳/۸)	۴/۴ (۴/۲)	۸ هفته بعد از مداخله**
۰/۴۶	۰/۰۷ (-۰/۱۱ تا ۰/۲۵)	۵ (۴/۱)	۴/۳ (۴/۳)	۱۲ هفته بعد از مداخله**

\*آزمون تی تست \*\*آزمون تحلیل کواریانس  
نمرات پایین تر نشان دهنده کیفیت بهتر زندگی می باشد.



نمودار ۱- میانگین نمره کلی کیفیت زندگی و زیر دامنه های آن در دو زمان بعد از مداخله با آنالیز اندازه های تکراری

در مقایسه با گروه کنترل، میانگین نمره زیر دامنه وازوموتور در پایان هفته ۱۲ پس از مداخله (۰/۳- تا ۲/۷-، ۱/۵-)، نمره زیر دامنه روانی-اجتماعی در پایان هفته ۸ (۱/۳- تا ۵/۱-، ۳/۲-) و ۱۲ بعد از مداخله (۲/۹- تا ۵/۹-، ۴/۴-) و همچنین نمره علائم جسمانی در پایان هفته ۸ (۰/۵- تا ۷/۸-، ۴۳/۱-) و ۱۲ پس از مداخله (۳/۵- تا ۱۰/۴-، ۷/۰-) در گروه مداخله به طور معنی داری کمتر بود. ولی در زیر دامنه وازوموتور در پایان هفته ۸ بعد از مداخله (۰/۵)  $p=$  و در زیر دامنه جنسی در هفته ۸ (۰/۴۱)  $p=$  و ۱۲ بعد از مداخله (۰/۴۶)  $p=$  بین گروه مداخله و کنترل اختلاف آماری معنی داری وجود نداشت.

### بحث

در این مطالعه ۱۲ هفته برنامه ورزشی هوازی با شدت متوسط منجر به بهبود کیفیت در زیر دامنه های روانی-اجتماعی، جسمانی و وازوموتور زنان پری منوپوز و منوپوز شد ولی بر بهبود زیر دامنه جنسی موثر واقع نشد.

نتایج این مطالعه در مورد تأثیر ورزش بر نمره کلی کیفیت زندگی با نتایج اغلب مطالعات دیگر (۱۵-۱۷، ۲۴) همخوانی داشت ولی با مطالعه یودا (۲۰۰۴) مغایرت داشت (۱۴) که این تفاوت احتمالاً ناشی از نوع طراحی برنامه ورزشی باشد که زنان ۱۰ هفته ورزش ایروبیک و ۲ هفته از دمبل استفاده کرده بودند. در مطالعه حاضر برنامه تمرینی بعد از ۸ هفته تأثیر معنی داری بر کاهش علائم وازوموتور نداشت (۰/۵)  $p=$ ، ولی با ادامه برنامه، بهبود معنی داری در علائم وازوموتور در هفته ۱۲ مشاهده شد که با نتایج مطالعه شبانی و همکار (۲۰۰۹) و لوتو و همکاران (۲۰۱۲) مغایرت داشت (۱۵، ۲۵) که این تفاوت احتمالاً ناشی از نوع طراحی برنامه مداخله ورزشی باشد. در مطالعه لوتو و همکاران که به بررسی ورزش هوازی ۴ بار در هفته به مدت ۶ ماه بر گرگرفتگی با گزارش روزانه به وسیله موبایل پرداختند، تعداد گرگرفتگی در شب کاهش پیدا کرد، ولی در پایان هفته ۲۴، تعداد گرگرفتگی در روز نسبت به گروه کنترل کاهش معنی داری نداشت و ضمناً شدت گرگرفتگی بر اساس

پرسشنامه کیفیت زندگی SF-36 نسبت به گروه کنترل معنی دار نبود. نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه یودا (۲۰۰۴)، موریاما و همکاران (۲۰۰۸) و آستراند و همکاران (۲۰۰۴) از نظر تأثیر ورزش هوازی بر کاهش علائم وازوموتور همخوانی داشت (۱۴، ۲۴، ۲۶). مطالعه موریاما و همکاران (۲۰۰۸) که به مقایسه هورمون درمانی و ورزش بر کیفیت زندگی پرداخت، نشان داد که ورزش نیز مانند هورمون درمانی می تواند بر کاهش علائم وازوموتور مؤثر باشد. اگرچه مکانیسمی که تأثیر ورزش را بر علائم وازوموتور نشان دهد ناشناخته است، ولی شواهدی وجود دارد که علائم وازوموتور به سطح بتا- آندروفین هیپوتالاموس وابسته است و زنان یائسه سطح بتا آندروفین پایین و کاهش فعالیت اپیوئیدهای مغزی دارند و بتا آندروفین با افزایش فعالیت فیزیکی تولید می شود که می تواند یکی از دلایل تأثیر ورزش بر بهبود علائم وازوموتور باشد (۲۰). ترتیبیان و همکاران (۲۰۰۹) که به بررسی ورزش هوازی بر علائم وازوموتور به مدت ۱۰ هفته پرداختند، به این نتیجه رسیدند که برنامه ورزشی منظم هوازی با شدت متوسط به طور مستقیم با کاهش سطوح FSH باعث کاهش گرگرفتگی از طریق دفع حرارت اضافی بدن و علائم وازوموتور می شود (۲۷).

نتایج مطالعه حاضر در مورد زیر دامنه علائم جسمانی نشان داد که ورزش هوازی بر کاهش علائم جسمانی زنان منوپوز و پری منوپوز مؤثر است که با نتایج برخی مطالعات دیگر در این زمینه همخوانی داشت (۱۴، ۱۷، ۱۸). عاقیل و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه ای که به مقایسه ورزش هوازی با ورزش مقاومتی بر کیفیت زندگی زنان یائسه پرداختند، گزارش کردند که ورزش هوازی به طور معنی داری بر بهبود کیفیت زندگی و علائم جسمانی خصوصاً مشکلات اورژانسی زنان یائسه مؤثر است (۱۷). همچنین در مطالعه مداخله ای منسیکامای و همکاران (۲۰۱۲) که با هدف تأثیر ورزش هوازی بر کیفیت خواب زنان یائسه انجام شد، ورزش هوازی بر مشکل خواب تأثیر معنی داری داشت (۱۳).

درمانی در بهبود علائم یائسگی در زنان پری منوپوز و منوپوز در نظر گرفته شود.

مطالعه حاضر بر روی زنان منوپوز و پری منوپوز سالم با انجام برنامه ورزشی تحت نظارت مستقیم پژوهشگر انجام گرفت، لذا نتایج آن ممکن است قابل تعمیم به زنان منوپوز با بیماری زمینه‌ای و نیز در مواردی که برنامه ورزشی بدون نظارت مستقیم انجام می‌گیرد، نباشد.

### نتیجه گیری

تمرینات هوازی و پیاده‌روی با شدت متوسط، ۳ بار در هفته و به مدت ۱۲ هفته، تأثیر چشمگیری در کاهش مشکلات روانی، جسمانی و علائم وازوموتور زنان منوپوز و پری منوپوز دارد و باعث بهبود کیفیت زندگی آنان می‌شود. با توجه به این که اکثر زنان یائسه از تأثیر مفید فعالیت ورزشی و نوع و شدت آن در این سنین آگاهی کافی ندارند؛ بنابراین برنامه‌ریزی در جهت ارتقاء آگاهی عمومی و برگزاری کلاس‌های آموزشی و ورزشی باید مدنظر برنامه‌ریزان و صاحب نظران قرار گیرد.

### تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد می‌باشد که در مرکز کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT201211210324N6 ثبت شده و در شورای اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز با کد اخلاق ۹۱۱۵۳ مورخ ۱۳۹۱/۰۹/۱۴ به تصویب رسیده است. بدین وسیله از تمام شرکت‌کنندگان در مطالعه حاضر و از پرسنل مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان کلیبر که در انجام نمونه‌گیری همکاری داشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ورزش هوازی در بهبود علائم روانی نیز مؤثر است. آثار مثبت تمرینات ورزشی در زنان منوپوز بر علائم روانی در برخی مطالعات نشان داده شده است (۱۶، ۲۸، ۲۹). در مطالعه کاناریو و همکاران (۲۰۱۲) بین فعالیت فیزیکی و کاهش علائم روانی و جسمانی ارتباط معنی‌داری وجود داشت و آن‌ها در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که افزایش سطح آندروفین، عامل بهبود علائم روانی و وازوموتور می‌باشد (۲۹). همچنین مطالعه الوسکی و همکار (۲۰۰۷) نشان داد که پیاده روی نسبت به یوگا تأثیر بیشتری بر بهبود علائم روانی دارد و اظهار کردند که به نظر می‌رسد تمرینات هوازی نسبت به یوگا تأثیر بیشتری از لحاظ روانی دارد (۱۶).

مطالعه حاضر نشان دهنده عدم تأثیر معنی‌دار برنامه ورزشی بر بهبود عملکرد جنسی در زنان منوپوز و پری منوپوز بود که با نتایج مطالعه الوسکی و همکاران (۲۰۰۷) و شعبانی و همکار (۲۰۰۹) همخوانی داشت (۱۵، ۱۶). در مطالعه الوسکی، پیاده روی بر علائم جنسی زنان یائسه مؤثر نبود، در حالی که ورزش یوگا بیش‌ترین تأثیر را در کاهش علائم جنسی داشت.

همچنین در مطالعه عاقیل و همکاران (۲۰۱۰) ورزش مقاومتی و هوازی هیچ کدام در بهبود علائم جنسی مؤثر نبودند (۱۷).

بنابر نتایج به دست آمده از این مطالعه به نظر می‌رسد برنامه ورزشی پیاده‌روی با شدت متوسط، در بهبود علائم وازوموتور، جسمانی و روانی و در کل کیفیت زندگی زنان پری منوپوز و منوپوز مؤثر می‌باشد و می‌تواند به عنوان روش جایگزین یا مکمل برای هورمون

### منابع

1. Perez JA, Garcia FC, Palacios S, Perez M. Epidemiology of risk factors and symptoms associated with menopause in Spanish women. *Maturitas* 2009 Jan 20;62(1):30-6.
2. Greer W, Sandridge AL, Chehabeddine RS. The frequency distribution of age at natural menopause among Saudi Arabian women. *Maturitas* 2003 Dec 10;46(4):263-72.
3. Meschia M, Pansini F, Modena AB, de Aloysio D, Gambacciani M, Parazzini F, et al. Determinants of age at menopause in Italy: results from a large cross-sectional study. ICARUS Study Group. Italian Climacteric Research Group Study. *Maturitas* 2000 Feb 15;34(2):119-25.
4. Rajaeefard A, Mohammad Beigi A, Mohammad Salehi N. [Estimation of natural age of menopause in Iranian woman: a meta-analysis study] [Article in Persian]. *Koomesh* 2011;13(1):1-7.

5. Speroff L, Fritz MA. Clinical gynecologic endocrinology and infertility. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia:Lippincott Williams and Wilkins;2005.
6. Bernis C, Reher DS. Environmental contexts of menopause in Spain: comparative results from recent research. *Menopause* 2007 Jul-Aug;14(4):777-87.
7. Hurd WW, Ames LS, Randolph JF In: Berek JS. Berek & Novak's gynecology. 14th ed.. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
8. Golyan Tehrani S, Ghobadzadeh M, Arastou M. [Promoting health status of menopausal women by educating self care] [Article in Persian]. *Hayat* 2007;13(3):67-75.
9. Testa MA, Simonson DC. Assesment of quality-of-life outcomes. *N Eng J Med* 1996;334(13):835-40.
10. Fallahzade H, Dehghani Tafti A, Hoseini F, Hoseini H. [Factors affecting quality of life after menopause in women] [Article in Persian]. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci* 2011;18(6):552-8.
11. Abedzadeh KM, Kalarhoudi M, Taebi M, Sadat Z, Saberi F. Assesment of quality of life in menopausal periods: a population study in Kashan, Iran. *Iran Red Crescent Med J* 2011 Nov;13(11): 811-7.
12. Ayati S, Kadhodaieian S, Vahidroudsari F, Shakeri MT. [Evaluation of background and environmental factors on menopausal related symptom] [Article in Persian]. *J Babol Univ Med Sci* 2008;10(1(42)):40-5.
13. Mansikkamaki K, Raitanen J, Nygard CH, Heinonen R, Mikkolac T, Eija T, et al. Sleep quality and aerobic training among menopausal women--a randomized controlled trial. *Maturitas* 2012 Aug;72(2012):339-45.
14. Ueda M. A 12-week structured education and exercise program improved climacteric symptoms in middle-aged women. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci* 2004 Sep;23(5):143-8.
15. Shabani Bahar G, Pooraghaei N. The effect of selected training program on the non-athlete menopause women's quality of life. *World J Sport Sci* 2009;2(1):21-6.
16. Elavsky S, McAuley E. Physical activity and mental health outcomes during menopause: a randomized controlled trial. *Ann Behavi Med* 2007 Apr;33(2):132-42.
17. Agil A, Abike F, Daskapan A, Alaca R, Tuzun H. Short-term exercise approaches on menopausal symptoms, psychological health, and quality of life in postmenopausal women. *Obstet Gynecol Int* 2010;2010. pii: 274261. doi: 10.1155/2010/274261.
18. Elvasky S. Physical activity, menopause, and quality of life: the role of affect and self-worth across time. *Menopause* 2009 Mar-Apr;16(2):265-71.
19. Vallance JK, Murray TC, Johnson ST, Elavsky S. Quality of life and psychosocial health in postmenopausal women achieving public health guidelines for physical activity. *Menopause* 2010 Jan-Feb;17(1):64-71.
20. Bortz WM, Angwin P, Mefford IN, Boarder MR, Noyce N, Barchas JD. Catecholamines, dopamine and endorphin levels during extreme exercise. *N Eng J Med* 1981 Aug 20;305(8):466-7.
21. Firozeh Z, Bijeh N, Ebrahimi Atri A, Ramazani S. [Effect of 8-week walking program on serum lipoprotein (a) concentration in non-athlete menopausal women] [Article in Persian]. *J Gorgan Univ Med Sci* 2011;13(2):30-8.
22. Sattar M, Esfarjani F, Nezakatalhosseini M. The effect of aquatic-resistance training on quality of life in postmenopausal women. *Procedia Soc Behav Sci* 2012 Jan 25;70:1732-9.
23. Yazdkhasti M, Keshavarz M, Merghati Khoei E, Hosseini A. [The effect of structured educational program by support group on menopause women's quality of life] [Article in Persian]. *Iran J Med Educ* 2012;11(8):986-94.
24. Lindh-Astrand L, Nedstrand E, Wyon Y, Hammar M. Vasomotor symptoms and quality of life in previously sedentary postmenopausal women randomized to physical activity or estrogen therapy. *Maturitas* 2004 Jun 15;48(2):97-105.
25. Luoto R, Moilanen J, Heinonen R, Mikkola T, Raitanen J, Tomas E, et al. Effect of aerobic training on hot flashes and quality of life--a randomized controlled trial. *Ann Med* 2012 Sep;44(6):616-26.
26. Moriyama CK, Oneda B, Bernardo FR, Cardoso CG, Forjaz CL, Abrahao SB, et al. A randomized, placebo-controlled trial of the effects of physical exercises and estrogen therapy on health-related quality of life in postmenopausal women. *Menopause* 2008 Jul-Aug;15(4 Pt 1):613-8.
27. Tartibian B, Sharabiani S, Abbasi A. [Effect of regular aerobic exercise on vasomotor symptoms (hot flashes) in postmenopausal women] [Article in Persian]. *J Babol Univ Med Sci* 2009;11(4):36-41.
28. Grant S, Todd K, Aitchison TC, Kelly P, Stoddart D. The effects of a 12-week group exercise programme on physiological and psychological variables and function in overweight women. *Public Health* 2004 Jan;118(1):31-42.
29. Canario A, Cabral PU, Spyrides MH, Giraldo PC, Eleuterio J Jr, Gocalvea AK. The impact of physical activity on menopausal symptoms in middle-aged women. *Int J Gynecol Obstet* 2012 Jul;118(1):34-6