

## مقاله اصلی

# تأثیر تمرینات هوازی بر سلامت روان زنان یائسه غیر ورزشکار

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۱۲ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۲۱

### خلاصه

**مقدمه:** تحقیقات نشان داده است که فعالیت بدنی به یک مداخله محبوب برای کمک به زنان یائسه تبدیل شده است. مطالعه حاضر باهدف تأثیر یک دوره تمرین هوازی بر سلامت روان زنان یائسه غیر ورزشکار بود.

**روش کار:** این پژوهش از نوع نیمه تجربی بود. جامعه آماری این پژوهش را زنان یائسه غیرفعال مراجعه کننده به باشگاه‌های ورزشی شهرستان لاهیجان تشکیل دادند. نمونه پژوهش شامل ۴۰ نفر از زنان یائسه بودند که در شش ماه اخیر سال ۱۴۰۰ به صورت در دسترس انتخاب شدند. برنامه تمرین آزمودنی‌ها ۸ هفته دویدن (هفته‌ای سه جلسه) در یک زمانبندی ۵۰ دقیقه‌ای بود. ابزار تحقیق پرسشنامه ۲۸ سؤالی سلامت عمومی (GHQ) بود. داده‌ها با استفاده از آزمون t مستقل و t وابسته تجزیه و تحلیل شدند.

**نتایج:** یافته‌ها نشان داد که بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمره مؤلفه‌های سلامت روان گروه تجربی تفاوت معنی‌داری وجود داشت ولی در گروه کنترل معنادار نبود. همچنین بین پس‌آزمون گروه‌های کنترل و تجربی تفاوت معنی‌داری وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد که یک دوره تمرین هوازی از نوع منتخب منجر به بهبود و ارتقای سطح سلامت روانی زنان یائسه غیر ورزشکاری شود.

**کلمات کلیدی:** تمرین هوازی، سلامت روانی، زنان یائسه، غیر ورزشکار

حسن عبدی<sup>۱</sup>

سیاوش خداپرست<sup>۲\*</sup>

وحید بخشعلی پور<sup>۳</sup>

لیدا غوره‌دان<sup>۴</sup>

رقیه عبدی پور ایزدی<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

<sup>۲</sup> استادیار، گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، آموزشکده فنی و حرفه‌ای سما سياهکل، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، سياهکل، ایران

<sup>۴</sup> دکترای فیزیولوژی ورزشی، معلم آموزش و پرورش ناحیه یک، کرمانشاه، ایران

<sup>۵</sup> کارشناسی ارشد، مهندسی نرم‌افزار

Email: S.khodaparast@gmail.com

## مقدمه

یکی از عواملی که می تواند بر عملکرد زنان تأثیر منفی بگذارد پدیده یائسگی است (۱). متوسط سن شروع یائسگی ۴۸ تا ۵۵ سال می باشد و امروزه به دلیل افزایش امید به زندگی، هر زنی حداقل یک سوم طول زندگی خود را در دوران یائسگی به سر می برد (۲). از نظر فیزیولوژیکی، قطع عملکرد فولیکول ها و کاهش سطح استروژن با علائم زیادی همراه است عواقب اصلی یائسگی عمدتاً با کمبود استروژن در ارتباط هستند و نگرانی های بهداشتی اصلی در زنان یائسه شامل: علائم وازوموتور، آتروفی ادراری تناسلی، استئوپروز، بیماری قلبی - عروقی و سرطان، کاهش عملکرد شناختی و مشکلات جنسی می باشد (۳،۴،۵). یائسگی را به مراحل زیر تقسیم بندی می نمایند: (۱) گذار یائسگی اولیه: در این مرحله سیکل های قاعدگی طولانی می شود؛ (۲) گذار یائسگی دیررس: با ۲ یا بیشتر از ۲ سیکل قاعدگی از دست رفته و حداقل یک فاصله ۶۰ روز یا بیشتر آمنوره مشخص می شود؛ (۳) پس از یائسگی اولیه: به عنوان پنج سال از آخرین دوره قاعدگی تعریف می شود و (۴) بعد از یائسگی دیررس که با مرگ زن خاتمه می یابد (۶).

در این دوران، بسیاری از زنان دچار تغییرات جسمی، هورمونی و روانی می شوند و مرحله پیچیده ای از زندگی زنان را تشکیل می دهد (۷). همچنین در طی این دوره، احتمال خطر بروز تغییرات روانی در زنان رو به افزایش است (۸). انتظار می رود زنان به طور متوسط یک سوم عمر خود را در دوران پس از یائسگی بگذرانند و این حالت با توجه به مشکلات ذکر شده همراه می تواند احساس خوب بودن زن را مختل کرده و بر کار، فعالیت های اجتماعی، اوقات فراغت، خلق و خو، تمرکز، ارتباط با دیگران، فعالیت های جنسی، لذت بردن از زندگی و به طور کلی سطح کیفیت زندگی کلی زنان تأثیر بگذارد (۹). در بررسی کیفیت زندگی و سلامت عمومی زنان یائسه در ایران بیشترین مشکل به ترتیب مربوط به احساس عصبی بودن و اضطراب (۶۳٪)، درد مفاصل و عضلات و احساس خستگی و کوفتگی (۵۶٪)، احساس افسردگی (۵۴٪) و احساس کم طاقتی و بی حوصلگی با دیگران (۴۸٪) بیان شده است (۱۰، ۱۱).

شواهد پژوهشی نشان می دهد، بین فعالیت جسمانی و دانسته استخوان ارتباط مستقیمی وجود دارد و قسمتی از دانسته استخوانی در سالمندی ممکن است به دلیل کاهش سطوح فعالیت جسمانی در این دوران باشد که شروع تمرینات ورزشی در افراد، باعث افزایش دانسته استخوانی می شود (۱۲). از سوی دیگر نیز، تحقیقات صورت در زمینه تأثیر فعالیت بدنی بر علائم یائسگی در زنان متناقض است. به طوری که بعضی از تحقیقات حاکی از کاهش (۱۳)، بدون تغییر (۱۴) و یا افزایش (۱۵، ۱۶) گزارش کردند.

در مطالعه ای مولان و همکاران (۲۰۱۲) که اثر تمرین هوازی بر علائم یائسگی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که ۵۰ دقیقه تمرین هوازی (۴ جلسه در هفته برای مدت ۲۴ هفته) منجر به کاهش معنی داری در شاخص های افسردگی، سردرد، زودرنجی و اختلالات خلقی نسبت به گروه کنترل می شود (۱۷).

در مطالعه جوکار و ثالثی (۱۳۹۰) تحقیقی تحت عنوان اثر ورزش و فعالیت بدنی بر میزان شادی زنان یائسه ۵۰ سال به بالا و با استفاده از پرسش نامه سلامت عمومی گلدبرگ را به مدت هشت هفته با تمرینات ایروبیکیک به انجام رساندند و در آن به این نتیجه رسیدند که شرکت در فعالیت های ورزشی اعم از ایروبیکیک تأثیر معنی داری بر میزان شادی زنان یائسه دارد (۱۸).

تحقیق عرب عامری و همکاران (۱۳۸۹) تحت عنوان بررسی ارتباط بین وضعیت سلامت عمومی، شیوع افسردگی و شاخص توده بدنی دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار دختر و پسر دانشگاه تهران انجام شد و یافته های این پژوهش نشان داد که اختلاف معنی داری در بین این دو گروه وجود دارد به نحوی که دانشجویان ورزشکار از شاخص های مناسبی نسبت به سایر دانشجویان غیرفعال برخوردارند (۱۹). در مطالعه ای لوتو و همکاران (۲۰۱۲) تأثیر فعالیت هوازی (۶ ماه، ۴ جلسه در هر هفته و هر جلسه ۵۰ دقیقه) را بر علائم یائسگی (گرگرفتگی و وازوموتور) و سطح کیفیت زندگی ۱۷۶ زن یائسه ۴۳-۶۳ سال اندازه گیری کردند و خروجی داده ها این پژوهش نشان داد که تعداد گرگرفتگی های شبانه در زنان کاهش معنی داری یافته

در دسترس بودند تشکیل دادند و به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و تجربی تقسیم بندی شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان متأهل یا سه در دامنه سنی ۵۰ تا ۶۰ سال، عدم فعالیت ورزشی در یک سال گذشته، نداشتن عارضه های کلیوی، تیروئیدی، قلبی - عروقی، دیابت، روانی، عدم مصرف استروژن طی سه ماه اخیر، نداشتن از رژیم غذایی خاص و وجود عوامل استرس زای شدید مانند مرگ اطرافیان درجه یک طی سه ماه گذشته بود.

سپس گروه تجربی زیر نظر یک مربی مجرب و آموزش دیده برنامه تمرینی هوازی از نوع منتخب را انجام دادند. برنامه تمرین آزمودنی ها ۸ هفته دویدن (هفته ای سه جلسه) در یک زمانبندی ۵۰ دقیقه ای بود. شیوه تمرین شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن و سه دوره ۶ دقیقه ای دویدن با شدت متوسط ۶۰ تا ۶۵ درصد حداکثر ضربان قلب بیشینه بود. در بین هر دوره دویدن ۳ دقیقه استراحت وجود داشت و هر هفته یک دقیقه به عنوان بار اضافه به زمان دویدن افزوده می شد. مدت فعالیت در جلسه اول ۴۰ دقیقه و در جلسه آخر ۶۰ دقیقه به طول انجامید. در هر مرحله از تمرین، پژوهشگر شدت تمرین را از طریق ضربان قلب برای هر کدام از آزمودنی ها کنترل و در صورت نیاز به افزایش یا کاهش شدت تمرین، بازخورد لازم را به آزمودنی ها ارائه می کرد. داده ها با استفاده از کلموگروف اسمیرنوف جهت نرمال بودن و از آزمون t مستقل و t وابسته جهت مقایسه درون گروهی و برون گروهی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ نیز جهت تجزیه و تحلیل داده ها استفاده گردید.

### نتایج

میانگین و انحراف استاندارد سن آزمودنی های گروه تجربی ( $35/5 \pm 3/31$ ) سال و میانگین و انحراف استاندارد سن آزمودنی های گروه کنترل ( $53/7 \pm 3/11$ ) سال بود.

نتایج آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نشان داد که سطح معنی داری تمامی داده های از ۰/۰۵ بیشتر می باشد؛ بنابراین داده ها نرمال بوده و از آزمون های پارامتریک جهت تجزیه و تحلیل داده استفاده می شود

است اما در مقیاس سلامت زنان تغییری معنی داری مشاهده نشد (۲۰). همچنین در مطالعه ستار و همکاران (۲۰۱۲) نشان داده شد که ورزش استقامتی در آب بر کیفیت زندگی زنان یائسه مؤثر بود (۲۱). ایمایما و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی که به بررسی رژیم غذایی همراه با فعالیت بدنی متوسط تا شدید به مدت ۲۲۵ دقیقه در هفته بر روی ۱۱۸ آزمودنی زنان چاق یائسه انجام دادند به این نتیجه دست یافتند که برنامه فعالیت بدنی می تواند سطح کیفیت زندگی و عملکرد جسمانی زنان دارای اضافه وزن و یائسه ارتقا دهد (۲۲). مطالعه الاوسکی و همکاران (۲۰۰۷) نیز نشان داد که انجام پیاده روی نسبت به ورزش یوگا در بهبود سلامت ذهنی زنان یائسه تأثیر بیشتری دارد (۲۳).

یائسگی با عوارض زودرس و دیررس متعددی همراه است که منجر به کاهش کارآمدی زنان می شود؛ بنابراین با در نظر گرفتن افزایش آگاهی و پیشرفت های روزافزون تکنولوژی در جهت افزایش دوره سالمندی، پیشگیری از عوارض یائسگی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. با توجه به ارتباط معنی دار بین ورزش و دوران یائسگی زنان و کمک به برنامه ریزی و به کارگیری مداخلات مناسب در راستای ارتقای سلامت روانی و جسمانی زنان یائسه، مطالعه حاضر باهدف اثربخشی یک دوره تمرین هوازی بر سلامت روان زنان یائسه غیر ورزشکار طرح ریزی شده است.

### روش کار

این پژوهش از نوع پژوهش های نیمه تجربی بود. پژوهشگران با اعمال متغیر مستقل (برنامه تمرینی هوازی) به بررسی احتمالی اثرگذاری بر متغیر وابسته (سطح سلامت روانی زنان یائسه) پرداختند. برای بررسی تأثیر مداخله ایجاد شده، دو گروه کنترل و تجربی انتخاب شدند و پرسشنامه ۲۸ سؤالی سلامت روانی گلدبرگ (GHQ) که از اعتبار و روایی استاندارد برخوردار و در تحقیقات مختلف مورد استفاده پژوهشگران داخلی و خارجی بود در دو نوبت پیش آزمون و پس آزمون توسط هر دو گروه تکمیل شد. جامعه آماری این پژوهش را زنان یائسه غیرفعال تشکیل دادند. نمونه آماری را نیز ۴۰ زنان یائسه که به صورت هدفمند و

جدول ۱. تفاوت درون گروهی نمره کلی سلامت روان و زیر مقیاس ها در گروه های تجربی و کنترل

متغیر	گروه	پیش آزمون	پس آزمون	t	p
سلامت روان	تجربی	۲۵/۲±۵/۴	۲۰/۴۶±۳/۱	۶/۳	۰/۰۰۱
	کنترل	۲۴/۱±۶/۷	۲۵/۹±۴/۱	۵/۰۸	۰/۵۶
افسردگی	تجربی	۴/۹±۱/۲	۳/۹±۱/۳۴	۶/۱۲	۰/۰۲
	کنترل	۴/۵±۲/۷	۴/۷±۱/۹	۳/۵۴	۰/۷۸
اختلال در عملکرد اجتماعی	تجربی	۸/۸±۳/۵	۵/۹±۲/۱۳	۴/۳۸	۰/۰۰۳
	کنترل	۹/۱±۳/۲	۹/۴±۲/۹	۵/۱۱	۰/۱۱
علائم جسمانی	تجربی	۶/۹±۳/۱	۶/۱±۲/۸	۷/۱۲	۰/۰۴
	کنترل	۶/۵±۴/۲	۶/۷±۳/۴	۶/۰۵	۰/۰۶
اضطراب	تجربی	۶/۳±۲/۵	۵/۱±۲/۴	۵/۴۱	۰/۰۰۱
	کنترل	۶/۸±۳/۲	۶/۵±۲/۸	۸/۱۲	۰/۱۶

پیش آزمون افزایش معنی داری نداشت. به عبارتی دیگر می توان نتیجه گرفت که بین اثر تمرینات هوازی بر سلامت روان و تمامی زیر مقیاس ها در پیش آزمون نسبت به پس آزمون گروه تجربی اختلاف معنی داری وجود دارد.

همان طوری که از نتایج جدول ۱ برمی آید، با توجه به نتیجه آماری درون گروهی، در گروه تجربی مقدار میانگین سلامت روان و تمامی زیر مقیاس ها در پس آزمون نسبت به پیش آزمون افزایش معنی داری داشت ولی در گروه کنترل مقدار میانگین سلامت روان و تمامی زیر مقیاس ها در پس آزمون نسبت به

جدول ۲. بررسی تفاوت بین گروهی نمره کلی سلامت روان و زیر مقیاس ها در گروه های تجربی و کنترل

متغیر	گروه	میانگین (انحراف استاندارد)	t	p
سلامت روان	تجربی	۲۰/۴۶±۳/۱	۰/۳۲۵	۰/۰۰۱
	کنترل	۲۵/۹±۴/۱		
افسردگی	تجربی	۳/۹±۱/۳۴	۰/۹۵۹	۰/۰۲
	کنترل	۴/۷±۱/۹		
اختلال در عملکرد اجتماعی	تجربی	۵/۹±۲/۱۳	۷/۲۶	۰/۰۰۱
	کنترل	۹/۴±۲/۹		
علائم جسمانی	تجربی	۶/۱±۲/۸	۲/۳۴	۰/۰۴
	کنترل	۶/۷±۳/۴		
اضطراب	تجربی	۵/۱±۲/۴	۱/۶۵	۰/۰۰۱
	کنترل	۶/۵±۲/۸		

مستقل، اختلاف مشاهده شده بین تفاضل میانگین های سلامت روان و زیر مقیاس ها معنی دار بوده و می توان نتیجه گرفت که

همان طور که از جدول ۲ مشاهده می شود، در مقایسه بین گروهی در پس آزمون، با توجه به مقدار P حاصل از آزمون t

الوسکی و مککلوی (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای که اثر ۴ ماه تمرین راه رفتن (۳ جلسه در هفته، هر جلسه ۱ ساعت با شدت معدل ۵۰ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی در جلسه اول و ۷۵ درصد حداکثر اکسیژن مصرفی در جلسه آخر) و فعالیت دیگری همچون یوگا را بر ۱۶۴ زن غیرفعال را انجام دادند و نتایج آن‌ها نشان داد که راه رفتن و یوگا منجر به اثرات مثبتی بر علائم یائسگی، سلامت روانی، خلق و خو و سطح آمادگی جسمانی می‌شود که پژوهش حاضر با نتایج فوق همخوانی دارد (۲۳). پژوهش حاضر با تحقیق روقانی و همکاران (۲۰۱۳) که به تأثیر ۶ هفته تمرین زیر بیشینه پرداختند و به این نتیجه رسیدند که تمرینات زیر بیشینه منجر به بهبود علائم جسمانی زنان یائسه می‌شود، همخوانی دارد (۲۹).

از آنجاکه غلظت بتا آندروفین در زنان یائسه نسبت به زنان جوان کمتر است و با در نظر گرفتن این حقیقت که افزایش سطوح استروژنی به دنبال ورزش کردن در بدن روی می‌دهد و اندروفین در سیستم عصبی و مرکزی و پیرامون آن با افزایش غلظت استروژن و افزایش تمرینات شدید، افزایش می‌یابد (۳۰). تمرینات بدنی به دو شکل مستقیم در اصلاح خلق و خو، ابتدا از طریق رها شدن آندروفین و سپس از طریق کاهش کورتیزول (هورمون استرس) مؤثر هستند، بنابراین مشخص می‌شود که تمرین بدنی می‌تواند آندروفین و سرتونین بیشتری به بدن برساند و برای مدت طولانی در بدن حفظ شود و منجر به ارتقای سطح سلامت روانی زنان یائسه شود (۳۱). همچنین کاراکن (۲۰۱۰) نشان داد که ۲۴ هفته تمرین هوازی به مدت ۵۵ دقیقه، ۳ جلسه در هفته اثرات مثبتی بر عملکرد جسمانی و روانی زنان یائسه داشته است و علائم یائسگی نیز کاهش یافته است، نتایج مطالعه فوق با نتایج مطالعه حاضر نیز همخوانی دارد (۳۲). شکروی و همکاران (۲۰۰۹) تحقیقی بر روی زنان میان‌سال شرکت‌کننده در یک برنامه پیاده‌روی منظم داشتند، انجام دادند و یافته‌های آن‌ها حاکی از آن بود که فعالیت بدنی منظم با انجام پیاده‌روی بر ارتقاء سطح کیفیت زندگی زنان مؤثر است و بر این اساس، طراحی و اجرای برنامه‌هایی جهت تشویق زنان برای انجام پیاده‌روی هدفمند و منظم را پیشنهاد کردند که با تحقیق حاضر

بین اثر تمرینات هوازی در پس‌آزمون گروه‌های تجربی و کنترل اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از مطالعه حاضر اثربخشی یک دوره تمرین هوازی از نوع منتخب بر سطح سلامت روانی زنان یائسه غیر ورزشکار بود. شواهد پژوهشی نشان می‌دهند که فعالیت ورزشی علاوه بر تأثیرات کوتاه‌مدت بر بسیاری از فاکتورهای زنان یائسه، می‌تواند اثرات طولانی‌مدتی بر بهزیستی، شادابی، کارآمدی، عزت‌نفس و اعتماد به نفس افراد غیر ورزشکار بگذارد (۲۴). فعالیت جسمانی بر ترشح انتقال‌دهنده‌های عصبی که نقش مهمی در علائم یائسگی دارند، تأثیر می‌گذارد. از سوی دیگر نشان داده شد که ورزش نیز مانند هورمون درمانی می‌تواند بر کاهش علائم وازوموتور مؤثر باشد و یک مکانیسمی مناسب بر علائم وازوموتور است (۲۵)، 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 جسمانی تولید می‌شود که می‌تواند یکی از دلایل تأثیر ورزش بر بهبود علائم وازوموتور باشد که در نتیجه منجر به ارتقای سطح علائم روانی زنان یائسه خواهد شد (۲۶).

یافته‌های این پژوهش نشان داد که ایجاد یک مداخله مناسب برای ارتقای سطح سلامت روانی زنان یائسه می‌تواند مؤثر باشد و با تحقیق داف و همکاران (۲۰۰۸) که در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر تمرین بر علائم روانی یائسگی پرداختند بیان داشتند که فعالیت بدنی منظم باعث بهبود علائم روانی یائسگی می‌شود همخوانی دارد. از جمله تأثیرات فعالیت جسمانی و فعالیت ورزشی بر بهبود علائم روانی یائسگی می‌تواند به دلیل افزایش سطوح آندروفین‌ها باشد و این در حالی است که آندروفین‌ها بر روی حالات انسانی تأثیرات زیادی می‌گذارند (۲۷). مطالعه گویتز و لوکو (۲۰۱۱) نشان داد که فعالیت جسمانی منظم در دوران یائسگی، یک مکانیزم مهم و اثرگذار برای پیشگیری و کاهش علائم افسردگی می‌باشد که نتایج مطالعه فوق با نتایج مطالعه حاضر همسو می‌باشد (۲۸).

روانی با تمرینات اتخاذ شده در این پژوهش، برای ارتقای سطح سلامت روانی زنان یائسه غیر ورزشکار تمرینات هوازی از نوع منتخب پیشنهاد می شود.

نیز همخوانی دارد (۳۳). فعالیت های جسمانی می تواند تا حدودی اثرات مخرب دوران یائسگی در زنان را تقلیل دهد و باعث افزایش اعتماد به نفس زنان یائسه شود و در نتیجه سطح سلامت روانی آنان نیز ارتقا دهد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان می باشد. نویسندگان از تمامی کسانی که در این راستا با محقق همکاری نمودند کمال تشکر را دارد.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

### نتیجه گیری

در مجموع نتایج این پژوهش نشان داد که درصد قابل توجهی از زنان یائسه دچار مشکلات سلامت روانی در دوره یائسگی هستند و لزوم اهمیت مراقبت های روانی در دوره یائسگی به همراه یک مداخله مناسب و اثرگذار محرز می گردد؛ بنابراین با توجه به رابطه معنی دار همه زیر مقیاس های سلامت

### References

- Riecher-Rössler, A. (2020). Menopause and mental health. *Mental Health and Illness of Women*, 147-173.
- Cronin, C. Hungerford, C., & Wilson, R. L. (2021). Using digital health technologies to manage the psychosocial symptoms of menopause in the workplace: a narrative literature review. *Issues in mental health nursing*, 42(6), 541-548.
- Choi, I. Y., Choi, Y. E., Nam, H. R., Lee, J. W., Park, E. C., & Jang, S. I. (2018). Relationship between early menopause and mental health problems. *Korean Journal of Family Practice*, 8(1), 87-92.
- Ali, A. M., Ahmed, A. H., & Smail, L. (2020). Psychological climacteric symptoms and attitudes toward menopause among Emirati women. *International journal of environmental research and public health*, 17(14), 5028.
- Di Lorenzo, Maria-Elena, Thomas Reilly, Tom Walker-Tilley, and Shubhra Mace. "Improving the management of menopause in women with serious mental illness." *BJPsych Open* 7, no. S1 (2021): S185-S185.
- Tariq, Shema, Fiona M. Burns, Richard Gilson, and Caroline Sabin. "PRIME (Positive Transitions Through the Menopause) Study: a protocol for a mixed-methods study investigating the impact of the menopause on the health and well-being of women living with HIV in England." *BMJ open* 9, no. 6 (2019): e025497.
- Schach, E., Kothari, J., Perkiss, E., Hutchinson-Colas, J., Turock, H., McGreevey, J., ... & NJ Commission on Women's Reentry Health Committee. (2021). Symptomatic menopause: Additional challenges for incarcerated women. *Maturitas*, 150, 37-41.
- Cortés, Y. I., Marginean, V., & Berry, D. (2021). Physiologic and psychosocial changes of the menopause transition in US Latinas: a narrative review. *Climacteric*, 24(3), 214-228.
- Shea, A. K., Frey, B. N., Gervais, N., Lopez, A., & Minuzzi, L. (2022). Depression in midlife women attending a menopause clinic is associated with a history of childhood maltreatment. *Climacteric*, 25(2), 203-207.
- Witkowski, S., & Serviente, C. (2018). Endothelial dysfunction and menopause: is exercise an effective countermeasure?. *Climacteric*, 21(3), 267-275.
- Smith, J. R., Koepf, K. E., Berg, J. D., Akinsanya, J. G., & Olson, T. P. (2019). Influence of sex, menstrual cycle, and menopause status on the exercise pressor reflex. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(5), 874.
- Sydora, B. C., Turner, C., Malley, A., Davenport, M., Yuksel, N., Shandro, T., & Ross, S. (2020). Can walking exercise programs improve health for women in menopause transition and postmenopausal? Findings from a scoping review. *Menopause*, 27(8), 952-963.
- Kim, B., & Kang, S. (2020). Regular leisure-time physical activity is effective in boosting neurotrophic factors and alleviating menopause symptoms. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8624.
- Yafasova, A., Mandrup, C. M., Egelund, J., Nyberg, M., Stallknecht, B., Hellsten, Y., ... & Christoffersen, C. (2019). Effect of menopause and exercise training on plasma apolipoprotein M and sphingosine-1-phosphate. *Journal of Applied Physiology*, 126(1), 214-220.
- Biteli, P., Barbalho, S. M., Detregiachi, C. R. P., dos Santos Haber, J. F., & Chagas, E. F. B. (2021). Dyslipidemia influences the effect of physical exercise on inflammatory markers on obese women in post-menopause: A randomized clinical trial. *Experimental Gerontology*, 150, 111355.

16. Gliemann, L., & Hellsten, Y. (2019). The exercise timing hypothesis: can exercise training compensate for the reduction in blood vessel function after menopause if timed right?. *The Journal of Physiology*, 597(19), 4915-4925.
17. Yoshida, N., Sugimoto, K., Suzuki, S., & Kudo, H. (2018). Change in oral health status associated with menopause in Japanese dental hygienists. *International Journal of Dental Hygiene*, 16(1), 157-164.
18. Kim, J. S., Choe, J. P., Park, J. H., Yoo, E., & Lee, J. M. (2021). The comparison of physical activity, sedentary behavior, and mental health between early menopausal women and age-matched General middle-aged women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7256.
19. Thurston, R. C., Karvonen-Gutierrez, C. A., Derby, C. A., El Khoudary, S. R., Kravitz, H. M., & Manson, J. E. (2018). Menopause versus chronologic aging: their roles in women's health. *Menopause*, 25(8), 849-854.
20. Marlatt, K. L., Beyl, R. A., & Redman, L. M. (2018). A qualitative assessment of health behaviors and experiences during menopause: a cross-sectional, observational study. *Maturitas*, 116, 36-42.
21. Thong, E. P., Hart, R., Teede, H. J., Vincent, A. J., & Eenticott, J. C. (2022). Increased mortality and non-cancer morbidity risk may be associated with early menopause and varies with aetiology: An exploratory population-based study using data-linkage. *Maturitas*.
22. Velasco-Téllez, C., Cortés-Bonilla, M., Ortiz-Luna, G., Sánchez-Zelayeta, L., Méndez-Serrano, H., Salazar-Jiménez, C., ... & Sánchez-Cevallos, A. (2020). Quality of life and menopause. In *Quality of Life-Biopsychosocial Perspectives*. IntechOpen.
23. Simon, J. A., Davis, S. R., Althof, S. E., Chedraui, P., Clayton, A. H., Kingsberg, S. A., ... & Wolfman, W. (2018). Sexual well-being after menopause: an international menopause society white paper. *Climacteric*, 21(5), 415-427.
24. Ribeiro, I. C., de Lucena, E. G. P., Oliveira, A. S., & Fernandes, P. T. (2022). Physical exercise in menopause: a review of physiological changes. *Comparative Exercise Physiology*, 1-6.
25. Nguyen, T. M., Do, T. T. T., Tran, T. N., & Kim, J. H. (2020). Exercise and quality of life in women with menopausal symptoms: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International journal of environmental research and public health*, 17(19), 7049.
26. Fitriana, L. A., Nasution, L. A., Darmawati, I., & Setyarini, E. A. (2021). The Effect of Physical Exercise on Depression in Menopausal Women. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 6(2).
27. Cheng, C. C., Hsu, C. Y., & Liu, J. F. (2018). Effects of dietary and exercise intervention on weight loss and body composition in obese postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Menopause*, 25(7), 772-782.
28. Mandrup, C. M., Egelund, J., Nyberg, M., Enevoldsen, L. H., Kjær, A., Clemmensen, A. E., ... & Stallknecht, B. M. (2018). Effects of menopause and high-intensity training on insulin sensitivity and muscle metabolism. *Menopause*, 25(2), 165-175.
29. Sherk, V. D., Jackman, M. R., Higgins, J. A., Giles, E. D., Foright, R. M., Presby, D. M., ... & MacLean, P. S. (2019). Impact of exercise and activity on weight regain and musculoskeletal health postOVX. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(12), 2465.
30. Bushman, B. A. (2020). Exercise for prevention of chronic diseases. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 24(1), 5-10.
31. Son, W. M., Pekas, E. J., & Park, S. Y. (2020). Twelve weeks of resistance band exercise training improves age-associated hormonal decline, blood pressure, and body composition in postmenopausal women with stage 1 hypertension: a randomized clinical trial. *Menopause*, 27(2), 199-207.
32. Martínez-Domínguez, S. J., Lajusticia, H., Chedraui, P., Pérez-López, F. R., & Health Outcomes and Systematic Analyses (HOUSAY) Project. (2018). The effect of programmed exercise over anxiety symptoms in midlife and older women: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Climacteric*, 21(2), 123-131.
33. Richalet, J. P., Lhuissier, F., & Jean, D. (2020). Ventilatory response to hypoxia and tolerance to high altitude in women: influence of menstrual cycle, oral contraception, and menopause. *High Altitude Medicine & Biology*, 21(1), 12-19.

*Original Article***The effect of aerobic exercise on the mental health of non-athlete postmenopausal women**

Received: 02/01/2022 - Accepted: 10/04/2022

Hassan Abdi<sup>1</sup>  
Siavash Khodaparast<sup>2\*</sup>  
Vahid Bakhshalipour<sup>3</sup>  
Lida Ghoreedan<sup>4</sup>  
Roghayeh Abdipour Ezadi<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Science, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran.

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Science, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran. (Corresponding Author)

<sup>3</sup> Department of Physical Education and Sport Science, Sama technical and vocational training college, Islamic Azad University, Lahijan Branch, Siyahkal, Iran.

<sup>4</sup> PhD of Sports Physiology, Education Teacher, Area 1, Kermanshah, Iran

<sup>5</sup> Master of software engineer

Email: S.khodaparast@gmail.com

**Abstract**

**Introduction:** Research has shown that physical activity has become a popular intervention to help postmenopausal women. The purpose of this study was the effect of an aerobic exercise course on the mental health of non-athlete postmenopausal women.

**Methods:** This research was semi-experimental. The statistical population of this research was composed of inactive postmenopausal women referring to sports clubs in Lahijan city. The research sample included 40 postmenopausal women who were selected in the last six months of 1400. The training program of the subjects was 8 weeks of running (three sessions a week) in a 50-minute schedule. The research tool was the 28-question general health questionnaire (GHQ). Data were analyzed using independent t-test and dependent t-test.

**Results:** The findings showed that there was a significant difference between the pre-test and post-test scores of the mental health components of the experimental group, and it was not significant in the control group. Also, there was a significant difference between the post-test of the control and experimental groups.

**Conclusion:** It seems that a selected type of aerobic training leads to the improvement and improvement of the mental health level of non-athlete postmenopausal women.

**Keywords:** Aerobic Exercise, Mental Health, Postmenopausal Women, Non-Athletes