

بررسی تأثیر شدت‌های مختلف تمرین هوازی بر علائم سندرم پیش از قاعدگی در دختران ۱۵-۱۸ سال غیر ورزشکار

مینا بدوی^۱، رسول اسلامی^{۲*}، سید امین پاپلی برواتی^۳

^۱ کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران. minabadvi@yahoo.com

^۲ دکتری فیزیولوژی ورزشی، گروه فیزیولوژی ورزشی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران. r_eshlami1000@yahoo.com

^۳ کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران. S.a.papoli@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: سندرم پیش از قاعدگی مجموعه‌ای از علائم جسمی، روانی و احساسات مرتبط با چرخه قاعدگی در زنان است. هدف این پژوهش، بررسی تأثیرات شدت‌های مختلف تمرین هوازی بر علائم سندرم پیش از قاعدگی در دختران غیر ورزشکار بود.

روش بررسی: پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی می‌باشد، که تعداد ۶۰ نفر با دامنه سنی ۱۵-۱۸ سال که سابقه تمرین ورزشی مستمر نداشتند و به صورت تصادفی در ۴ گروه ۱۵ نفری، گروه شدت کم (۳۵-۶۰ حداکثر ضربان قلب)، شدت متوسط (۶۰-۸۰ حداکثر ضربان قلب)، شدت زیاد (۹۰-۸۰ حداکثر ضربان قلب) و گروه کنترل تقسیم شدند. تمرینات به مدت ۶ هفته، ۳ جلسه در هفته بر روی دستگاه نوارگردان انجام شد. گروه کنترل در طول دوره هیچ گونه برنامه ورزشی شرکت نکرد. قبل و بعد از ۶ هفته تمرین از طریق پرسشنامه علائم سندرم پیش از قاعدگی اندازه‌گیری شد. سپس جهت بررسی تغییرات سندرم پیش از قاعدگی از روش آنکوا و آزمون تعقیبی بونفرونی و با استفاده از نرم افزار Spss 20 در سطح معنی دار $\alpha \leq 0.05$ تحلیل شد.

یافته‌ها: شش هفته تمرینات هوازی با شدت‌های متوسط و شدید در مقایسه با گروه کنترل کاهش معنی دار سندرم پیش از قاعدگی مشاهده شد ($p < 0.05$). در حالی که علائم سندرم پیش از قاعدگی در تمرینات هوازی با شدت کم در مقایسه با گروه کنترل تغییر معنی داری مشاهده نشد ($p > 0.05$). نتایج بین گروهی نشان داد، اجرای تمرینات هوازی با شدت بالا در مقایسه با شدت پایین و شدت متوسط بر علائم سندرم پیش از قاعدگی به طور معنی داری مؤثر بود ($p < 0.05$). همچنین اجرای تمرینات هوازی با شدت متوسط در مقایسه با شدت پایین در علائم سندرم پیش از قاعدگی معنی دار بود ($p < 0.05$). نتیجه‌گیری: تمرینات هوازی با شدت‌های بالا و متوسط باعث کاهش علائم سندرم پیش از قاعدگی می‌شود.

کلمات کلیدی: سندرم پیش از قاعدگی، تمرین هوازی، شدت تمرین، غیر ورزشکار.

۱- مقدمه

امروزه تامین سلامت دختران و زنان، یک هدف اصلی جهت توسعه اجتماعی و اقتصادی جامعه محسوب می‌شود. فرایند بلوغ با اختلالات و تغییراتی در متابولیسم و مکانیسم‌های مختلف بدن همراه است، این تغییرات تحت تأثیر هورمون‌های مختلفی از جمله هورمون‌های جنسی قرار می‌گیرد. با این حال رایج‌ترین اختلالات دختران نوجوانان عبارتند از آمنوره، خون ریزی غیر طبیعی و بیش از حد رحمی و سندرم پیش از قاعدگی (PMS) یا نوع حاد آن اختلال ملال پیش از قاعدگی، که مجموعه‌ای از تغییرات خلقی و رفتاری و جسمانی را منجر می‌شوند که یک هفته قبل تا یک هفته بعد از شروع قاعدگی به صورت قابل پیش‌بینی و پیوسته رخ می‌دهد (Gillings و همکاران، ۲۰۱۴). PMS به مجموعه‌ای از علائم تکرار شونده اطلاق می‌شود که از اواخر مرحله ترشعی سیکل قاعدگی (۵ تا ۷ روز قبل از قاعدگی) شروع شده و در فاز فولیکولاز (۲ تا ۴ روز پس از شروع خونریزی) پایان می‌یابد (Dickerson و همکاران، ۲۰۰۳؛ Nazari و همکاران، ۲۰۱۳). تعاریف پزشکی از PMS به الگویی مداوم از نشانه‌های فیزیکی و عاطفی (روانی) محدود می‌شود که تنها در طول فاز لوتئال از چرخه قاعدگی اتفاق می‌افتد، که از شدت کافی برای تداخل با برخی از جنبه‌های زندگی برخوردار هستند (Dickerson و همکاران، ۲۰۰۳). به طور خاص، نشانه‌های عاطفی (روانی) برای تشخیص PMS، باید حضور داشته باشد. نشانه‌های خاص روانی و فیزیکی متناسب به PMS از زنی به زن دیگر متفاوت است، با این حال الگوی علائم برای هر زن، به طور فردی، قابل پیش‌بینی است. این نشانه‌ها در طول ده روز قبل از قاعدگی اتفاق می‌افتد، و مدت کوتاهی قبل و یا مدت کوتاهی بعد از شروع جریان قاعدگی ناپدید می‌شود. تنها ۲ تا ۵ درصد از زنان علائم پیش از قاعدگی بارزی دارند که می‌توان آن را از ناراحتی عادی مرتبط با قاعدگی زنان سالم جدا کرد (Dickerson و همکاران، ۲۰۰۳؛ Matlin و همکاران، ۲۰۰۸). بررسی‌های صورت گرفته در زنان نشان می‌دهد که زنان ممکن در هر زمانی در طول سال PMS را تجربه کنند که گاهی خفیف و گاهی شدید می‌باشد. بیش از ۲۰ درصد از زنان در دوران قاعدگی علائم



PMS را تا حدی که مجبور به درمان بالینی می شوند تجربه می کنند (Steiner و همکاران، ۲۰۰۳). به طوری که خواهی ای و همکاران گزارش کردند ۹۰ درصد از زنانی که در سنین باروری قرار دارند علایم آن را تجربه می کنند (Khajehi و همکاران، ۲۰۰۹). همچنین تحقیقات انجام شده در ایران، شیوع این سندرم را ۶۲/۴ و ۶۷/۷ درصد و در دانشجویان ایرانی ۷۸/۴ درصد گزارش کرده اند. این موضوع خاطر نشان می سازد که جمعیت کثیری از زنان ایران از این اختلال رنج می برند (Tatari و همکاران، ۲۰۰۸). و از آنجایی که پاتوفیزیولوژی دقیق PMS شناخته نشده است، درمان قطعی نیز برای آن وجود ندارد و بیشتر علامت درمانی صورت می گیرد (کریمیان و همکاران، ۱۳۸۴). به طور کلی درمان ها در سه گروه از طریق جراحی (برداشتن تخمدان)، درمان دارویی (هورمونی، ضد درد، ضد افسردگی و...) و درمان های غیر دارویی همانند رژیم غذایی، ماساژ، تغییر سبک زندگی، ورزش و فعالیت بدنی می باشد (دهقان و همکاران، ۱۳۸۷). با در نظر گرفتن عوارض جانبی درمان های دارویی و جراحی، درمان های غیر دارویی به ویژه فعالیت بدنی، توجه متخصصان و زنان مبتلا را به خود جلب کرده است (Daley و همکاران، ۲۰۰۹). فعالیت بدنی یک شیوه ی مناسب در درمان PMS و بهترین روش برای همه ی زنان به منظور کاستن فشار و ایجاد تعادل در ترشحات شیمیایی مغز است. به نظر می رسد فعالیت بدنی از طریق افزایش آندروفین ها و کاهش کورتیزول آدرنال منجر به بهبود علائم سندرم پیش از قاعدگی، افزایش تحمل درد، کاهش اضطراب، افسردگی و دیگر مشکلات می گردد (کریمیان و همکاران، ۱۳۸۴). از این رو ارتباط ورزش و سیکل قاعدگی و سیستم تولید مثل اولین بار در اواخر دهه ۳۰ میلادی و اثرات بلقوه ورزش در درمان اختلالات قاعدگی در اواخر دهه ۸۰ میلادی مطرح شد (هاولت و همکاران، ۱۹۹۶). به عنوان مثال مطالعات مختلف نشان داده اند که فعالیت های ورزشی هوازی مانند پیاده روی و شنا در مقایسه با فعالیت های ورزشی غیر هوازی و قدرتی، در کاهش علائم روانی این سندرم خصوصاً افسردگی بسیار مؤثرند (شفائی و همکاران، ۱۳۹۲؛ Ghanbari و همکاران، ۲۰۰۸). همچنین برخی محققان انجام فعالیت های ورزشی با فراوانی بیشتر از ۴ بار در هفته را در کاهش تنش، افسردگی و عصبانیت مؤثر می دانند و معتقدند که اگر فعالیت های ورزشی دو تا سه بار در هفته به مدت طولانی سه تا شش ماه انجام شود، در کاهش علائم PMS بسیار مؤثر است (یکه فلاح و همکاران، ۱۳۹۱) یا روزانه ۳۰ تا ۴۰ دقیقه پیاده روی سریع برای علایم PMS مفید خواهد بود (نیکبخت و عبادی، ۱۳۸۶). در یک مطالعه سلطان احمدی، بر روی دانش آموزان دبیرستانی دریافت که میانگین نمرات سندرم پیش از قاعدگی در گروهی از مبتلایان به سندرم که هر روز به انجام ورزش می پرداختند و گروهی که مبادرت به انجام ورزش روزانه نمی کردند، اختلاف معنی داری داشته است (سلطان احمدی، ۱۳۷۲). Blumenthal و Steege اثر تمرینات هوازی در ۲۳ زن دارای علائم PMS با ورزش های قدرتی مورد بررسی قرار دادند، نتایج آنها نشان داد که شرکت در هر دو برنامه ورزشی منجر به کاهش علائم سندرم شده اما افزایش ظرفیت هوازی و کاهش افسردگی در گروه با تمرینات هوازی بیشتر بود (Blumenthal و Steege، ۱۹۹۳). Boyle و Aganoff نیز اثرات ورزش های هوازی را بر حالت روانی و علایم سیکل قاعدگی بین دو گروه زنان ورزشکار و غیر ورزشکار مقایسه کرده و نشان دادند که تمرینات منظم در کاهش حالات روانی منفی مانند عصبانیت، احساس گناه، نفرت و هم چنین درد نقش اساسی دارد (Boyle و Aganoff، ۱۹۹۴). با وجود این Barnhart و همکارانش گزارش کردند که هر چند ورزش هوازی بر سلامت عمومی افراد اثر مثبت دارد، اما به طور اختصاصی تاثیری بر علایم PMS ندارند (Barnhart و همکاران، ۱۹۹۵). مطالعات Choi و Salmon روی ۱۴۳ زن مبتلا به PMS نیز موید اثرات مثبت ورزش بر سطح روانی زنان در دوره های قبل و حین قاعدگی بود (Choi و Salmon، ۱۹۹۵). مطالعه مقطعی Campbell و همکارانش روی ۳۱۰ زن استرالیایی نیز نشان داد که ۸۵ درصد از زنان مبتلا، برنامه درمان ترکیبی شامل استفاده از داورهای مسکن، مصرف مایعات و ورزش را در کاهش علائم خود موثر دانسته اند (Campbell و همکاران، ۱۹۹۷). با این حال علارغم بررسی تمرین ورزشی بر علائم PMS، هنوز به روشنی مشخص نیست که چه نوع شدتی از تمرین هوازی می تواند بیشترین تاثیر را بر علائم PMS داشته باشد. با توجه به شیوع بالای علائم PMS و اثرات زیان آور آن بر عملکرد روزانه، تحصیلی، اجتماعی و اقتصادی دختران، این مطالعه با هدف بررسی تاثیر شدت های مختلف تمرین هوازی بر علائم PMS انجام شد. به امید آنکه بتوان گام مثبتی جهت تخفیف شدت علائم PMS و فراهم نمودن شرایط جسمی و روانی مطلوب جهت پیشرفت تحصیلی و اقتصادی دختران برداشت.

۲- روش ها

روش پژوهش حاضر، نیمه تجربی و طرح پژوهش شامل پیش آزمون و پس آزمون با یک گروه کنترل و سه گروه تجربی می باشد. در ابتدا با نصب اعلامیه های فراخوان در شهر کرمان، از دختران که تمایل به اجرای تمرینات ورزشی داشتند ثبت نام به عمل آمد. سپس بر اساس شرایط ورود به مطالعه شامل، جنسیت زن، دامنه سنی ۱۵ تا ۱۸ سال، عدم ابتلا به بیماری های مزمن، عدم استفاده از مکمل های مختلف، داشتن علائم PMS و عدم شرکت در فعالیت بدنی حداقل در ۶ ماه گذشته بود. سپس بعد از توضیح روش کار، از آزمودنی ها جهت شرکت در پژوهش، رضایت نامه کتبی اخذ گردید و با توجه به پرسشنامه سابقه پزشکی و پرسشنامه آمادگی برای شروع فعالیت بدنی (PAR-Q) مورد ارزیابی قرار گرفتند (Thomas و همکاران، ۱۹۹۲). افرادی که در طول تمرین کمتر از ۸۰ درصد در جلسات تمرین شرکت داشتند، صرف نظر شد. سپس آزمودنی ها به طور تصادفی به چهار گروه که شامل یک گروه ۱۵ نفره کنترل و سه گروه ۱۵ نفره تجربی (شدت پایین (۶۰-۳۵) حداکثر ضربان قلب)، شدت



متوسط (۸۰-۶۰ حداکثر ضربان قلب) و شدت بالا (۹۰-۸۰ حداکثر ضربان قلب) تقسیم شدند. در طول مدت دوره تمرین، از آزمودنی‌ها خواسته شد تا از انجام سایر فعالیت‌های ورزشی و مصرف دارو پرهیز کنند. علاوه بر این در مرحله پایه و در پایان ۶ هفته تمرین از طریق پرسشنامه PMS علائم PMS اندازه‌گیری شد.

۱-۲- سنجش‌های آنتروپومتریکی

جهت اندازه‌گیری شاخص‌های آنتروپومتریکی ابتدا وزن با حداقل لباس و بدون کفش با ترازوی دیجیتالی (با دقت ۰/۱) و قد آزمودنی‌ها با استفاده از قد سنج دیواری (با دقت ۰/۵ سانتی‌متر) اندازه‌گیری شد. شاخص توده بدن از طریق تقسیم وزن بدن (کیلوگرم) بر مجذور قد (مترمربع) محاسبه شد. تمامی اندازه‌گیری‌ها یک مرحله قبل از شروع تمرین و مرحله دیگر بعد از اتمام دوره تمرین انجام شد.

۲-۲- برنامه تمرینی

همان طوری که عنوان شد به صورت هدفمند آزمودنی‌ها در چهار گروه با شدت کم، شدت متوسط، شدت زیاد و کنترل تقسیم شدند تمرینات به مدت ۶ هفته و هر هفته ۳ جلسه تمرین انجام شد. برنامه تمرینی شامل ۱۰ دقیقه حرکات گرم کردن بدن (آرام دویدن، حرکات کششی و نرمشی) قبل از برنامه اختصاصی، بعد از گرم کردن به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه بر روی دستگاه نوارگردان (گروه با شدت پایین (۶۰-۳۵ درصد) شدت متوسط (۸۰-۶۰ درصد) شدت بالا (۹۰-۸۰ درصد)) در پایان به مدت ۱۰ دقیقه (نرم دویدن و راه رفتن، حرکات کششی بدون فشار) جهت سرد کردن انجام شد. هر سه گروه تمرین با کمترین شدت آن گروه شروع و به تدریج با پیشرفت در پایان دوره به شدت نهایی افزایش یافت. برای تعیین شدت تمرین، ضربان قلب بیشینه از رابطه (سن - ۲۲۰) محاسبه گردید. همچنین شدت تمرین در هر جلسه با استفاده از ضربان سنج پولار ساخت کشور فنلاند کنترل شد. گروه کنترل در طول مدت پژوهش، در هیچ برنامه تمرین ورزشی شرکت نکرد.

۳- روش آماری

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها براساس اهداف تحقیق از آمار توصیفی استفاده شد و نتایج در قالب جدول و شکل نشان داده شده است. طبیعی بودن داده‌ها با استفاده از آزمون گلموگروف-اسمیرنوف تعیین گردید. مقادیر ویژگی‌های آنتروپومتریکی آزمودنی‌ها براساس انحراف استاندارد ± میانگین بیان شد. برای بررسی تفاوت میزان تغییرات متغیر PMS در هریک از گروه‌ها در مقایسه با گروه کنترل و همچنین مقایسه بین سه گروه اجرا کننده تمرینات ورزشی از آزمون پارامتریک آنکوا و آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. در همه آزمون‌ها مقدار خطا در سطح ۰/۰۵ در نظر گرفته شد داده‌ها با استفاده از نرم افزار spss 20 تحلیل و بررسی شد.

۴- یافته‌ها

مشخصات فردی آزمودنی‌ها در وضعیت پایه و میزان تغییرات علائم سندرم پیش از قاعدگی آزمودنی‌ها در سه گروه تمرین و گروه کنترل در جدول ۲ و ۳ نشان داده شد. توزیع طبیعی داده‌ها به وسیله آزمون (K-S) تعیین شد.

جدول ۲. ویژگی‌های آنتروپومتریکی آزمودنی‌ها

گروه	کنترل	تمرینات هوازی با شدت پایین	تمرینات هوازی با شدت متوسط	تمرینات هوازی با شدت بالا
متغیر				
سن (سال)	۱۷/۱±۱/۸	۱۶/۲±۱/۶	۱۵/۸±۱/۷	۱۶/۷±۱/۱
قد (سانتی متر)	۱۶۶/۴±۴/۱۲	۱۶۳/۳±۳/۸۵	۱۶۱/۸±۴/۳۴	۱۶۴/۷±۵/۲۲
وزن (کیلوگرم)	۶۴/۶±۲/۸	۶۲/۷±۳/۰۴	۶۲/۵±۴/۸۸	۶۰/۸±۳/۱۶
BMI (مترمربع/کیلوگرم)	۲۳/۴۱±۰/۹۱	۲۳/۵۹±۱/۰۸	۲۴/۱۳±۰/۷۵	۲۲/۶۲±۱/۱۵

مقادیر بر اساس انحراف استاندارد ± میانگین بیان شده است.

جدول ۳. نمره PMS در دو مرحله پیش و پس از آزمون در گروه‌های تحقیق (انحراف معیار ± میانگین)

متغیر	گروه	پیش آزمون	پس آزمون
نمره PMS	کنترل	۵۹/۸±۳/۹۸	۶۰/۱۳±۳/۵۶
	شدت پایین	۵۹/۷۳±۴/۴۶	۵۷/۹۳±۵/۸۱
	شدت متوسط	۶۰/۸±۵/۱۴	۵۶/۰۶±۵/۰۳
	شدت بالا	۵۹/۰۶±۴/۵۲	۵۱/۴±۵/۱۲

مقادیر بر اساس انحراف استاندارد ± میانگین بیان شده است.

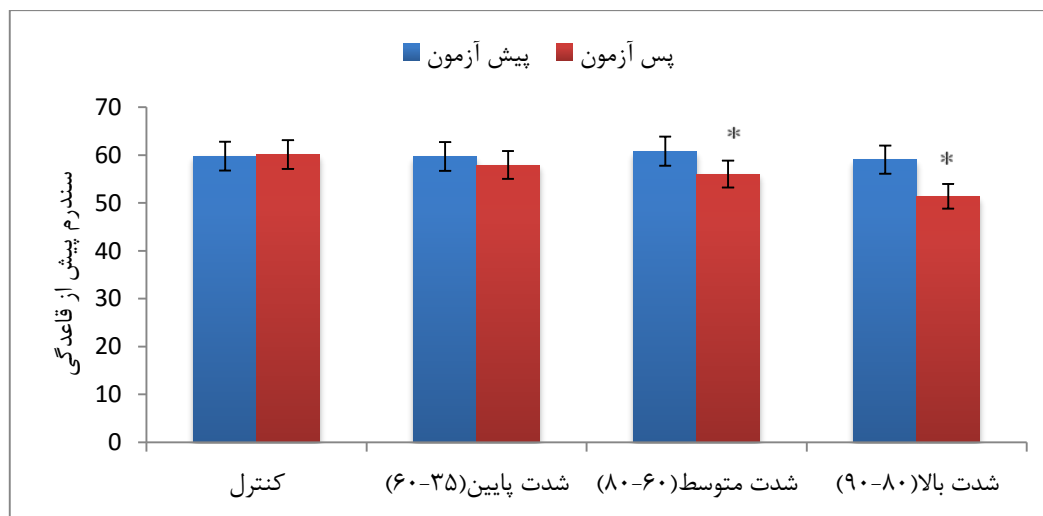
با استفاده از آزمون آنکوا در جدول ۴ علائم PMS در اثر ۶ هفته تمرین هوازی با شدت پایین ($p=0/060$) در مقایسه با گروه کنترل تغییر معنی داری نداشت ($p>0/05$). اما تمرینات هوازی با شدت متوسط ($p=0/001$)، شدت بالا ($p=0/001$) در مقایسه با گروه کنترل دختران غیر ورزشکار کاهش معنی داری مشاهده شد ($p<0/05$). همچنین بین تاثیرات ۶ هفته تمرین هوازی با سه شدت مختلف ($p=0/001$) بر علائم PMS در دختران تفاوت معنی داری وجود دارد ($p<0/05$).

جدول ۴. آزمون آنکوا جهت مقایسه تغییرات بین گروهی علائم PMS

مقدار P	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	تمرینات هوازی
۰/۰۶۰	۳/۸۶	۳۱/۷۵	۱	۳۱/۷۵	شدت پایین
*۰/۰۰۱	۳۲/۷۱۷	۱۷۴/۰۶۸	۱	۱۷۴/۰۶۸	شدت متوسط
*۰/۰۰۱	۷۷/۰۸۲	۴۷۹/۶۷۵	۱	۴۷۹/۶۷۵	شدت بالا
*۰/۰۰۱	۱۴/۱۳	۱۳۱/۳۴	۲	۲۶۲/۶۵	سه شدت مختلف

* آزمون آنکوا (بین پیش و پس آزمون هر گروه) در سطح ۰/۰۵ معنی داری است ($p\leq 0/05$).

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی در جدول ۵ نشان داد، بین گروه تمرین هوازی شدت پایین با گروه کنترل ($p=0/060$) ۶ هفته تمرین بر علائم PMS تفاوت معنی داری نداشت ($p>0/05$). و همچنین بین گروه تمرین هوازی شدت پایین با گروه شدت متوسط ($p=0/035$) و گروه شدت بالا ($p=0/001$) ۶ هفته تمرین بر علائم PMS تفاوت معنی دار دارد ($p<0/05$). و بین گروه های هوازی شدت متوسط با گروه شدت بالا ($p=0/030$) و گروه کنترل ($p=0/001$) و همچنین ۶ هفته تمرین هوازی شدت بالا با گروه کنترل ($p=0/001$) بر علائم PMS دختران ۱۸-۱۵ سال غیرورزشکار تفاوت معنی دار مشاهده شد ($p<0/05$) (شکل ۱).



شکل ۱. میزان تغییرات علائم PMS در گروه تمرینات هوازی با شدت های متفاوت و گروه کنترل

* نشانگر تفاوت معنی دار، تغییرات بین گروهی قبل و بعد از ۸ هفته تمرین

جدول ۵. نتیجه آزمون تعقیبی بونفرونی برای بررسی تفاوت علائم PMS در گروه های تمرین و کنترل

گروه ۱	گروه ۲	تفاوت میانگین	خطای انحراف استاندارد	معناداری sig
گروه شدت پایین	گروه شدت متوسط	۲/۹۳۰	۱/۱۰۸	*۰/۰۳۵
	گروه شدت بالا	۵/۹۵۹	۱/۱۲۱	*۰/۰۰۱
	گروه کنترل	-۲/۰۵۳	۱/۰۴۴	۰/۰۶۰
گروه شدت متوسط	گروه شدت بالا	۳/۰۲۹	۱/۱۲۳	*۰/۰۳۰
	گروه کنترل	-۴/۸۴۵	۰/۸۴۷	*۰/۰۰۱
گروه شدت بالا	گروه کنترل	-۸/۰۰۴	۰/۹۱۲	*۰/۰۰۱



۵- بحث و نتیجه گیری

یافته اصلی پژوهش حاضر این بود که، پس از ۶ هفته تمرین هوازی با شدت پایین (۶۰-۳۵ درصد حداکثر ضربان قلب) باعث کاهش علائم PMS در مقایسه با گروه کنترل شد، اما این مقدار تغییرات از لحاظ آماری معنی دار نبود که این نتایج با یافته های Barnhart و همکاران (۱۹۹۵) که اظهار کردند هرچند تمرینات هوازی می تواند بر سلامت عمومی افراد مؤثر باشد اما به طور اختصاصی تاثیری بر علائم PMS ندارد، هم خوانی دارد، اما با یافته های حاصل از پژوهش های زالی پور و مؤمنی (۱۳۹۳)، Zhang و همکاران (۲۰۱۴) و Ruprai و همکاران (۲۰۱۵) مبنی بر تأثیر معنی دار تمرینات هوازی بر کاهش علائم PMS همخوانی ندارد که از دلایل احتمالی این تناقض شاید تفاوت در سن آزمودنی ها، سابقه تمرینی، شدت و حجم تمرین باشد که در این پژوهش آزمودنی های غیر ورزشکار با دامنه سنی ۱۸-۱۵ شرکت کردند و تمرینات هوازی را با شدت پایین اجرا کردند.

فعالیت بدنی یک شیوه مناسب در درمان سندرم پیش از قاعدگی و یکی از بهترین روش ها برای همه زنان به منظور کاستن فشار و ایجاد تعادل در ترشحات شیمیایی مغز است. به نظر می رسد فعالیت بدنی از طریق افزایش آندروفین ها و کاهش کورتیزول آدرنال منجر به بهبود علائم سندرم پیش از قاعدگی، افزایش تحمل درد، کاهش اضطراب، افسردگی و دیگر مشکلات می گردد (کریمیان و همکاران، ۱۳۸۴). از دلایل احتمالی کاهش ناچیز علائم PMS در اثر اجرای تمرینات هوازی با شدت کم، تا حدودی می توان به تغییرات ناچیز سطوح بتا اندروفین ها و در نتیجه کاهش علائم روانی PMS از جمله اضطراب و استرس های روحی روانی اشاره کرد و همچنین در کاهش علائم جسمانی گروه تمرین هوازی با شدت پایین نیز می توان به از دست دادن آب بدن در اثر ورزش اشاره کرد که در نتیجه، علائم جسمی مانند ورم بهبود پیدا می کند (Harper و Batra، ۲۰۰۲). اگرچه یکی از محدودیت های پژوهش حاضر عدم بررسی و اندازه گیری سطوح بتا اندروفین ها و همچنین میزان آب از دست رفته بدن آزمودنی ها بود اما با استناد به پژوهش های Daley و همکاران (۲۰۰۹) و Dell و همکاران (۲۰۰۴)، این امر قابل توجه است. به طور کلی علائم PMS در اثر اجرای تمرینات هوازی با شدت پایین مقداری کاهش یافت اما این میزان کاهش از لحاظ آماری معنی دار نبود. بنابراین احتمال می دهیم که شاید شدت پایین تمرینات هوازی (۶۰-۳۵ درصد حداکثر ضربان قلب) محرک مناسبی برای تغییرات مناسب هورمون هایی از جمله استروژن و پروژسترون و همچنین عوامل تأثیر گذار بر علائم PMS نباشد.

همچنین یافته های حاصل از این پژوهش نشان داد که، اجرای ۶ هفته تمرینات هوازی با شدت متوسط (۸۰-۶۰ درصد حداکثر ضربان قلب) و شدت بالا (۹۰-۸۰ درصد حداکثر ضربان قلب) به طور معنی داری باعث کاهش علائم PMS در مقایسه با گروه کنترل شد که این نتایج با نتایج حاصل از پژوهش های صمدی و همکاران (۱۳۹۱)، قانندی و همکاران (۱۳۸۹)، فتوکیان و همکاران (۱۳۸۵)، زالی پور و مؤمنی (۱۳۹۳)، Zhang و همکاران (۲۰۱۴) و Ruprai و همکاران (۲۰۱۵) مبنی بر کاهش علائم PMS پس از اجرای فعالیت های ورزشی همخوانی دارد و با نتایج حاصل از پژوهش Barnhart و همکاران (۱۹۹۵) که اظهار کردند ورزش هوازی تأثیری بر علائم سندرم پیش از قاعدگی ندارد، در تضاد است که از دلایل این مغایرت می تواند تفاوت در سن آزمودنی ها، نوع تمرینات و همچنین حجم و شدت تمرین باشد.

از دلایل احتمالی کاهش علائم روانی در اثر اجرای تمرین هوازی منظم، احتمالاً می توان گفت که ورزش هوازی موجب بهبود خلق و خوی منفی طی دوران پیش از قاعدگی می شود (Low Dog و Micozzi، ۲۰۰۵)، و از طرفی نیز اجرای تمرینات هوازی بدن را در برابر استرس های روحی و جسمی محافظت می کند و باعث کاهش میزان اضطراب می شود (Altchiler و Motta، ۱۹۹۴).

همچنین نتایج حاصل از مقایسه بین گروهی پژوهش حاضر نشان داد که علائم PMS در دو گروه اجرا کننده تمرینات هوازی با شدت های متوسط و بالا در مقایسه با شدت پایین به طور معنی داری بیشتر کاهش یافته است و علاوه بر این علائم PMS در گروه اجرا کننده تمرینات با شدت بالا در مقایسه با گروه اجرا کننده تمرینات با شدت متوسط نیز بیشتر کاهش یافت، در واقع با افزایش شدت تمرینات هوازی میزان تأثیر گذاری بر علائم PMS نیز بیشتر می شود به عبارت دیگر با افزایش شدت تمرینات هوازی میزان علائم PMS بیشتر کاهش می یابد.

تحقیقات نشان داده اند که فعالیت های سبک سبب افزایش چشمگیری در بتا اندروفین نمی شود، اما ورزش های با شدت متوسط با تغییراتی در سیستم تنفسی و گردش خون و پاسخ های غدد درون ریز همراه است (Fry و همکاران، ۱۹۹۳). همچنین، در مطالعه ای نشان داده شد که پاسخ های محیطی بتا اندروفین به شدت ورزش بستگی دارد (Goldfarb و Jamurtas، ۱۹۹۷). بنابراین احتمال می دهیم که یکی از دلایل کاهش بیشتر علائم PMS در تمرینات با شدت بالا با روند تغییرات بتا اندروفین مرتبط باشد هرچند که یکی از محدودیت های پژوهش حاضر عدم اندازه گیری متغیری مانند بتا اندروفین بود. بر این اساس می توان گفت، با افزایش شدت تمرینات هوازی کاهش علائم PMS وجود دارد. بنابراین اگر چه بنا به یافته های این پژوهش این سه شدت تمرین در کاهش علائم PMS مؤثر بوده است، ولی پیشنهاد می شود پژوهش های بیشتری صورت گیرد.



مراجع:

- ۱- دهقان منشادی فریده، امامی مهناز، غمخوار لیلا، شاهرخی ابراهیمی بیژن، قنبری زینت؛ "تأثیر ۳ ماه ورزش هوازی منظم بر شدت علائم سندرم قبل از قاعدگی"، مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، دوره ۷، شماره ۲، صفحه ۹۸-۸۹، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، ۱۳۸۷.
- ۲- زالی پور سمیه، مومنی خدامراد؛ "اثربخشی آرمیدگی عضلانی بر کاهش علائم سندرم پیش از قاعدگی" پژوهش در پزشکی، دوره ۳۸، شماره ۳، صفحه ۱۶۱-۱۵۷، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۹۳.
- ۳- سلطان احمدی ژیلا؛ "بررسی شیوع و شدت سندروم پیش از قاعدگی در دانش آموزان سال آخر دبیرستان های شهر کرمان (سال ۱۳۷۲)"، نشریه پرستاری ایران، دوره ۱۲، شماره ۱۸ و ۱۹، صفحه ۹۵-۱۰۱، مرکز تحقیقات مراقبت های پرستاری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، ۱۳۷۷.
- ۴- صمدی زینب، تقیان فرزانه، والیانی محبوبه؛ "مقایسه ی تأثیر دو روش تمرینی پیلاتس و هوازی بر علائم سندرم پیش از قاعدگی در دختران غیر ورزشکار" مجله دانشکده پزشکی اصفهان، دوره ۲۱۳، شماره ۳۰، صفحه ۱۸۸۰-۱۸۹۱، هفته نامه علمی پژوهشی دانشکده پزشکی اصفهان، ۱۳۹۱.
- ۵- فتوکیان زهرا، غفاری فاطمه؛ "تأثیر برنامه ورزشی منظم هوازی گروهی بر شدت سندرم قبل از قاعدگی"، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل، دوره ۸، شماره ۴، صفحه ۸۰-۷۶، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۱۳۸۵.
- ۶- صحتی شفائی فهیمه، متین همائی حسن، زودفکر لادن؛ "مقایسه فراوانی اختلالات قاعدگی (آمنوره، الیگومنوره، دیسمنوره و سندرم پیش از قاعدگی) بین دانشجویان دختر ورزشکار و غیر ورزشکار دانشگاه های تبریز"، مجله زنان مامایی و نازایی ایران، دوره ۴، شماره ۱۶، صفحه ۱۴-۲۱، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۹۲.
- ۷- کریمیان نورالسادات، رضائیان مریم، نساجی فاطمه، ولائی ناصر، گجگار لطیف؛ "تأثیر ورزش بر سندروم قبل از قاعدگی"، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان، دوره ۱۳، شماره ۵۳، صفحه ۱۵-۸، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان، ۱۳۸۴.
- ۸- قاندى لیلا، علیزاده محمدحسین، امینیان رضوی توراندخت؛ "تأثیر برنامه تمرین هوازی اینتروال، ماساژ و ترکیبی بر علائم سندرم پیش از قاعدگی"، نشریه طب ورزش، دوره ۲، شماره ۱، صفحه ۱۹-۳۷، دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تهران، ۱۳۸۹.
- ۹- یکه فلاح لیلی، عظیمی حمیده، صادقی طاهره، "تأثیر ورزش های پیاده روی و ایروبیک بر علائم جسمی، روانی و احساس درد سندرم پیش از قاعدگی"، نشریه پرستاری ایران، دوره ۲۵، شماره ۸۰، صفحه ۵۵-۴۶، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، ۱۳۹۱.
- ۱۰- نیک بخت مسعود، عبادی غلامحسین؛ "مقایسه تأثیر دو روش تمرینی پیاده روی و دویدن بر نشانه های سندرم پیش از قاعدگی دختران دبیرستان های شهر اهواز"، نشریه پژوهش در علوم ورزشی، دوره ۵، شماره ۱۴، صفحه ۵۵-۷۰، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی تهران، ۱۳۸۶.
- 11- Aganoff JA, Boyle GJ. "Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms" **Journal of psychosomatic research**, vol. 38, No. 3, pp. 183-192, 1994.
- 12- Altchiler L, Motta R. "Effects of aerobic and nonaerobic exercise on anxiety, absenteeism, and job satisfaction" **Journal of Clinical Psychology**, vol. 50, No. 6, pp. 829-840, 1994.
- 13- Barnhart KT, Freeman EW. "Sondheimer SJ. A clinician's guide to the premenstrual syndrome" **Medical Clinics of North America**, vol. 79, No. 6, pp. 1457-1472, 1995.
- 14- Batra P, Harper DM. "Recognizing and treating premenstrual dysphoric disorder" **JCOM-WAYNE PA**, vol. 9, No. 2, pp. 87-99, 2002.
- 15- Campbell EM, Peterkin D, O'grady K, Sanson-Fisher R. "Premenstrual symptoms in general practice patients. Prevalence and treatment" **The Journal of reproductive medicine**, vol. 42, No. 10, pp. 637-646, 1997.
- 16- Choi PY, Salmon P. "Symptom changes across the menstrual cycle in competitive sportswomen, exercisers and sedentary women" **British Journal of Clinical Psychology**, vol. 34, No. 3, pp. 447-460, 1995.
- 17- Daley A. "Exercise and premenstrual symptomatology: a comprehensive review" **Journal of Women's Health**, vol. 18, No. 6, pp. 895-899, 2009.
- 18- Dell DL. "Premenstrual syndrome, premenstrual dysphoric disorder, and premenstrual exacerbation of another disorder" **Clinical obstetrics and gynecology**, vol. 47, No. 3, pp. 568-575, 2004.
- 19- Dickerson LM, Mazyck PJ, Hunter MH. "Premenstrual syndrome" **American family physician**, vol. 67, No. 8, pp. 1743-1752, 2003.
- 20- Fry O, Brun F, Raynaud E. "Plasma β -endorphin, corticotrophin and growth hormone responses to exercise in pubertal and prepubertal children" **Eur J Appl Physiol**, vol. 26, pp. 195-199, 1993.
- 21- Ghanbari Z, Manshavi FD, Jafarabadi M. "The effect of three months regular aerobic exercise on premenstrual syndrome" **Journal of Family and Reproductive Health**, vol. 2, No. 4, pp. 167-71, 2008.
- 22- Gillings MR. "Were there evolutionary advantages to premenstrual syndrome" **Evolutionary applications**, vol. 7, No. 8, pp. 897-904, 2014.
- 23- Goldfarb AH, Jamurtas AZ. " β -Endorphin response to exercise" **Sports Medicine**, vol. 24, No. 1, pp. 8-16, 1997.



- 24- Khajehei M, Abdali K, Parsanezhad ME, Tabatabaee HR. "Effect of treatment with dydrogesterone or calcium plus vitamin D on the severity of premenstrual syndrome" **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, vol. 105, No. 2, pp. 158-161, 2009.
- 25- Low Dog T, Micozzi M. "Women's health in complementary and integrative medicine a clinical guide, Elsevier Churchill Livingstone" **Elsevier Health Sciences**, vol. 2, No. 3, pp. 112-117, 2005.
- 26- Matlin, Margaret W. "The Psychology of Women" **Sixth Edition**, 2008.
- 27- Nazari H, Yari F, Jariani M, Marzban A, Birgandy M. "Premenstrual syndrome: a single-blind study of treatment with buspirone versus fluoxetine" **Archives of gynecology and obstetrics**, vol. 287, No. 3, pp. 469-472, 2013.
- 28- Ruprai RK, Kurwale M, Mankar Sh. "The effect of regular 4 months aerobic exercises on premenstrual syndrome on healthy females" **Indian Journal of Basic and Applied Medical Research**, vol. 4, No. 2, pp. 340-344, 2015.
- 29- Steege JF, Blumenthal JA. "The effects of aerobic exercise on premenstrual symptoms in middle-aged women: a preliminary study" **Journal of psychosomatic research**, vol. 37, No. 2, pp. 127-133, 1993.
- 30- Steiner M, Brown E, Trzepacz P, Dillon J, Berger C, Carter D, Reid R, Stewart D. "Fluoxetine improves functional work capacity in women with premenstrual dysphoric disorder" **Archives of women's mental health**, vol. 6, No. 1, pp. 71-77, 2003.
- 31- Tatari F, Shaker JA, Hosseini MO, Rezaii M, Amirian M, Amirian F. "Frequency of Pre-Menstrual Dysphoric Disorder (PMDD), PreMenstrual Syndrome (PMS) and some Related Factors in Students of Girls' High Schools of Kermanshah" **Journal of Research in Behavioural Sciences**, vol. 5, No. 1, pp. 13-19, 2008.
- 32- Thomas S, Reading J, Shephard RJ. "Revision of the Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)" **Canadian journal of sport sciences**. 1992 Dec.
- 33- Zhang H, Zhu M, Song Y, Kong M. "Baduanjin exercise improved premenstrual syndrome symptoms in Macau women" **Journal of Traditional Chinese Medicine**, vol. 34, No. 4, pp. 460-464, 2014.