

## مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

دوره هفتم، شماره دوم، تابستان ۱۳۸۷، ۹۸-۸۹

# تأثیر ۳ ماه ورزش هوازی منظم بر شدت علائم سندرم قبل از قاعدگی

فریده دهقان منشادی<sup>۱</sup>، مهناز امامی<sup>۲</sup>، لیلا غمخوار<sup>۳</sup>، دکتر بیژن شاه‌رخی ابراهیمی<sup>۴</sup>، دکتر زینت قنبری<sup>۴</sup>

پذیرش مقاله: ۸۷/۹/۵

دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۷/۳/۳۰

ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۶/۳/۳۰

دریافت مقاله: ۸۵/۹/۲۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** سندرم قبل از قاعدگی مجموعه‌ای از علائم جسمی، روانی و رفتاری است که در اواخر مرحله ترشحی سیکل قاعدگی ظاهر می‌شود و بر بازدهی کاری، روابط اجتماعی و کیفیت زندگی افراد مبتلا اثر منفی می‌گذارد. با توجه به عدم شناخت دقیق اتیولوژی این سندرم، درمان‌های متعددی برای آن پیشنهاد شده است که توجه عمده به درمان‌های غیردارویی به خصوص ورزش‌های هوازی بوده است. هدف این مطالعه بررسی اثر ۳ ماه ورزش هوازی منظم بر شدت علائم سندرم قبل از قاعدگی بوده است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه نیمه تجربی روی ۹۱ زن ساکن شهر تهران که با محدوده سنی ۱۶-۴۸ سال، انجام شد. همه این افراد بر اساس ثبت روزانه، علائم سندرم قبل از قاعدگی را با شدت‌های مختلف دارا بودند. از این تعداد ۴۸ نفر در گروه شاهد و ۴۳ نفر در گروه تجربی (۲۲ نفر با سابقه ورزشی و ۲۱ نفر بدون سابقه ورزشی) قرار گرفتند. پس از ثبت خصوصیات فردی، وجود و شدت علائم سندرم قبل از قاعدگی، با استفاده از فرم اصلاح شده پرسش‌نامه استاندارد ارزیابی علائم اختلالات سیکل قاعدگی، یکبار قبل و یکبار بعد از دوره سه ماهه تکمیل گردید. افراد در گروه تجربی به مدت ۳ ماه، هفته‌ای ۳ جلسه و هر جلسه به مدت یک ساعت تمرینات هوازی انجام می‌دادند. از آزمون‌های آنالیز واریانس، مقایسه زوج‌ها و پیرسون جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

**یافته‌ها:** این مطالعه نشان داد که شدت علائم الکترولیتی، عاطفی-روانی و نورو-وژتاتیو پس از سه ماه ورزش هوازی منظم در گروه تجربی (با و بدون سابقه ورزشی) کاهش یافته بود. در مقایسه تفکیکی در ۳ گروه، گروه شاهد با گروه تجربی بدون سابقه ورزشی در علائم رفتاری، پوستی و نورو-وژتاتیو تفاوت معنی‌داری را نشان دادند. در مقایسه گروه شاهد با گروه تجربی با سابقه ورزشی به جز در علائم اتونومیک در سایر علائم تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید. در این مطالعه رابطه‌ای بین شاخص‌های فردی و یا شدت علائم سندرم دیده نشد.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع یافته‌های این پژوهش نشان داد که انجام ۳ ماه ورزش هوازی منظم در کاهش شدت علائم سندرم قبل از قاعدگی مؤثر است.

**واژه‌های کلیدی:** سندرم قبل از قاعدگی، ورزش هوازی منظم، شکایات

### مقدمه

۱- (نویسنده مسؤول) دانشجوی دکتری و عضو هیات علمی گروه آموزشی فیزیوتراپی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تلفن: ۰۲۱-۷۷۵۶۱۷۲۱، فاکس: ۰۲۱-۷۷۵۶۱۴۰۶، پست الکترونیکی: manshadi@sdmu.ac.ir

۲- کارشناس گروه آموزشی فیزیوتراپی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی

۳- متخصص زنان و زایمان، بیمارستان دی

۴- دانشیار گروه آموزشی زنان و زایمان، بیمارستان ولی عصر، مجتمع بیمارستانی امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

یکی از شایع‌ترین مشکلات دوران باروری، سندرم قبل از قاعدگی است. این سندرم مجموعه‌ای از علائم جسمی، روانی و رفتاری است که در اواخر مرحله ترشحی سیکل قاعدگی، به طور متوسط ۷-۵ روز قبل از قاعدگی شروع می‌شود و به مدت ۴-۲ روز پس از شروع خونریزی ماهیانه ادامه دارد. تکرار علائم در حداقل دو سیکل متوالی از معیارهای تشخیصی سندرم است. ۷۰٪-۹۰٪ زنان در سنین باروری حداقل چند علامت ناخوشایند را در این دوره تجربه می‌کنند و لی حدود ۲۰٪-۴۰٪ در دامنه سنی ۲۵-۳۵ سال به طور مشخص مبتلا به این سندرم هستند [۱-۲].

هر چند علت واقعی این سندرم تقریباً ناشناخته است، مواردی چون اختلال سطح منیزیم و کلسیم، تغییرات دوره‌های سطح استروئیدهای تخمدان، به هم خوردن نظم مسیر رنین- آنژیوتنسین - آلدوسترون، اختلالات آندوکروینی و بالاخره ژنتیک و نحوه زندگی به عنوان عوامل احتمالی مطرح شده‌اند [۱-۴].

علائم جسمی بارز این سندرم عبارتند از: کمر درد، حساسیت پستان، افزایش وزن، سر درد، نفخ شکم و احتباس آب که منجر به پف کردن و تورم اندام‌ها می‌شود. هم‌چنین افسردگی، اضطراب، زودرنجی، بی‌قراری، عصبانیت، گنجی و گریز از اجتماع از جمله تغییرات عاطفی- روانی و رفتاری این سندرم هستند [۱،۴].

تأثیر قابل ملاحظه بر سطح سلامت و کیفیت زندگی، کاهش بازدهی کاری و افزایش هزینه‌های بهداشتی - درمانی از عوارض این سندرم هستند که لزوم پرداختن به آن و ارائه راه‌کارهای درمانی کارآمد را مطرح می‌کنند [۴-۶]. در این راستا، روش‌های درمانی شامل: دارو درمانی، جراحی، درمان‌های غیر دارویی و جایگزین و در نهایت تمرینات بدنی و ورزش پیشنهاد شده‌اند [۱،۴،۶].

با توجه به اثرات جانبی درمان‌های دارویی و جراحی، استفاده از آن‌ها فقط در موارد شدید و یا مواردی که بیمار به درمان‌های دیگر پاسخ نداده باشد توصیه می‌شود. از این روی، درمان‌های غیردارویی و ورزش بیشتر مورد توجه محققین در زنان مبتلا قرار گرفته است [۱-۲، ۶-۸].

ارتباط ورزش با تغییرات سیکل قاعدگی و سیستم تولیدمثل اولین بار در اواخر دهه سی میلادی و اثرات بالقوه ورزش در درمان اختلالات قاعدگی و علائم منوپوز، از جمله مواردی چون دیسمنوره، سندرم قبل از قاعدگی و پوکی استخوان در اواخر دهه هشتاد مطرح گردید [۹]. در یک مطالعه، Steege اثر تمرینات هوازی را در ۲۳ زن دارای علائم سندرم قبل از قاعدگی با ورزش‌های قدرتی مقایسه کرد نتایج حاکی از این بود که شرکت در هر دو برنامه ورزشی بسیاری از علائم سندرم را کاهش داده، اما افزایش ظرفیت هوازی و کاهش افسردگی در گروه با تمرینات هوازی، چشم‌گیرتر از گروه دیگر بود [۱۰]. Aganoff در سال ۱۹۹۴ اثرات ورزش هوازی با شدت متوسط را بر حالت روانی و علائم سیکل قاعدگی بین دو گروه زنان ورزشکار و غیرورزشکار مقایسه کرد و نشان داد که تمرینات منظم در کاهش حالات روانی منفی مانند عصبانیت، احساس گناه، نفرت و هم‌چنین درد نقش اساسی دارند [۱۱].

با این وجود Barnhart در سال ۱۹۹۵ اظهار داشت هر چند ورزش‌های هوازی بر سلامت عمومی افراد اثر مثبت دارند، اما به طور اختصاصی تأثیری بر علائم سندرم قبل از قاعدگی ندارند [۱۲]. مطالعه Choi و همکاران روی ۱۴۳ زن مبتلا به سندرم قبل از قاعدگی مؤید اثرات مثبت ورزش بر سطح روانی زنان در دوره‌های قبل و حین قاعدگی بود [۱۳]. مطالعه مقطعی Campbell بر روی ۳۱۰ زن استرالیایی نیز نشان داد که ۸۵٪ از زنان مبتلا، برنامه درمانی ترکیبی شامل: استفاده از داروهای مسکن، مصرف مایعات و ورزش را در کاهش علائم خود

(هدیه) و شهید کشوری (بهار و تابستان ۱۳۸۴) قرار گرفت که ۹۰ نفر از آن‌ها بر اساس این پرسش‌نامه استاندارد علایم سندرم و سایر معیارهای ورود به طرح را داشتند. ولی تنها ۵۵ نفر آمادگی خود را برای شرکت در مطالعه اعلام کردند. سپس این افراد خود به دو گروه تقسیم شدند:

- افرادی که قبلاً به طور مستمر ورزش می‌کردند (گروه تجربی با سابقه ورزشی)
  - افرادی که برای اولین بار در دوره ورزشی شرکت می‌کردند (گروه تجربی بدون سابقه ورزشی)
- از این تعداد، تنها ۴۳ نفر دوره ورزشی خود را کامل کردند و اطلاعات آن‌ها در تحلیل آماری مورد استفاده قرار گرفت.

ب- با مراجعه به مجتمع‌های مسکونی و حضور در اماکن عمومی آن منطقه نظیر پارک‌ها، که در حوالی دو مجموعه ورزشی فوق قرار داشتند گروه شاهد انتخاب و پرسش‌نامه در اختیار زنان قرار گرفت. به نظر می‌رسید به این ترتیب بتوان تا حدی بعضی از شاخص‌های دموگرافیک را بین دو گروه تحت کنترل قرار داد. در مجموع از ۱۰۵ نفری که حاضر به همکاری شدند، ۵۳ نفر بر اساس پرسش‌نامه استاندارد ثبت علایم سندرم قبل از قاعدگی به این سندرم مبتلا بوده و همچنین سایر معیارهای ورود به طرح را داشتند. اما تنها ۴۸ نفر از آن‌ها حاضر به مشارکت در طرح و تکمیل نهایی پرسشنامه‌ها در دو مرحله با فاصله زمانی ۳ ماه شدند.

این افراد طبق تشخیص پزشک متخصص زنان، قاعدگی منظم با فاصله ۲۲-۳۵ روز داشتند. داشتن سندرم قبل از قاعدگی با شدت‌های مختلف براساس ثبت روزانه علایم آن، معیار ورود به طرح بود و داشتن سابقه ابتلاء به بیماری‌های تیروئید، روانی، زنان و دیابت معیارهای خروج افراد از طرح بودند.

در ابتدا پس از کسب رضایت زنان جهت شرکت در مطالعه، خصوصیات فردی آن‌ها از قبیل سن، وزن، قد،

مثبت گزارش کردند [۱۴]. Scully و همکاران نیز اثر مثبت ورزش را بر علایم عاطفی- روانی سندرم، نظیر افسردگی و اضطراب نشان دادند [۱۵].

مطالعه مروری سیستماتیک Stevinson در سال ۲۰۰۱، نشان داد که روش‌های درمانی طب جایگزین مثل هومئوپاتی، رژیم غذایی مکمل، تکنیک‌های آرام‌سازی، ماساژ، رفلکس درمانی، کایروپراکتیک و بیوفیدبک چندان تأثیری در درمان علایم سندرم قبل از قاعدگی ندارند، در حالی که تمرینات هوازی در بسیاری از مطالعات به عنوان خط اول درمان توصیه شده‌اند [۱۶-۱۷، ۸]. بررسی Lustyk در سال ۲۰۰۴ نشان‌دهنده رابطه غیرخطی ورزش با علایم سندرم بود. به این ترتیب که استرس در زنانی که گاهی ورزش می‌کردند، بیش از کسانی بود که اغلب ورزش می‌کردند و یا حتی اصلاً ورزش نمی‌کردند. در واقع این مطالعه به داشتن برنامه ورزشی منظم جهت کاهش علایم سندرم تأکید دارد [۱۸]. با وجود این که انجام ورزش‌های هوازی جهت کنترل علایم سندرم قبل از قاعدگی در تعدادی از مطالعات توصیه شده است، تناوب، تعداد جلسات و همچنین مدت زمان انجام ورزش‌های هوازی همچنان مورد بحث هستند. از این روی مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر ۳ ماه ورزش هوازی منظم بر شدت علایم سندرم قبل از قاعدگی، طراحی و اجرا شد.

### مواد و روش‌ها

این بررسی یک مطالعه کاربردی بود که به روش نیمه تجربی و به شکل کارآزمایی بالینی موازی انجام شد. کنترل روش فوق با مقایسه با گروه شاهد صورت گرفت. تکنیک اجرای تحقیق مصاحبه و مشاهده بود. بر اساس مطالعات انجام گرفته [۸] و نظر مشاور آماری حداقل تعداد نمونه در هر گروه تجربی و شاهد ۳۰ نفر برآورد شد. برای انتخاب نمونه‌ها در گروه تجربی، پرسش‌نامه استاندارد ثبت علایم سندرم قبل از قاعدگی در اختیار ۲۱۰ زن مراجعه کننده به دو سالن ورزشی ارشاد

۳- متوسط: علاوه بر داشتن علائم، وجود سندرم بر عملکرد فرد اثر می‌گذارد و بدون دارو درمانی سطح فعالیت وی کاهش می‌یابد. هم‌چنین علائم از نظر دیگران قابل توجه است.

۴- شدید: فرد مبتلا قادر به انجام کارهای روزمره خود نمی‌باشد، حتماً نیاز به مصرف دارو دارد و علائم از نظر دیگران قابل توجه است.

افراد در گروه تجربی به مدت ۳ ماه، هفته‌ای ۳ جلسه و هر جلسه به مدت یک ساعت تمرینات هوازی را انجام می‌دادند. تمرینات هوازی از نوع حرکات ترکیبی بود، به این صورت که در ابتدا حدود ۵ دقیقه در جا زدن و حرکات کششی اندام‌ها به منظور گرم کردن بدن انجام می‌گرفت. سپس حرکات سریع اندام‌ها و تنه به صورت ترکیبی انجام می‌شد و یک بار در هفته هم از پله استفاده می‌گردید یعنی حرکات ترکیبی با استفاده از پله انجام می‌شد. ۱۰ دقیقه آخر هم مجدداً حرکات کششی و سبک جهت سرد کردن انجام می‌شد.

پس از جمع‌آوری اطلاعات، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ابتدا آزمون برازندگی کولمگروف - اسمیرنوف در مورد متغیرهای مورد بررسی انجام شد و با توجه به این که متغیرها از توزیع نرمال برخوردار بودند از آزمون‌های آماری پارامتریک برای تحلیل اطلاعات استفاده گردید. علاوه بر آمار توصیفی، از آزمون‌های تی زوجی جهت مقایسه میانگین‌ها قبل و بعد از دوره ورزشی در هر یک از گروه‌ها، آنالیز واریانس و دامنه چندگانه برای مقایسه میانگین‌ها قبل و بعد از دوره ورزشی بین گروه‌ها و در نهایت پیرسون و آنالیز واریانس جهت بررسی رابطه بین متغیرهای زمینه‌ای و علائم سندرم قبل از قاعدگی استفاده شد.

## نتایج

میانگین سنی افراد در گروه تجربی  $31/4 \pm 7/5$  و در گروه شاهد  $26/3 \pm 5/9$  سال بود.

وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، سن شروع قاعدگی، مدت خونریزی در هر سیکل قاعدگی و سابقه بیماری‌های زمینه‌ای با استفاده از یک فرم اطلاعاتی ثبت می‌شد. سپس وجود و شدت علائم سندرم قبل از قاعدگی با استفاده از فرم اصلاح شده پرسش‌نامه استاندارد ارزیابی علائم اختلالات سیکل قاعدگی [۱۳، ۱۵]، یکبار قبل و یکبار بعد از دوره سه ماهه مشخص می‌گردید. لازم به ذکر است که اعتبار ظاهری و محتوایی پرسش‌نامه با توجه به روایی و ترتیب سؤالات و هم‌چنین نظر کارشناسان به دست آمد. هم‌چنین میانگین پایایی درونی تمامی سؤالات پرسش‌نامه با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۱ محاسبه شد. تکمیل پرسش‌نامه‌ها به صورت حضوری توسط پرسش‌گران آموزش دیده (کارشناس فیزیوتراپی) انجام می‌شد، در صورت لزوم توضیحات لازم به زنان ارایه می‌شد تا احتمالاً سندرم را با دیسمنوره اشتباه نگیرند.

بر اساس سؤالات پرسش‌نامه، مجموعه علائم سندرم قبل از قاعدگی در چند گروه مورد بررسی قرار گرفت:

- ۱- عاطفی: اضطراب، زودرنجی، عصبانیت
- ۲- رفتاری: کاهش تحرک، کاهش کارایی و انزوا طلبی
- ۳- تغییرات الکترولیتی: پف کردن، افزایش وزن، کم شدن ترشح ادرار، سر درد، درد پستان و کمر درد
- ۴- اتونومیک: تهوع، اسهال، تپش قلب و تعریق
- ۵- پوستی: آکنه، چربی مو و خشکی مو
- ۶- نورو- وژتاتیو: اختلال خواب، بی‌اشتهایی، تغییر میل جنسی

برای تعیین شدت علائم چهار درجه در نظر گرفته شد:

- ۱- بدون تغییر
- ۲- خفیف، علائم جسمی و غیرجسمی وجود دارد ولی بر عملکرد فرد در انجام فعالیت‌های مربوط به خانه، مدرسه و محیط کار اثر ندارد و از نظر دیگران قابل توجه نیست.

بوده و تأثیری بر یافته‌های مطالعه نخواهد داشت. همچنین در هر دو گروه ۳۶/۷٪ رژیم غذایی کم چربی بدون مصرف شیرینی داشتند و بقیه رژیم غذایی خاصی نداشتند.

جدول ۱ برخی از شاخص‌های دموگرافیک افراد شرکت‌کننده در طرح را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است با توجه به این نکته که معیار ورود افراد به طرح تنها داشتن سندرم قبل از قاعدگی بوده است، اختلاف جزئی مشاهده شده در این شاخص‌ها قابل اغماض

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مطالعه در دو گروه تجربی (با و بدون سابقه ورزشی) و شاهد

توزیع فراوانی	گروه‌ها	گروه تجربی		گروه شاهد	
		با سابقه ورزشی	بدون سابقه ورزشی	تعداد	درصد
سطح تحصیلات	زیر دیپلم	۱	۴/۵	۲	۵
	دیپلم	۱۲	۳۴	۱۲	۲۵
	لیسانس	۹	۶۱/۵	۳۴	۷۰
وضعیت تأهل	مجرد	۹	۵۲/۴	۲۸	۵۸/۳
	متأهل	۱۳	۴۷/۶	۲۰	۴۱/۷
سن شروع قاعدگی (سال)	۱۱-۱۳	۱۴	۷۱	۲۶	۵۴/۲
	۱۴-۱۶	۸	۲۹	۲۲	۴۵/۸

می‌شود در این گروه میانگین شدت مجموعه علائم بعد از پایان دوره ورزش در مقایسه با قبل از شروع برنامه ورزشی کاهش یافته است.

جدول ۲ نتایج مربوط به تاثیر برنامه ورزش هوازی منظم را بر علائم مختلف سندرم قبل از قاعدگی در گروه تجربی نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده

جدول ۲- میانگین نمرات شاخص‌های مورد بررسی در گروه تجربی (با و بدون سابقه ورزشی) قبل و بعد از دوره سه ماهه ورزش هوازی

علائم	اتونومیک	رفتاری	عاطفی	الکترولیتی	پوستی	نورو- وژتاتیو	کل
	میانگین	میانگین	میانگین	میانگین	میانگین	میانگین	میانگین
	±انحراف معیار	±انحراف معیار	±انحراف معیار	±انحراف معیار	±انحراف معیار	±انحراف معیار	±انحراف معیار
میانگین قبل	۰/۸۵±۱/۹۱	۱/۰۰±۱/۵	۱/۶۷±۱/۱	۳/۹۱±۲/۹	۰/۶۸±۰/۹۱	۲/۰۵±۱/۹	۱۳/۴۱±۹/۹
میانگین بعد	۰/۸۸±۱/۳	۱/۲۳±۱/۶	۱/۳۲±۰/۹	۳/۲۵±۲/۵	۰/۶±۰/۸	۱/۳±۱/۵	۱۱/۴۱±۸/۱
مقدار P	۰/۲*	۰/۱۲*	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۳*	۰/۰۰۳	۰/۰۳۵*

\* Non Significant

شدت علائم سندرم بررسی گردید و تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

### بحث

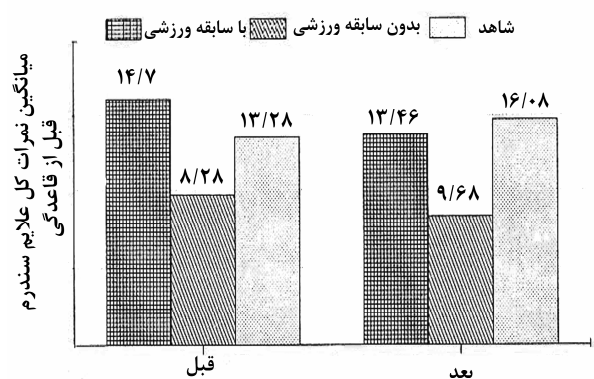
در این مطالعه تأثیر مثبت ۳ ماه ورزش منظم هوازی بر شدت علائم الکترولیتی، نورو-وژتاتیو و عاطفی-روانی سندرم قبل از قاعدگی مشاهده گردید. این یافته با بسیاری از مطالعات دیگر که اثر مثبت ورزش هوازی را بر علائم این سندرم نشان داده‌اند، هم‌خوانی دارد [۱۷-۲۰، ۱۶-۱۷].

مطالعه Prior و همکارانش نشان داد که ۶ ماه ورزش هوازی منظم، سبب کاهش احتباس مایع (پف کردن) و درد پستان می‌شود [۱۹]. بروز علائم الکترولیتی احتمالاً مربوط به افزایش آلدوسترون سرم، افزایش پروستاگلاندین E2، کمبود ویتامین B6 و منیزیم می‌باشد [۱۶].

افزایش فعالیت رنین-آنژیوتانسین و کاهش سطح پروژسترون و استروژن به عنوان عوامل مؤثر در افزایش سطح سرمی آلدوسترون در اواخر فاز لوتئال ذکر شده‌اند. بررسی‌ها نشان داده‌اند که انجام ورزش هوازی سبب کاهش سطح رنین و افزایش استروژن و پروژسترون، در نتیجه کاهش سطح سرمی آلدوسترون و در نهایت بهبود علائم الکترولیتی می‌شود [۲۰، ۹].

Aganoff ورزش هوازی را بر احتباس آب در زنان ورزشکار و غیرورزشکار بی‌تأثیر می‌داند [۱۱]. در حالی که Stoddard و همکاران تأثیر مثبت ورزش هوازی با شدت متوسط را بر علائم بالینی سندرم قبل از قاعدگی چون درد و احتباس آب نشان داده‌اند [۲۱]. در مطالعه حاضر علائم سندرم در دو گروه شاهد و تجربی (با و بدون سابقه ورزشی)، قبل و بعد از دوره سه ماهه ورزش با یکدیگر مقایسه شدند. در واقع علاوه بر بررسی تأثیر داشتن سابقه ورزشی، مشابه مطالعه Stoddard و همکاران [۲۱]، تأثیر عامل ورزش نیز بررسی شده است

هم‌چنین نمودار ۱ تغییرات نمره کل علائم سندرم قبل از قاعدگی را در دو گروه تجربی (با و بدون سابقه ورزشی) و هم‌چنین گروه شاهد در قبل و بعد از دوره سه ماهه نشان می‌دهد. آزمون آنالیز واریانس یک طرفه نشان داد که اختلاف معنی‌داری در جهت کاهش شدت علائم بین گروه‌ها وجود دارد ( $P=0/035$ ) بر اساس آزمون دامنه چندگانه این اختلاف مربوط به گروه‌های شاهد و تجربی بدون سابقه ورزشی است.



نمودار ۱- تغییرات میانگین نمرات کل علائم سندرم قبل از قاعدگی در سه گروه شاهد، تجربی بدون سابقه ورزشی و با سابقه ورزشی قبل و بعد از دوره تمرینات هوازی

در مقایسه تفکیکی بین ۳ گروه شاهد و تجربی با و بدون سابقه ورزشی مشخص شد که بعد از دوره سه ماهه ورزش بین دو گروه شاهد و گروه تجربی (بدون سابقه ورزشی) در علائم رفتاری ( $p=0/043$ )، پوستی ( $p=0/048$ ) و نورو-وژتاتیو ( $p=0/002$ ) تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. در مقایسه گروه شاهد با گروه تجربی با سابقه ورزشی به جز در علائم اتونومیک ( $p=0/042$ )، در سایر علائم تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید. علائم نورو-وژتاتیو دو گروه تجربی (با سابقه ورزشی و بدون سابقه ورزشی) دارای اختلاف معنی‌دار بود ( $p=0/05$ ). در این مطالعه رابطه بین شاخص‌های زمینه‌ای و مداخله‌گر (سن، قاعدگی منظم، سن شروع قاعدگی، وضعیت تأهل، تحصیلات، سابقه بیماری) با

ورزش منظم در بهبود علایم عاطفی مؤثر شناخته شده‌اند [۹، ۱۵، ۱۹]، هر چند در مطالعه Roca و همکاران ورزش در زنان مبتلا به سندرم قبل از قاعدگی باعث افزایش پروژسترون نشد [۲۵]. اثرات مثبت ورزش هوازی بر علایم عاطفی - روانی سندرم قبل از قاعدگی از دیدگاه دیگری نیز قابل توجه است. بر اساس تئوری شناختی - رفتاری تفکرات مزاحم و اختلالات شناختی منجر به افسردگی می‌شوند. ورزش با از بین بردن تفکرات منفی و پدید آوردن اندیشه‌های مثبت در کوتاه مدت می‌تواند افسردگی را کاهش دهد [۱۱]. در این بررسی در مورد میانگین شدت علایم پوستی، اتونومیک و رفتاری قبل و بعد از ورزش تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید.

در مقایسه سه گروه تجربی بدون سابقه ورزشی، تجربی با سابقه ورزشی و گروه شاهد، شدت کل علایم سندرم قبل از قاعدگی در گروه اول نسبت به گروه سوم کاهش یافته بود که نشانگر اثرات مثبت ورزش هوازی می‌باشد. در مقایسه گروه دوم با گروه شاهد تنها علایم اتونومیک کاهش یافته بود و بالاخره در مقایسه گروه اول با گروه دوم علایم نورو-وژتاتیو کاهش یافته بود. تأثیر مثبت داشتن سابقه ورزشی بر علایم این سندرم در مطالعات بسیاری مطرح شده است [۱۰-۱۱، ۱۳، ۲۰]. در این مطالعه ارتباطی بین شاخص‌های فردی و علایم سندرم قبل از قاعدگی مشاهده نگردید.

### نتیجه‌گیری

در مجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که انجام ۳ ماه ورزش هوازی منظم در کاهش شدت علایم سندرم قبل از قاعدگی مؤثر است. داشتن سابقه ورزشی نیز سبب افزایش سطح این تأثیر می‌شود.

### پیشنهادها

با جمع‌بندی نتایج این مطالعه و بررسی‌های قبلی پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی موارد زیر در نظر گرفته شوند:

در صورتی که در مطالعه Aganoff تنها داشتن سابقه ورزشی ملاک بوده است.

افزایش سطح پرولاکتین در اواخر فاز لوتئال نیز یکی از علل درد و تورم پستان است و احتمالاً انجام ورزش هوازی در زنان غیر ورزشکار سبب کاهش سطح این هورمون و در نتیجه کاهش علایم می‌شود [۱۶]. در حالی که بر اساس مطالعه امینیان رضوی ورزش هوازی با شدت‌های مختلف هیچ اثری بر سطح پرولاکتین در دختران غیر ورزشکار ندارد [۲۲].

در بررسی حاضر اثر مثبت ورزش بر کاهش علایم نورو-وژتاتیو مشاهده شد. تغییر سطح استروژن و پروژسترون در اواخر فاز لوتئال سبب بروز کم‌خوابی می‌شود و از آن جایی که ورزش عامل مؤثر در افزایش سطح استروژن و پروژسترون است، می‌تواند در رفع کم‌خوابی نیز مؤثر باشد [۹، ۱۶، ۲۳].

اختلال سطح پروستاگلاندین در اواخر فاز لوتئال سبب کاهش میل جنسی می‌شود. با توجه به این که در این مطالعه هم بهبود سطح میل جنسی دیده شد، شاید بتوان گفت که انجام ورزش هوازی منظم به مدت ۳ ماه بر سطح پروستاگلاندین اثر داشته است. هر چند برخی محققان معتقدند که ورزش موجب کاهش میل جنسی می‌گردد [۹، ۱۶]. از این روی لزوم بررسی‌های بیشتر در این زمینه مطرح می‌شود.

مطالعه حاضر بهبود علایم عاطفی - روانی را به دنبال ۳ ماه ورزش هوازی نشان داد که با یافته بسیاری از بررسی‌های قبلی هم‌خوانی دارد [۱۵، ۱۹]. با توجه به این که سطح بتآندروفین در اواخر فاز لوتئال به علت تغییرات هورمون‌های جنسی کاهش می‌یابد، می‌توان گفت انجام ورزش‌های هوازی با افزایش سطح بتا آندروفین‌ها و اثر بر نوروترانسمیترهای مغزی سبب بهبود این علایم می‌شوند [۹، ۱۹، ۲۴]. البته عوامل دیگری نیز چون کاهش ذخیره چربی و به دنبال آن کاهش استروژن و هم‌چنین افزایش پروژسترون در اثر

### تشکر و قدردانی

از آقای دکتر غلامرضا بابایی به جهت همکاری و مشاوره ارزشمندشان در مرحله تحلیل آماری کمال تشکر را داریم.

- ۱- افزایش تعداد نمونه‌ها در هر یک از گروه‌های مورد بررسی
- ۲- افزایش مدت زمان انجام ورزش‌های هوازی از ۳ ماه به ۶ ماه
- ۳- انجام مطالعه با اندازه‌گیری سطح هورمون‌ها قبل و بعد از دوره ورزشی در طی فاز لوتئال

## References

- [1] Dickerson LM, Mazyck PJ, Hunter MH. Premenstrual Syndrome. *Am Fam Physician*, 2003; 67(8): 1743-52.
- [2] Rapkin A. A review of treatment of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric. *Psychoneuroendocrinology*. 2003; 28 Suppl 3: 39-53.
- [3] Khodabandeh G. Prevalence of Premenstrual Syndrome among Medical Students. Medical Thesis, Zahedan Medical University, 2004. [Farsi]
- [4] Mishell DR. Premenstrual and Disease Burden. *Am J Manage Care*, 2005; 11: 473-9.
- [5] Tamjidi A, Epidemyologic study of Premenstrual Syndrome among Women in ages 15-45 years. *Master of Science Thesis*. Sheheed Beheshti Medical University, 1995. [Farsi]
- [6] Tempel R. PMS in the workplace. An occupational health nurse's guide to premenstrual syndrome. *AAOHN J*, 2001; 49(2):72-8.
- [7] Gianetto-Berruti A, Feyles V. Premenstrual syndrome. *Minerva Ginecol*, 2002; 54(2): 85-95.
- [8] Stevinson C, Ernest E. Complementary/alternative therapies for premenstrual syndrome: a systematic review of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*, 2001; 185(1): 227-35.
- [9] Howlett T, Grossman A. *Oxford Text book of Sport Medicine*, 1996; 276-82.
- [10] Steege JF, Blumenthal JA. The effects of aerobic exercise on premenstrual symptoms in middle-aged women: a preliminary study. *J Psychosom Res*, 1993; 37(2): 127-33
- [11] Aganoff JA, Boyle GJ. Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms. *J Psychosom Res*, 1994; 38(3): 183-92.
- [12] Barnhart KT, Freeman EW, Sondheimer SJ. A clinician's guide to the premenstrual syndrome. *Med Clin North Am*, 1995; 79(6): 1457-72.
- [13] Choi PY, Salmon P. Symptom changes across the menstrual cycle in competitive sportswomen, exercisers and sedentary women. *Br J Clin Psychol*, 1995; 34 (Pt 3): 447-60.
- [14] Campbell EM, Peterkin D, O'Grady K, Sanson-Fisher R. Premenstrual symptoms in general practice patients. Prevalence and treatment. *J Reprod Med*, 1997; 42(10): 637-46.
- [15] Scully D, Kremer J, Meade MM, Graham R, Dudgeon K. Physical exercise and psychological well being: a critical review. *Br J Sports Med*, 1998; 32(2): 111-20.
- [16] Ugarriza DN, Klingner S, O'Brien S. Premenstrual syndrome: diagnosis and intervention. *Nurse Pract*, 1998; 23(9): 40, 45, 49-52 passim.
- [17] Girman A, Lee R, Kligler B. An Integrative medicine approach to premenstrual syndrome. *Am J Obstet Gynecol*, 2003; 188(5 Suppl): 56-65.
- [18] Lustyk MK, Widman L, Paschane A, Ecker E. Stress, quality of life and physical activity in women with varying degrees of premenstrual symptomatology. *Women Health*. 2004; 39(3): 35-44.
- [19] Prior JC, Vigna YM. Ovulation disturbances and exercise training. *Clin Obstet Gynecol*, 1991; 34(1): 180-90.
- [20] Johnson WG, Carr-Nangle RE, Bergeron KC. Macronutrient intake, eating habits, and exercise as moderators of menstrual distress in healthy women. *Psychosom Med*, 1995; 57(4): 324-30.



- [21] Stoddard JL, Dent CW, Shames L, Bernstein L. Exercise training effects on premenstrual distress and ovarian steroid hormones. *Euro J Appl. Physiol*, 2007; 99(1): 27-37.
- [22] Aminian Razavi T. The Effects of Specific Aerobic Exercises on Incidence of Amenorrhea, percent of Prolactin and fatty tissue in non-sports women. PhD Thesis. Tehran University, 1995. [Farsi]
- [23] Andrus GM 23-Recent and future advances in the treatment of PMS, PMD, and menopause. *Drugs*. 2001; 4(12):1373-81.
- [24] Rapkin AJ. New Treatment Approaches for Premenstrual Disorders. *Am J Manage Care*, 2005; 11: 480-491.
- [25] Roca CA, Rubinow DR, Putnam K, Danaceau MA, Deuster P, Altemus M, Schmidt PJ. Differential menstrual cycle regulation of hypothalamic-pituitary-adrenal axis in women with Premenstrual syndrome and controls. *Clin J Endocrinol Metab*, 2003; 88(7): 3057-63.

## The Effect of A Three –Month Regular Aerobic Exercise on Premenstrual Syndrome

**F. Dehghan Manshadi** PT-PhD<sup>1</sup>, **M. Emami** BSc<sup>2</sup>, **L. Ghamkhar** BSc<sup>2</sup>, **B. Shahrokhi** MD<sup>3</sup>  
**Z. Ghanbari** MD<sup>4</sup>

Received: 06/12/18

Sent for Revision: 07/06/20

Received Revised Manuscript: 08/06/19

Accepted: 08/11/25

**Background and Objectives:** The Premenstrual Syndrome (PMS) is a combination of distress, physical, psychological and behavioral changes that occurs in the luteal phase of the menstrual cycle. Although, the etiology of the PMS is not clear, to relief from the symptoms of this syndrome different methods including, safe exercise are recommended. The aim of this investigation was to determine the effects of a three-month regular aerobic exercise on the PMS symptoms.

**Material and Methods:** Ninety one women aged 16-48 years (31.6±8) with regular menstrual cycle accepted to participate in this quasi-experimental study. A Modified Menstrual Distress Questionnaire (MMDQ) was used. Participants were divided into two groups: 1- Forty eight women who did not have any past experience of regular experience and also did not have any form of aerobic exercise in the duration of this study, 2- Forty three women who accepted to have regular aerobic exercise for a duration of three months. Twenty two women in the second group had a history of regular exercise and aerobic exercise program was only prescribed for this group.

The exercise program consisted of a five-minute warming up, 45 minutes limbs and trunk fast exercise and a ten-minute stage for cooling down. Each exercise session time was an hour and was carried out three times per week during three months. Data were analyzed using SPSS and parametric tests (ANOVA, paired t-test and Pearson correlation) were used where appropriate.

**Results:** Among women with aerobic exercise the severity of electrolytic, neurovegetative and cognitive symptoms was significantly decreased after the 3 months. Furthermore, the skin and neurovegetative symptoms were also changed in experimental group who had a history of regular exercise. There were no correlation between age, education, marital status and severity of premenstrual syndrome symptoms.

**Conclusions:** Based on the results of this study it can be concluded that a three-month regular aerobic exercise could reduce the severity of physical symptoms of premenstrual syndrome.

**Key words:** Premenstrual Syndrome, Aerobic Exercise, Complications

**Funding:** This research was funded by Shaheed Beheshti University of Medical Sciences

**Conflict of interest:** None declared.

**Ethical approval:** The Ethics Committee of Shaheed Beheshti University of Medical Sciences approved the study.

1- PT, PhD Candidate, Rehabilitation Faculty, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
 (Corresponding Author) Tel:(021) 77561721, Fax: (021)77561406, E- mail: manshadi@sbmu.ac.ir

2- BSc, PT Rehabilitation Faculty, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- MD, Gynecologist, Day Hospital, University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4- Associated Prof., Dept. of Gynecology, Vali Asr Hospital, University of Medical Sciences, Tehran, Iran