

پژوهش‌های فیزیولوژی و مدیریت در ورزش

دوره ۱۳، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۰

ص ص: ۱۸۵-۱۷۷

## تأثیر تمرینات هوازی همراه با مصرف عصارهٔ مریم‌گلی بر تغییرات علائم سندروم پیش از قاعدگی در زنان غیرفعال

رقیه شیردل<sup>۱</sup> - شهرام سهیلی<sup>۲\*</sup> - حشمت الله پارسیان<sup>۳</sup>

۱. کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی کاربردی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. ۲ و ۳. استادیار، گروه

تربیت بدنی و علوم ورزش، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۰۳، تاریخ تصویب: ۱۳۹۹/۰۹/۲۱)

### چکیده

سندروم پیش از قاعدگی از مشکلات شایع بانوان در سنین باروری است که بر عملکرد فرد در خانواده و اجتماع تأثیر می‌گذارد. هدف از پژوهش حاضر مطالعهٔ ۸ هفته تمرینات هوازی به همراه مصرف عصارهٔ مریم‌گلی بر تغییرات علائم سندروم پیش از قاعدگی در زنان غیرفعال بود. این تحقیق از نوع کارآزمایی میدانی با چهار گروه پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. ۴۰ نفر از دانشجویان دختر ۳۵-۱۸ سالهٔ دانشگاه آزاد شهر قدس بودند که از طریق پرسشنامهٔ تشخیص سندروم پیش از قاعدگی زیر نظر پزشک متخصص زنان و زایمان، شناسایی شدند و همچنین سایر معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، انتخاب و به صورت تصادفی به چهار گروه (تمرین، تمرین+مریم‌گلی، مریم‌گلی و دارونما) تقسیم شدند. گروه‌های تمرین به مدت ۸ هفته و هر هفته ۳ جلسه به تمرینات هوازی پرداختند. گروه‌های مصرف‌کنندهٔ دارو از روز ۲۱ سیکل قاعدگی تا روز ۵ سیکل قاعدگی بعدی روزانه یک کیسول ۵۰۰ میلی‌گرمی عصارهٔ مریم‌گلی یا دارونما مصرف کردند. داده‌ها از طریق پرسشنامهٔ pms جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخهٔ ۲۳) و آزمون آنالیز واریانس یکطرفه و تست تعقیبی توکی محاسبه شد ( $P \geq 0.05$ ) علائم خلقی سه گروه ورزش، ورزش+مریم‌گلی و مریم‌گلی نسبت به گروه دارونما کاهش معناداری نشان داد، ولی بین آنها تفاوت معناداری مشاهده نشد. تمرین، تمرین+مریم‌گلی و مریم‌گلی، اثر معناداری بر بهبود علائم خلقی داشتند ( $P = 0.001$ ) تمرین و تمرین+مریم‌گلی موجب کاهش معنادار در علائم جسمانی ناشی از سندروم پیش از قاعدگی شدند ( $P > 0.05$ ). همچنین بهبود علائم رفتاری ناشی از سندروم پیش از قاعدگی تنها در گروه تمرین و تمرین+مریم‌گلی مشاهده شد ( $P > 0.05$ ). تمرینات هوازی به همراه مصرف عصارهٔ مریم‌گلی علائم سندروم پیش از قاعدگی را کاهش می‌دهد، اما عصارهٔ مریم‌گلی به تنهایی فقط به بهبود معنادار در علائم خلقی منجر شد.

### واژه‌های کلیدی

تمرینات هوازی، زنان غیرفعال، سندروم پیش از قاعدگی، عصارهٔ مریم‌گلی.

## مقدمه

کلسیم و مهارکننده پروستاگلاندین‌ها و داروهای ضدافسردگی است. علاوه بر دارودرمانی، جراحی و برداشت تخمدان‌ها از روش‌های درمان PMS است و آخرین روش درمانی که می‌توان به آن اشاره کرد، درمان‌های غیردارویی نظیر ماساژ، فعالیت بدنی، رفتاردرمانی و گیاه‌درمانی است (۱۱، ۱۲). یکی از گیاهانی که برای درمان سندروم پیش از قاعدگی پیشنهاد می‌شود، عصاره مریم‌گلی است. مریم‌گلی با داشتن ماده مؤثره رزمارینیک اسید، کارنوسیک اسید، گالئیک اسید، فلاونوئید، دی‌ترین و اسیدهای فنولیک خواص زیادی دارد (۱۳، ۱۴) که از جمله می‌تواند سبب ایجاد رگ‌زایی، محافظت از بدن در برابر استرس اکسیداتیو و رادیکال‌های آزاد (۱۵، ۱۶)، مهار ساخت اسید پروستاگلاندین (۱۷) و مهار کولین استراز (۱۸) شود. از طرف دیگر، یکی دیگر از راه‌های پیشنهادی مطرح در بهبود pms فعالیت ورزشی است (۱۹، ۲۰). در مقابل، نتایج پژوهشی حاکی از آن است که فعالیت ورزشی ناراحتی‌های پیش از قاعدگی را بدتر می‌کند (۲۱).

با توجه به شیوع گسترده سندروم پیش از قاعدگی در زنان و مشکلات ناشی از آن در عملکرد شغلی، خانوادگی و اجتماعی و همچنین عوارض جانبی داروهای شیمیایی، و از سوی دیگر بی‌اطلاعی از تأثیر همزمان تمرین ورزشی هوازی به‌همراه مصرف عصاره مریم‌گلی، این پرسش مطرح است که آیا تمرین هوازی به‌همراه مصرف عصاره مریم‌گلی بر pms در دانشجویان دختر مؤثر است؟

## روش کار

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی میدانی با چهار گروه پیش و پس‌آزمون بود. جامعه آماری پژوهش تمامی دانشجویان دختر ۱۸-۳۵ ساله دانشگاه آزاد واحد شهر قدس بودند. از طریق فراخوان و مراجعه حضوری در کلاس‌های

امروزه تأمین سلامت جسمانی و روانی زنان از اهداف اصلی در جهت توسعه اجتماعی و اقتصادی جوامع محسوب می‌شود (۱). از شایع‌ترین مشکلات زنان در سنین باروری که اغلب با کار و روابط اجتماعی آنها تداخل ایجاد می‌کند، سندروم پیش از قاعدگی<sup>۱</sup> است (۲). سندروم پیش از قاعدگی وضعیت بالینی توأم با ابهامات زیادی در اتیولوژی و دربرگیرنده مجموعه‌ای از علائم خلقی، رفتاری و جسمانی است که در آخرین مرحله سیکل قاعدگی و به‌صورت دوره‌ای ظاهر می‌شود و با شروع خونریزی کاهش می‌یابد و چند روز پس از قاعدگی به‌صورت کامل از بین می‌رود (۳). سندروم پیش از قاعدگی حدود ۹۵ درصد بانوان را با شدت‌های مختلف درگیر می‌کند (۴). طی تحقیقات انجام‌گرفته در ایران شیوع سندروم پیش از قاعدگی ۶۲/۲ تا ۶۷/۷ درصد گزارش شده است (۵). علل پاتولوژی سندروم پیش از قاعدگی ناشناس است (۶). اما عواملی مانند تغییرات هورمونی، انتقال‌دهنده‌های عصبی-پروستاگلاندین‌ها، چاقی، مواد مخدر (۷)، عملکرد غیرطبیعی محور هیپوتالاموس-هیپوفیز و عوامل محیطی را می‌توان دلیلی برای سندروم پیش از قاعدگی معرفی کرد (۸، ۹). pms سبب ایجاد اختلال در کیفیت زندگی، مختل شدن فعالیت طبیعی، کم‌تحركی و کاهش افت در انجام کار می‌شود (۱۰). در صورت افزایش شدت علائم و نشانه‌های سندروم پیش از قاعدگی، شیوه زندگی، آسایش فرد و سلامت آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تأثیرات منفی pms سبب افزایش کشمکش و دعوا در خانواده‌ها و افت تحصیلی نوجوانان و قطع ارتباط بین اعضای خانواده و خودکشی می‌شود (۱۱). از درمان‌های شایع pms، قرص‌های ضد بارداری-آنتی پروژسترون-داروهای متوقف‌کننده برداشت سروتونین، دیورتیک و مکمل‌هایی مانند ویتامین E،

1. Prementstrual syndrome

ثبت شد. همه این موارد ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین مجدد ارزیابی شد. پرسشنامه PMS نیز در دو مرحله قبل و پس از اجرای دوره تمرینات انجام گرفت.

#### مصرف عصاره مریم‌گلی و برنامه تمرینی

گروه مصرف مریم‌گلی روزانه ۱ عدد کپسول ۵۰۰ میلی‌گرمی عصاره مریم‌گلی از روز ۲۱ سیکل قاعدگی (یک هفته پیش از شروع قاعدگی) تا روز ۵ سیکل قاعدگی به همراه وعده غذایی به مدت ۲ سیکل متوالی استفاده کردند. گروه دارونما نیز از کپسول‌های شبیه به مریم‌گلی با نشاسته ذرت مانند گروه مریم‌گلی استفاده می‌کردند. عصاره مریم‌گلی در آزمایشگاه گیاه‌شناسی دانشگاه کشاورزی دانشگاه شهر قدس در فروردین ۱۳۹۸ با روش خیساندن با اتانول ۹۶٪ (۴) و سپس تقطیر مایع به دست آمده در دمای ۴۰ درجه سانتی‌گراد، با راندمان عصاره‌گیری ۱۱٪ استخراج شد. عصاره به دست آمده با نشاسته مخلوط شد و معادل ۵۰۰ میلی‌گرم در کپسول‌ها قرار گرفت (۲۳). گروه تمرین، ۸ هفته، هر هفته ۳ جلسه تمرینات هوازی با شدت متوسط (۵۰ تا ۶۰ درصد حداکثر ضربان قلب بیشینه) انجام دادند. ضربان قلب آزمودنی‌ها به وسیله ضربان‌سنج اندازه گرفته شد. جلسات تمرین به این شکل بود که ابتدا ۱۰ دقیقه گرم کردن و سپس ۴۵ دقیقه فعالیت هوازی با شدت متوسط بود و در انتها با پنج دقیقه سرد کردن به پایان می‌رسید (۲۴). در این تحقیق ابتدا توزیع طبیعی داده‌ها از طریق آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد و سپس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۱) و آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی (تحلیل واریانس یکطرفه) تجزیه و تحلیل شدند. به منظور تعیین تفاوت‌های بین گروهی از آزمون تعقیبی توکی استفاده شد. مقدار P کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

درس تربیت بدنی عمومی و صحبت با آنها در مورد سندروم پیش از قاعدگی، حدود ۱۰۰ نفر برای شرکت در پژوهش اعلام آمادگی کردند. سپس برای اطمینان از وجود PMS در این افراد، پرسشنامه غربالگری علائم سندروم پیش از قاعدگی در اختیار آنها قرار داده شد (۲۲) و از آنها خواسته شد براساس دو سیکل عادت ماهیانه خود و زیر نظر پزشک متخصص زنان و زایمان آن را تکمیل کنند. پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات و با کمک پزشک متخصص و دارا بودن سایر معیارهای ورود، محقق ۴۰ نفر از دانشجویان دختر سالم غیرفعال دارای PMS را انتخاب کردند و به صورت تصادفی به چهار گروه ۱۰ نفره تمرین، عصاره مریم‌گلی، تمرین+عصاره مریم‌گلی و دارونما تقسیم کرد. سپس از تمامی آزمودنی‌ها رضایت‌نامه اخذ شد و تمامی آنها داوطلبانه در این مطالعه شرکت کردند. معیارهای ورود آزمودنی‌ها به تحقیق شامل سن بین ۱۸-۳۵ سال، منظم بودن عادت ماهانه، فاصله ۲۱ تا ۳۵ روزه بین دو سیکل قاعدگی و طول مدت خونریزی ۳-۸ روز و داشتن سندروم پیش از قاعدگی و همچنین معیارهای خروج از تحقیق شامل نداشتن سابقه فعالیت بدنی منظم در سه ماه قبل از شروع تحقیق، وجود بیماری‌هایی مانند آسم، دیابت، کلیه، قلب، اعصاب و روان، تیروئید، صرع، مصرف مکمل‌ها و داروها، رژیم غذایی، نداشتن سابقه حساسیت به داروهای گیاهی، عدم بروز حوادثی مانند فوت نزدیکان و عمل جراحی در شش ماه اخیر، استفاده نادرست از کپسول‌ها و انجام ندادن تمرین بود.

روش گردآوری اطلاعات به این شکل بود که پس از یک هفته پیش از شروع پروتکل تمرینات از همه آزمودنی‌های نمونه خواسته شد که به سالن ورزشی دانشگاه مراجعه کنند و سن، قد، وزن، BMI، درصد چربی بدن (دستگاه تجزیه و تحلیل ترکیب بدن) و حداکثر اکسیژن مصرفی آنها

## یافته‌ها

کاهش معناداری داشته است ( $P < 0/05$ ). در مورد علائم جسمی، کاهش علائم در گروه ورزش و ورزش+مریم‌گلی نسبت به دو گروه دیگر کاهش معنادار داشت ( $P < 0/05$ ) (جدول ۱). در مجموع براساس نتایج آماری، در هر سه گروه کاهش معناداری در امتیاز کلی سندروم پیش از قاعدگی مشاهده شد (نمودار ۱).

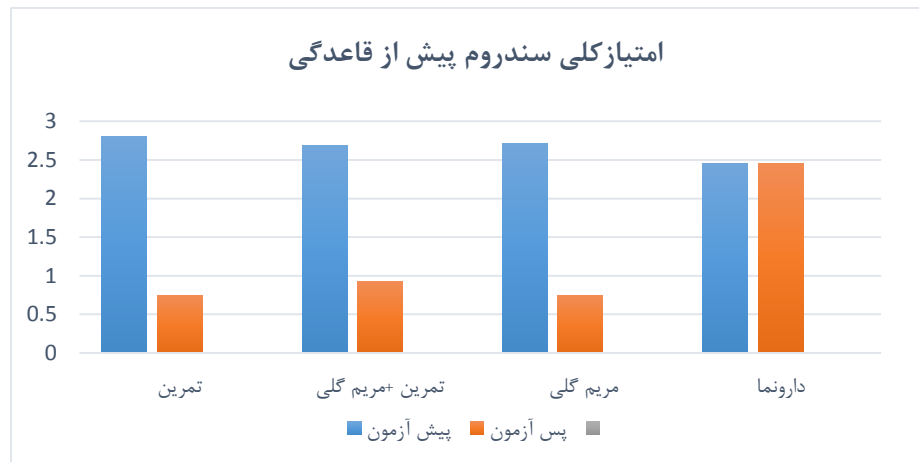
براساس نتایج تحقیق حاضر، در گروه علائم خلقی pms در هر سه گروه مورد مطالعه نسبت به قبل و بعد از مداخله بهبود آماری معناداری نشان داد ( $P = 0/001$ ). اما این بهبود در گروه مریم‌گلی نسبت به گروه‌های دیگر بیشتر بود. بهبود علائم رفتاری pms در گروه‌های مورد مطالعه در گروه ورزش و ورزش+مریم‌گلی نسبت به گروه‌های دیگر

جدول ۱. جدول مشخصات آنترپومتریک، فیزیولوژیک و سندروم پیش از قاعدگی آزمودنی‌ها پیش و پس از ۸ هفته تمرین

P	دارونما		مریم‌گلی		تمرین و مریم‌گلی		تمرین هوازی		گروه	شاخص
	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون		
		۲۱/۸±۲	-	۱±۲۳/۶۲	-	۲۱/۲±۹/۸۴	-	۱۹/۱±۹/۶۶		سن (سال)
۰/۰۰	۶۸/۱±۸/۳۲	۶۶/۲±۸/۳۲	۷۰/۱±۸/۳۲	۶۸/۱±۰/۸/۵۰	۶۵/۲±۳/۷۵	۶۹/۲±۶/۸۶	۶۳/۱±۵۳/۴۳	۶۵/۳±۴۸/۶۳		وزن (کیلوگرم)
۰/۰۰۳	۲۹/۲±۵۵	۲۸/۱±۵۵/۹۲	۲۸/۱±۴۵/۹۵	۲۷/۱±۵۵/۸۲	۲۷/۱±۲۶/۶۵	۲۸/۱±۲۷/۷۰	۲۸/۱±۷۸/۵۵	۲۷/۲±۴۶/۸۱		شاخص توده بدن (bmi) (کیلوگرم متر مربع)
۰/۰۰۱	۲۷/۱±۹۶/۹۰	۲۶/۱±۹۶/۸۸	۲۷/۱±۹۶/۵۸	۲۷/۱±۸۰/۵۷	۲۵/۰±۷۵/۸۸	۲۶/۱±۲۶/۸۰	۲۲/۱±۶۰/۳۳	۲۵/۱±۵۸/۸۵		درصد چربی بدن (درصد)
۰/۰۰۴	۲۷/۱±۳/۶۹	۲۵/۱±۹۶/۳۱	۲۵/۲±۰/۳/۵۰	۲۳/۲±۱۳/۴۹	۲۸/۳±۸۳/۲۵	۲۲/۲±۶۴/۵۲	۲۷/۲±۵۶/۳۶	۲۴/۱±۴۸/۳۰		حداکثر اکسیژن مصرفی (میلی‌لیتر بر کیلوگرم در دقیقه)
۰/۰۰۳	۰/۲،۲۷±۴۶	۰/۲±۶۷/۲۴	۰/۰±۶۰/۹۲	۰/۲±۲۹/۷۸	۰/۰±۶۳/۸۰	۰/۲±۲۲/۸۴	۰/۲±۳۵/۳۱	۰/۲±۲۷/۷۳		علائم رفتاری
۰/۰۰۱	۱/۱±۰/۷/۹۹	۰±۲۷/۵۰	۰/۱±۷۹/۷۰	۰/۲±۴۹/۳۶	۰/۱±۷۹/۷۶	۰/۲±۶۷/۴۶	۰/۱±۹۴/۷۶	۰/۲±۲۹/۷۸		علائم خلقی
۰/۰۰۱	۰/۲±۱۸/۸۳	۰/۲،۸۳±۱۸	۰/۱±۶۸/۸۴	۰/۲±۶۲/۶۹	۰/۱±۶۱/۳۶	۰/۲±۴۸/۴۶	۰/۰±۷۱/۶۲	۰/۲±۹۴/۵۴		علائم جسمی

جدول ۲. امتیاز کلی سندروم پیش از قاعدگی مشاهده شد

P	دارونما		مریم‌گلی		تمرین و مریم‌گلی		تمرین		امتیاز کلی
	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	
									سندروم
									پیش از قاعدگی
۰/۲±۳۷/۴۶	۰/۲±۳۷/۴۶	۰/۰±۲۸/۷۵	۰/۲±۲۹/۷۲	۰/۰±۸۰/۹۳	۰/۲±۳۳/۶۹	۰/۰±۵۰/۷۵	۰/۲±۲۸/۸۰		



نمودار ۱. امتیاز کلی سندروم پیش از قاعدگی

توجه به اینکه سطح بتا اندروپین در اواخر فاز لوتئال به علت تغییرات هورمون جنسی کاهش می‌یابد. فعالیت ورزشی موجب افزایش سطح بتا اندروپین می‌شود (۳۲). همچنین فعالیت ورزشی با کاهش بافت چربی، سبب کاهش ترشح استروژن و احتمالاً تعدیل نسبت استروژن به پروژسترون در بدن شده و از این طریق به بهبود علائم سندروم پیش از قاعدگی منجر می‌شود (۳۳). در همین زمینه، در تحقیق حاضر تمرین هوازی به کاهش معنادار درصد چربی بدن منجر شد که احتمالاً یکی از سازوکارهای اثرگذار بر این سندروم است. با توجه به اینکه ورزش و فعالیت بدنی موجب افزایش کارایی ذهن، احساس شادابی و سلامت و همچنین ایجاد نگرش خوب به زندگی، سلامت روانی فرد را تأمین می‌کند. از آنجا که زنان نسبت به مردان بیشتر تحت تأثیر عوامل روانی فعالیت ورزشی قرار می‌گیرند و احساس خوب در آنها بیش از مردان افزایش می‌یابد (۳۴)، از این رو ممکن است نقش تأثیرات فعالیت ورزشی بر عوامل روانی و خلق‌وخو در بهبود علائم سندروم پیش از قاعدگی اهمیت داشته باشد.

مصرف عصاره مریم‌گلی به همراه تمرینات هوازی همانند اثر تمرینات هوازی به تنهایی بود، هرچند بهبود بیشتر علائم سندروم پیش از قاعدگی نسبت به گروه

## بحث

با توجه به هدف پژوهش مبنی بر تأثیر تمرینات هوازی و مصرف عصاره مریم‌گلی بر علائم PMS، در مقایسه بین گروه‌های مورد بررسی، هشت هفته تمرینات هوازی و مصرف عصاره مریم‌گلی سبب بهبود معنادار در علائم خلقی در سه گروه ورزش، ورزش+عصاره مریم‌گلی و عصاره مریم‌گلی نسبت به دارونما شد. ولی در بعد جسمی و رفتاری تنها گروه ورزش و ورزش+عصاره مریم‌گلی بهبود معناداری را نشان داد. در کل تمرینات هوازی و عصاره مریم‌گلی بر کاهش سندروم پیش از قاعدگی مؤثر است. از یک سو برخی مطالعات نشان داده‌اند که فعالیت ورزشی بر علائم پیش از قاعدگی تأثیری ندارد (۲۵، ۲۶) که با یافته تحقیق حاضر همخوانی ندارد. از جمله مغایرت نتایج این تحقیق با مطالعات دیگر تفاوت در شدت، مدت و نوع برنامه تمرینی است. از سوی دیگر، این یافته‌ها با نتایج برخی مطالعات مبنی بر اثر مثبت تمرینات هوازی بر علائم این سندروم، همخوانی دارد (۲۷-۲۹). سازوکارهای مختلفی برای اثر احتمالی فعالیت ورزشی بر بهبود سندروم پیش از قاعدگی مطرح است. فعالیت ورزشی از طریق افزایش آندورفین‌های مغزی و کاهش کورتیزول آدرنال به بهبود علائم سندروم پیش از قاعدگی منجر می‌شود (۳۰، ۳۱). با

### نتیجه‌گیری

تمرین هوازی به‌همراه مصرف عصاره مریم‌گلی در درمان سندروم پیش از قاعدگی در بعد خلقی، جسمی و رفتاری می‌تواند مؤثر باشد. مصرف عصاره مریم‌گلی به‌تنهایی تنها به بهبود علائم خلقی در این آزمودنی‌ها منجر شد. همچنین بین گروه تمرین و تمرین+عصاره مریم‌گلی تفاوت معناداری وجود نداشت، با وجود این گروه تمرین+مریم‌گلی بهبود بیشتری را نشان داد. از این رو با توجه به مطالعات اندک در این زمینه به مطالعات بیشتری نیاز است.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد فیزیولوژی کاربردی دانشگاه آزاد واحد شهر قدس است. بدین‌وسیله از همکاری اساتید تربیت بدنی عمومی، مدیر گروه محترم تربیت بدنی و کارکنان آزمایشگاه گیاه‌شناسی دانشگاه آزاد شهر قدس و تمام دانشجویانی که در این تحقیق همکاری کردند تشکر و قدردانی می‌شود.

تمرینات هوازی منجر شد، ولی از لحاظ آماری بین دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نشد. اما در مقابل مصرف عصاره مریم‌گلی به‌تنهایی فقط به بهبود علائم خلقی انجامید و در علائم جسمی و رفتاری اثر معناداری نداشت.

مطالعات انجام‌گرفته بر عصاره مریم‌گلی بسیار محدود است، به شکلی که تنها یک مطالعه مشاهده‌ش و در آن عبدالنژاد و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی تأثیر عصاره مریم‌گلی بر علائم روحی سندروم پیش از قاعدگی پرداختند که نتایج آن حاکی از کاهش شدت علائم روانی این سندروم ناشی از عصاره مریم‌گلی نسبت به گروه دارونما بود (۳۵) که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد. مریم‌گلی با داشتن ماده مؤثره رزمارینیک اسید، کارنوسیک اسید، گالتیک اسید، فلاونوئید، دی‌ترپن و اسیدهای فنولیک خواص زیادی دارد که از جمله می‌تواند سبب ایجاد رگ‌زایی، محافظت از بدن در برابر استرس مهار اکسیداتیو و رادیکال‌های آزاد (۱۵)، (۱۶)، مهار ساخت اسید پروستاگلاندین (۱۷) مهار کولین استراز (۱۸) شود. این احتمال وجود دارد که مریم‌گلی از طریق سازوکارهایی یکی از راه‌های پیشنهادی مطرح در بهبود PMS باشد.

نتایج تحقیق کلونودی و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که مریم‌گلی غلظت پروستاگلاندین را در خون کاهش می‌دهد و در نتیجه سبب کاهش دردهای قاعدگی می‌شود (۳۶). از آنجا که تا کنون تحقیقات اندکی اثر مریم‌گلی بر علائم سندروم پیش از قاعدگی را بررسی کرده‌اند که همراستا با نتایج این تحقیق مبنی بر تأثیر معنادار مریم‌گلی بر این سندروم بود، برای به‌دست آمدن شواهد کافی، برای تجویز آن و دوزهای متفاوت مصرف و یافتن سازوکارهای دقیق و همچنین همراه با انواع فعالیت ورزشی، مطالعات بیشتر توصیه می‌شود.

## منابع و مأخذ

1. M KS-KM-BZ-FH-KA-J. Effect of treatment with ginger on the severity of premenstrual syndrome symptoms. *ISRN Obstet Gynecol* 2014;1-50. 2014.
2. Spirif". *Clinical Endocrinology of Obese Women*". 2006.
3. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. *Comprehensive textbook of psychiatry: lippincott Williams & wilkins Philadelphia, PA; 2000.*
4. Akhlaki FH, Abolkarim; Javadi, Zahra; Hosseinipour, Fatemeh. "The Effect of Calcium on PMS" *Journal of Iranian School of Medical Sciences*,. (2003);NO.37.(in persian)
5. Dehghan Mashhadi F, Emami, Mahnaz, Ghamkhvar, Leila, Shahrokhi Ebrahimi, Bijan, Ghanbari, Zeinab, . The Impact of 3 Months of Regular Aerobic Exercise on the Signs of Premenstrual Syndrome ", *Journal of Rafsanjan Medical School*, . (2008);7(, Pp. 89-98).(in persian)
6. Sharifirad G RL, Hamidizadeh S, Bahrami N, Rashidi Nooshabadi MR, Masoudi R. The effect of progressive muscle relaxation program on the depression anxiety, and stress of premenstrual syndrome in female students. *J Health Syst Res* 2014; Health Education Supplement:1786-96 2014.(in persian)
7. -Seedhom AE ME, Mahfouz EM. Life style factors associated with premenstrual syndrome among El-Minia University Students, Egypt. *ISRN Public Health* 2013; 2013:1-7. .
8. Milewicz A, Jedrzejuk D. Premenstrual syndrome: From etiology to treatment. *Maturitas*. 2006;55:S47-S54.
9. Sohrabi N, Kashanian M, Ghafoori SS, Malakouti SK. Evaluation of the effect of omega-3 fatty acids in the treatment of premenstrual syndrome:"a pilot trial". *Complementary therapies in medicine*. 2013;21(3):141-6.(in persian)
10. Shobeiri F, Ezzati Arasteh F, Ebrahimi R, Nazari M. Effect of calcium on physical symptoms of premenstrual syndrome. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2016;19(1.2):1-8.(in persian)
11. Shabiri F, Jenabi E. Evaluation the effect of vitamin E on severity of muscle pain in students with premenstrual syndrome. *Iran J Obstet Gynecol Infertil*. 2014;17(96):1-5.(persian)
12. Bokaie M, Enjezab B, Gerayllo S, Motaghi B. Evaluation of the frequency of clinical manifestations of premenstrual syndrome in young married women in Yazd. *Community Health Journal*. 2017;8(3):45-53.
13. Mora S, Millán R, Lungenstrass H, Díaz-Véliz G, Morán J, Herrera-Ruiz M, et al. The hydroalcoholic extract of *Salvia elegans* induces anxiolytic-and antidepressant-like effects in rats. *Journal of ethnopharmacology*. 2006;106(1):76-81.
14. Özcan MM, Özkan G. Determination of antioxidant activity and total phenol contents of two *Salvia* extracts. 2015.
15. Hamidpour M, Hamidpour R, Hamidpour S, Shahlari M. Chemistry, pharmacology, and medicinal property of sage (*Salvia*) to prevent and cure illnesses such as obesity, diabetes,

- depression, dementia, lupus, autism, heart disease, and cancer. *Journal of traditional and complementary medicine*. 2014;4(2):82-8.(in persian)
16. Abu-Darwish M, Cabral C, Ferreira I, Gonçalves M, Cavaleiro C, Cruz M, et al. Essential oil of common sage (*Salvia officinalis* L.) from Jordan: assessment of safety in mammalian cells and its antifungal and anti-inflammatory potential. *BioMed research international*. 2013;2013.( in persian)
  17. Savelev SU. Extracts of salvia species: relation to potential cognitive therapy: Newcastle University; 2003.
  18. Kennedy DO, Pace S, Haskell C, Okello EJ, Milne A, Scholey AB. Effects of cholinesterase inhibiting sage (*Salvia officinalis*) on mood, anxiety and performance on a psychological stressor battery. *Neuropsychopharmacology*. 2006;31(4):845-52.
  19. Kannan P, Claydon LS, Miller D, Chapple CM. Vigorous exercises in the management of primary dysmenorrhea: a feasibility study. *Disability and rehabilitation*. 2015;37(15):1334-9.
  20. Sabaei Y, Sabaei S, Khorshidi D, Ebrahimpour S, FALLAH RF. The association between premenstrual syndrome and physical activity and aerobic power in female high school students. 2015.(in persian)
  21. Kroll AR. Recreational physical activity and premenstrual syndrome in college-aged women. 2010.
  22. Steiner M, Macdougall M, Brown E. The premenstrual symptoms screening tool (PSST) for clinicians. *Archives of Women's Mental Health*. 2003;6(3):203-9.
  23. Barnhart ER. Physicians' desk reference: PDR Network; 1989.
  24. Zodfakr LMH, Hassan ؛ Tarverdi Zadeh, Bahman. "The effect of aerobic exercise and curcumin consumption on clinical symptoms and serum levels of female sex hormones 18-35 years with premenstrual syndrome: a randomized clinical trial". 1396;20-NO.8-70-79( in Parsain).
  25. Silva CMLd, Gigante DP, Carret MLV, Fassa AG. Population study of premenstrual syndrome. *Revista de saúde pública*. 2006;40:47-56.
  26. Sadler C, Smith H, Hammond J, Bayly R, Borland S, Panay N, et al. Lifestyle factors, hormonal contraception, and premenstrual symptoms: the United Kingdom Southampton Women's Survey. *Journal of Women's Health*. 2010;19(3):391-6.
  27. Ghanbari Z, Manshavi FD, Jafarabadi M. The effect of three months regular aerobic exercise on premenstrual syndrome. *Journal of Family and Reproductive Health*. 2008:167-71.(in persian)
  28. NIKBAKHT M, EBADI GH. The comparison of two training methods of walking and running on the premenstrual syndrome (PMS) in high school girls of Ahwaz. 2007.(in persian)
  29. Abbaspour Z, Rostami M, Najjar S. The effect of exercise on primary dysmenorrhea. *Journal of Research in Health sciences*. 2006;6(1):26-31.(in persian)



30. Yekke Fallah L, Azimi H, Sadeghi T. The Effect of Aerobic and Walking Exercise on Physical and Psychological Symptoms and Pain of Premenstrual Syndrome. *Iran Journal of Nursing* (2008-5923). 2013;25(80).
31. Tonekaboni M, Peeri M, Azarbayjani M. Effect of two intensity of aerobic exercise on clinical symptoms of premenstrual syndrome in fertile women. *World Applied Sciences Journal*. 2012;19(3):295-301.
32. Machado S, Egidio Nardi A. Editorial (Thematic issue: neuroscience of exercise: focus on cognitive and brain functioning). *CNS & Neurological Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-CNS & Neurological Disorders)*. 2015;14(9):1107-9.
33. Monninkhof EM, Velthuis MJ, Peeters PH, Twisk JW, Schuit AJ. Effect of exercise on postmenopausal sex hormone levels and role of body fat: a randomized controlled trial. *Journal of clinical oncology*. 2009;27(27):4492-9.
34. Miraj S, Alesaeidi S. A systematic review study of therapeutic effects of *Matricaria recuitta* chamomile (chamomile). *Electronic physician*. 2016;8(9):3024.(in persian)
35. Abdnezhad R, Simbar M, Sheikhan Z, Mojab F, Nasiri M. The effect of *Salvia* (Sage) extract on the emotional symptoms of premenstrual syndrome. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2017;20(10):84-94.(in persian)
36. RamZaN•K•. Evaluation of the Effect of Lemon and *Salvia* Plants on Primary Dysmenorrhea *Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences*•. 2014;21.(in persian)

## The Effect of Aerobic Exercise Combined with *Salvia Officinalis* Extract on The Changes of Premenstrual Syndrome Symptoms in Inactive Women

Roghaeah Shirdel<sup>1</sup> – Shahram Shoheili<sup>\*2</sup>– Heshmat allah Parsian<sup>2</sup>

1. MA Physiology, Shahr-e-Qods Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2,3. Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Science, Shahr-e-Qods Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

(Received:2019/5/24;Accepted:2020/12/11)

### Abstract

Premenstrual syndrome is one of the most common problems in women of childbearing age that affects one's functioning in the family and society. The purpose of this study was to investigate the effect of 8 weeks of aerobic exercise with *salvia officinalis* extract on the changes of premenstrual syndrome symptoms in inactive women. This study was a field trial with 4 pre-test and post-test groups. 40 female students, aged 18-35 years, from Quds Azad University, who were identified through a premenstrual syndrome diagnostic questionnaire under the supervision of a physician, gynecologist, and met other inclusion criteria were selected and randomly divided into four groups ( Exercise, Exercise + *Salvia*, *Salvia*, and Placebo were divided. Exercise groups performed aerobic exercises for 8 weeks and three sessions per week. Drug groups received a 500 mg capsule of sage extract or placebo daily from day 21 of menstruation to day 5 of the next menstrual cycle. Data were collected by PMS questionnaire and were analyzed by SPSS software (version 23) and one-way ANOVA and Tukey post hoc test ( $p \leq 0.05$ ).

There was a significant decrease in mood symptoms in the three groups of exercise, Exercise + *salvia* and *salvia* compared to the placebo group, but no significant difference was observed between them. ( $P = 0.001$ ). Exercise and *salvia* + exercise significantly decreased the physical symptoms of PMS ( $p < 0.05$ ). Also, improvement of behavioral symptoms of PMS was observed only in the Exercise + Exercise + group ( $p < 0.05$ ).

Aerobic exercise combined with *salvia officinalis* extract reduces symptoms of premenstrual syndrome, but *salvia officinalis* extract alone resulted in significant improvement in mood.

### Keywords

Aerobic Exercises, inactive women, Premenstrual Syndrome, Sage Extract.

\* Corresponding Author: Email: [shsohaily@yahoo.com](mailto:shsohaily@yahoo.com) ; Tel: +989124600750