

بررسی رابطه بین آمادگی قلبی تنفسی و نسبت دور کمر به دور لگن با ویژگی‌های جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی در دختران

انسیه شهرجوی حقیقی^۱، مریم کوشکی جهرمی^۲

۱. دانش آموخته کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی، بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شیراز، ۲. دکتری فیزیولوژی ورزشی، استادیار بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شیراز

تاریخ پذیرش مقاله ۹۲/۱۱/۱۴

تاریخ دریافت مقاله ۹۲/۰۲/۰۷

چکیده

زمینه: سندرم پیش قاعدگی شامل علائم متعدد آزاردهنده جسمانی و روانی می‌باشد که در هفته قبل از قاعدگی آغاز می‌شوند. برخی از پژوهش‌ها، فعالیت‌های منظم جسمانی و هوازی را، به عنوان یک شیوه درمانی غیردارویی برای این سندرم، توصیه می‌کنند. در برخی تحقیقات نیز، به اهمیت دارا بودن توده بدنی سالم در جلوگیری از بروز این سندرم اشاره شده است. هدف این پژوهش، بررسی ارتباط بین آمادگی قلبی تنفسی و نسبت دور کمر به دور لگن با ویژگی‌های جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی بود. **روش‌ها:** روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی بود. از بین دختران دانشجوی ۱۸-۲۵ سال، ۶۰ داوطلب بطور هدفمند در پژوهش شرکت داده شدند. به منظور بررسی سندرم پیش قاعدگی، از پرسشنامه اختلالات قاعدگی موس استفاده شد. توان هوازی از طریق آزمون بروس بر روی نوارگردان برآورد شد. دور کمر و دور لگن آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شد و نسبت دور کمر به دور لگن محاسبه شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که: بین آمادگی توان هوازی و علائم جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی، رابطه مثبت و معناداری ($P \leq 0.05$) وجود دارد. اما بین نسبت دور کمر به دور لگن و علائم این سندرم، رابطه معناداری وجود ندارد ($P > 0.05$). **نتیجه گیری:** بالاتر بودن میزان آمادگی قلبی تنفسی که احتمالاً حاصل انجام فعالیت ورزشی و روزانه است، عامل مهم مرتبط با کاهش علائم سندرم پیش قاعدگی باشد.

واژه‌های کلیدی: سندرم پیش قاعدگی، آمادگی قلبی تنفسی، نسبت دور کمر به دور لگن

Relationship between cardio-respiratory fitness and waist to hip ratio with physical and psychological symptoms of premenstrual syndrome in girls

Abstract:

Objective: Premenstrual syndrome is a wide variety of physical and psychological symptoms that occurs in a week before the beginning of menstruation. In Some studies, regular physical activity especially, aerobic exercise are recommended as a non-pharmacological therapy for premenstrual syndrome. The importance of a healthy body mass in the prevention of this syndrome has been mentioned in some other researches. The aim of this study was to evaluate the association between cardio-respiratory fitness and waist to hip ratio with physical and psychological symptoms of premenstrual syndrome.

Methods: The method of this research was a kind of descriptive correlation. Sixty female students (ages 18-25 years) voluntarily participated in this study. The Moos menstrual distress questionnaire was used for measuring premenstrual symptoms. Maximal oxygen uptake was calculated using the Bruce treadmill test. Waist and hip circumferences of participants were also measured and waist to hip ratio was calculated. The Pearson correlation coefficient was used for analysis of the data.

Results: Cardio-respiratory fitness was significantly and negatively correlated with physical and psychological symptoms of premenstrual syndrome ($P \leq 0.05$), but waist to hip ratio was not associated with physical and psychological symptoms of premenstrual syndrome ($P > 0.05$).

Conclusions: The higher level of cardio-respiratory fitness which is probably the result of exercise and daily activities may be an important factor correlated with the symptoms of premenstrual syndrome.

Keywords: premenstrual syndrome, cardio-respiratory fitness, waist to hip ratio

مقدمه:

بهبود می‌بخشد (۱۰ و ۴). با وجودی که مطالعات بیشتری برای مقایسه تاثیر انواع مختلف تمرین بر سندرم پیش قاعدگی لازم است، اما پژوهش‌های بسیاری، پیشنهاد می‌کنند که تمرین منظم هوازی، به بهبود علائم این سندرم کمک می‌کند (۸ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲). در تحقیق استودارد و همکاران بر روی ۳۴ زن غیرفعال و ۲۰ زن که تمرینات ورزشی هوازی با شدت متوسط انجام می‌دادند، مشخص شد که این تمرینات می‌تواند، در کاهش علائم روانی PMS موثر باشد (۶). تحقیق ویشناپریا و راجراجسوارام در سال ۲۰۱۲ نیز نشان داد که پس از انجام تمرینات هوازی منظم با شدت متوسط و در پی افزایش استقامت قلبی تنفسی، علائم PMS کاهش معناداری یافته است (۱۳). همچنین پژوهش دهقان منشادی و همکاران، بر روی ۹۱ داوطلب زن نشان داد که سه ماه تمرین منظم هوازی به طور معنادار، شدت علائم سندرم پیش قاعدگی را کاهش می‌دهد (۱۴).

در زمینه علت‌شناسی سندرم پیش قاعدگی، بیان شده است که اختلال در سطوح پلاسمایی هورمون‌های جنسی و همچنین افزایش سطح ۱۷ بتا استرادیول در پلازما، می‌تواند در ایجاد این سندرم مداخله کند. پروژسترون (یا متابولیت آن، آلوپریگنولون)، در اواخر فاز لوتئال نیز، می‌تواند سبب ایجاد علائم این سندرم شود (۲). بافت چربی و هورمون‌های استروئیدی رابطه مستقیم دارند و در واقع، هورمون‌های استروئیدی در سوخت و ساز، ذخیره و توزیع بافت چربی در بدن دخالت دارند (۱۵). از سوی دیگر بیان شده است که ۱۷ بتا استرادیول بر تعداد سلول‌های چربی زیر جلدی شکمی تاثیرگذار است (۱۶). همچنین گزارش شده است که دور کمر به طور مثبت با سطح استروژن در ارتباط است به طوری که بالاترین سطح هورمون استروژن در زنان چاق و دارای دور کمرهای بزرگ مشاهده شده است (۱۷).

بنابراین به نظر می‌رسد که چاقی و افزایش بنابراین به نظر می‌رسد که چاقی و افزایش چربی در نواحی مرکزی بدن از طریق بر هم زدن تعادل هورمون‌های استروئیدی از جمله آندروژن‌ها و استروژن، در ایجاد سندرم پیش قاعدگی مداخله می‌کند (۱۷). از معتبرترین روش‌ها برای تعیین چاقی، استفاده از شاخص توده بدنی (BMI) و شاخص نسبت دور کمر به دور لگن (WHR) می‌باشد (۱۸). WHR ارتباط بسیار بالائی با میزان چربی امعا و احشای داخلی دارد و به نظر می‌رسد شاخص مورد قبولی برای چربی داخل شکمی

یکی از مسائل مرتبط با تندرستی در بین زنان در سنین باروری، سندرم پیش قاعدگی (PMS) است که شامل انواع متعدد و گسترده‌ای از علائم احساسی و جسمانی است (۱). این علائم در طی اواسط تا اواخر فاز لوتئال قاعدگی آغاز شده و پس از شروع قاعدگی کاهش می‌یابند (۲). علائم رایج رفتاری و احساسی سندرم پیش قاعدگی عبارتند از: افسردگی، اضطراب، بدخلقی، عصبانیت، پریشانی و احساس تنهائی. کمر درد ملایم، حساسیت سینه‌ها، افزایش وزن، سردرد، نفخ و ورم در اندام‌ها نیز، از جمله علائم جسمانی اصلی این سندرم می‌باشند (۳).

دلیل ایجاد این علائم به طور دقیق شناخته نشده است (۴). با این وجود، بیان شده است که عوامل مرتبط با شیوه زندگی، فعالیت بدنی و الگوهای تغذیه‌ای بر شدت علائم سندرم پیش قاعدگی، تاثیر می‌گذارند (۱). عوامل ژنتیکی نیز ممکن است در بروز علائم ویژه‌ای از این سندرم تاثیرگذار باشند (۵).

رایج‌ترین شیوه‌های درمانی که برای سندرم پیش قاعدگی شدید بکار می‌روند، انجام اعمال جراحی خاص و نیز درمان‌های دارویی هستند، اما این شیوه‌ها هر دو خطر پوکی استخوان و بیماری قلبی را افزایش می‌دهند و همچنین احتمال بروز عفونت و عواقب ناشی از انجام اعمال جراحی نیز وجود دارد (۶).

با این وجود مشخص شده است که تمرین ورزشی، نسبت به درمان‌های پزشکی، برای ایجاد بهبود در علائم این سندرم، بیشتر موثر است و هیچ‌گونه آثار جانبی نیز ندارد (۷). همچنین گزارش شده است که داشتن تمرین ورزشی و فعالیت بدنی منظم، به عنوان یک درمان غیردارویی، می‌تواند تعداد و شدت علائم سندرم پیش قاعدگی را کاهش دهد (۵ و ۸). دانشکده آمریکائی زنان و زایمان نیز، تمرین هوازی را بخصوص برای کاهش خستگی و افسردگی مرتبط با این سندرم، پیشنهاد می‌دهد (۵).

در برخی پژوهش‌های انجام شده هیچ ارتباطی بین فعالیت بدنی و سندرم پیش قاعدگی گزارش نشده است (۵ و ۱) و در برخی دیگر، افزایش خطر وقوع این سندرم، در بین زنانی که به طور منظم تمرین می‌کنند، دیده شده است (۹). با این وجود مطالعات متعددی پیشنهاد می‌کنند که شرکت منظم در تمرین، علائم سندرم پیش قاعدگی را در برخی از زنان

نمرات کلاسی) انتخاب شدند به گونه‌ای که تلاش گردید پراکنندگی طبیعی این دو متغیر لحاظ گردد. همچنین نمونه‌هایی که مصرف کننده داروهای ضدبارداری یا دیگر داروهای تاثیرگذار بر سطوح هورمونی (نظیر آنتی‌بیوتیک‌ها و داروهای ضد افسردگی) بودند و یا سابقه بیماری‌هایی مانند کیست تخمدان، دیابت، اختلالات تیروئید و یا عملکرد غیرطبیعی غدد درون ریز را داشتند و همچنین سابقه فعالیت ورزشی منظم یا شدید داشتند، از پژوهش حذف شدند (۶). افرادی که دچار بیماری‌های قلبی تنفسی بودند و بنابراین احتمالاً در اجرای آزمون بروس دچار مشکل می‌شدند نیز، از پژوهش حذف شدند.

به منظور بررسی سندرم پیش قاعدگی در آزمودنی‌ها، از پرسشنامه اختلالات قاعدگی موس (MDQ) استفاده شد. موارد موجود در پرسشنامه شامل علائم جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی بودند که در ۵ سطح (۰ = بدون هیچ علامتی تا ۴ = علائم شدید)، مورد بررسی قرار گرفتند. از آزمودنی‌ها خواسته شد که با دقت موارد موجود در پرسشنامه را با توجه به شدت بروز علائم، در طی دو چرخه قاعدگی، تکمیل نمایند (۲۱). این علائم باید در هفته پیش از شروع قاعدگی آغاز شده و در طی دو روز نخست شروع قاعدگی برطرف شوند (۲۲). سپس میانگین امتیازات علائم جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی در طی دو چرخه متوالی محاسبه گردید.

به منظور سنجش استقامت قلبی تنفسی و اندازه‌گیری مستقیم اکسیژن مصرفی، از آزمون بیشینه بروس استفاده شد. قبل از اجرای آزمون، آزمودنی‌ها با مراجعه به پزشک متخصص گواهی تایید سلامت و عدم منع اجرای آزمون را ارائه نمودند. آزمون نیز با حضور پزشک اجرا گردید. به منظور برآورد نسبت دور کمر به دور لگن نیز، دور کمر در ناحیه ۲-۳ سانتی متری بالای ناف و دور لگن، در ناحیه بزرگ ترین قطر لگن اندازه‌گیری شدند. سپس از طریق تقسیم دور کمر به دور لگن، این نسبت برآورد شد (۲۳).

در این پژوهش، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم-افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. همچنین از روش آماری ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد و سطح معناداری نیز، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

باشد (۱۹). در واقع بیان شده است که WHR از جمله شاخص‌های پیش‌گویی کننده چاقی مرکزی به شمار می‌رود. بنابراین، با توجه به آنچه که شرح داده شد پیش‌بینی می‌شود که WHR یک عامل مهم مرتبط با PMS باشد.

بر این اساس، در خصوص ارتباط بین چاقی و PMS پژوهش‌هایی صورت پذیرفته است. در یک بررسی که در زمینه ارتباط بین سندرم پیش قاعدگی و چاقی (از طریق برآورد BMI) انجام شد، مشخص شد که علائم به طور قابل توجهی در زنان چاق بالاتر است (۲۰). با این حال، نتایج پژوهش کرول، بر روی زنان ۱۸-۳۰ ساله نشان داد که تفاوت معنی‌داری در میزان چربی بدن بین زنان سالم و زنانی که از PMS رنج می‌برند وجود ندارد (۵). در بین پژوهش‌های پیشین در زمینه رابطه بین فعالیت جسمانی و علائم سندرم پیش قاعدگی و نیز رابطه بین تمرین هوازی و علائم سندرم پیش قاعدگی و همچنین تاثیر تمرین هوازی بر علائم این سندرم، پژوهش‌هایی صورت گرفته است. اما در زمینه رابطه بین آمادگی قلبی تنفسی با علائم جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی، پژوهشی به طور ویژه صورت نگرفته است. علاوه بر این، با توجه به اینکه دارا بودن یک توده بدنی سالم ممکن است در پیشگیری از سندرم پیش قاعدگی حائز اهمیت باشد و با توجه به ناکافی بودن پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص ارتباط بین نسبت دور کمر به دور لگن با علائم سندرم پیش قاعدگی، هدف دیگر این پژوهش، تعیین ارتباط بین نسبت دور کمر به دور لگن با علائم جسمانی و روانی این سندرم در دختران جوان دانشجو بوده است.

مواد و روش‌ها:

روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی بود. به این منظور، استقامت قلبی تنفسی آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شده و رابطه آن با علائم جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی، مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری این تحقیق را، کلیه دختران دانشجوی ۱۸ تا ۲۵ سال دانشجو، تشکیل می‌دادند. از این جامعه، ۹۶ نفر به طور داوطلبانه در این پژوهش شرکت کردند که در نهایت ۶۰ نفر به عنوان نمونه آماری این تحقیق، با توجه به شرایط مورد نظر تحقیق انتخاب شدند. این شرایط عبارت بودند از: دارا بودن سیکل-های منظم قاعدگی، عدم بارداری و عدم سابقه ابتلا به بیماری‌های روانی (۵). آزمودنی‌ها از دخترانی با ترکیب بدنی (با توجه به وزن) و آمادگی جسمانی مختلف (با توجه به

نتایج:

بحث:

هدف از پژوهش حاضر، بررسی رابطه بین آمادگی قلبی تنفسی و نسبت دور کمر به دور لگن با علائم جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی، بود. نتایج حاصل مشخص نمود که بین آمادگی قلبی تنفسی با علائم جسمانی و نیز با علائم روانی سندرم پیش قاعدگی، رابطه معناداری وجود دارد. بنابراین یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان می‌دهند که با دارا بودن آمادگی قلبی تنفسی بالاتر، علائم جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی، کاهش می‌یابند. اما بر طبق دیگر یافته‌های این پژوهش، بین نسبت دور کمر به دور لگن با علائم جسمانی و روانی این سندرم رابطه معناداری مشاهده نشد.

همان‌طور که پیش از این اشاره شد، در مطالعات قبلی، رابطه بین آمادگی قلبی تنفسی با علائم جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی، مورد بررسی قرار نگرفته است. اما در زمینه رابطه بین فعالیت جسمانی و علائم سندرم پیش قاعدگی و نیز رابطه بین تمرین هوازی و علائم سندرم پیش قاعدگی و همچنین تاثیر تمرین هوازی بر علائم این سندرم، پژوهش‌هایی صورت گرفته است. نتایج برخی از این پژوهش‌ها نشان داده‌اند که افزایش استقامت قلبی تنفسی و افزایش آمادگی قلبی تنفسی می‌تواند، علائم ناشی از این سندرم را بهبود بخشد. به عنوان مثال در پژوهش‌هایی که استودارد و همکاران (۲۰۰۷)، اظهاری و همکاران (۱۳۸۴)، مصلی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۶)، ویشناپریا و همکاران (۲۰۱۲)، و دهقان منشادی و همکاران (۱۳۸۷)، انجام دادند، مشخص شد که با افزایش استقامت قلبی تنفسی در پی انجام تمرینات هوازی، علائم سندرم پیش قاعدگی، به طور کلی، کاهش می‌یابند (۱۶۰ و ۱۱۲ و ۱۳ و ۱۴). اما تحقیقات آگانوف و بویله، حاکی از عدم تأثیر افزایش آمادگی قلبی تنفسی بر برخی از علائم این سندرم است (۲۴). مغایرت نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش حاضر، احتمالاً به این دلیل است که پژوهش حاضر در بین دختران ۱۸-۲۵ سال، انجام شده است. در حالی که پژوهش مذکور در بین آزمودنی‌هایی با رده سنی متفاوت (۵۱-۱۶ ساله) که احتمالاً ویژگی‌های دوران قاعدگی متفاوتی (در مقایسه با دختران ۱۸-۲۵ ساله) دارند، صورت پذیرفته است. مکانیزم‌های بیولوژیکی متعددی وجود دارند که نشان می‌دهند فعالیت بدنی احتمالاً می‌تواند وقوع سندرم پیش قاعدگی را کاهش دهد. به عنوان مثال مشخص شده است که دارا بودن

در این پژوهش در مجموع ۶۰ نفر (۹۸،۲٪ مجرد و ۱،۸٪ متاهل) شرکت کردند. اطلاعات آماری و توصیفی شرکت کنندگان در جدول ۱ و اطلاعات توصیفی نمرات علائم جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی آزمودنی‌ها نیز در جدول ۲ ارائه شده است.

با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون رابطه بین آمادگی قلبی تنفسی آزمودنی‌ها با علائم جسمانی و نیز علائم روانی سندرم پیش قاعدگی، مورد بررسی قرار گرفت و مشاهده گردید که

جدول ۱. اطلاعات آماری و توصیفی آزمودنی‌ها

متغیرها	میانگین \pm انحراف استاندارد
سن (سال)	۲۰/۸۳ \pm ۲/۱۰
قد (سانتی متر)	۱۶۱/۳۵ \pm ۵/۹۷
وزن (کیلوگرم)	۵۵/۲۸ \pm ۷/۱۴
نسبت دور کمر به دور لگن	۰/۸۳ \pm ۰/۰۳
حداکثر اکسیژن مصرفی (میلی لیتر/کیلوگرم/دقیقه)	۳۹/۷۷ \pm ۴/۰۸

جدول ۲. اطلاعات توصیفی نمرات علائم جسمانی و روانی

سندرم پیش قاعدگی آزمودنی‌ها

متغیرها	میانگین \pm انحراف استاندارد
علائم جسمانی	۸۸/۷۱ \pm ۵۱/۶۷
علائم روانی	۹۴/۷۴ \pm ۵۵/۶۰

بین آمادگی قلبی تنفسی و علائم جسمانی سندرم پیش قاعدگی، رابطه منفی و معناداری ($r = -0/43$ و $P = 0/001$) وجود داشت. همچنین بین آمادگی قلبی تنفسی و علائم روانی سندرم پیش قاعدگی نیز، رابطه منفی و معناداری ($r = -0/40$ و $P = 0/001$) وجود داشت. اما بین نسبت دور کمر به دور لگن آزمودنی‌ها با علائم جسمانی ($r = 0/07$ و $P = 0/57$) و نیز با علائم روانی سندرم پیش قاعدگی ($r = 0/10$ و $P = 0/40$) رابطه معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$) (جدول ۳).

جدول ۳. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش با علائم

جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی (تعداد: ۶۰ نفر)

متغیرهای پژوهش	علائم جسمانی	علائم روانی	آمادگی قلبی تنفسی	نسبت دور کمر به دور لگن
علائم جسمانی همبستگی پیرسون مقدار P	۱			
علائم روانی همبستگی پیرسون مقدار P	** ۰/۴۴ ۰/۰۰۰	۱		
آمادگی همبستگی پیرسون قلبی تنفسی مقدار P	** -۰/۴۳ ۰/۰۰۱	** -۰/۴۰ ۰/۰۰۱	۱	
نسبت دور کمر همبستگی پیرسون به دور لگن مقدار P	۰/۰۷ ۰/۵۷	۰/۱۰ ۰/۴۰	-۰/۱۵ ۰/۲۴	۱

** معنادار در

که زنانی که شاخص توده بدنی بالاتری دارند یا دچار اضافه وزن و چاقی می‌باشند، به میزان بیشتری از علائم سندرم پیش قاعدگی رنج می‌برند (۲ و ۲۰ و ۲۹). همچنین در بین تحقیقات داخلی تنها در یک پژوهش به بررسی ارتباط بین شاخص دور کمر به دور لگن و شدت ابتلا به سندرم پیش قاعدگی پرداخته شده است که نتایج حاصل از پژوهش مذکور، حاکی از وجود ارتباط معنادار بین نسبت دور کمر به دور لگن با ابتلا به سندرم پیش قاعدگی و بنابراین مغایر با نتایج پژوهش حاضر بوده است (۳۰). به نظر می‌رسد که تفاوت در سن شرکت‌کنندگان (از طریق تاثیر بر ویژگی‌های دوران قاعدگی (۳۱)، تفاوت در تعداد آزمودنی‌های مورد مطالعه (آزمودنی‌های بیشتر در تحقیقات ذکر شده) و همچنین تفاوت در روش پژوهش و پرسشنامه‌های استفاده شده به منظور ارزیابی علائم سندرم پیش قاعدگی، از دلایل مغایرت یافته پژوهش حاضر با یافته‌های دیگر پژوهشگران باشد.

بنابراین، با توجه به تحقیقات اندک انجام گرفته در زمینه ارتباط بین میزان چربی شکمی از طریق برآورد شاخص نسبت دور کمر به دور لگن و علائم جسمانی و نیز علائم روانی سندرم پیش قاعدگی، انجام پژوهش‌های بیشتر در زمینه ارتباط بین متغیرهای مذکور، می‌تواند در شناسایی دقیق‌تر عوامل مرتبط با این سندرم، سودمند بوده و نتایج قطعی‌تری را در این خصوص، مشخص سازد.

علاوه بر این همان‌گونه که می‌دانیم، داشتن یک شیوه زندگی فعال به لحاظ جسمانی و برخوردار بودن از آمادگی قلبی تنفسی بالاتر، همواره در کاهش احتمال بروز بسیاری از بیماری‌ها حائز اهمیت بوده است و در این تحقیق نیز مشخص گردید که هر چه میزان آمادگی قلبی تنفسی فرد بیشتر باشد، هم علائم جسمانی و هم علائم روانی سندرم پیش قاعدگی به میزان کمتری بروز خواهند کرد. بنابراین همان‌طور که بیان شد، مطابق با یافته‌های بسیاری از پژوهشگران افزایش آمادگی قلبی تنفسی از طریق فعالیت‌های منظم و ملایم جسمانی و نیز از طریق فعالیت‌های هوازی ملایم، می‌تواند به عنوان یک شیوه غیرتهاجمی در کاهش احتمال بروز علائم مختلف جسمانی و روانی سندرم پیش قاعدگی سودمند باشد.

نتیجه گیری:

در این تحقیق مشخص گردید که بین آمادگی قلبی تنفسی و علائم جسمانی سندرم پیش قاعدگی و نیز علائم روانی این

آمادگی قلبی تنفسی بالاتر، از طریق کاهش میزان رنین و تنظیم میزان استروژن و پروژسترون، منجر به کاهش سطوح آلدسترون سرم و در پی آن بهبود علائم الکترولیتی سندرم پیش قاعدگی می‌شود. علاوه بر این افزایش سطوح اندروفین از طریق فعالیت‌های جسمانی و تمرین، می‌تواند علائم روانی و احساسی این سندرم را کاهش دهد. فعالیت‌های جسمانی و تمرین همچنین می‌تواند احساسات منفی و افسردگی را کاهش و تفکرات مثبت را افزایش داده و از این طریق علائم روانی این سندرم را بهبود بخشد. همچنین مشاهده شده است که افزایش میزان پرولاکتین در اواخر فاز لوتئال، می‌تواند دلیلی برای بروز حساسیت سینه‌ها و نفخ باشد. تمرینات هوازی و افزایش آمادگی قلبی تنفسی در زنان و دختران غیرورزشکار، میزان پرولاکتین سرم را کاهش داده و سبب بهبود علائم این سندرم می‌گردد (۱۴). همچنین فعالیت بدنی می‌تواند از طریق تاثیر بر سطح هورمون‌های در گردش که بر محور فوق کلیه-هیپوفیز-هیپوتالاموس عمل می‌کنند، سبب بهبود علائم سندرم پیش قاعدگی گردد (۵). در دیگر پژوهش‌ها، مشخص شده است که فعالیت بدنی ممکن است بر محور غدد جنسی-هیپوفیز-هیپوتالاموس تاثیر گذاشته و منجر به کاهش سطوح استروژن و پروژسترون و کاهش علائم سندرم پیش قاعدگی شود (۸).

یافته دیگر این پژوهش حاکی از عدم وجود رابطه معنادار بین نسبت دور کمر به دور لگن با علائم جسمانی و نیز با علائم روانی سندرم پیش قاعدگی بود. در برخی از پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه ارتباط بین چاقی و یا اضافه وزن با سندرم پیش قاعدگی نیز مشاهده شده است که بین دو متغیر مذکور ارتباط معناداری وجود ندارد (۲۵ و ۲۶ و ۲۷). از میان پژوهش‌های انجام شده در خارج از ایران، تنها جانسون و همکارانش در سال ۲۰۱۰، به بررسی ارتباط بین شاخص نسبت دور کمر به دور لگن به عنوان معیاری برای چاقی موضعی در ناحیه شکم و علائم سندرم پیش قاعدگی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش مذکور نشان داد که بین اندازه‌های چربی مرکزی (دور کمر و نسبت کمر به لگن) و خطر وقوع سندرم پیش قاعدگی، ارتباط معناداری وجود ندارد و بنابراین یافته این پژوهشگران با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد (۲۸).

با این وجود نتایج برخی از مطالعات با پژوهش حاضر مغایرت دارد. به عنوان مثال برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند

۱۲. مصلی نژاد، زهرا؛ گائینی، عباسعلی؛ مصلی نژاد، لیلی. (۱۳۸۶). تاثیر فعالیت ورزشی هوازی بر سندرم پیش‌قاعدگی در دختران: کارآزمایی بالینی تصادفی. مجله دانشگاه علوم پزشکی تهران. ۴۹-۵۳.
13. Vishnupriya R, Rajarajeswaram P. (2012). Effects of aerobic exercise at different intensities in premenstrual syndrome. *Journal of obstetrics and gynaecology of India*. 61(11):57-69.
۱۴. دهقان منشادی، فریده؛ امامی، مهناز؛ غمخوار، لیلا؛ شاهرخی ابراهیمی، بیژن؛ قنبری، زینت. (۱۳۸۷). تاثیر ۳ ماه ورزش هوازی منظم بر شدت علائم سندرم قبل از قاعدگی. مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان. ۷(۲): ۸۹-۹۸.
15. Mayes J, Watson G. (2004). Direct effects of sex steroid hormones on adipose tissue and obesity. *Obesity Reviews*. 5(4):197-216.
16. Anderson L, Mcternan Ph, Barnett A, Kumar S. (2001). The effects of androgens and estrogens on preadipocyte proliferation in human adipose tissue: influence of gender and site. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 86(10):5045-5051.
17. Olson MB, Shaw LJ, Kaizar EE, Kelsey SF, Bittner V, Reis SE, Smith K, Braunstein GD, Berga SL, Johnson BD, Bairey Merz CN. (2006). Obesity distribution and reproductive hormone levels in women: A report from the NHLBI-sponsored wise study. *Journal of Women's Health*. 15(7):836-842.
۱۸. قاری پور، مژگان؛ محمدی فرد، نوشین؛ عسگری، صدیقه؛ نادری، غلامعلی. (۱۳۸۲). شیوع انواع چاقی و عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی در اصفهان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین. ۷(۲): ۵۳-۶۴.
۱۹. صابری، مهدی؛ هاشمی جواهری، سید علی اکبر؛ رحیمی، ناصر؛ خدائی، مینا. (۱۳۹۰). بررسی شاخص توده بدن، نسبت دور کمر به لگن و درصد چربی بدن در جانبازان شیمیایی استان خراسان رضوی. نشریه علمی پژوهشی طب جانباز. ۴(۲): ۳۴-۴۰.
20. Masho S, Adera A, South-Paul J. (2005). Obesity as a risk factor for premenstrual syndrome. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*. 26(1):33-39.
21. Moos RH. (1968). The development of a menstrual questionnaire. *Psychosomatic Medicine*. 30(6):853-867.
22. Taylor D. (2005). Premenstrual symptoms and syndromes. *Journal of Obstetrics and Gynecology*. 5(5):228-241.
- سندرم، رابطه معناداری وجود دارد. این یافته مهم می‌تواند به زنان و دختران جوانی که از علائم این بیماری رنج می‌برند و بنابراین دچار مشکلاتی در زندگی روزمره خود می‌باشند، یاری رسانده و به عنوان راه حلی جهت بهبود کیفیت زندگی آنان، مدنظر قرار گیرد.
- منابع:**
1. Elcock M. (2002). Lifestyle risk factors for emotional and physical premenstrual symptoms. Dissertation for the degree of doctor of philosophy. California: California University.
 2. Rosenfeld R, Livne D, Nevo O, Lior D, Milloul V, Lavi S, Jacob G. (2008). Hormonal and volume dysregulation in women with premenstrual syndrome. *Journal of the American Heart Association*. 51(4):1-6.
 3. Mishell Jr. (2005). Premenstrual disorders: epidemiology and disease burden. *American Journal of Managed Care*. 11(16):473-479.
 4. Tempel R. (2001). PMS in the workplace. *American Association of Occupational Health Nurses Journal*. 49(2):72-78.
 5. Kroll A. (2010). Recreational physical activity and premenstrual syndrome in college-aged women. A thesis for master of science. Massachusetts: Massachusetts Amherst University.
 ۶. Stoddard J, Dent C, Shames L, Bernstein L. (2007). Exercise training effects on premenstrual distress and ovarian steroid hormones. *European Journal of Applied Physiology*. 99(1):27-37.
 ۷. صفوی نائینی، خاطره. (۱۳۸۷). مقایسه تاثیر ورزش ایروبیک و تمرینات فیزیکی بر علائم سندرم پیش قاعدگی در زنان شهرستان شیراز. فصلنامه علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد پزشکی تهران. ۱۸(۳): ۱۷۷-۱۸۰.
 8. Daley, A. (2009). The role of exercise in the treatment of menstrual disorders: the evidence. *British Journal of General Practice*. 59(561):241-242.
 9. Rasheed P, Al-Sowielem LS. (2003). Prevalence and predictors of premenstrual syndrome among college-aged women in Saudi Arabia. *Annals of Saudi Medicine*. 23(6):381-387.
 10. Braverman P. (2007). Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*. 20(1): 3-12.
 ۱۱. اظهري، صدیقه؛ کریمی نیک چترودی، اکرم؛ عطار زاده حسینی، سید رضا؛ مظلوم، سید رضا. (۱۳۸۴). تاثیر تمرین هوازی بر سندرم قبل از قاعدگی دختران. مجله زنان، مامائی و نازائی ایران. ۸(۲): ۱۱۹-۱۲۸.

- Symptoms: The United Kingdom Southampton Women's Survey. *Journal of Women's Health*. 9(3):391-396.
28. Johnson E, Hankinson S, Willet W, Johnson S, Manson J. (2010). Adiposity and development of premenstrual syndrome. *Journal of Women's Health*. 19(11):1955-1962.
29. Adewuya AO, Loto OM, Adewumi TA. (2009). Pattern and correlates of premenstrual symptomatology among Nigerian University students. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*. 30(2):127-132.
۳۰. محمدی، ویدا؛ شیدفر، فرزاد؛ کشتکار آقابابائی، سحر؛ مختاری، پریسا؛ محمدی، رویا؛ گوهری، محمودرضا. (۱۳۹۲). ارتباط شاخص‌های تن سنجی با ابتلا به سندرم پیش از قاعدگی و شدت آن در دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی تهران. *مجله علوم پزشکی رازی*. ۲۰(۱۰۹):۸۸-۹۴.
31. Bennett P, Williamson C. (2010). *Basic Science in Obstetrics and Gynaecology*, UK, Chercill livigstone pub.
۲۳. صدرباقی، سیدمحمود؛ نصیریان، منصوره؛ نماینده، سیده مهدیه؛ رفیعی، منصور؛ پاک سرشت، محمدرضا. (۱۳۸۷). تعیین شیوع چاقی شکمی و ارتباط آن با دیگر عوامل خطر بیماریهای قلبی - عروقی جامعه شهری یزد. *مجله دانشکده پزشکی مشهد*. ۵۱(۹۹):۶۱-۶۶.
24. Aganoff JA, Boyle GJ. (1994). Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms. *Journal of Psychosomatic Research*. 38(3):183-192
25. Fruzzeni F, Lazzarini V, Ricci C, Quirici B, Gambacciani M, Paoleni A, Riccardo A. (2007). Effect of an oral contraceptive containing 30 µg ethinylestradiol plus 3 mg drospirenone on body composition of young women affected by premenstrual syndrome with symptoms of water retention. *Contraception, An International Reproductive Health Journal* 76(3):190-194.
26. Ravnik T, Jakopic V. (2006). Changes in total body water and body fat in young women in the course of menstrual cycle. *International Journal of Anthropology*. 21(1):55-60.
27. Sadler C, Smith H, Hammond J, Bayly R, Borland SH, Panay N, Crook D, Inskip H. (2010). Lifestyle Factors, Hormonal Contraception and Premenstrual