

## وضعیت روان‌شناختی دختران نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک طی اپیدمی ویروس کرونا: تأثیر ۱۲ هفته تمرینات هوازی مبتنی در منزل

معصومه پروانه<sup>۱</sup>، سولماز بابایی بناب<sup>۲</sup>

۱- دکتری تخصصی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران- نویسنده رابط: masoomeh.parvaneh@yahoo.com

۲- استادیار، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۱۸

### چکیده

زمینه و هدف: در خانه ماندن در شرایط قرنطینه بهترین روش برای کاهش شیوع ویروس کووید ۱۹ می‌باشد، این عدم تحرک دارای عوارض جسمانی و روانی بر روی افراد دارای اختلال سندرم تخمدان پلی‌کیستیک می‌باشد. این سندرم یکی از شایع‌ترین اختلالات غدد درون‌ریز در زنان است که علاوه بر مشکلات جسمی متعدد، دارای تظاهرات روان‌شناختی بسیاری است؛ بنابراین، پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر فعالیت هوازی خانگی بر وضعیت روان‌شناختی دختران نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک در شرایط قرنطینه در منزل می‌باشد.

روش کار: این مطالعه بر روی ۴۰ دختر نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک انجام شد افراد تحت مطالعه به دو گروه ۲۰ نفری در گروه‌های مداخله و شاهد تقسیم شدند. سپس گروه مداخله به مدت ۱۲ هفته تمرین هوازی در منزل را انجام دادند. سطح اضطراب و افسردگی با استفاده از پرسشنامه اضطراب و افسردگی بیمارستانی، ترس از تصویر بدنی با استفاده از پرسشنامه ترس از تصویر بدنی لیتلتون و ترکیب بدنی با اندازه‌گیری قد و وزن قبل و بعد از مداخله ورزشی اندازه‌گیری شد. تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون‌های شاپیروویلیک و تحلیل کواریانس انجام شد.

نتایج: قبل از مداخله، دو گروه تجربی و کنترل در متغیرهای اضطراب، افسردگی، ترس از تصویر بدنی و ترکیب بدن تفاوت معناداری نداشتند ( $p > 0/05$ ). پس از ۱۲ هفته ورزش هوازی در منزل تفاوت معناداری در متغیرهای اضطراب، افسردگی، ترس از تصویر بدنی و ترکیب بدن بین گروه‌های پژوهش بدست آمد ( $p = 0/001$ ).

نتیجه‌گیری: ورزش هوازی تحت نظارت در منزل تأثیر مطلوبی بر وضعیت روان‌شناختی دختران نوجوان مبتلا به سندرم پلی‌کیستیک دارد و می‌تواند به عنوان یک روش ارتقای وضعیت روان‌شناختی برای این بیماران در شرایط قرنطینه در دوران کرونا توصیه شود.

واژگان کلیدی: سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، ارزیابی روان‌شناختی، ورزش هوازی در منزل، دختران نوجوان

### مقدمه

از افزایش نظارت و مداخلات متمرکز تا قرنطینه شدید خانگی (۱). اگرچه محدودیت‌های اجتماعی ممکن است با جلوگیری و کاهش انتقال ویروس تأثیر مثبتی در محافظت از سلامت جسمی مردم داشته باشد اما اعمال این محدودیت‌ها به دلیل تغییر شدید در سبک زندگی و فعالیت بدنی می‌تواند اثرات روانی و اجتماعی منفی طولانی مدت و گسترده‌ای داشته باشد (۲)؛ همچنین این محدودیت‌ها

بیماری همه‌گیر ویروس کرونا (کووید۱۹)، ناشی از سندرم حاد تنفسی کرونا ویروس ۲، در دسامبر ۲۰۱۹ ظهور کرد و در حال حاضر یک مسئله مهم در زمینه بهداشت جهانی است. این امر باعث شده است بسیاری از دولت‌ها اقدامات مهمی برای کنترل شیوع ویروس انجام دهند. سختگیری این اقدامات در کشورها متفاوت است،

احتمال خطر بی‌حرکی جسمی و به دنبال آن بیماری‌های مرتبط را افزایش می‌دهد. اگر پاندمی کووید ۱۹ ادامه یابد، بی‌حرکی جسمی و سبک زندگی بی‌تحرك و همچنین افزایش آن ممکن است نگران کننده باشد (۳). با توجه به اینکه نداشتن فعالیت بدنی از مدت‌ها موضوع نگرانی سازمان جهانی بهداشت بوده است (۴). محدودیت‌های اعمال شده بر حرکات افراد و تغییر در دسترسی به غذا در طول روز، ممکن است به طور قابل توجهی بر عادات غذایی، رفتارهای ورزشی و سلامت روان از جمله تصویر بدنی افراد تأثیر بگذارد (۵). محققان دیگر در مورد تأثیر احتمالی بر روی افراد آسیب پذیر، از جمله افرادی که از قبل دارای مشکلات بهداشت روانی هستند نیز ابراز نگرانی کرده‌اند (۶). اضطراب جمعی در مورد افزایش وزن هنگام قرنطینه، به ویژه در جمعیت‌های آسیب پذیر مانند کسانی که دارای یک اختلال جسمی هستند، ممکن است به افزایش نارضایتی از بدن و سطح بی‌نظمی غذا خوردن کمک کند. پژوهش‌های بسیاری اثرات بیماری کووید ۱۹ را بر سطح اضطراب (۲)، چاقی (۷) و بهزیستی (۸) بررسی کرده‌اند، اما تأثیر همه‌گیری ویروس کووید ۱۹ و مشکلات ناشی از آن بر سلامت افراد مبتلا به اختلالاتی همچون سندرم تخمدان پلی‌کیستیک که به موازات چاقی در حال افزایش است و می‌تواند تأثیرات منفی بر سلامت روان، عملکرد فردی - اجتماعی و کیفیت زندگی دختران نوجوان داشته باشد بررسی نشده است.

سندرم تخمدان پلی‌کیستیک (Polycystic (PCOS syndrome ovary یک اختلال چند عاملی است که در اثر تعامل اختلال ژنتیکی و محیطی بوجود می‌آید و با بیماری‌های قلبی و متابولیکی همچون چاقی، دیابت نوع ۲، دیس لیپیدمی و احتمالاً بیماری‌های قلبی و عروقی همراه است (۹-۱۰). سندرم تخمدان پلی‌کیستیک در هنگام بلوغ شروع می‌شود، ولی منشأ اختلال در تولید آندروژن تخمدان در بلوغ ممکن است دوران کودکی یا حتی در هنگام رشد جنینی باشد (۱۱). بنابراین شروع

علائم بالینی در سنین قبل از بلوغ که به علت افزایش غلظت LH منجر به هیپراندرژیسم و اختلال‌های تخمک‌گذاری می‌شود به عنوان یک حالت غیر طبیعی در نوجوانان با هیپراندرژیسم تلقی می‌شود (۱۱). علل سندرم تخمدان پلی‌کیستیک (PCOS) پیچیده و متفاوت است، اگرچه برخی از مطالعات نشان می‌دهد که ترکیبی از مقاومت به انسولین و افزایش آندروژن‌ها و همچنین ژنتیک به پیشرفت آن کمک می‌کند (۱۲). شواهدی در دست است که PCOS پیامدهای روان‌شناختی نیز دارد بیشتر اطلاعات موجود مربوط به افسردگی، اضطراب، کیفیت پایین زندگی، اختلالات خوردن و تصویر بدن است (۱۳-۱۲). بسیاری از مطالعات، به عنوان مثال، Hollinrake و همکاران (۲۰۰۷) دریافته‌اند که اضطراب و افسردگی در PCOS بیشتر از زنان سالم است (۱۴). در مبتلایان به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک افسردگی تا ۴۰٪ گزارش شده است (۱۵). چاقی به عنوان یک علت افسردگی در مبتلایان به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک عنوان گردیده است (۱۵)، همچنین پژوهش‌های دیگری نشان داده‌اند افسردگی و اضطراب در زنان چاق با سندرم PCOS بیشتر از زنان چاق بدون این اختلال می‌باشد (۱۴). مطالعات دیگر، مانند پژوهش Dokras و همکاران (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که اضطراب در PCOS نیز مسئله مهمی است و افزایش احتمال بروز علائم اضطراب در زنان مبتلا به PCOS وجود دارد (۱۶). تحقیقات نشان داده‌اند که کیفیت زندگی زنان مبتلا به این سندرم در مقایسه با افراد سالم پایین‌تر بوده است و افسردگی با کاهش کیفیت زندگی مرتبط با علائم سندرم تخمدان پلی‌کیستیک همراه است (۱۷). سطح پایین کیفیت زندگی در زنان مبتلا به PCOS مربوط به اضطراب و افسردگی است (۱۸). هر چند به نظر می‌رسد نقش عوامل بیوشیمیایی، هورمونی و متابولیک و بی‌نظمی قاعدگی در افت کیفیت زندگی و سلامت روانی مبتلایان به این سندرم مؤثر باشد؛ اما مسایل دیگری نظیر خطرات مرتبط با سلامتی و تظاهرات جسمانی نظیر تغییرات ظاهری فرد به ویژه چاقی، پرمویی، یا تظاهرات روانی شایع همچون

PCPS با وزن بدن و سبک زندگی ارتباط دارد (۲۴). به منظور یک زندگی سالم، اصلاح سبک زندگی، به ویژه فعالیت بدنی، برای بهینه سازی شرایط سلامت روان تجویز می شود و سطح بالایی از فعالیت بدنی با سلامت روان بالاتر و نشاط عمومی در ارتباط است (۲۵). مطالعات نشان می دهند که درمان های غیردارویی برای PCOS شامل مداخلات در سبک زندگی همچون محدودیت های رژیمی و فعالیت بدنی می باشد. پژوهشگران بر این باورند که ورزش منظم و نه چندان سنگین برای این گروه جدا از درمان های کلینیکی، یک روش سالم و طبیعی می باشد. به عنوان مثال، انجام تمرینات پیلاتس در بهبود کیفیت زندگی زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک مثبت گزارش شده است (۲۶). همچنین نشان داده شده است ورزش هوازی ایروبیک عملکرد جنسی و شاخص های مربوط به اضطراب و افسردگی را بهبود می بخشد. به همین ترتیب، در بعد شناختی- عاطفی تصویر بدن دخالت دارد (۲۳). Liao و همکاران (۲۰۰۸) بیان کردند، یک برنامه پیاده روی سریع باعث کاهش افسردگی و ترس از تصویر بدنی می شود. به طور کل ورزش، بهزیستی روان شناختی در زنان مبتلا به PCOS را بهبود می بخشد (۲۷). رهنمودهای مربوط به PCOS حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت بدنی در هفته را توصیه می کند (۲۳). بنابراین فعالیت بدنی به عنوان یک اولویت برای زنان دارای PCOS از سوی متخصصان زنان توصیه می شود (۲۶).

گزارش های اولیه حاکی از آن است که اقدامات قرنطینه در ارتباط با بیماری همه گیر کووید ۱۹ (به عنوان مثال فاصله گذاری اجتماعی) پیامدهای نامطلوبی بر سلامت روان افراد، از جمله افزایش عادات غذایی ناسازگار و نارضایتی بدن دارد (۵). نشان داده شده است در دوران قرنطینه خانگی کسانی که از قبل دچار اختلالات خوردن بودند، مشکلات قابل توجهی در تنظیم غذا خوردن، افزایش تمایل به غذا خوردن، افکار و رفتارهای ورزشی و نگرانی در مورد ظاهر بدن را گزارش کردند (۵). گروه های خاص، مانند افرادی که از قبل مشکلات روحی-روانی و جسمی دارند

افسردگی و اضطراب می تواند سبب کاهش معنادار در سلامت جسمانی و روانی این افراد گردد (۱۹).

یک موضوع اساسی در رابطه بین PCOS، افسردگی و اضطراب، تصویر بدنی است. شاخص توده بدنی بالاتر (BMI) به طور مستقل با PCOS مرتبط است که با نارضایتی بیشتر از بدن ارتباط دارد (۲۰). این یافته ها نشان می دهد که زنان مبتلا به PCOS در معرض خطر بالاتری از نگرانی از تصویر بدن قرار دارند، بویژه در دوران نوجوانی میزان نارضایتی بدن در دختران زیاد است (۲۱). تصویر بدنی یک ساختار چند بعدی متشکل از اجزای شناختی، احساسی، ادراکی و رفتارهای مرتبط با بدن ادراک شده است و به عنوان تجربه روان شناختی فرد در مورد ظاهر و عملکرد بدن وی تعریف می شود (۲۲). نشان داده شده است که هر دو بعد شناختی- عاطفی و ادراکی نقش مهمی در اختلال عملکرد تصویر بدن در زنان مبتلا به PCOS دارند که ممکن است بر اختلال عملکرد جنسی و افسردگی مرتبط با این سندرم تأثیر بگذارد (۲۳). نشانه های ظاهری PCOS از جمله آکنه، هیرسوتیسم و چاقی ممکن است با نارضایتی از تصویر بدنی همراه باشد. پژوهشی که بر روی ۱۸۹ زن مبتلا به PCOS انجام شد، نشان داد که زنان مبتلا به PCOS نسبت به زنان گروه کنترل نارضایتی بدنی بیشتری گزارش کردند. آنها همچنین تفاوت بیشتری بین تصویر بدنی ایده آل و درک شده بیان کردند. نارضایتی از تصویر بدنی ممکن است پیامدهای گسترده تری برای زنان مبتلا به PCOS داشته باشد. به طور خاص، ابعاد تصویر بدنی که با نمرات افسردگی بالاتر همراه هستند شامل ارزیابی ظاهری، رضایت از بدن، دغدغه اضافه وزن و چاقی می باشد. نارضایتی از تصویر بدنی و کاهش اعتماد به نفس با افزایش اضطراب نیز در زنان مبتلا به PCOS همراه است (۲۰). علاوه بر این، تصویر بدنی ممکن است رابطه زیادی بین PCOS و افسردگی و اضطراب را ایجاد کند. یافته های اخیر اهمیت ارزیابی ترس از تصویر بدن و درمان را تأیید می کند.

اهداف، روش اجرا، فواید و خطرات احتمالی آن اطلاع داده شد و رضایت نامه آگاهانه که به صورت الکترونیکی طراحی شده بود از هر یک از شرکت‌کنندگان اخذ گردید. و همه شرکت‌کنندگان فرم رضایت‌نامه را پر کردند. در این فرم تأکید شده بود که شرکت و خروج از مطالعه توسط داوطلبان کاملاً آزاد و اختیاری است و همه اطلاعات داوطلب کاملاً محرمانه است و نیز نتایج پژوهش‌ها در قالب اطلاعات کلی و گروهی منتشر خواهد شد. پس از گرفتن رضایت‌نامه برای شرکت در مطالعه، افراد بر اساس معیارهای ورود به مطالعه انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: شروع دوره عادت ماهانه، سلامت جسمانی و توانایی انجام فعالیت بدنی، نداشتن هیچ گونه سابقه بیماری روانی، عدم ابتلا به بیماری کرونا، محدوده سنی ۱۸-۱۴ سال، اشتغال به تحصیل و معیار خروج از مطالعه عدم انجام فعالیت‌های بدنی به مدت دو جلسه، عدم مصرف دارو و ابتلا به بیماری بود. شرایط ورود به مطالعه منجر به کاهش تعداد داوطلبان برای شرکت در پژوهش شد. در نهایت از بین ۸۸ نفر داوطلب شرکت در مطالعه که همه شرایط مذکور را دارا بودند، ۴۵ نفر دختر مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک به صورت نمونه‌گیری در دسترس جهت شرکت در این پژوهش انتخاب شدند که متأسفانه به دلایل مختلفی چون بیماری جسمی، عدم همکاری این تعداد در پایان پروژه تحقیق به ۴۰ نفر تقلیل یافت.

ابتدا در مرحله پیش‌آزمون از آزمودنی‌ها خواسته شد پرسشنامه ترس از تصویر بدنی و پرسشنامه اضطراب و افسردگی بیمارستانی که به صورت الکترونیکی در اختیار آن‌ها گذاشته بود پاسخ دهند. روش تکمیل پرسشنامه‌ها به صورت تماس تلفنی به آزمودنی‌ها توضیح داده شد. پس از مرحله پیش‌آزمون، آزمودنی‌ها به صورت تصادفی ساده به دو گروه ۲۰ نفره گروه تمرین (ایروبیکی) و گروه کنترل تقسیم شدند. پروتکل تمرینی گروه مداخله شامل ۱۲ هفته (۳ جلسه در هفته و هفته‌ای ۶۰ دقیقه) برنامه تمرینات ایروبیکی در خانه بود. قبل از شروع جلسات تمرینی اصول ایمنی تمرینات، شدت تمرینات و نحوه اجرای حرکات

بویژه دختران نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک که خود می‌توان مشکلات روحی و روانی را تشدید کند، ممکن است به ویژه در معرض خطر باشند؛ با توجه به اینکه این افراد زنان جوانی هستند که در دوره فعال زندگی به سر می‌برند و افسردگی و دیگر ناراحتی‌های روحی همچون اضطراب و ترس از تصویر بدنی می‌تواند بر جنبه‌های مختلف زندگی‌ها آن اثر بگذارد؛ بنابراین با توجه به شیوع بالای PCOS و پیامدهای جدی روانی این بیماری، مراقبت‌های بهداشتی برای دختران مبتلا به PCOS، به ویژه در دوران همه‌گیری کووید ۱۹ که متعاقباً فعالیت بدنی را کاهش داده و منجر به بروز بسیاری از مشکلات روحی و روانی شده است، به یک رویکرد چند رشته‌ای و یک درمان غیر دارویی مانند ورزش بدنی منظم نیاز است که ممکن است از شدت PCOS و مشکلات مرتبط با آن بکاهد (۱۳). البته مشارکت در ورزش برای کنترل وزن عموم افراد مهم است. همچنین در زمینه PCOS بسیار مهم است؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف تأثیر ۱۲ هفته تمرین هوازی ایروبیکی مبتنی در منزل بر ترس از تصویر بدنی و سلامت روان دختران نوجوان مبتلا به سندرم پلی‌کیستیک طی شیوع ویروس کرونا انجام شد.

## روش کار

پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با یک گروه تجربی و یک گروه کنترل بود که بر روی ۴۰ دانش‌آموز دختر ۱۸-۱۴ ساله مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک بر اساس شرایط ورود به پژوهش انجام شد. جهت رعایت اصول اخلاقی مطالعه حاضر در کمیته اخلاق پژوهشگاه تربیت بدنی با کد IR.SSRI.REC.1398.485 مورد تأیید قرار گرفته است. ابتدا با ارسال فراخوان در گروه‌های مدارس متوسطه شهرستان پیرانشهر به صورت آنلاین در خصوص اجرای پژوهش اطلاع‌رسانی شد. از داوطلبان شرکت‌کننده ثبت نام به عمل آمد. به داوطلبان شرکت‌کننده در این پژوهش

نگرانی درباره ظاهر را در عملکرد اجتماعی فرد نشان می دهد.

Littleton و همکاران ضریب آلفای کرونباخ را برای کل سؤالات، عامل اول و عامل دوم به ترتیب ۰/۹۳، ۰/۹۲، ۰/۷۶ گزارش کردند (۲۹). پایایی این ابزار در ایران در مطالعه بساک نژاد و غفاری (۰/۹۵) (۱۳۸۶) برآورد شده است (۳۰).

#### مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS):

مقیاس HADS شامل ۱۴ سؤال است، هفت سؤال آن مربوط به افسردگی و هفت سؤال دیگر مربوط به اضطراب است. هر سؤال چهارگزینه دارد که از صفر تا ۳ امتیازبندی شده است؛ امتیازات مربوط به سطح افسردگی و اضطراب بین صفر تا ۲۱ باشد. برای هر دو مقیاس، نمرات در دامنه صفر تا ۷ عادی یا طبیعی، ۸ تا ۱۰ خفیف، ۱۱ تا ۱۴ متوسط و ۱۵ تا ۲۱ شدید در نظر گرفته می شود. وایت و همکارانش در بررسی روایی پرسشنامه HADS در نوجوانان نشان دادند اعتبار بازآزمایی و ساختار این پرسشنامه کافی است و قادر به غربال نوجوانان دچار افسردگی و اضطراب از نوجوانان دارای خلق طبیعی است (۳۱). روایی نمونه ایرانی پرسشنامه اضطراب و افسردگی بیمارستانی قابل قبول و پایایی آن ۰/۸۴ محاسبه شده است (۳۲).

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ انجام شد. جهت بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیروویلک استفاده شد. بعد از حصول اطمینان از طبیعی بودن توزیع داده‌ها، جهت مقایسه میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون شاخص‌های گروه‌های تجربی و کنترل از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

(مانند گرم کردن و سرد کردن و حرکات پایه ایروبیک) توسط متخصص در قالب تولید محتوای الکترونیکی آموزشی طراحی شد و به شرکت‌کنندگان گروه تمرینی ارائه شد تا در زمان اجراء، تمرینات را به طور صحیح اجراء کنند و قبل از شروع زمان انجام تمرینات با تمام آزمودنی‌ها تماس گرفته می‌شد تا تمام آزمودنی‌های گروه تجربی در یک ساعت معین تمرینات را انجام دهند. موسیقی جلسات تمرین توسط مربی با ریتمی که هدف از آن استفاده از ۶۰ الی ۶۵٪ ضربان قلب ذخیره در آزمودنی‌ها است انتخاب شد (۲۸). در این مدت زمان، گروه کنترل به فعالیت‌های روزمره خود ادامه دادند و هیچگونه مداخله دارویی نداشتند. بعد از اتمام پروتکل تمرینی، تکمیل پرسشنامه‌ها مشابه پیش‌آزمون انجام شد. ابزار و روش اندازه‌گیری پژوهش حاضر به شرح زیر می‌باشد. به منظور همسانی و دقت در اندازه‌گیری، محققان با رعایت تمام پروتکل‌های بهداشتی و مراجعه به درب منزل تمام آزمودنی‌ها، وزن را با حداقل پوشش و بدون کفش و با استفاده از ترازوی دیجیتال و با دقت ۱۰۰ گرم و قد را با استفاده از یک متر نواری غیر قابل ارتجاع در وضعیت ایستاده در کنار دیوار اندازه‌گیری کردند. و شاخص توده بدن (BMI) با نسبت وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) محاسبه گردید.

#### پرسشنامه ترس از تصویر بدنی Littleton Body Image Concern Invento (BICI):

پرسشنامه ترس از تصویر بدنی لیتلتون که به بررسی نگرانی فرد از ظاهرش می پردازد، برای نخستین بار توسط Littleton و همکاران ساخته و اعتباریابی شد. این پرسشنامه شامل ۱۹ سؤال است و دانش‌آموزان در پاسخ به هر سؤال باید به یک مقیاس ۵ درجه لیکرتی از ۱ (هرگز) تا ۵ (همیشه) پاسخ دهند. نمره کل پرسشنامه بین ۱۹ تا ۹۵ متغیر بوده که نمرات بالاتر بیانگر نارضایتی بیشتر از تصویر بدنی است، این ابزار دو عامل دارد: عامل اول نارضایتی از ظاهر، واریسی کردن و مخفی شدن نقایص ادراک شده را در بر می‌گیرد و عامل دوم تداخل

## نتایج

در جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد مربوط به مشخصات آزمودنی‌ها به تفکیک دو گروه تجربی و کنترل ارائه شده است.

در ادامه برای بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌ها در نمرات پیش‌آزمون، از آزمون شاپیروویلیک استفاده شد که نتایج حاصل نشان داد فرض طبیعی بودن توزیع داده‌ها برقرار است ( $p > 0/05$ ). بنابراین برای بررسی تأثیر مداخله بر متغیرهای تحقیق، از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. لذا نمرات پیش‌آزمون ثابت و نمرات پس‌آزمون مقایسه شد تا تأثیر هر یک از مداخلات بررسی گردد. نهایتاً نتایج مربوط به آزمون کواریانس در جدول ۳ آورده شده است.

اطلاعات جدول ۲ نشان می‌دهد نمرات پس‌آزمون گروه تجربی در BMI، ترس از تصویر بدنی، اضطراب و افسردگی نسبت به گروه کنترل کاهش یافته است.

نتایج حاصل از تحلیل کواریانس، معناداری اثر بین‌گروهی در متغیرهای تصویر بدنی ( $F=314/27$  و  $p=0/001$ )، اضطراب ( $F=404/12$  و  $P=0/001$ )، افسردگی ( $F=169/67$  و  $p=0/001$ ) و ترکیب بدنی ( $F=69/251$  و  $p=0/001$ ) را نشان می‌دهد. بنابراین بین دو گروه در معناداری بدست آمد. با توجه به جدول اندازه اثر گزارش شده برای متغیر تصویر بدنی  $0/918$ ، برای اضطراب  $0/935$ ، برای افسردگی  $0/858$  و برای ترکیب بدنی  $0/827$  می‌باشد که نشان می‌دهد  $91/8\%$  کاهش ترس از تصویر بدنی،  $93/5\%$  کاهش اضطراب،  $85/8\%$  کاهش افسردگی و  $82/7\%$  کاهش توده بدنی مربوط به تأثیر مداخله بوده است.

## بحث

در پی شیوع ویروس کرونا، بحران شدیدی در سطح جهان ایجاد گردیده است. اعمال قرنطینه خانگی به منظور جلوگیری از انتشار ویروس اگرچه فواید مثبتی را در مسیر

کنترل این ویروس دارد، اما آسیب‌های روانی و همچنین جسمی زیادی را نیز به همراه خواهد داشت (۵). اثرات روان‌شناختی ناشی از فاصله‌گذاری اجتماعی دوران کووید ۱۹ در پژوهش‌های مختلفی بررسی و تأیید شده است (۳۳) و پژوهش‌ها تأثیر نامتناسب کووید ۱۹ بر سلامت روان به ویژه در زنان را گزارش کرده‌اند (۵،۳۴). خطر وجود یک اختلال قابل توجه در کیفیت زندگی نوجوانان مبتلا به PCOS که در اوج رشد هویت و آگاهی از تصویر بدنی خود هستند، نمی‌توان نادیده گرفته شود و باید به منظور حفظ استاندارد بالا در مراقبت از این بیماران و ارائه توصیه‌های عملی مربوط به مدیریت بهینه در تنظیم این بیماری همه‌گیر (کووید ۱۹) توجه زیادی اعمال شود. بنابراین هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر ۱۲ هفته تمرینات هوازی در منزل بر توده بدنی، ترس از تصویر بدنی، اضطراب و افسردگی دانش آموزان دختر مبتلا به سندرم تخمدان پلی-کیستیک در شرایط همه‌گیری ویروس کرونا بود. فرض پژوهش مبنی بر تأثیر مثبت ۱۲ هفته تمرین هوازی در منزل بر سلامت روان‌شناختی دختران مبتلا به PCOS و همچنین کاهش شاخص توده بدنی تأیید شد و یافته‌های پژوهش نشان داد، انجام تمرینات هوازی در خانه در طی قرنطینه خانگی موجب کاهش سطح اضطراب و افسردگی و نارضایتی بدنی دختران مبتلا به PCOS شد. همچنین شاخص توده بدنی پس از انجام تمرینات هوازی در منزل کاهش یافت. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش صارمی و کاظمی (۲۰۱۵)، بهرامی و همکاران (۲۰۱۸)، Banting و همکاران (۲۰۱۴)، Kogure و همکاران (۲۰۲۰)، Nidhi و همکاران (۲۰۱۲)، Thomson و همکاران (۲۰۱۰)، Liao و همکاران (۲۰۰۸) همخوانی داشت.

میزان ترس از تصویر بدنی در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک بالا می‌باشد که واسطه‌ای برای اضطراب و افسردگی است و مداخلات با هدف بهبود تصویر بدنی ممکن است علائم افسردگی و اضطراب را کاهش دهد (۲۰). در جمعیت‌های سالم فعالیت بدنی

پژوهش حاضر Tomson و همکاران (۲۰۱۰) بهبود در کیفیت زندگی و افسردگی در زنان دارای اضافه وزن مبتلا به PCOS پس از یک رژیم غذایی با محدودیت انرژی با و بدون ورزش (ورزش های هوازی تنها یا ترکیبی از مقاومت هوازی) را مشاهده کردند (۳۶). در پژوهش Banting و همکاران (۲۰۱۴) زنان فعال مبتلا به سندرم تخمدان پلی-کیستیک افسردگی کمتری نسبت به زنان مبتلا و غیرفعال گزارش کردند (۳۸). در پژوهشی که برنامه تمرین سستی را با برنامه تمرینی یوگا در دختران نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک مقایسه کرده بود، اضطراب حالتی و صفتی بعد از هر دو نوع مداخله کاهش یافت (۳۹). صارمی و کاظمی (۱۳۹۵) نیز اثر ده هفته تمرین هوازی بر سلامت روان و افسردگی زنان با سندرم تخمدان پلی کیستیک را مثبت گزارش کردند (۴۰). صارمی و کاظمی (۱۳۹۵) بهبود افسردگی و اضطراب را به تغییرات و ایجاد سازگاری های فیزیولوژیکی و هورمونی بدن نسبت دادند. در هنگام فعالیت بدنی سطح سروتونین و نوراپی نفرین افزایش می یابد که موجب کاهش افسردگی می شود (۴۰). همچنین تغییرات روانی-اجتماعی ناشی از ورزش مربوط به فعال سازی سیستم اعصاب مرکزی و ترشح اندروفین است. اندروفین که هورمون مرتبط با شادی است از هیپوتالاموس، نخاع و غده هیپوفیز ترشح می شود. انجام تمرینات ورزشی سطح این هورمون را در خون افزایش می دهد که باعث شادی می شود (۴۱). همچنین استرس ناشی از ورزش هوازی با غیرفعال سازی کورتیزول و افزایش آناندامید، فاکتور نوروتروفیک مشتق از مغز و سروتونین مرتبط است. به ویژه، به نظر می رسد ورزش هوازی سطح هورمون ها، نوروتروفین و انتقال دهنده عصبی را تعدیل می کند. این امر استرس ناشی از ورزش را به یک فشار مفید تبدیل می کند که متفاوت از استرس مربوط به وقایع منفی زندگی است (۲۳).

از دیگر یافته های پژوهش حاضر بهبود تصویر بدنی با انجام تمرینات هوازی مبتنی بر منزل در دختران با سندرم پلی کیستیک بود. در مطالعاتی که بر اجزای منحصر به فرد تصویر بدنی مثبت متمرکز بودند، نتایج ارتباط بین اجزای

وسيله ای مؤثر در مدیریت شرایط بهداشت روان است (۲۵). در جمعیت های مبتلا به بیماری های مزمن و زنان دارای اضافه وزن نیز فعالیت بدنی برای مدیریت سلامت روان روشی مؤثر می باشد (۲۵). اصلاح سبک زندگی، از جمله فعالیت بدنی نیز به عنوان استراتژی اصلی مدیریت PCOS توصیه می شود زیرا مقاومت انسولین را کاهش می دهد، ویژگی های متابولیکی و تولیدمثلی PCOS و همچنین تصویر بدن را بهبود می بخشد (۲۴). برنامه های ورزشی همچون ورزش گروهی یا خانگی و پیاده روی به عنوان حالت های بالقوه ورزشی برای زنان مبتلا به PCOS پیشنهاد شده است و پژوهش ها مداخلات و برنامه های متنوعی برای بهبود وضعیت متابولیسم زنان مبتلا به PCOS طراحی و اجرا کردند که اکثر برنامه ها شامل نوعی تمرین هوازی (۲۳)، ترکیبی از ورزش هوازی و مقاومتی (۳۵) و برخی دیگر شامل فعالیت بدنی خود انتخاب شده می باشد (۳۶)؛ بنابراین، منطقی است که این فرضیه ارائه شود که فعالیت بدنی روشی مؤثر در بهینه سازی سلامت روان برای دختران مبتلا به PCOS به ویژه در دوران بی تحرکی ناشی از همه گیری کووید ۱۹ است؛ با توجه به اینکه کم تحرکی، رژیم غذایی ناسالم، اضافه وزن و عوامل ژنتیکی ناشناخته، از علل اصلی بروز این اختلال متابولیستی هستند.

علل اصلی مشکلات روان شناختی افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک نشانه های جسمانی ناشی از این بیماری است. به نحوی که افراد PCOS دارای مشکلات روان شناختی بیشتر و کیفیت زندگی پایین تری نسبت به زنان سالم هستند (۳۷). علاوه بر این، تظاهرات جسمانی این سندرم می تواند موجب خستگی و اضطراب شود که در نهایت این اضطراب می تواند منجر به افسردگی و دیگر اختلالات روان شناختی شود. ناراضی از وضعیت ظاهر بویژه چاقی و هیرسوتیسم می تواند اضطراب و ترس اجتماعی را در این بیماران افزایش دهد (۲۶). مطالعات تأثیر مثبت فعالیت بدنی بر سلامت روانی زنان مبتلا به سندرم پلی کیستیک را نشان داده اند. همسو با نتایج

توده بدنی نقش تعیین‌کننده‌ای در رضایت از بدن دارد و بر بخشی از عزت نفس و کیفیت زندگی در جوانان مبتلا به چاقی مشخص تأثیر می‌گذارد (۴۸). در واقع، تصور می‌شود چاقی زیاد، علت نارضایتی از بدن باشد، زیرا با مدل زیبایی شناختی زن و مرد مخالف است. بنابراین، هرچه درجه انحراف از شکل فیزیکی ایده‌آل بیشتر باشد، نارضایتی حاصل از بدن نیز بیشتر خواهد بود (۴۸). در پژوهش حاضر انجام تمرینات هوازی با کاهش توده بدنی منجر به کاهش اضطراب و افسردگی و رضایت از تصویر بدنی دختران PCOS در دوران قرنطینه کرونا شد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به این مورد اشاره کرد، از آنجایی که تمرینات در پژوهش حاضر به صورت غیرحضور و با ایجاد محتوای رسانه‌ای در خصوص آموزش و تمرین در حوزه فعالیت بدنی ارائه می‌شد، کنترل کامل شرکت‌کنندگان و شرایط آنان در اختیار محقق نبود. همچنین با توجه به اینکه در شرایط قرنطینه، ورزش و فعالیت‌های بدنی در منزل و در فضای بسته و با حداقل امکانات انجام می‌شود، لذا نیاز به انگیزش و مشوق‌هایی برای مشارکت دختران PCOS در فعالیت‌های بدنی احساس می‌شود. پیشنهاد می‌شود از یک رویکرد با ارائه فعالیت‌های بدنی خود انتخابی به منظور ترغیب دختران PCOS به انجام فعالیت‌های بدنی مورد علاقه‌شان در دوران کرونا استفاده شود. از مزایا و نوآوری پژوهش حاضر نیز فراهم آوردن فرصت و امکان فعالیت بدنی و تحرک به میزان کافی و مؤثر در شرایط همه‌گیری ویروس کرونا با توجه به تعطیلی مؤسسات آموزشی و ورزشی می‌باشد که این شرایط به نوبه خود منجر به افزایش بی‌تحرکی جسمی و به دنبال آن افزایش بیماری‌های جسمانی و روانی بویژه برای افراد دارای اختلال که مستعد بدتر شدن وضع بیماری موجود خود هستند، می‌باشد. همچنین انجام تمرینات حاضر بر کیست‌های تخمدان اثر مثبت دارد (۴۵).

شناختی و احساسی تصویر بدنی با فعالیت بدنی را نشان داد (۴۲). نشان داده شده است که ۶ ماه راه رفتن سریع می‌تواند علی‌رغم عدم تغییر BMI در این بیماران به طور قابل توجهی نگرانی از تصویر بدنی را کاهش دهد (۲۷). همچنین Kogure و همکاران (۲۰۲۰) تأثیر فعالیت‌های ورزش هوازی بر اضطراب و افسردگی و تصویر بدنی را مثبت گزارش کردند (۲۳) که با نتایج پژوهش حاضر همسو می‌باشند. فعالیت بدنی ممکن است احساس خودکارآمدی افراد را افزایش دهد و آن‌ها را ترغیب کند تا به جای شکل ظاهری، بیشتر بر عملکرد بدن خود تمرکز کنند (۴۳). در واقع فعالیت بدنی از عدم اعتماد به نفس و احساس بی‌کفایتی که در اثر بی‌تحرکی و در نتیجه افزایش چربی و ترکیب بدنی نامناسب ایجاد می‌شود، جلوگیری کرده و موجب بهبود تصویر بدنی می‌شود. همچنین فعالیت بدنی با کاهش وزن عملکرد تولید مثل و مشخصات هورمونی را در زنان چاق و دارای اضافه وزن مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک بهبود می‌بخشد و از طریق کاهش چربی شکمی، قند خون، چربی خون و کاهش مقاومت به انسولین، باعث بهبود در بی‌نظمی قاعدگی، تخمک‌گذاری، مورفولوژی تخمدان‌ها و باروری می‌شود (۴۴).

یافته‌های پژوهش حاضر تأثیر مثبت تمرینات هوازی بر BMI دختران PCOS را نیز نشان داد و انجام تمرینات هوازی منجر به کاهش قابل توجهی در ترکیب بدن دختران با سندرم تخمدان پلی‌کیستیک شد که متعاقباً منجر به بهبود اضطراب، افسردگی و رضایت از تصویر بدنی در آنان شد. این یافته پژوهش حاضر با نتایج اکبری نسرکان و فتحی (۲۰۱۵)، Scott و همکاران که تأثیر فعالیت بدنی و ورزش هوازی بر ترکیب بدنی را مثبت گزارش کردند، همخوانی داشت (۴۵ - ۴۶). در تبیین این یافته می‌توان گفت چاقی از عوامل ایجاد اختلالات روان-شناختی و هویت زنانه در بیماران سندرم پلی‌کیستیک می‌باشد که خود موجب کاهش اعتماد به نفس، اضطراب، افسردگی، بی‌خوابی و از دست دادن تمرکز می‌شود (۴۷).

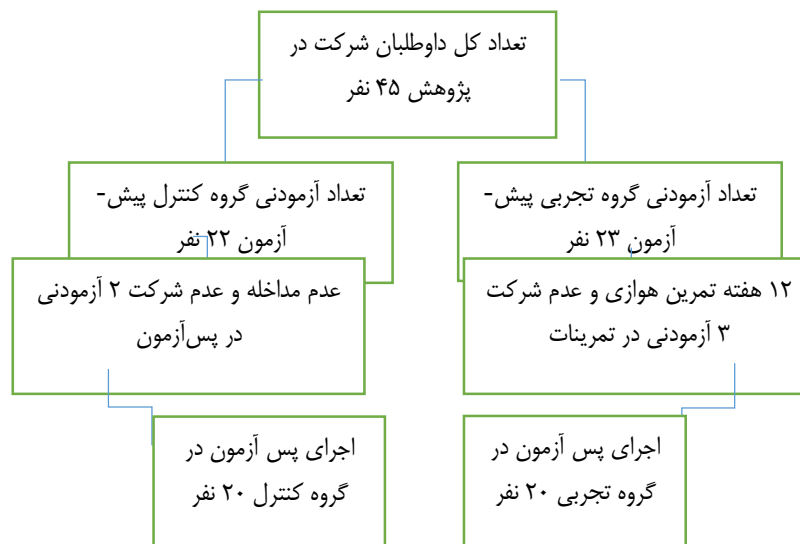
## نتیجه گیری

به دلیل ارتباط PCOS با بی‌حرکی و نیز احتمال فنوتیپ بی‌ورزشی که با کاهش ظرفیت عملکردی قلبی-تنفسی مشخص می‌شود (۴۴) و با توجه به محدودیت‌های اعمال شده و افزایش سطح بی‌حرکی و افزایش فشارهای روانی در دوران قرنطینه ناشی از ویروس کرونا، همچنین مشکلات روحی و روان‌شناختی دختران نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک می‌توان عنوان کرد انجام تمرینات ایروبیکی مبتنی بر منزل به عنوان یک استراتژی و رویکردی مناسب و آسان در دوران همه‌گیری کووید ۱۹ جهت سلامت بدنی، بهبود وضعیت روان-شناختی و ایجاد نگرش مثبت در تصویر بدنی دختران PCOS ضروری به نظر می‌رسد که خود لزوم انجام فعالیت‌های بدنی در این شرایط را بویژه برای این گروه از

بیماران تأکید می‌کند. لذا با توجه به مطالعات قبلی و نتایج پژوهش حاضر می‌توان گفت تمرینات ایروبیکی مبتنی بر منزل می‌تواند آثار مطلوبی برای افراد با اختلال‌های روانی-جسمی بویژه در این بیماران و در دوران قرنطینه به همراه داشته باشد.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی دانش آموزان مدارس متوسطه شهرستان پیرانشهر، و خانواده محترم‌شان که ما را در اجرای این پژوهش یاری کردند نهایت تشکر و قدردانی را داریم. مطالعه حاضر در کمیته اخلاق پژوهشگاه تربیت-بدنی با کد IR.SSRI.REC.1398.485 تأیید گردیده است.



نمودار ۱- روند انتخاب آزمودنی‌ها در مطالعه وضعیت روان‌شناختی دختران نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک طی اپیدمی ویروس کرونا: تأثیر ۱۲ هفته تمرینات هوازی مبتنی در منزل

جدول ۱- برنامه تمرین هوازی آزمودنی‌ها مطالعه وضعیت روان‌شناختی دختران نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک طی اپیدمی ویروس کرونا: تأثیر ۱۲ هفته تمرینات هوازی مبتنی در منزل

برنامه تمرینات هوازی	حرکات	گرم کردن	هفته
سرد کردن (۵ دقیقه)		گرم کردن (۱۰ دقیقه)	هفته
شدت تمرین (درصد ضربان قلب بیشینه)	گام درجا، گام ۷، گام ۸، زانو، حرکت پا، همسترینگ، حرکات ال		اول-دوم
۵۰ تا ۵۵	گام درجا، گام ۷، گام ۸، زانو، حرکت پا، همسترینگ، حرکات ال، باکس		سوم-چهارم
۵۰ تا ۵۵	گام درجا، گام ۷، گام ۸، زانو، حرکت پا، همسترینگ، حرکات ال، باکس، جز		پنجم-ششم
۶۰ تا ۶۵	گام درجا، گام ۷، گام ۸، زانو، حرکت پا، همسترینگ، حرکات ال، باکس، جز، مامبو	دویدن آرام و حرکات کششی	هفتم-هشتم
پیاپی روی حرکات کششی و زمینی	گام درجا، گام ۷، گام ۸، زانو، حرکت پا، همسترینگ، حرکات ال، باکس، جز، مامبو، شاشه مامبو		نهم-دهم
۶۵ تا ۷۰	گام درجا، گام ۷، گام ۸، زانو، حرکت پا، همسترینگ، حرکات ال، باکس، جز، مامبو، شاشه مامبو		یازدهم-دوازدهم
۷۰ تا ۷۵	گام درجا، گام ۷، گام ۸، زانو، حرکت پا، همسترینگ، حرکات ال، باکس، جز، مامبو، شاشه مامبو، گام بوره		

جدول ۲- مشخصات آزمودنی‌های شرکت کننده در مطالعه وضعیت روان‌شناختی دختران نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک طی اپیدمی ویروس کرونا: تأثیر ۱۲ هفته تمرینات هوازی مبتنی در منزل

متغیر	گروه‌ها	میانگین $\pm$ انحراف معیار
سن	تجربی	۱۶/۳۲ $\pm$ ۰/۴۷
	کنترل	۱۶/۵۴ $\pm$ ۰/۶۴
قد	تجربی	۱۵۸/۶۴ $\pm$ ۶/۳۷
	کنترل	۱۵۸/۳۱ $\pm$ ۴/۴۷
وزن	تجربی	۷۰/۰۵ $\pm$ ۱۳/۴۷
	کنترل	۷۱/۱۱ $\pm$ ۱۵/۱۱

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار شاخص‌ها به تفکیک گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون مطالعه وضعیت روان‌شناختی دختران نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک طی اپیدمی ویروس کرونا: تأثیر ۱۲ هفته تمرینات هوازی مبتنی در منزل

متغیر	گروه	نوع آزمون	میانگین	انحراف
شاخص توده بدنی	تجربی	پیش آزمون	۲۷/۰۹	۱/۶۲
		پس آزمون	۲۳/۷۸	۱
	کنترل	پیش آزمون	۲۶/۹۲	۱/۴۹
		پس آزمون	۲۷/۳۱	۱/۴۹
ترس از تصویر بدنی	تجربی	پیش آزمون	۷۷	۸/۳۶
		پس آزمون	۳۱/۶۳	۱۰/۷۵
	کنترل	پیش آزمون	۸۰/۶۷	۵/۳۸
		پس آزمون	۸۷/۶۷	۴/۸۹
اضطراب	تجربی	پیش آزمون	۱۷/۷۵	۱/۶۹
		پس آزمون	۴/۲۵	۲/۴۹
	کنترل	پیش آزمون	۱۷/۸۷	۱/۱۸
		پس آزمون	۱۹/۷۳	۱/۷۹
افسردگی	تجربی	پیش آزمون	۱۲/۵۰	۱/۷۵
		پس آزمون	۵/۲۵	۳/۲۷
	کنترل	پیش آزمون	۱۲/۸۷	۱/۵
		پس آزمون	۱۷/۹۳	۱/۷۵

جدول ۳- نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای بررسی تأثیر مداخله بر شاخص‌های مورد ارزیابی مطالعه وضعیت روان‌شناختی دختران نوجوان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک طی اپیدمی ویروس کرونا: تأثیر ۱۲ هفته تمرینات هوازی مبتنی در منزل

متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	درجه آزادی	معناداری	مجذورات
ترکیب بدنی	۶۹/۲۵۱	۱	۶۹/۲۵۱	۲۶/۲۰۲	۰/۰۰۱	۰/۸۲۷
تصویر بدنی	۲۱۸۲۴/۳۹	۱	۲۱۸۲۴/۳۹	۳۱۴/۲۷	۰/۰۰۱	۰/۹۱۸
اضطراب	۱۸۶۳/۳۷	۱	۱۸۶۳/۳۷	۴۰۴/۱۲	۰/۰۰۱	۰/۹۳۵
افسردگی	۱۲۱۳/۵۹	۱	۱۲۱۳/۵۹	۱۶۹/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۸۵۸

## References

1. Gibney E. Coronavirus lockdowns have changed the way Earth moves. *Nature*. 2020; 580:176-177.
2. Antunes R, Frontini R, Amaro N, Salvador R, Matos R, Morouço P, Rebelo-Gonçalves R. Exploring lifestyle habits, physical activity, anxiety and basic psychological needs in a sample of Portuguese adults during COVID-19. *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(12):4360.
3. Hull JH, Loosemore M, Schwellnus M. Respiratory health in athletes: facing the COVID-19 challenge. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020;18(6):557-8.
4. Mahboubi M, Eslami AA. Personality Type and Drug Abuse among Iranian Young Adults: A Comparative Study. *Life Science Journal*. 2014;11(4):251-256 [Persian]
5. Robertson M, Duffy F, Newman E, Bravo CP, Ates HH, Sharpe H. Exploring changes in body image, eating and exercise during the COVID-19 lockdown: A UK survey. *Appetite*. 2020; 2(159):150-62.
6. Holmes EA, OConnor RC, Perry VH, Tracey I, Wessely S, Arseneault L, et al. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*. 2020;7(6):547-560
7. Foldi M, Farkas N, Kiss S, Zadori N, Vancsa, S, Szako L, et al. Obesity is a risk factor for developing critical condition in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2020; 21(10): 13095.
8. Behzadnia B, FatahModares S. Basic Psychological Need-Satisfying Activities during the COVID-19 Outbreak. *Applied Psychology: Health and Well-Being*. 2020;12(4): 1115-39
9. Zhao L, Zhu Z, Lou H, Zhu G, Huang W, Zhang S. Polycystic ovary syndrome (PCOS) and the risk of coronary heart disease (CHD): a meta-analysis. *Oncotarget*. 2016;7(23); 33715–33721.
10. Behboudi-Gandevani S. Insulin resistance in obesity and polycystic ovary syndrome: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Gynecol Endocrinol*. 2016;32(1):343–353. [Persian]
11. Naderi T, Akbarzadeh M, Dabbaghmanesh MH, Tabatabaei HR. Prevalence of various phenotypes of polycystic ovarian syndrome among high school girls of Shiraz. 2012; *JQUMS*, 15(4), pp.60-67. [Persian]
12. Lee I, Dokras A. Mental Health and Body Image in PCOS. *Current Opinion in Endocrine and Metabolic Research*. 2020; 12(3):85-90.
13. Dokras A, Stener-Victorin E, Yildiz B.O, Ottey S, Shah D, Teede H. Androgen Excess-Polycystic Ovary Syndrome Society: position statement on depression, anxiety, quality of life, and eating disorders in polycystic ovary syndrome. *Fertility and sterility*. 2018;109(5):888-899.
14. Jedel E, Waern M, Gustafson D, Landen M, Eriksson E, Holm G. Anxiety and depression symptoms in women with polycystic ovary syndrome compared with controls matched for body mass index. *Human reproduction*. 2010;25(2):450-456.
15. Arshad M, Moradi S, Ahmmadkhani A, Emami Z, Increased Prevalence of Depression in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2012;13(6):582-586.

16. Dokras A, Clifton S, Futterweit W, Wild R. Increased prevalence of anxiety symptoms in women with polycystic ovary syndrome: systematic review and meta-analysis. *Fertility and sterility*. 2012; 97(1):225-230.
17. Greenwood E.A, Pasch L.A, Cedars M.I, Legro R.S, Huddleston H.G, Network H. D. Association among depression, symptom experience, and quality of life in polycystic ovary syndrome. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2018;219(3):2791–2797
18. Bazarganipour F, Ziaei S, Montazeri A, Foroozanfard F, Kazemnejad A, Faghihzadeh S. Psychological investigation in patients with polycystic ovary syndrome. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2013;11(2):141-49. [Persian]
19. Benson S, Hahn S, Tan S, Mann K, Janssen O.E, Schedlowski M. Prevalence and implications of anxiety in polycystic ovary syndrome: results of an internet-based survey in Germany. *Human Reproduction*. 2009;24(6):1446-1451.
20. Alur-Gupta S, Chemerinski A, Liu C, Lipson J, Allison K, Sammel MD. Body-image distress is increased in women with polycystic ovary syndrome and mediates depression and anxiety. *Fertility and sterility*. 2019;112(5):930-8.
21. Kantanista A, Osiński W, Borowiec J, Tomczak M, Krol-Zielinska M. Body image, BMI, and physical activity in girls and boys aged 14–16 years. *Body image*. 2015;15(4):40-43.
22. Ferreira M.E.C, Castro M.R, Morgado F.F.R.. *Imagem corporal: reflexões, diretrizes e práticas de pesquisa*. Juiz de Fora: Editora UFJF. 2014;3(4):173-185.
23. Kogure G.S, Lopes I.P, Ribeiro V.B, Mendes M.C, Kodato S, Furtado C.L.M. The effects of aerobic physical exercises on body image among women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Affective Disorders*. 2020; 262(5):350-358.
24. Teede HJ, Joham AE, Paul E. Longitudinal weight gain in women identified with polycystic ovary syndrome: results of an observational study in young women. *Obesity*. 2013; 21(6):1526–32.
25. Conte F, Banting L, Teede H.J, Stepto N.K. Mental health and physical activity in women with polycystic ovary syndrome: a brief review. *Sports Medicine*. 2015; 45(4):497-504.
26. Omidali F. Effects of Pilates training on the quality of life in polycystic ovary syndrome women. *IJRN*. 2016; 2(3):49-58. [Persian]
27. Liao L.M, Nestic J, Chadwick P.M, Brooke-Wavell K, Prelevic G.M. Exercise and body image distress in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome: a pilot investigation. *Gynecol. Endocrinol*. 2008; 24(6):555–561.
28. Masoudi M, Saghatoleslami A, Saghebji M. The effect of 8 weeks of aerobic exercise on cognitive function in children with learning disabilities. *Journal of Principles of Mental Health*. 2016;18(3):161-168. [Persian]
29. Littleton H.L, Axsom D.S, Pury C.L. Development of the body image concern inventor. *BehavResTherapy*. 2005;43(1): 229-41.
30. Basaknejad S, Ghafari M. The relationship between body demographic concern and psychological problems among university students. *BehavSciJ*. 2007;1(2):179-87. [Persian]
31. White D, Leach C, Sims R, Atkinson M, Cottrell D. Validation of the Hospital Anxiety and Depression

- Scale for use with adolescents. *The British Journal of Psychiatry*. 1999;175(5):452-4.
32. Khosravi N, Hadavi.F Farahni A. The Correlation between Physical Activity and Depression and Anxiety among High School Students in Saveh, Iran. *Sports Psychology Studies*. 2012;5(1):14-7. [Persian]
  33. Li W, Yang Y, Liu ZH, Zhao YJ, Zhang Q, Zhang L. Progression of mental health services during the COVID-19 outbreak in China. *International journal of biological sciences*. 2020;16(10):1732–1738.
  34. Pierce M, Hope H, Ford T, Hatch S, Hotopf M, John A, et al. Mental health before and during the COVID-19 pandemic: a longitudinal probability sample survey of the UK population. *The Lancet Psychiatry*. 2020;7(10):883-92.
  35. Thomson RL, Brinkworth GD, Noakes M. The effect of diet and exercise on markers of endothelial function in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod*. 2020; 27(5):2169–76.
  36. Thomson R.L, Buckley J.D, Lim S.S, Noakes M, Clifton P.M., Norman R.J. Lifestyle management improves quality of life and depression in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. 2010; 94(4):1812–6.
  37. Amini L, Ghorbani B, Seyedfatemi N. Mental Health of Women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) and some of its Socio-demographic Determinants. *Iran Journal of Nursing*. 2012; 25(78):31-44.
  38. Banting L.K, Gibson-Helm M, Polman R, Teede H.J, Stepto N.K. Physical activity and mental health in women with polycystic ovary syndrome. *BMC women's health*, 2014;14(1):1-9.
  39. Nidhi R., Padmalatha V, Raghuram Nagarathna R.A. Effect of holistic yoga program on anxiety symptoms in adolescent girls with polycystic ovarian syndrome: a randomized control trial. *Int J Yoga*. 2012;5(2):112–117.
  40. Saremi A, Kazemi M. The effect of an aerobic exercise course on the mental health and depression of Iranian women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Complementary Medicine*. 2017; 6(1):1420-1431. [Persian]
  41. Sharifi M, Hamedinia MR, Hosseini-Kakhak SA. The effect of an exhaustive aerobic, anaerobic and resistance exercise on serotonin, beta-endorphin and BDNf in students. *Physical education of students*. 2018;(5):272-7.
  42. Sabiston C.M, Pila E, Vani M, Thogersen-Ntoumani C. Body image, physical activity, and sport: a scoping review. *Psychol. Sport Exerc*. 2018;42(2):48-57.
  43. Alleva J.M, Sheeran P, Webb T.L, Martijn C, Miles E. A meta-analytic review of stand-alone interventions to improve body image. *PLoS One*. 2015;10(9):e0139177.
  44. Soltani Mogaddas. MR. The effect of aerobic exercise in the treatment of polycystic ovary syndrome. *International Conference on Physical Education, Nutrition and Sports Medicine*. 2020. <https://civilica.com/doc/959244>. [Persian]
  45. Akbari Nasrekani Z. Fathi M. Efficacy of 12 weeks aerobic training on body composition, aerobic power and some women-hormones in polycystic ovary syndrome infertile women. *Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2016; 19(5):1-10
  46. Scott D, Harrison CL, Hutchison S, De Courten B, Stepto NK. Exploring

- factors related to changes in body composition, insulin sensitivity and aerobic capacity in response to a 12-week exercise intervention in overweight and obese women with and without polycystic ovary syndrome. *PloS one*. 2017;12(8):e0182412.
47. Hussain A, Chandel RK, Ganie MA, Dar MA, Rather YH, Wani ZA, Shiekh JA, Shah MS. Prevalence of psychiatric disorders in patients with a diagnosis of polycystic ovary syndrome in Kashmir. *Indian journal of psychological medicine*. 2015;37(1): 66-70.
48. ALAhmari T, Alomar A.Z, ALBeeybe J, Asiri N, ALAjaji R, ALMasoud R. Associations of self-esteem with body mass index and body image among Saudi college-age females. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2019;24(6):1199-1207.

## Psychological Status of Adolescent Girls with Polycystic Ovary Syndrome During Coronavirus Outbreak: The Effect of 12 Weeks of Home-Based Aerobic Exercise

Masoomeh Parvaneh<sup>1</sup>, Solmaz Babaei Bonab<sup>2</sup>

- 1- Ph.D. Faculty of Sports Science ,Urmia University, Urmia, Iran- Corresponding Author: masoomeh.parvaneh@yahoo.com
- 2- Assistant Professor, Department of Sports Sciences, Faculty of Humanities, University of Maragheh, Maragheh, Iran

Received: Jan 30, 2021

Accepted: May 9, 2021

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Although staying at home seems to be the best way to reduce the risk of Covid 19 virus and stay safe from it, the home has physical and psychological effects on people, especially vulnerable populations. Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is one of the most common endocrine disorders in women which, in addition to many physical problems, it has many psychological manifestations. Thus, the present research was conducted to determine the effect of home-made aerobic activity on the psychological state of adolescent girls with PCOS in home quarantine conditions.

**Materials and Methods:** In this 12-week study a sample of 40 adolescent girls with PCOS participated — 20 in the intervention, and 20 in the control, group, the intervention group performing home-based aerobic training for the whole period. In both groups anxiety and depression, as well as body image concern were determined at the beginning and at the end of the period, using the Hospital Anxiety and Depression and Littleton Body Image Concern questionnaires, respectively; so was body composition by weight and height. The data were analyzed using the SPSS-22 software, the statistical tests being the Kolmogorov-Smirnov test and Analysis of covariance.

**Results:** Before the intervention, the experimental and control groups did not differ significantly as regards anxiety, depression, body image concern and body composition ( $p > 0.05$ ). Further analysis of the data revealed significant differences between the two groups regarding these variables ( $p = 0.001$ ) at the end of the period.

**Conclusion:** Supervised aerobic exercise in the home has a favorable effect on the psychological state of adolescent girls with PCOS and can be recommended as a safe therapy for these patients in corona conditions.

**Keywords:** Polycyclic Ovarian Syndrome, Psychological Assessment, Home-Based Aerobic Exercise, Adolescent Girls

Copyright © 2021 Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.