

بررسی ارتباط سطوح هورمون‌های آندروژن، هیرسوتیسم و آکنه با افسردگی و اضطراب در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک

سعیده مهرآبادی^۱، دکتر شهیده جهانیان سادات محله^{۲*}، دکتر انوشیروان کاظم‌نژاد^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد بهداشت باروری و مامایی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۲. استادیار گروه بهداشت باروری و مامایی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۳. استاد گروه آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۵/۰۵

خلاصه

مقدمه: سطح کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک تحت تأثیر متغیرهای گسترده‌ای می‌باشد. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که این بیماران در معرض خطر بالای اختلال افسردگی و اضطراب قرار دارند. مهم‌ترین علائم تخمدان پلی‌کیستیک، هیرسوتیسم، آکنه و افزایش هورمون آندروژن است. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط سطوح هورمون‌های آندروژن، هیرسوتیسم و آکنه با افسردگی و اضطراب در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک انجام شد.

روش کار: این مطالعه مورد-شاهدی در سال ۹۵-۱۳۹۴ بر روی ۵۳ بیمار مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک که بر اساس معیارهای تشخیصی روتردام انتخاب شدند و ۵۰ زن سالم به‌عنوان گروه کنترل در بیمارستان آرش تهران انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای شامل مشخصات فردی و پرسشنامه افسردگی و اضطراب بک، مقیاس فریمن گالوی جهت بررسی درجه هیرسوتیسم، مقیاس جهانی درجه‌بندی آکنه و ویژگی‌های بالینی هیپراندروژنیسم و نتایج آزمایشات (تستوسترون تام، تستوسترون آزاد، گلوبولین متصل به هورمون‌های جنسی) بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۱) و آزمون‌های تی‌تست، کای‌دو و ضریب همبستگی پیرسون انجام گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: میانگین نمرات آکنه ($p=0/02$)، هیرسوتیسم ($p<0/001$)، توتال تستوسترون ($p=0/008$) و تستوسترون آزاد ($p=0/01$) در گروه بیمار به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه کنترل بود. میانگین سطح SHBG در گروه مورد و گروه شاهد اختلاف آماری معنی‌داری نداشت ($p=0/3$). میانگین نمرات افسردگی ($p=0/001$) و اضطراب ($p=0/01$) در گروه بیمار ($20/35 \pm 9/82$ و $17/35 \pm 10/44$) به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از گروه کنترل ($14/46 \pm 8/40$ و $12/40 \pm 9/65$) بود. بین نمرات کلی اضطراب و افسردگی با آکنه، هیرسوتیسم، توتال تستوسترون، تستوسترون آزاد و گلوبولین متصل به هورمون‌های جنسی ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد ($p>0/05$).

نتیجه‌گیری: افزایش معنی‌دار در میزان نمرات اضطراب و افسردگی در گروه بیمار نسبت به گروه کنترل می‌تواند بیانگر خلق افسرده و مضطرب در مبتلایان به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک باشد.

کلمات کلیدی: آندروژن، اضطراب، افسردگی، سندرم تخمدان پلی‌کیستیک

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر شهیده جهانیان سادات محله؛ دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. تلفن: ۸۲۸۸۴۸۲۶-۰۲۱؛ پست الکترونیک: shahideh.jahanian@modares.ac.ir

مقدمه

سندرم تخمدان پلی‌کیستیک یک اختلال اندوکراین - متابولیکی است که شایع‌ترین علت ناباروری با عدم تخمک‌گذاری و آندروژن بالا در زنان است (۱).

در مطالعه سایه‌میری و همکاران (۲۰۱۴) شیوع سندرم تخمدان پلی‌کیستیک بر اساس معیار NIH (مؤسسه ملی سلامت کودکان و بیماری‌های انسانی ایالات متحده) $6/8\%$ ، بر اساس معیار روتردام $19/5\%$ و بر اساس سونوگرافی $41/4\%$ برآورد شد (۲).

علائم هیپرآندروژنیسم بالینی نظیر هیرسوتیسم، آکنه و بروز خصوصیات مردانه است که در بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک اتفاق می‌افتد. شایع‌ترین علامت بالینی هیپرآندروژنیسم در سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، هیرسوتیسم است (۳). هیرسوتیسم به رشد غیرطبیعی موی ترمینال در زنان با الگوی مردانه گفته می‌شود که در اثر تولید بیش از حد آندروژن یا پاسخ بیش از حد بدن به آندروژن ایجاد می‌شود (۴).

یکی دیگر از تظاهرات شایع پوستی ناشی از هیپرآندروژنیسم، آکنه می‌باشد. آکنه معمولاً اختلالی خود محدودشونده است که عمدتاً بالغین جوان را مبتلا می‌سازد. عامل ظهور این بیماری، افزایش ترشح سبوم توسط غدد سباسه است که بعد از بلوغ رخ می‌دهد (۳). سندرم تخمدان پلی‌کیستیک به علل مختلف می‌تواند سبب زجر روانی گردد (۷-۵). مطالعات مختلف نشان داده‌اند سطح کیفیت زندگی این بیماران در مقایسه با افراد سالم، حتی در مقایسه با سایر بیماری‌های زنان پایین‌تر است و این بیماران در معرض خطر بالای اختلال افسردگی و اضطراب قرار دارند (۸).

بازرگانی‌پور و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای بر روی ۳۰۰ زن مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، دریافتند که زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک (PCOS) در معرض خطر بالای افسردگی و اضطراب قرار دارند (۹). در مطالعه چینگ و همکاران (۲۰۰۷) در استرالیا نیز $62/4\%$ زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک و $4/26\%$ زنان گروه سالم همسان شده با گروه مبتلا، در خطر ابتلاء به مشکلات روان‌شناختی بودند که این اختلاف معنی‌دار بود (۱۰).

بسیاری از علائم سندرم تخمدان پلی‌کیستیک دردناک، ناخوشایند و غیرقابل پیشگویی بوده و با ویژگی‌های ظاهری مرتبط است که از لحاظ فرهنگی، غیرزنانه و نامطلوب تلقی می‌شود. از آنجایی که سندرم تخمدان پلی‌کیستیک اغلب در سنی بروز می‌کند که مسأله یافتن شریک جنسی، فعالیت جنسی و ازدواج حائز اهمیت است، تصور می‌شود مشکلات مربوط به زیبایی و روانی جنسی مرتبط با آن، باعث مشکلات روانی شدید در این بیماران گردد (۱۱). به‌عنوان مثال آکنه و هیرسوتیسم به‌عنوان دلایل عمده استرس اجتماعی- روانی شناخته شده‌اند (۱۲).

مطالعه مرور سیستماتیک دوکراس و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد تمامی نشانه‌های بالینی PCOS شامل هیرسوتیسم، چاقی، آکنه، آمنوره، اولیگو‌منوره و کاهش قدرت باروری، در کاهش سطح کیفیت زندگی افراد مبتلا مؤثر هستند، اما نقش هر یک از این علائم بسیار متغیر و پیچیده است (۱۳).

به‌نظر می‌رسد عوامل بیوشیمیایی، هورمونی، متابولیک و عوامل جسمی نظیر ناباروری، بی‌نظمی قاعدگی و تظاهرات جسمی از قبیل تغییر ظاهر فرد به‌ویژه چاقی و پرمویی، آکنه و ریزش مو و نیز تغییر در رفتارها و نگرش‌های جنسی که در هویت زنانه افراد مؤثر است و باعث عدم رضایت از بدن و رضایت جنسی می‌شود، در افت کیفیت زندگی و سلامت روان مبتلایان در این سندرم مؤثر باشد (۱۴). مطالعات متعددی بر روی سطح کیفیت زندگی و سلامت روان افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک انجام شده و متغیرهای تأثیرگذار گسترده‌ای که پیشگویی‌کننده‌های معنی‌داری جهت ابتلاء به افسردگی در این زنان می‌باشند، گزارش شده است (۱۴، ۱۵)، اما مطالعه‌ای که به بررسی ارتباط این متغیرها با سطح افسردگی و اضطراب پرداخته باشد، در ایران انجام نشده است. از آنجایی که ارتقاء سطح سلامت روان زنان و شناخت عوامل مرتبط با آن، جزء اهداف اصلی بهداشت باروری می‌باشد و با توجه به شیوع بالا و عوارض فوری و درازمدت این سندرم، مدیریت صحیح می‌تواند نقش مهمی در بهبود مشکلات روانی و کاهش کیفیت زندگی

نظر سن، سطح سواد، وضعیت اشتغال، پارینه، وضعیت تأهل، قد و وزن اختلاف آماری معناداری نداشتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: محدوده سنی ۴۰-۱۸ سال، عدم ابتلاء به دیگر بیماری‌های غدد داخلی و بیماری‌های مزمن (از جمله دیابت، بیماری قلبی - عروقی، بیماری کلیوی، تومورهای خوش خیم و بدخیم و ...) و بیماری روانی شناخته شده بر اساس پرونده پزشکی و همچنین گزارش خود شرکت‌کننده، رضایت فرد برای ورود به مطالعه، حداقل سواد خواندن و نوشتن، تشخیص سندرم تخمدان پلی‌کیستیک بر اساس معیار روتردام توسط متخصص برای گروه مورد، تشخیص عدم وجود بیماری و سندرم تخمدان پلی‌کیستیک بر اساس عدم وجود معیارهای روتردام برای گروه شاهد، عدم استفاده از درمان‌های دارویی ضد آندروژن در یک ماه اخیر، عدم وجود حادثه استرس‌زا در سه ماه اخیر، عدم اعتیاد به مواد مخدر و یا مصرف الکل و عدم تاریخچه ضربه به سر بود. تمام نمونه‌ها به صورت داوطلبانه وارد مطالعه شدند. به تمام افراد شرکت‌کننده (مورد و شاهد) در مورد مطالعه توضیح داده شد و رضایت آنها برای شرکت در مطالعه دریافت شد. از تمام بیماران برای شرکت در پژوهش موافقت‌نامه آگاهانه کتبی گرفته شد و به آنان اطمینان داده شد که داده‌های پرسشنامه محرمانه خواهد ماند. پس از اخذ رضایت‌نامه از افراد برای شرکت در مطالعه، ارزیابی زمینه‌ای شامل قد و وزن برای محاسبه شاخص توده بدنی و همچنین ارزیابی از نظر سطح هیرسوتیسم و آکنه انجام شد. پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک (شامل سن، وضعیت تأهل، وضعیت اشتغال، تحصیلات، قد و وزن، سابقه بیماری مزمن، دوره عادت ماهانه و سابقه افسردگی و مصرف دارو) توسط هر یک از واحدهای پژوهش تکمیل شد. نمرده‌دهی هیرسوتیسم بر اساس مقیاس فریمن-گالوی^۲ است و به ۹ منطقه حساس به آندروژن بدن محدود کردند که در هر منطقه بر اساس رشد موهای انتهایی، از ۰-۴ نمره‌دهی می‌شود. نمره ۷ و بیشتر به عنوان هیرسوتیسم در نظر گرفته می‌شود (۱۷).

داشته باشد، لذا مطالعه حاضر با هدف ارزیابی سطح افسردگی و اضطراب و برخی عوامل مرتبط با آن (سطح آندروژن خون، آکنه، پرمویی) در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک در شهر تهران انجام شد.

روش کار

این مطالعه مورد-شاهدی در طی سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ بر روی ۵۳ بیمار مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک و ۵۰ فرد سالم مراجعه‌کننده به درمانگاه زنان بیمارستان آرش تهران انجام شد. نمونه‌گیری به صورت در دسترس و پس از کسب اجازه از مسئولین امور پژوهشی دانشگاه تربیت مدرس و بیمارستان آرش و رعایت دیگر مسائل اخلاقی انجام شد. پیش از انجام مطالعه، حجم نمونه بر اساس نتایج مطالعه پایلوتی که بر روی ۳۰ فرد مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک و ۳۰ فرد سالم انجام شد، با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ و بر اساس فرمول تعیین حجم نمونه، ۵۰ نفر در هر گروه تعیین شد که با در نظر گرفتن ۱۰٪ ریزش حجم نمونه، ۵۵ نفر در هر گروه در نظر گرفته شد. پس از بررسی‌های اولیه، ۵۳ نفر در گروه مورد و ۵۰ نفر در گروه شاهد باقی ماندند و مورد آنالیز قرار گرفتند.

در این پژوهش تشخیص سندرم تخمدان پلی‌کیستیک بر طبق معیار روتردام بود. این معیار شامل ابتلاء به PCOS بر اساس دارا بودن سه معیار اولیگومنوره یا آمنوره، داشتن شواهد PCOS در سونوگرافی، داشتن علائم بالینی (آکنه، پرمویی و ...) و یا آزمایشگاهی در خصوص زیادی ترشح هورمون‌های آندروژنی است (۱۶). در این مطالعه گروه شاهد از میان زنان مراجعه‌کننده به مراکز ذکر شده که حاضر به همکاری و تکمیل پرسشنامه‌ها بودند و دارای سیکل‌های قاعدگی منظم، عدم وجود هیرسوتیسم در معاینه فیزیکی و شرح حال و سطح طبیعی مقادیر اندازه‌گیری شده در آزمایش‌ها بودند، انتخاب شدند. برای افراد هر دو گروه مورد و شاهد سطح تام تستوسترون و گلوبولین متصل به هورمون‌های جنسی (SHBG)^۱ سرم اندازه‌گیری شد. بر اساس بررسی‌ها، دو گروه پس از نمونه‌گیری و انجام آنالیز از

²Ferriman - Gallwey Score

¹ Sex Hormone Binding Globulin

جهت سنجش آکنه از مقیاس جهانی درجه‌بندی آکنه (GAGS)^۱ استفاده شد. این مقیاس شش منطقه از صورت، قفسه سینه و قسمت فوقانی پشت را بر اساس سطح درگیری، توزیع و دانسیته واحد پیلوسباسه مدنظر قرار می‌دهد. هر یک از شش منطقه بر اساس مقیاس ۰-۴ درجه‌ای نمره‌دهی می‌شوند که شدیدترین ضایعه در هر منطقه، تعیین‌کننده نمره آن است. سپس نمره هر منطقه ضربدر نمره عامل آن منطقه می‌شود. نمره عامل ۶ منطقه به شرح ذیل است: پیشانی ۲، گونه راست و چپ ۲، بینی ۱، چانه ۱، قفسه سینه و قسمت فوقانی پشت ۳. بنابراین امتیاز کلی آکنه حاصل ضرب نمره عامل در مجموع نمره مناطق درگیر شده، به‌دست می‌آید (۱۸).

سپس به‌منظور اندازه‌گیری سطح تام تستوسترون و SHBG سرم، میزان ۲ میلی‌لیتر نمونه خون از افراد گرفته شد. برای تعیین میزان تستوسترون و SHBG سرم از روش الکتروکمی لومینسانس ایمنواسی (ECLIA: Cobas.e411. Roche, Germany) استفاده شد. همچنین مقدار آندروژن آزاد (FAI)^۲ از تقسیم تستوسترون تام با واحد نانومول بر لیتر بر میزان SHBG ضربدر ۱۰۰ به‌دست آمد (۱۹).

در نهایت افرادی که وارد پژوهش شدند، پرسشنامه افسردگی و اضطراب بک ۲ را تکمیل کردند. پرسشنامه افسردگی بک ۲ دارای ۲۱ ماده است که تمام بخش‌های افسردگی را بر اساس نظریه شناختی افسردگی در برمی‌گیرد. هر سؤال، دارای ۴ گزینه است که این گزینه‌ها از ۰-۳، برحسب شدت وضعیت، نمره‌گذاری شده است. به این ترتیب، نمره کل پرسشنامه دامنه‌ای بین ۰-۶۳ دارد. تفسیر آن به این‌صورت است که ۰-۱۳ افسردگی جزئی، ۱۴-۲۰ افسردگی خفیف، ۲۰-۲۸ افسردگی متوسط و ۲۹-۶۳ به عنوان افسردگی شدید در نظر گرفته است. این پرسشنامه نقطه‌ای را به‌عنوان عدم وجود افسردگی معرفی نمی‌کند (۵).

مطالعه دابسون و همکاران (۲۰۰۷) در ایران که با هدف تعیین مختصات روان‌سنجی پرسشنامه افسردگی بک-۲ انجام شد، نشان داد که این پرسشنامه به‌طور پایایی برای تشخیص و سنجش افسردگی قبل و بعد از درمان و در دفعات متعدد کاربرد دارد (۲۰).

پرسشنامه ۲۱ سؤالی اضطراب بک جهت سنجش میزان اضطراب در نوجوانان و بزرگسالان ایجاد شده است (۲۱). گزینه‌ها به‌صورت چهار حالتی از اصلاً تا شدید بیان شده‌اند. هر سؤال به‌عنوان بازتاب یکی از علائم اضطراب است که افراد مضطرب در وضعیت‌های اضطراب‌برانگیز با آن مواجه می‌شوند. آزمودنی‌ها میزان رنجش خود را از علائم اضطراب طی هفته گذشته در ستون مقابل آن علامت می‌زنند. شیوه امتیازدهی به‌صورت اصلاً "امتیاز صفر"، خفیف "امتیاز ۱"، متوسط "امتیاز ۲" و شدید "امتیاز ۳" است. بنابراین دامنه نمرات ۰-۷ به این معناست که فرد هیچ اضطرابی ندارد. نمره ۸-۱۵ به‌عنوان "اضطراب خفیف"، ۱۶-۲۵ به‌عنوان "اضطراب متوسط" و نمره ۲۶-۶۳ نشان‌دهنده اضطراب شدید است (۲۲). در مطالعه‌ای در ایران، پایایی و اعتبار ساختاری این پرسشنامه (ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۰) را جهت سنجش اضطراب بالینی دانشجویان مناسب گزارش داد (۲۲). همچنین در مطالعه کاویانی و همکاران (۲۰۰۸) در ایران که ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه اضطراب بک را با استفاده از روش‌های آماری آزمون و بازآزمون مورد بررسی قرار داد، مقدار پایایی ۰/۸۳، آلفای کرونباخ ۰/۹۲ و روایی آن ۰/۷۲ گزارش شد و در مجموع نسخه فارسی پرسشنامه اضطراب بک را مناسب ارزیابی بالینی و پژوهش در جمعیت ایرانی گزارش دادند (۲۳). داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۱) و آزمون‌های تی‌تست، کای‌دو و ضریب همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تمام ۱۰۳ نفر شرکت‌کننده، حاضر به همکاری و تکمیل مطالعه بودند. سن افراد شرکت‌کننده در مطالعه در گروه مورد ۲۸/۴۷±۶/۲۷ و در گروه شاهد ۲۹/۹۴±۶/۲۴ سال

^۱ Global Acne Grading System

^۲ Free androgenindex

بود. خصوصیات دموگرافیک و فردی جمعیت مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود بین گروه‌ها از نظر سن، تعداد زایمان، شاخص توده بدنی، تحصیلات، شغل و وضعیت تأهل تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($p < 0.05$) و دو گروه از این نظر همسان بودند.

جدول ۱- مقایسه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و فردی در بین گروه مورد و شاهد

متغیرها	مورد	شاهد	سطح معنی‌داری
سن (سال)*	۲۸/۴۷±۶/۲۷	۲۹/۹۴±۶/۲۴	۰/۲۳
تحصیلات (سال)*	۱۱/۴۹±۳/۵۳	۱۱/۸۸±۳/۶۹	۰/۵۸
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)*	۲۸/۷۴±۵/۳۳	۲۷/۷۸±۴/۴۵	۰/۳۲
تعداد زایمان*	۰/۸۴±۱	۱/۲۰±۱/۱۸	۰/۱۳
شغل**			
شاغل (کارمند، آزاد)	۳۷ (۶۹)	۴۰ (۸۰)	
خانه‌دار	۹ (۱۷)	۵ (۱۰)	۰/۴۷
دانشجو	۷ (۱۳/۲)	۵ (۱۰)	
مجرد	۷ (۱۳/۲)	۷ (۱۴)	
متأهل	۴۳ (۸۱/۱)	۴۱ (۸۲)	۰/۹۲
مطلقه	۳ (۵/۷)	۲ (۴)	

متغیرهای کیفی بر اساس میانگین ± انحراف معیار و متغیرهای کمی بر اساس تعداد (درصد) بیان شده‌اند. *آزمون تی تست، **آزمون کای دو

تستوسترون آزاد در گروه بیمار به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه کنترل بود. همچنین میانگین سطح SHBG در گروه مورد (۴۵/۹۴±۲۹/۶۴) و گروه شاهد (۵۱/۶۸±۲۶/۳۳) از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشت ($p = 0.03$). درصد ابتلاء به هیرسوتیسم (نمره فریمن گالوی بیشتر مساوی ۷) در گروه بیمار ۴۳/۳۹٪ و در گروه کنترل ۶٪ بود.

گروه‌ها از نظر سطح آکنه و هیرسوتیسم، تستوسترون تام، FAI و گلوبولین متصل به هورمون جنسی مورد بررسی قرار گرفتند. بر اساس نتایج آزمون تی تست در جدول ۲، اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر میانگین سطح آکنه ($p = 0.02$)، هیرسوتیسم ($p < 0.001$)، سطح تام تستوسترون ($p = 0.008$) و سطح FAI ($p = 0.01$) وجود داشت؛ به‌طوری‌که میانگین نمرات آکنه و هیرسوتیسم، تام تستوسترون و

جدول ۲- مقایسه میانگین نمره آکنه، هیرسوتیسم، تام تستوسترون، FAI و SHBG بین گروه‌های مورد و شاهد

متغیرها	مورد	شاهد	سطح معنی‌داری*
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
میانگین نمره آکنه	۱۱/۶۰±۶/۸۹	۸/۶۶±۶/۲۰	۰/۰۲
میانگین نمره هیرسوتیسم	۷/۵۶±۶/۵۲	۱/۶۸±۲/۶۳	< 0.001
میانگین سطح SHBG	۴۵/۹۴±۲۹/۶۴	۵۱/۶۸±۲۶/۳۳	۰/۳
میانگین سطح تام تستوسترون	۰/۴۱±۰/۱۸	۰/۳۲±۰/۱۶	۰/۰۰۸
میانگین سطح FAI	۱/۲۷±۰/۹۹	۰/۸۳±۰/۶۹	۰/۰۱

داده‌ها به‌صورت انحراف معیار ± میانگین گزارش شدند. *آزمون تی مستقل

بود که بر اساس نتایج آزمون تی تست، اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت ($p = 0.01$). همچنین میانگین نمرات افسردگی در گروه مورد (۲۰/۳۵±۹/۸۲) بیش‌تر از گروه شاهد (۱۴/۴۶±۸/۴۰) بود ($p = 0.001$).

همچنین دو گروه از نظر سطح افسردگی و اضطراب مورد بررسی قرار گرفتند. جدول ۳ میانگین نمرات اضطراب و افسردگی را بین دو گروه نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، میانگین نمرات اضطراب در گروه مورد بیش‌تر (۱۷/۳۵±۱۰/۴۴) از گروه شاهد (۱۲/۴۰±۹/۶۵)

جدول ۳- مقایسه میانگین نمره اضطراب و افسردگی در بین گروه‌های مورد و شاهد بر اساس پرسشنامه اضطراب و افسردگی بک

متغیرها	مورد	شاهد	سطح	
			انحراف معیار \pm میانگین	معنی‌داری*
میانگین نمره اضطراب	۱۷/۳۵ \pm ۱۰/۴۴	۱۲/۴۰ \pm ۹/۶۵	۰/۰۱	
میانگین نمره افسردگی	۲۰/۳۵ \pm ۹/۸۲	۱۴/۴۶ \pm ۸/۴۰	۰/۰۰۱	

داده‌ها به صورت انحراف معیار \pm میانگین گزارش شدند. *آزمون تی مستقل

جهت بررسی ارتباط متغیرها با سطح افسردگی و اضطراب از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. بر اساس نتایج ضریب همبستگی پیرسون در جدول ۴، بین نمرات کلی اضطراب و افسردگی با آکنه، هیرسوتیسم، تام تستوسترون و SHBG ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت ($p < 0/05$).

جدول ۴- ارتباط بین اضطراب و افسردگی با آکنه، هیرسوتیسم، تام تستوسترون، FAI و SHBG در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک

متغیرهای مورد بررسی	اضطراب		افسردگی	
	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری*	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری*
آکنه	۰/۲۶	۰/۰۵۷	۰/۲۰	۰/۱۴
هیرسوتیسم	۰/۲۲	۰/۱۰	۰/۱۷	۰/۲۰
تام تستوسترون	-۰/۰۶	۰/۶۴	-۰/۰۷	۰/۶۱
SHBG	-۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۶۵
FAI	۰/۱۲	۰/۳۵	-۰/۱۰	۰/۴۶

*آزمون همبستگی پیرسون

بحث

روی ۳۰۰ زن مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک انجام دادند، دریافتند که زنان مبتلا به PCOS در معرض خطر بالای افسردگی و اضطراب قرار دارند (۹). در مطالعه چینگ و همکاران (۲۰۰۷)، ۶۲/۴٪ زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک و ۴/۲۶٪ زنان گروه سالم همسان شده با گروه مبتلا، در خطر ابتلاء به مشکلات روان‌شناختی بودند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود (۱۰).

در مطالعه زهرا و همکاران (۲۰۱۵) در پاکستان که بر روی ۲۲۵ زن مبتلا به PCOS انجام شد، ۴۲٪ زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک اختلال اضطرابی، ۳۱٪ افسردگی و ۲۰٪ افسردگی و اضطراب داشتند که این مقادیر در زنان سالم به این صورت بود که ۱۱٪ اختلال اضطرابی، ۹٪ افسردگی و ۳/۵٪ اضطراب و افسردگی داشتند و به نظر رسید این اختلال با چاقی، ناباروری، پرمویی، قاعدگی نامنظم، مقاومت به انسولین و آکنه مرتبط است (۲۵).

مرور بر مطالعات گذشته نشان داد که آکنه بیش‌تر از سایر اختلالات پوستی سبب مشکلات روان‌شناختی و

مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط سطوح هورمون‌های آندروژن، هیرسوتیسم و آکنه با افسردگی و اضطراب در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک مراجعه‌کننده به درمانگاه زنان بیمارستان آرش پرداخت. سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، از شایع‌ترین مسائل باروری و همچنین مشکلات زیبایی زنان محسوب می‌شود که می‌تواند منجر به اختلالات روان‌شناختی بسیاری از قبیل افسردگی و اضطراب گردد. در مطالعات متعدد انجام شده، عمدتاً بر اختلالات روان‌شناختی زنان مبتلا PCOS صحنه گذاشته؛ به طوری که این اختلالات در زمینه‌های مختلف روحی و روانی مشاهده شده است (۲۴). در مطالعه حاضر میانگین نمره اضطراب و افسردگی در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک نسبت به گروه کنترل بالاتر بود که تأییدکننده نتایج مطالعات گذشته در رابطه با افزایش اختلالات خلقی در بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک می‌باشد. بازگانی‌پور و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای که بر

ماه درمان، هیچ تفاوتی در سطح افسردگی و اضطراب و کیفیت زندگی ایجاد نشد و اظهار داشتند که آکنه، هیچ تأثیری بر روی کیفیت و افزایش خطر افسردگی و اضطراب ندارد (۲۷). در مطالعه اردمیر و همکاران (۲۰۱۳) افسردگی و اضطراب دارای ارتباط مثبت با شدت آکنه از نگاه بیمار داشت (۳۴).

در این مطالعه، میانگین نمره آکنه در گروه بیمار به طور معنی‌داری بالاتر از گروه سالم بود ($p=0/02$)، اما هیچ ارتباطی بین سطح آکنه با افسردگی و اضطراب یافت نشد، شاید بتوان چنین تبیین نمود در این مطالعه، ارزیابی و نمره‌دهی سطوح آکنه و هیرسوتیسم توسط پژوهشگر انجام شد که می‌توان نتیجه تحقیق را به این نسبت داد؛ چراکه درک از شدت آکنه و هیرسوتیسم ممکن است از پزشک تا بیمار متفاوت باشد و از آنجایی که خطر ابتلاء به اضطراب و افسردگی به درک بیمار از بیماری خود ارتباط دارد، باید مسئله در ارزیابی بیماران باید مدنظر قرار گیرد (۳۴).

مطالعات متعددی ارتباط بین افسردگی و اضطراب و روان‌پریشی را با سطوح آندروژن سرم با توجه ظاهر فیزیکی ناشی از افزایش آندروژن در زنان مبتلا به PCOS از جمله چاقی، هیرسوتیسم، آکنه و از دست دادن مو (که بر هویت زنانه مؤثر است) پیشنهاد داده‌اند (۳۵). در مطالعه ایراک و همکاران (۲۰۱۶) که با هدف بررسی شیوع اضطراب و افسردگی در بیماران هیرسوت و ارزیابی ارتباط بین اضطراب و افسردگی با پارامترهای کلینیکی و سطح آندروژن انجام شد، ۱۰۷ بیمار وارد مطالعه شدند و سطح افسردگی، اضطراب، هیرسوتیسم، شاخص توده بدنی و سطح آندروژن آنها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مقدار قابل توجهی از اضطراب و افسردگی (۶۹/۱٪ افسردگی، ۴۳/۹٪ اختلال اضطرابی) در بیماران هیرسوتیسم مشاهده شد و شدت علائم با سطح دهیدرواپی آندروسترون سولفات (DHEA-S) رابطه مثبت داشت. در مقایسه بین بیماران افسرده و بیماران نرمال، هیچ تفاوتی بین شاخص توده بدنی، سن، مقیاس فریمن گالوی و سطح تستوسترون پیدا نشد (۳۶).

مطالعه هودیپ و همکاران (۲۰۱۵) که بر روی ۱۰۰ زن مبتلا به هیرسوتیسم که سن بیش‌تر از ۱۸ سال

افت کیفیت زندگی می‌شود؛ به طوری که حدود ۸۰٪ نوجوانان دارای آکنه دچار اضطراب هستند. همچنین مشکلات شغلی، اجتماعی و رشته‌های دانشگاهی و تمایل به خودکشی در این افراد بیش‌تر است. بر اساس مطالعه کارتالیک و همکاران (۲۰۱۰) و دومان و (۲۰۱۵) بیماران مبتلا به آکنه، درجه بالاتری از اضطراب و افسردگی را در مقایسه با سایر بیماری‌های پوستی حتی در مقایسه با بیماران سرطان نشان می‌دهند (۲۶، ۲۷).

در مطالعه شکور و همکاران (۲۰۱۲)، ۱۰۱ بیمار مبتلا به آکنه تشخیص داده شده توسط متخصص درماتولوژی، از نظر سطح افسردگی و اضطراب مورد بررسی قرار گرفتند. در ۱۸٪ افراد مبتلا به آکنه اضطراب، ۷۰/۲۹٪ افسردگی وجود داشت، در حالی که در ۱۸-۲۹٪ افراد هیچ مشکل روان‌شناختی مشاهده نشد. تعداد زیادی از بیماران از افسردگی خفیف (۸۳/۱٪) و اضطراب خفیف (۷۶/۸٪) رنج می‌بردند. تنها در بیماران مبتلا به آکنه درجه متوسط، اضطراب شدید (۲/۴٪) و افسردگی شدید (۱/۴٪) مشاهده شد و بین افسردگی و اضطراب با آکنه ارتباط معنی‌داری وجود داشت، در صورتی که بین شدت اضطراب و افسردگی با آکنه رابطه خطی پیدا نشد (۲۸).

در مطالعه اوزتورک و همکاران (۲۰۱۳) در ترکیه، ۷۰ فرد دچار آکنه با ۵۰ فرد سالم از نظر سطح افسردگی و اضطراب با هم مقایسه شدند. نمره افسردگی و اضطراب افراد دچار آکنه در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی‌داری بالاتر بود. در بیماران با آکنه شدید، سطح اضطراب، افسردگی، ترس از جامعه، عملکرد اجتماعی و کیفیت زندگی کم‌تری وجود داشت (۲۹). با این حال برخی مطالعات نتایج متفاوتی را ثبت کرده‌اند (۳۳-۳۰). در مطالعه کارتالیک و همکاران (۲۰۱۰) بین شدت آکنه و با افسردگی و اضطراب ارتباطی مشاهده نشد (۲۶). همچنین در مطالعه دومان و همکاران (۲۰۱۵) که سطح افسردگی و اضطراب و کیفیت زندگی ۱۲۵ فرد دچار آکنه و لگاریس با ۱۰۰ فرد سالم به‌عنوان گروه کنترل در ابتدا و ۲ ماه پس از درمان بررسی شد، افسردگی و اضطراب بین گروه بیمار و کنترل اختلاف معنی‌داری نداشت. همچنین بعد از ۲

داشتند انجام شد، نشان داد کیفیت زندگی متأثر از سطح هیرسوتیسم در زنان است. هیرسوتیسم تأثیر منفی زیادی بر کیفیت زندگی زنان دارد و باعث مشکلات روانی می‌شود و باید درمان‌های روان‌شناسی و روان‌پزشکی برای این گروه از بیماران مطرح باشد (۳۷). در مطالعه آناگور و همکاران (۲۰۱۳) که به مقایسه سطح آندروژن ۲۰ فرد مضطرب، ۳۰ فرد افسرده و ۳۰ فرد سالم پرداختند، ۱۷ هیدروکسی پروژسترون (OHP-17) در گروه دچار اختلال افسردگی و اضطراب به‌طور معنی‌داری بالاتر بود (۳۸).

در این مطالعه، در ارزیابی به‌عمل آمده در خصوص ارتباط سطح افسردگی و اضطراب با هیرسوتیسم، تام تستوسترون، تستوسترون آزاد و گلوبولین متصل به هورمون جنسی، ارتباط معنی‌داری بین متغیرهای ذکر شده با افسردگی و اضطراب پیدا نشد که این برخلاف حضور چنین یافته‌هایی در مطالعات انجام شده است. هرچند برخی مطالعات نتایج مختلفی را ثبت کرده‌اند که سازگار با نتیجه مطالعه حاضر است (۴۲-۳۹). در مطالعه پاستور و همکاران (۲۰۱۱)، در ۶۰-۴۰٪ افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، علائم افسردگی و اضطراب مشاهده شد که ارتباط قوی با عدم رضایت از ظاهر فیزیکی داشت، درحالی‌که هیچ ارتباطی با هورمون‌های تستوسترون آزاد و تام وجود نداشت (۴۳). وینر و همکاران (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای که به مقایسه سطح افسردگی و اضطراب بین دو گروه افراد سالم و افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک و ارتباط آن با هورمون‌های تستوسترون آزاد و تام و SHBG پرداختند، نتایج ارتباط منحنی شکل (زنان دارای تستوسترون بسیار بالا و پایین سطح افسردگی کم‌تری داشتند) تستوسترون آزاد با افسردگی را نشان داد و اظهار داشتند که تستوسترون آزاد بهتر از تستوسترون تام و SHBG، پیشگویی‌کننده خطر افسردگی و اضطراب می‌باشد (۴۰).

همچنین در ۴ مطالعه کوهورت دیگر، از جمله: مانسون و همکاران (۲۰۰۸)، راسگون و همکاران (۲۰۰۳)، ام‌سی کوک و همکاران (۲۰۰۱) و هولینراک و همکاران (۲۰۰۷) به‌ترتیب هیچ ارتباطی بین سطوح افسردگی و

اضطراب با شاخص آندروژن آزاد، تستوسترون آزاد، SHBG و DHES و تستوسترون تام در بیماران PCOS مشاهده نشد (۳۹، ۴۱، ۴۲، ۴۴) که این یافته‌ها موافق با مطالعه حاضر در خصوص عدم تأثیر آکنه، هیرسوتیسم و سطح آندروژن خون در تشدید علائم روان‌شناختی بیماران PCOS است. دلایل شکست در پیدا کردن هر نوع رابطه در این مطالعه احتمالاً می‌تواند به دلایل زیر باشد:

- ۱) حجم کوچک نمونه‌گیری
- ۲) افزایش سطح تستوسترون تام و آزاد در بین گروه بیمار بالاتر از گروه سالم، اما در محدوده طبیعی بود. همچنین میزان شدت هیرسوتیسم در گروه مورد در پایین‌ترین حد محدوده غیرطبیعی قرار داشت.
- ۳) طول مدت زمان در معرض قرار گرفتن هیپراندروژنیسم: ممکن است طول مدت بیماری و همچنین طول زمان مواجهه با اختلالات هورمونی بر بروز علائم افسردگی و اضطراب مؤثر باشد. همانطور که مشاهده شد در این مطالعه میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۲۸-۲۹ سال بود که نسبت به جمعیت پیرتر کمتر در معرض هیپراندروژنیسم قرار گرفته‌اند. بنابراین با توجه به سن کم شرکت‌کنندگان، ممکن است نتایج مطالعه به دلیل کم بودن طول دوره بیماری و مواجهه با عوارض بیماری باشد.
- ۵) علاوه بر تستوسترون، هورمون‌های دیگر مانند استروژن، LH، FSH، پروژسترون، پرولاکتین و مقاومت به انسولین هرکدام به‌صورت جداگانه یا در ترکیب با هم، می‌توانند بر عملکرد روانی این بیماران مؤثر باشند.
- ۶) همچنین باید این را در نظر گرفت که تأثیر هورمون آندروژن بر عملکرد روانی تنها متأثر از مقدار تستوسترون نیست، بلکه فعالیت گیرنده‌های آندروژنی و فعالیت متابولیتی آندروژن نیز مؤثر است که خود تا حدی به عوامل ژنتیکی بستگی دارد.
- ۶) طبق برخی گزارشات مطالعات گذشته رابطه بین آندروژن با افسردگی به‌صورت منحنی شکل می‌باشد؛ به‌طوری‌که زنان دارای تستوسترون بسیار بالا و پایین، سطح افسردگی کمتری داشتند (۴۰).

نمود بودجه جهت انجام آزمایشات بیشتر و عدم همکاری‌های شرکت‌کنندگان بود.

نتیجه‌گیری

افزایش معنی‌دار در میزان نمرات اضطراب و افسردگی در گروه بیمار نسبت به گروه کنترل می‌تواند بیانگر خلق افسرده و مضطرب در مبتلایان به سندرم تخمدان پلی-کیستیک باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مامایی دانشگاه تربیت مدرس مصوب تاریخ ۱۳۹۴/۹/۱۵ با شماره مصوب ۱۲۱۶۵۵۴ است که با حمایت بیمارستان آرش تهران و معاونت محترم پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس انجام شد. بدین‌وسیله از کلیه کارکنان بیمارستان آرش و تمام بیمارانی که ما را در اجرای این طرح یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌گردد. در این مطالعه تضاد منافع وجود نداشت.

۷) درک از شدت آکنه ممکن است از پزشک تا بیمار متفاوت باشد. در این مطالعه بررسی شدت آکنه توسط پژوهشگر انجام شد.

با این حال پیشنهاد می‌شود جهت بررسی بیشتر ارتباط سطح هورمون‌های آندروژن و آکنه و هیرسوتیسم بر روی افزایش خطر افسردگی و اضطراب، مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتر انجام شود. همچنین در درمان این بیماران علاوه بر ارزیابی پزشکی، ارزیابی روان‌شناختی مدنظر قرار گیرد.

از نقاط قوت این پژوهش، همسان‌سازی دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک و استفاده از روش الکترولولومینسانس ایمنواسی که روش حساس و دقیق در اندازه‌گیری سطح هورمون‌ها است، بود. در پژوهش حاضر ارتباط سطوح هورمون‌های آندروژن، هیرسوتیسم و آکنه با افسردگی و اضطراب در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک یافت نشد که می‌تواند به دلیل حجم کوچک نمونه‌گیری باشد. از محدودیت‌های این مطالعه،

منابع

1. Zafari Zangeneh F, Naghizadeh MM, Abedinia N, Haghollahi F. Risk factors in polycystic ovary syndrome. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2012; 15(6):1-9. (Persian).
2. Sayehmiri F, Kiani F, Maleki F, Ahmadi M, Shohani M. Prevalence of polycystic ovary syndrome in Iranian women: a systematic review and meta-analysis. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2014; 17(115):11-21. (Persian).
3. Naderi T, Akbarzadeh M, Manesh D, Hossein M, Tabatabaei H, Zareh Z. Frequency of facial and body acne in 14-to 18-year-old female high school students and its relationship to polycystic ovary syndrome. J Dermatol Cosmetic 2011; 2(2):124-31. (Persian).
4. Shahbazian H, Zakerkish M, Heidari-Manesh N. Etiology of hirsutism in women referring to endocrinology clinic in Ahwaz. Zahedan J Res Med Sci 2013; 15(4):69-72.
5. Arshad M, Moradi S, Ahmmadkhani AR, Emami Z. Increased prevalence of depression in women with polycystic ovary syndrome. Iran J Endocrinol Metab 2012; 13(6):582-6. (Persian).
6. Annagür BB, Tazegül A, Uguz F, Kerimoglu ÖS, Tekinarslan E, Celik Ç. Biological correlates of major depression and generalized anxiety disorder in women with polycystic ovary syndrome. J Psychosom Res 2013; 74(3):244-7.
7. Amini L, Ghorbani B, Montazeri A. Iranian version of health-related quality of life for women with polycystic ovary syndrome (PCOSQ): translation, reliability and validity. Payesh 2012; 11(2):227-33. (Persian).
8. Amini L, Ghorbani B, Seyedfatemi N. Mental health of women with polycystic ovary syndrome (PCOS) and some of its socio-demographic determinants. Iran J Nurs 2012; 25(78):34-41. (Persian).
9. Bazarganipour F, Ziaei S, Montazeri A, Foroozanfar F, Kazemnejad A, Faghihzadeh S. Psychological investigation in patients with polycystic ovary syndrome. Health Qual Life Outcomes 2013; 11:141.
10. Ching HL, Burke V, Stuckey BG. Quality of life and psychological morbidity in women with polycystic ovary syndrome: body mass index, age and the provision of patient information are significant modifiers. Clin Endocrinol 2007; 66(3):373-9.
11. Kitzinger C, Willmott J. The thief of womanhood': women's experience of polycystic ovarian syndrome. Soc Sci Med 2002; 54(3):349-61.
12. Eggers S, Kirchengast S. The polycystic ovary syndrome-a medical condition but also an important psychosocial problem. Coll Antropol 2001; 25(2):673-85.
13. Dokras A, Clifton S, Futterweit W, Wild R. Increased risk for abnormal depression scores in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. Obstet Gynecol. 2011 Jan;117(1):145-52.

14. Shakerardekani Z, Nasehi A, Eftekhar T, Ghaseminezhad A, Ardekani MA, Raisi F. Evaluation of depression and mental health status in women with poly cystic ovary syndrome. *J Fam Reprod Health* 2011; 5(3):67-71.
15. Cipkala-Gaffin J, Talbott EO, Song MK, Bromberger J, Wilson J. Associations between psychologic symptoms and life satisfaction in women with polycystic ovary syndrome. *J Womens Health (Larchmt)* 2012; 21(2):179-87.
16. Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS consensus workshop group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Hum Reprod* 2004; 19(1):41-7.
17. Ferriman D, Gallwey JD. Clinical assessment of body hair growth in women. *J Clin Endocrinol Metab* 1961; 21:1440-7.
18. Lever WF, Schaumburg-Lever G. *Acne vulgaris. Histopathology of the Skin.* 7th ed. Philadelphia: JB Lippincott; 1990. P. 218-9.
19. Coffey S, Bano G, Mason HD. Health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome: a comparison with the general population using the polycystic ovary syndrome questionnaire (PCOSQ) and the Short Form-36 (SF-36). *Gynecol Endocrinol* 2006; 22(2):80-6.
20. Dabson KS, Mohammad KP, Choulabi MO. Psychometrics characteristic of beck depression inventory-II in patients with Magor depressive disorder. *J Rehabil* 2007; 8(29):82-8.
21. Demehri F, Honarmand MM, Yavari AH. Depression and obsessive-compulsive as antecedent of guilt feeling and anxiety as consequences of it in university girl students. *J Woman Culture* 2011; 2(6):25-36. (Persian).
22. Rafiei M. An investigation into the reliability and validity of beck anxiety inventory among the university students. *Iran J Psychiatry Clin Psychol* 2013; 7(27):43-50. (Persian).
23. Kaviani H, Mousavi AS. Psychometric properties of the Persian version of Beck Anxiety Inventory (BAI). *Tehran Univ Med J* 2008; 66(2):136-40. (Persian).
24. Ghoreishi A, Rahmanpour HA, Mousavinasab N. Evaluation of psychological problems in teenagers suffering from polycystic ovary syndrome. *J Zanjan Univ Med Sci Health Serv* 2010; 18(73):76-83. (Persian).
25. Zehra S, Arif A, Anjum N, Azhar A, Qureshi M. Depression and anxiety in women with polycystic ovary syndrome from Pakistan. *Life Sci J* 2015; 12(3):1-4.
26. Kurtalić N, Hadžigrahić N, Tahirović H, Šadić S. Assessment of anxiety and depression in adolescents with acne vulgaris related to the severity of clinical features and gender. *Acta Med Acad* 2010; 39(2):159-64.
27. Duman H, Topal IO, Kocaturk E, Duman MA. Evaluation of anxiety, depression, and quality of life in patients with acne vulgaris, and quality of life in their families. *Dermatol Sinica* 2016; 34(1):6-9.
28. Shakoor A, Shaheen JA, Khan JI. Association of anxiety and depression with acne: evaluation of pathoplastic effect of adolescence on this comorbidity. *J Pak Assoc Dermatol* 2012; 22(4):336-41.
29. Öztürk A, Devci E, Bağcıoğlu E, Atalay F, Serdar Z. Anxiety, depression, social phobia, and quality of life in Turkish patients with acne and their relationships with the severity of acne. *Turk J Med Sci* 2013; 43(4):660-6.
30. Niemeier V, Kupfer J, Gieler U. Acne vulgaris psychosomatic aspects. *J Dtsch Dermatol Ges* 2006; 4(12):1027-36.
31. Fried RG, Wechsler A. Psychological problems in the acne patient. *Dermatol Ther* 2006; 19(4):237-40.
32. Yazici K, Baz K, Yazici AE, Köktürk A, Tot S, Demirseren D, et al. Disease-specific quality of life is associated with anxiety and depression in patients with acne. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2004; 18(4):435-9.
33. Aktan S, Ozmen E, Sanli B. Anxiety, depression, and nature of acne vulgaris in adolescents. *Int J Dermatol* 2000; 39(5):354-7.
34. Erdemir AV, Bağcı SI, Inan EY, Turan E. Evaluation of social appearance anxiety and quality of life in patients with acne vulgaris. *Istanbul Med J* 2013; 14:35-40.
35. Zangeneh FZ, Jafarabadi M, Naghizadeh MM, Abedinia N, Haghollahi F. Psychological distress in women with polycystic ovary syndrome from Imam Khomeini Hospital, Tehran. *J Reprod Infertil* 2012; 13(2):111-5.
36. İrak L, Çınar Yavuz H, Ayçiçek Doğan B, Mete T, Berker D, Güler S. Depression, anxiety and their relation with clinical parameters and androgen levels in hirsute women. *Turk J Med Sci* 2016; 46(2):245-50.
37. Hodeeb Y, Dinary A, Hassan H, Samy D. Hirsutism and health related quality of life. *Mod Chem Appl* 2015; 2:170.
38. Annagür BB, Tazegül A, Uguz F, Kerimoglu ÖS, Tekinarslan E, Celik Ç. Biological correlates of major depression and generalized anxiety disorder in women with polycystic ovary syndrome. *J Psychosom Res* 2013; 74(3):244-7.
39. Månsson M, Holte J, Landin-Wilhelmsen K, Dahlgren E, Johansson A, Landén M. Women with polycystic ovary syndrome are often depressed or anxious--A case control study. *Psychoneuroendocrinology* 2008; 33(8):1132-8.
40. Weiner CL, Primeau M, Ehrmann DA. Androgens and mood dysfunction in women: comparison of women with polycystic ovarian syndrome to healthy controls. *Psychosom Med* 2004; 66(3):356-62.
41. Rasgon NL, Rao RC, Hwang S, Altshuler LL, Elman S, Zuckerbrow-Miller J, et al. Depression in women with polycystic ovary syndrome: clinical and biochemical correlates. *J Affect Disord* 2003; 74(3):299-304.
42. McCook JG. The influence of obesity, androgenism and fertility status on the psychosocial health and wellbeing of women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2001; 76(3):S29.
43. Pastore LM, Patrie JT, Morris WL, Dalal P, Bray MJ. Depression symptoms and body dissatisfaction association among polycystic ovary syndrome women. *J Psychosom Res* 2011; 71(4):270-6.
44. Hollinrake E, Abreu A, Maifeld M, Van Voorhis BJ, Dokras A. Increased risk of depressive disorders in women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2007; 87(6):1369-76.