

تأثیر برخی هورمون‌های مرتبط با سندرم تخمدان پلی کیستیک

بر کیفیت زندگی وابسته به سلامت

صدیقه فروهری^۱، ژاله حیدری^۲، دکتر زهره توانا^۳، حمیده میهن پور^۴، مهرباب صیادی^۵، آرزو شایان^۶، نوشین یوشنی^{۷*}

۱. دانشجوی دکتری پژوهشی مذهب و سلامت، مرکز تحقیقات ناباروری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.
۳. استادیار گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات ناباروری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.
۴. کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
۵. دانشجوی دکتری آمار زیستی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.
۶. مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۷. کارشناس ارشد آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۷/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۲۲

خلاصه

مقدمه: سندرم تخمدان پلی کیستیک یکی از اختلالات شایع آندوکرینی زنان است که به دلایل مختلف از جمله تغییرات هورمونی می‌تواند باعث آشفتگی روانی و افت کیفیت زندگی شود. با مروری بر مطالعات انجام شده در ایران فقدان توجه به کیفیت زندگی افراد مبتلا به عنوان یک چالش بزرگ به چشم می‌خورد، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر برخی هورمون‌های مرتبط با سندرم تخمدان پلی کیستیک بر کیفیت زندگی مبتلایان انجام شد.

روش کار: این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۱ بر روی ۶۰ نفر از زنان مراجعه کننده به درمانگاه شهید مطهری شهر شیراز که مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک بودند، انجام گرفت. برای سنجش کیفیت زندگی افراد از پرسشنامه PCOSQ استفاده شد. همچنین جهت بررسی تأثیر PCOS بر هورمون‌های استرادیول، تستوسترون و FSH، ۱۰ میلی لیتر خون در روزهای سوم تا پنجم سیکل قاعدگی از افراد گرفته شد و با روش‌های رادیوایمونواسی و الکتروایمونواسی، میزان هورمون‌ها اندازه‌گیری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۸) و آزمون‌های کای اسکوئر، همبستگی پیرسون، تی زوجی و آنالیز واریانس سه طرفه انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: اختلالات قاعدگی کم‌ترین میانگین نمره را از میان حیطه‌های پرسشنامه PCOSQ کسب کرد که نشانه مهم‌ترین نگرانی افراد مبتلا می‌باشد و حیطه‌های بعدی به ترتیب از ضعیف‌ترین امتیاز شامل: حیطه وزن، مشکل ناباروری، عاطفی و هیرسوتیسم بود. در بررسی رابطه بین پارامترهای اندازه‌گیری شده با حیطه‌های مختلف کیفیت زندگی، تنها بین حیطه عاطفی با تستوسترون همبستگی معکوس و معنی‌داری مشاهده ($r=-0/355$, $p=0/049$)، در سایر موارد ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد ($p>0/05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به وجود ارتباط معکوس و معنی دار بین هورمون تستوسترون و حیطه عاطفی کیفیت زندگی، پیشنهاد می‌شود که بر اساس روند تغییرات هورمون تستوسترون، به این بُعد از کیفیت زندگی نیز توجه ویژه داشت و برای آن جلسات آموزشی و مشاوره‌ای مناسب را طراحی و اجرا نمود.

کلمات کلیدی: سندرم تخمدان پلی کیستیک، کیفیت زندگی، هایپراندرژنمی، هورمون‌های جنسی

* نویسنده مسئول مکاتبات: نوشین یوشنی؛ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران. تلفن: ۰۹۱۳۳۵۱۱۷۰، پست الکترونیک: nooshin.yoshany@yahoo.com

مقدمه

سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS)^۱ یکی از شایع‌ترین اختلالات اندوکرینی بالینی دستگاه تولید مثل زنان سنین باروری است (۱، ۲). PCOS فرمی از عملکرد هیپراندرونیسم تخمدان است. اختلال در تولید آندروژن توسط تخمدان در سن بلوغ آشکار است، ولی ریشه در دوران کودکی و یا حتی در دوران جنینی دارد (۳). PCOS ۸-۶٪ زنان را در سنین باروری تحت تأثیر قرار داده و عامل شایع تقریباً ۷۵٪ ناباروری ناشی از عدم تخمک گذاری است (۴). البته PCOS تأثیری بر میزان سقط ندارد (۵). علاوه بر ناباروری، PCOS با مقاومت به انسولین، هایپرانسولینما و هایپراندرونیسم همراه است (۴). اغلب افراد دچار چاقی و مقاومت به انسولین بوده و ۴۶٪ آنان دارای تمام شاخصه های سندرم متابولیک هستند (۶). این سندرم ۱۰٪ جمعیت زنان را مبتلا می‌کند و در ایران ۱۵/۲٪ زنان از این آندوکرینوپاتی (اختلالات غدد درون ریز) رنج می‌برند (۷، ۸). یکی از معمول‌ترین تعریف‌های مورد استفاده برای PCOS، وجود حداقل دو مورد از سه مورد معیار کلینیکی - بیوشیمیایی روتردام^۲ است که شامل علائم هیپراندرونیسمی، الیگومنوره یا عدم تخمک گذاری و شواهد سونوگرافیک PCOS (از نظر ماکروسکوپی اندازه تخمدان‌ها در این زنان به ۲ تا ۵ برابر حد طبیعی می‌رسد و تخمدان حاوی کیست‌های متعددی است که مشخصاً قطری کمتر از یک سانتی‌متر دارد) می‌باشد (۹-۱۱).

زنان مبتلا به PCOS از هیپراندرونیسمی ظاهری مانند بروز هیرسوتیسم، آکنه، عدم تخمک گذاری، چاقی، بی نظمی قاعدگی و ناباروری، افزایش خطر سرطان آندومتر و پستان، افزایش خطر ابتلاء به بیماری قلبی - عروقی، افزایش ابتلاء به دیابت آشکار، فشار خون و استئوپروز رنج می‌برند (۱۲-۱۵). این علائم و نشانه‌ها ممکن است اثرات سوئی بر کیفیت وابسته به سلامت زندگی این زنان داشته باشد. رویکردهای درمانی این سندرم شامل درمان دارویی و تغییر سبک زندگی است.

بسیاری از زنان مبتلا به این سندرم به معالجه طولانی مدت نیاز دارند (۱۵). این رژیم‌ها غیر مطمئن هستند. با این حال چنانچه علائم بالینی این اختلالات را درمان کنند، جهت کاهش علائم روانی PCOS کافی بوده و می‌توانند کیفیت زندگی مرتبط با سلامت (HRQOL)^۳ را بهبود ببخشند (۱۶).

کرونین و همکاران (۱۹۹۸) مطالعه‌ای با هدف طراحی پرسشنامه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت برای زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک انجام دادند. در این مطالعه پرسشنامه‌ای با ۲۶ سؤال در ۵ حیطه عاطفی، موهای زائد، وزن، نازایی و اختلالات قاعدگی برای ارزیابی کیفیت زندگی افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک طراحی شد. از نمونه‌ها خواسته شد بیش‌ترین مشکلات و معضلات مربوط به PCOS را که با آن روبرو هستند نوشته و آن مسائل را رتبه-دهی کنند. از میان ۱۸۴ آیتمی که توسط خود گروه تعیین شده بود، ۴۷ آیتم را که این زنان اهمیت بیشتری دادند شامل پنج حیطه: ناباروری، اختلالات قاعدگی، تغییرات احساسی، موهای زاید و وزن بدن بود (۱۷). همچنین تروب (۲۰۱۱) دریافت که میزان انسولین در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک افزایش می‌یابد (۱۸).

در مطالعه امینی و همکاران (۲۰۱۲) گونه ایرانی پرسشنامه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت، ویژه مبتلایان به سندرم تخمدان پلی کیستیک تهیه شد و این پرسشنامه به فارسی ترجمه و روایی و پایایی آن ارزیابی شد (۲). با مروری بر منابع در دسترس، مطالعات بسیاری را می‌توان یافت که ثابت می‌کنند علائم سندرم تخمدان پلی کیستیک باعث کاهش چشمگیری در کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در زنان تحت تأثیر می‌شود. با توجه به اینکه درمان قطعی برای سندرم تخمدان پلی کیستیک وجود ندارد، مدیریت بیماری باید در بهبود کیفیت زندگی مرتبط با سلامت بیماران به وسیله بهبود علامتی و جلوگیری از عوارض دراز مدت بیماری هدف قرار گیرد (۱۹).

¹ Polycystic Ovarian Syndrome

² rotterdam

³ Health-Related Quality-of-Life

به ورزش‌های سنگین و حرفه‌ای؛ نداشتن سابقه بیماری‌های تیروئید، متابولیک، قلبی، کلیوی و فوق کلیوی و کبدی با تأیید پزشک؛ زنان سنین باروری (۳۵-۱۸ سال)؛ زنانی که بارداری یا شیرده نباشند، عدم مصرف دخانیات؛ عدم مصرف داروهای هورمونی مانند متفورمین و قرص‌های جلوگیری از بارداری طی سه ماه گذشته و عدم ابتلاء به دیابت نوع ۱ یا ۲ بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: ابتلاء به دیابت نوع ۱ یا ۲؛ بروز مشکل طبی مانند هیپرتیروئیدی یا هیپوتیروئیدی، هیپرپلازی آدرنال، مشکل کلیوی و کبدی و عدم تمایل به همکاری بود.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه کیفیت زندگی ویژه زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOSQ) مشتمل بر دو بخش بود که بخش اول شامل: اطلاعات فردی مانند سن، میزان تحصیلات، وضعیت اشتغال، سطح درآمد خانواده، وضعیت تأهل، تعداد حاملگی و شاخص توده بدنی و بخش دوم مربوط به تاریخچه طبی، اطلاعات تغذیه‌ای و پرسشنامه کیفیت زندگی ویژه زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک بود.

این پرسشنامه شامل ۲۶ سؤال در ۵ حیطه است. نام حیطه‌ها، تعداد سؤالات هر حیطه و حداقل و حداکثر امتیاز هر حیطه در جدول ۱ ذکر شده است. روش نمره‌گذاری هر یک از سؤالات به شکل لیکرت ۷ گزینه‌ای بود؛ به گونه‌ای که نمره ۷ نشان‌دهنده بهترین عملکرد و نمره ۱ نشان‌دهنده ضعیف‌ترین عملکرد بود.

جدول ۱- تعداد سؤالات هر حیطه با ذکر شماره سؤال و امتیاز هر حیطه

حیطه	تعداد سؤالات	شماره سؤالات	امتیاز
حیطه عاطفی	۸	۲، ۴، ۶، ۱۱، ۱۴، ۱۷، ۱۸، ۲۰	۸-۵۶
حیطه هیرسوتیسم	۵	۱، ۹، ۱۵، ۱۶، ۲۶	۵-۳۵
حیطه وزن	۵	۳، ۱۰، ۱۲، ۲۲، ۲۴	۵-۳۵
حیطه ناباروری	۴	۵، ۱۳، ۲۳، ۲۵	۴-۲۸
حیطه اختلالات قاعدگی	۴	۷، ۸، ۱۹، ۲۱	۴-۲۸

ضریب آلفای کرونباخ در حیطه‌های عاطفی-هیجانی، هیرسوتیسم، وزن و نازایی بالاتر از ۰/۷ بوده است. این پرسشنامه با روش استاندارد (رو به جلو و عقب) به

با توجه به میزان شیوع و عوارض فوری و دراز مدت این سندرم، مدیریت صحیح می‌تواند نقش مهمی در روند درمان و در نتیجه بهبود کیفیت زندگی داشته باشد. با مروری بر مطالعات انجام شده در ایران فقدان توجه به کیفیت زندگی افراد مبتلا به عنوان یک چالش بزرگ به چشم می‌خورد، لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر برخی هورمون‌های مرتبط با سندرم تخمدان پلی کیستیک (FSH¹، تستوسترون و استرادیول) بر کیفیت زندگی زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک انجام شد.

روش کار

این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۱ بر روی ۶۰ از زنان مراجعه کننده به درمانگاه شهید مطهری شهر شیراز که مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک بودند، انجام گرفت. با توجه به اهداف و نوع مطالعه و با استناد به مطالعه گایات و همکاران (۲۰۰۴) در این زمینه با در نظر گرفتن معیارهای ورود به مطالعه و خطای ۵٪، توان ۸۰٪ و اندازه اثر ۰/۸ (واریانس ۱۰ و اختلاف میانگین ۸) و با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه، ۶۰ نفر برآورد شد (۱۶).

معیارهای ورود به مطالعه شامل: ابتلاء به سندرم تخمدان پلی کیستیک با تأیید پزشک و با هر نوع و شدتی از علائم و بر اساس معیارهای نامنظم بودن سیکل‌های قاعدگی (طول هر دوره بیش از ۳۵ روز)، مبتلا به هیرسوتیسم و هیپرآندروژنیسم، عدم اشتغال

به منظور امکان مقایسه بهتر، نمره هر حیطه در نهایت به شکل ۱۰۰-۰ محاسبه شد. روایی و پایایی این پرسشنامه توسط آمینی و همکاران تعیین شده و

فارسی ترجمه شده است. این روش شامل مراحل: ترجمه، ترجمه معکوس، مرور کارشناسان و مطالعه پایلوت می باشد. برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش تعیین ثبات داخلی ابزار استفاده شد که ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹ ارزیابی شد. برای تعیین روایی پرسشنامه از نوعی روایی سازه به نام Item-scale correlation (همبستگی هر آیتم با آیتم های دیگر) استفاده شد که هر یک از سؤالات بیشترین ضریب همبستگی را با حیطة مربوط به خود نشان دادند (۲).

در مرحله جمع آوری اطلاعات، پژوهشگر پس از معرفی خود و توضیح اهداف مطالعه، رضایت نامه کتبی و آگاهانه را از مشارکت کنندگان جهت شرکت در مطالعه گرفت و سپس پرسشنامه مشخصات فردی و پرسشنامه کیفیت زندگی ویژه زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOSQ) را برای اخذ اطلاعات به آنها ارائه کرد. بعد از تکمیل پرسشنامه‌ها، به شرکت کنندگان توضیح داده شد تا در روز سوم تا پنجم قاعدگی خود جهت انجام آزمایش خون مراجعه کنند. ۱۰ میلی لیتر نمونه خون از شرکت کنندگان در روزهای ۵-۳ سیکل قاعدگی گرفته شد (برخی از افراد قرص مدرکسی پروژسترون استات برای تحریک قاعدگی دریافت کرده بودند) تا میزان هورمون‌های استرادیول، تستوسترون و FSH برای مطالعه اندازه‌گیری شود. جداسازی سرم و پلاسما توسط سانتریفوژ (۳۲۰۰ دور در دقیقه، در ۴ درجه سانتی گراد به مدت ۱۵ دقیقه) صورت گرفت. سپس نمونه‌های آزمایشگاهی تا زمان تجزیه بعدی در دمای ۸۰- درجه سانتی گراد نگهداری شدند. سنجش‌های هورمونی شامل تستوسترون و استرادیول به کمک روش رادیوایمونواسی (RIA)^۱ انجام گرفت. علاوه بر این، FSH به روش الکتروایمونواسی (EIA)^۲ با استفاده از معرف های تجاری اندازه گیری شد. به علاوه حساسیت تجزیه برای عوامل مورد سنجش به ترتیب برای تستوسترون ۲/۵ نانوگرم بر دسی لیتر، استرادیول ۰/۶ نانوگرم بر

دسی لیتر و FSH برابر با ۰/۰۲ واحد بین المللی در هر لیتر بود.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۸) انجام شد. جهت تحلیل اطلاعات فردی از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی و جهت بررسی ارتباط بین نمرات کسب شده در حیطة‌های مختلف پرسشنامه و سطح هورمون‌های جنسی از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۶۰ نفر شرکت کردند که پرسشنامه کیفیت زندگی را در ۵ حیطة تکمیل نمودند. ۳۲ نفر (۵۲/۸٪) از افراد شرکت کننده در مطالعه دارای تحصیلات دانشگاهی و مابقی دیپلم (۲۴/۹٪) و کمتر از دیپلم (۲۲/۳٪) بودند. ۴۶ نفر (۷۶٪) از افراد مورد مطالعه خانه دار و ۱۴ نفر (۲۴٪) شاغل بودند. میانگین شاخص توده بدنی افراد ۲۷/۸ کیلوگرم بر متر مربع بود. تنها ۱۴ نفر (۲۳/۶٪) از افراد شرکت کننده در مطالعه دارای شاخص توده بدنی در محدوده نرمال (۱۸/۵-۲۵) کیلوگرم بر متر مربع) بودند. ۱۶ نفر (۲۷/۴٪) از افراد شرکت کننده در مطالعه دارای شاخص توده بدنی بالاتر از ۲۵ کیلوگرم بر متر مربع بودند.

آمارهای توصیفی نمره کیفیت زندگی افراد بر حسب حیطة‌های آن و حیطة کلی در جدول ۲ خلاصه شده است. میانگین نمرات کسب شده به ترتیب از ضعیف‌ترین امتیاز شامل: اختلال قاعدگی، وزن، مشکل ناباروری، عاطفی و هیرسوتیسم بود.

¹ radioimmunoassay

² electro immunoassay

جدول ۲- آمارهای توصیفی نمره کیفیت زندگی در ابعاد مختلف در نمونه مورد بررسی

کیفیت زندگی	میانگین	انحراف معیار
عاطفی	۶۸/۹	۱/۵۷
هیرسوتیسم	۷۲/۶	۰/۸۱
وزن	۶۳/۰۶	۰/۸۹
مشکل ناباروری	۶۸/۷۷	۰/۹۰
اختلال قاعدگی	۵۷/۶	۱/۳۸
کل	۶۶/۷۵	۱/۸۸

جهت بررسی ارتباط بین پارامترهای اندازه‌گیری شده با ابعاد مختلف کیفیت زندگی با توجه به نرمال بودن داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج این تحلیل در جدول ۳ خلاصه شده است. بر اساس این آنالیز تنها بین حیطة عاطفی با تستوسترون

همبستگی معکوس و معنی‌داری مشاهده شد ($r = -0.355, p = 0.049$). در سایر موارد بین ناباروری، قاعدگی، موی بدن، وزن و میزان FSH و استرادیول هیچ ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد ($p > 0.05$).

جدول ۳- میزان همبستگی پارامترهای اندازه‌گیری شده با ابعاد کیفیت زندگی

ابعاد	FSH		تستوسترون		استرادیول	
	سطح معنی داری	ضریب همبستگی	سطح معنی داری	ضریب همبستگی	سطح معنی داری	ضریب همبستگی
احساسی	۰/۷۵۳	۰/۰۴۱	۰/۰۴۹	-۰/۳۵۵*	۰/۹۷۴	-۰/۰۰۴
موی بدن	۰/۵۹۴	-۰/۰۷۰	۰/۵۹۶	-۰/۰۷۰	۰/۶۱۳	-۰/۰۶۷
وزن	۰/۱۳۵	۰/۱۹۵	۰/۲۵۹	-۰/۱۴۸	۰/۶۹۶	-۰/۰۵۲
مشکل ناباروری	۰/۴۳۲	۰/۱۰۳	۰/۶۹۸	-۰/۰۵۱	۰/۹۶۹	-۰/۰۰۵
قاعدگی	۰/۵۶۱	۰/۰۷۷	۰/۵۱۱	-۰/۰۸۶	۰/۳۰۱	-۰/۱۳۶
کل	۰/۳۸۵	۰/۱۱۴	۰/۳۵۲	-۰/۱۲۲	۰/۷۵۲	-۰/۰۴۲

* وجود همبستگی با سطح اطمینان ۰/۰۵ (دوطرفه)

همچنین جهت بررسی ارتباط بین پارامترهای مختلف به طور جداگانه از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد که بین FSH و تستوسترون ($p = 0.829$)، و بین FSH و استرادیول ($p = 0.822$)، $r = 0.28$ و $r = 0.03$ ارتباط مستقیمی وجود داشت که از نظر آماری معنی‌دار نبود، ولی بین تستوسترون با استرادیول ($r = -0.266, p = 0.04$) ارتباط معکوس و معنی‌داری مشاهده شد.

بسیار مهم نیز به نظر می‌رسد را پوشش دهند. مطالعه حاضر به بررسی تأثیر برخی هورمون‌های مرتبط با سندرم تخمدان پلی کیستیک بر ابعاد مختلف کیفیت زندگی زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک مراجعه کننده به درمانگاه شهید مطهری شهر شیراز در سال ۱۳۹۱ پرداخت. نتایج حاصل نشان داد که بین بُعد احساسی با تستوسترون همبستگی معکوس و معنی‌داری وجود داشت و ارتباط سایر پارامترهای اندازه‌گیری شده با کیفیت زندگی معنادار نبود. ولی ارتباط معکوس بین تستوسترون با استرادیول می‌تواند به طور غیر مستقیم در بُعد احساسی زنان PCOS مؤثر باشد.

در مطالعه محیطی و همکار (۲۰۱۰) ارتباط مستقیم و معنی‌داری بین هورمون لپتین با انسولین و شاخص توده بدنی در دو گروه شاهد و مورد وجود داشت.

بهرحال بحث

علی‌رغم اینکه ابزارهای متعدد و معتبری مانند SF-36 برای سنجش کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در دسترس هستند، اما متأسفانه این ابزارها به تنهایی نمی‌توانند تمامی اطلاعات مرتبط با ابعاد عملکردی و روانی بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک که

همچنین ارتباط منفی و معنی‌داری بین لپتین با هورمون LH در گروه شاهد وجود داشت. در بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک نسبت LH/FSH نسبت به گروه کنترل بالا بود. لپتین و مقاومت به انسولین در این بیماران نسبت به گروه کنترل بیشتر بود، ولی در تمام بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک افزایش میزان این هورمون یکسان نبود (۲۰). در مطالعه توفیقی و همکاران (۲۰۱۰) تحت عنوان "اثر تمرین هوازی بر سطح هورمونی زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک"، با اجرای پروتکل ورزشی میزان WHR (نسبت دور کمر به لگن)، درصد چربی بدنی، سطوح LH، نسبت LH/FSH، هورمون SHBG (گلوبولین متصل‌شونده به هورمون جنسی) و انسولین سرم زنان مبتلا به سندرم گروه تجربی کاهش معنی‌داری داشت ($p < 0.05$). همچنین بر اساس نتایج آزمون تی مستقل، بین میانگین نسبت LH، LH/FSH، SHBG و انسولین گروه تجربی و شاهد تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($p < 0.05$) (۲۱).

جونز و همکاران (۲۰۰۸) معتقدند که تمامی نشانه‌های بالینی PCOS شامل قطع قاعدگی (آمنوره)، طولانی شدن فواصل قاعدگی (الیگومنوره)، هیرسوتیسم، چاقی، کاهش قدرت باروری و آکنه در کاهش سطح کیفیت زندگی افراد مبتلا مؤثر است. اما نقش هر یک از علائم را در کیفیت زندگی، بسیار متغیر و پیچیده می‌دانند؛ به طوری که هورمون تستوسترون بیش‌ترین اثر را بر مشکلات ناباروری دارد، این در حالی است که FSH تأثیری به مراتب کمتر بر مشکلات ناباروری دارد (۲۲). همچنین مک کوک و همکاران (۲۰۰۵) دریافتند که اختلالات قاعدگی بعد از چاقی بیش‌ترین اثر را بر افت کیفیت زندگی افراد مبتلا به این سندرم داشته و پس از آن، حیطه‌های مربوط به نازایی، عاطفی و هیرسوتیسم به ترتیب بیش‌ترین تأثیرات را بر افت کیفیت زندگی افراد دارند (۲۳). علاوه بر این در مطالعه جدل و همکاران (۲۰۰۸) نمرات کسب شده در حیطه نازایی بین زنانی که حداقل یک فرزند داشتند و آنان که فرزندی نداشتند به شکل معنی‌داری متفاوت بود؛

لذا تأثیر عوامل مختلف بر کیفیت زندگی علاوه بر مشکلات جسمی و روحی می‌تواند ناشی از عوامل و شرایط محیطی نیز باشد، بدین معنا که در جوامع غربی نسبت به دیگر جوامع به لاغری و وضعیت ظاهری زنان به عنوان یک ارزش، بیشتر بها داده می‌شود (۲۴). همچنین می‌توان گفت اختلال قاعدگی باعث اختلال در اجرای برخی احکام شرعی می‌شود. این مسئله همواره به عنوان یک مشکل دردرساز در بین زنان مسلمان مطرح است و نیز داشتن فرزند و دارا بودن قابلیت باروری در زنان متأهل، جدی‌تر بوده و از اولویت‌های اصلی اکثر آنان در زندگی زناشویی است.

در مطالعه حاضر اختلالات قاعدگی کم‌ترین میانگین نمره را از میان حیطه‌های پرسش‌نامه کسب کرد که نتیجه کسب شده با نتایج مطالعات کیفیت زندگی مختص زنان PCOS در ایران همخوانی داشت. امینی و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه خود در تهران اختلالات قاعدگی را به عنوان مهم‌ترین نگرانی افراد مبتلا معرفی کردند (۲۵). بازرگانی پور و همکاران (۲۰۱۳) نیز در مطالعه‌ای با استفاده از پرسشنامه اصلاح شده کیفیت زندگی مختص زنان PCOS در کاشان، اختلالات قاعدگی را به عنوان مهم‌ترین نگرانی افراد مبتلا معرفی کردند (۱۹). بازرگانی پور و همکاران (۲۰۱۳) در یک مطالعه روان‌شناختی نتیجه گرفتند که در مقایسه زنان افسرده با غیر افسرده، زنان افسرده اختلالات قاعدگی بیشتری دارند (۲۶). این امر نشان‌دهنده این است که قاعدگی احتمالاً مهم‌ترین معیار سلامتی مربوط به جنسیت در بین زنان ایرانی است و با اصلاح اختلالات قاعدگی، کیفیت زندگی افراد افزایش چشم‌گیری خواهد داشت.

در این مطالعه دومین مشکل زنان مبتلا به PCOS، وزن بود و بین شاخص توده بدنی بیماران و نمره کسب شده در حیطه وزن ارتباط معنی‌داری وجود داشت و با افزایش وزن، نمره کسب شده در حیطه وزن کاهش می‌یافت که این نتیجه با نتایج مطالعات مشابه در ایران متفاوت بود. در مطالعه امینی و همکاران (۲۰۱۲) در تهران، بیشترین امتیاز در حیطه وزن کسب شد (۲۵). در مطالعه بازرگانی پور و همکاران (۲۰۱۳) نیز وزن،

برخی مطالعات مشابه، وزن افراد را بر حیطه وزن و در برخی دیگر علاوه بر حیطه وزن بر سایر حیطه‌ها مؤثر دانسته‌اند. ترنر و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای که بر روی زنان نابارور با شاخص توده بدنی بالای ۳۰ انجام دادند، نتیجه گرفتند که امتیازات PCOSQ برای حیطه‌های ناباروری و وزن کمتر است که نشان‌دهنده شرایط فعلی مرتبط با ناباروری و وزن می‌باشد (۳۰). مک کوک و همکاران (۲۰۰۵) در مطالعه خود چنین گزارش دادند که هیچ ارتباطی بین شاخص توده بدنی و حیطه‌های کیفیت زندگی وجود ندارد (۲۳). بازرگانی پور و همکاران (۲۰۱۳) شاخص توده بدنی را پیش‌گویی کننده امتیاز حیطه وزن گزارش کردند (۱۹). در مطالعه امینی و همکاران (۲۰۱۲) بین وزن و تمام حیطه‌ها به جز حیطه قاعدگی ارتباط معنی‌داری مشاهده شد (۲۵). در مطالعه هاشیموتو و همکاران (۲۰۰۳) در برزیل، ارتباط معنی‌داری بین شاخص توده بدنی و امتیاز هیرسوتیسم واحدهای پژوهش مشاهده شد (۲۷).

در این مطالعه سومین مشکل مطرح شده، ناباروری بود. در مطالعات مشابه در ایران نیز ناباروری جزء سه نگرانی اول زنان بوده است. در مطالعه بازرگانی پور و همکاران (۲۰۱۳) ناباروری دومین و در مطالعه امینی و همکاران (۲۰۱۲) سومین نگرانی زنان بود (۲۶، ۲۵). نصیری و همکاران (۲۰۱۴) در یک مطالعه کیفی با عنوان نگرانی‌های زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک اظهار کردند که مهم‌ترین دغدغه زنان مجرد، اثرات منفی این سندرم بر زیبایی ظاهری به علاوه نگرانی از عدم باروری در آینده بوده و مهم‌ترین دغدغه زنان متأهل اختلال در باروری است (۳۱). این نتایج انعکاس دهنده فرهنگ ایرانی و فشار اجتماعی موجود برای فرزندآوری است. همچنین امتیاز کسب شده در حیطه اختلالات قاعدگی احتمالاً بیشتر به دلیل درک اختلالات قاعدگی به عنوان عامل مختل‌کننده باروری از طرف بیماران است نه عوارض طولانی مدت آن مانند خطر هایپرپلازی آندومتر. همچنین دارا بودن یا نبودن فرزند، پیش‌بینی‌کننده نمره افراد در حیطه ناباروری است و افراد دارای فرزند، نمره بهتری در زیر گروه

چهارمین حیطه از نظر امتیاز بود و چنین نتیجه‌گیری شد که بدتر شدن کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در زنان مبتلا به PCOS بیشتر با اختلالات قاعدگی و ناباروری مرتبط است تا با چاقی (۱۹). در این مطالعات تعریف چاقی در فرهنگ ایرانی و حتی ارزش دانستن آن به عنوان دلیل احتمالی این نتایج معرفی شده است که این استدلال با نتایج کسب شده در مطالعه حاضر مورد تردید قرار می‌گیرد. با مقایسه شاخص توده بدنی افراد شرکت‌کننده در این مطالعات به نظر می‌رسد که شاخص توده بدنی، توضیح دهنده مناسبی برای نمره کسب شده در حیطه وزن و میزان تأثیر آن بر کیفیت زندگی افراد است. بنابراین با توجه به اینکه بیش از ۷۰٪ افراد شرکت‌کننده در این مطالعه دارای شاخص توده بدنی بالاتر از ۲۵ کیلوگرم بر متر بودند، این نتیجه دور از انتظار نیست. در زمینه تأثیر نژاد و فرهنگ بر کیفیت زندگی افراد، مطالعاتی از طریق مقایسه افراد مبتلا به PCOS با نژادهای مختلف انجام شده است که در برخی از مطالعات به تأثیر فرهنگ و نژاد تأکید شده و در برخی دیگر فرهنگ و نژاد را بی‌تأثیر دانسته‌اند. هاشیموتو و همکاران (۲۰۰۳) با مقایسه کیفیت زندگی زنان مبتلا به PCOS برزیلی و اتریشی به این نتیجه رسیدند که در جوامع غربی نسبت به کشورهای در حال توسعه، اضافه وزن تأثیر بیشتری بر کیفیت زندگی دارد (۲۷). اسکیماید و همکاران (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای با هدف مقایسه کیفیت زندگی زنان اتریشی و زنان مسلمان مهاجر به این نتیجه رسیدند که کیفیت زندگی زنان مسلمان در مقایسه با زنان همتای اتریشی خود بیشتر تحت تأثیر بیماری قرار می‌گیرد (۲۸). این در حالی است که جونز و همکاران (۲۰۱۰) در مقایسه زنان آسیای جنوبی و زنان قفقازی دریافتند که ابتلاء به سندرم تخمدان پلی کیستیک، کیفیت زندگی را در تمام حیطه‌ها به طور گسترده‌ای بدون توجه به قومیت و نژاد کاهش می‌دهد (۲۹). همان‌گونه که قبلاً گفته شد در این مطالعه بین شاخص توده بدنی بیماران و نمره کسب شده در حیطه وزن ارتباط معنی‌داری وجود داشت و با افزایش وزن، نمره کیفیت زندگی در حیطه وزن کاهش می‌یافت. در

ناباروری کسب کردند. مک کوک و همکاران (۲۰۰۵) نیز تاریخچه باروری و به ویژه تولد نوزاد سالم را به عنوان پیش‌گویی‌کننده امتیاز حیطة ناباروری گزارش کردند (۲۳). در مطالعه امینی و همکاران (۲۰۱۲) وضعیت تأهل، پیش‌بینی‌کننده نمره حیطة ناباروری بود که در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری یافت نشد (۲۵).

در این مطالعه چهارمین و پنجمین مشکل افراد به ترتیب در حیطة‌های عاطفی و هیرسوتیسم بود و بین میزان تحصیلات و امتیاز کسب شده در حیطة عاطفی ارتباط معنی‌داری مشاهده شد و با افزایش تحصیلات، امتیاز کسب شده افزایش می‌یافت؛ یعنی با افزایش سطح تحصیلات افراد، نمره کسب شده افزایش داشت و اعتماد به نفس افراد در برخورد با بیماری بالاتر و احساس نگرانی و خجالت آن‌ها کمتر بود. این امر احتمالاً انعکاس‌دهنده دسترسی افراد با تحصیلات بالاتر به منابع کسب اطلاعات و بالاتر بودن آگاهی آن‌ها در مورد بیماری و احساس تسلط بیشتر بر بیماری خود است. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر درجه هیرسوتیسم افراد سنجیده نشد، نمی‌توان دلیل کسب بیشترین امتیاز را در حیطة هیرسوتیسم تفسیر کرد. در مطالعه امینی و همکاران (۲۰۱۲) هیرسوتیسم دومین و حیطة عاطفی چهارمین مشکل گزارش شد (۲۵). در مطالعه بازرگانی پور و همکاران (۲۰۱۳) حیطة هیرسوتیسم سومین و حیطة عاطفی پنجمین مشکل گزارش شد. همچنین امتیاز حیطة‌های هیرسوتیسم و عاطفی با امتیاز Ferriman-Gallwey قابل پیش‌گویی بود (۱۹).

جونز و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با هدف مقایسه کیفیت زندگی زنان آسیای جنوبی مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک و زنان قفقازی مبتلا به این سندرم به این نتیجه رسیدند که امتیازات کیفیت زندگی مرتبط با سلامت (HRQOL) دو گروه نسبت به جمعیت نرمال کمتر بود. برای هر دو گروه کمترین امتیازات به ترتیب در حیطة ناباروری و وزن به دست آمد و مشاهده شد که ابتلاء به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، HRQOL را به طور گسترده‌ای در سطوح

یکسان بدون توجه به قومیت و نژاد و تفاوت‌های موجود در HRQOL در جمعیت طبیعی کاهش می‌دهد (۲۹). در مطالعه ترنر و همکاران (۲۰۱۵) تحت عنوان "رژیم غذایی، رفتارهای تغذیه‌ای و کیفیت زندگی در زنان با سندرم تخمدان پلی‌کیستیک که سعی در بارداری شدن دارند"، ۱۸ زن خیلی چاق (شاخص توده بدنی $39/9 \pm 6/1$) مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک نابارور و علاقه‌مند به کاهش وزن با یک گروه شاهد شامل ۲۸ زن دارای اضافه وزن سالم مقایسه شدند. در ابتدای مطالعه شاخص توده بدنی، رژیم، تحرک بدنی، رفتارهای تغذیه‌ای و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت افراد با استفاده از PCOSQ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج امتیازات PCOSQ برای حیطة‌های ناباروری و وزن کمتر بود که نشان‌دهنده شرایط فعلی مرتبط با ناباروری و وزن است، ولی در کل تمام حیطة‌ها امتیاز کمی دریافت کردند. نتایج نشان داد که زنان دارای اضافه وزن نابارور مبتلا به PCOS دارای رژیم غذایی فقیر به ویژه از لحاظ غلات کامل، فیبر و آهن هستند و رفتارهای تغذیه‌ای نامناسب جهت کسب وزن طبیعی دارند (۳۰).

با مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه کیفیت زندگی مختص زنان PCOS در خارج از کشور مشخص شد که نتایج کسب شده در این مطالعه در زمینه وزن با نتایج مطالعات خارج از کشور مطابقت بیشتری دارد. جونز و همکاران (۲۰۰۸) در یک مطالعه سیستماتیک، وزن را به عنوان مهم‌ترین نگرانی افراد مبتلا به PCOS در کشورهای توسعه یافته معرفی کردند (۲۲). پخلیوانو و همکاران (۲۰۰۶) بیشترین تأثیر منفی بر کیفیت زندگی را با مسائل هیرسوتیسم، اضافه وزن و ناباروری مرتبط دانسته و اظهار داشتند که در زنان دارای وزن بالا، کیفیت زندگی خیلی پایین‌تر از زنان با وزن نرمال است (۳۲). موران و همکاران (۲۰۱۰) کاهش امتیاز کیفیت زندگی، اضطراب و افسردگی در زنان جوان با PCOS را با شاخص توده بدنی مرتبط دانستند (۳۳). در مطالعه مایکسکی و همکاران (۲۰۱۴) بیماران دارای اضافه وزنی که با تغییرات سبک زندگی وزن از دست دادند، کیفیت

بالتر و یا پایین‌تر است، نظر داد. از آنجایی که برخی از مبتلایان به PCOS تنها پس از ابتلاء به نازایی یا بروز هیپرسوتیسم شدید جهت تشخیص و درمان بیماری مراجعه می‌کنند و در مواردی هم بیماری مدت‌ها قبل از بروز علائم وجود داشته است، دسترسی به اطلاعات کامل و موثقی در ارتباط با طول مدت ابتلاء به بیماری و یا هر یک از عوارض آن‌ها وجود نداشت که این مسئله از محدودیت‌های این پژوهش بود. اگرچه مطالعات متعددی در مورد سطح کیفیت زندگی افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک انجام شده است، ولی گستره متغیرهای تأثیرگذار بر این مفاهیم در فرهنگ‌ها، نژادها و افراد مختلف و همچنین اهمیت درک بیماران از علائم و نشانه‌های این سندرم در مقایسه با تشخیص پزشکان، ضرورت انجام مطالعات بیشتر را ایجاب می‌نماید.

با توجه به نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌شود که پرونده سلامت برای بیماران مبتلا به PCOS تشکیل و پیگیری بیماران و چکاپ دوره‌ای برای آن‌ها انجام شود و درمان با جلسات مشاوره و آموزش همراه باشد. با توجه به اینکه این بیماری از سنین نوجوانی در فرد بروز می‌کند و کیفیت زندگی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد، باید در تحقیقات افراد مجرد و نوجوان مورد توجه قرار گیرند و توجه موجود، مختص افراد متأهل نباشد. مطالعاتی در جهت سنجش میزان آگاهی، نگرش و عملکرد افراد مبتلا به PCOS و همچنین مقایسه کیفیت زندگی افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک و کیفیت زندگی در جمعیت نرمال انجام گیرد.

نتیجه گیری

با توجه به وجود ارتباط معکوس و معنی دار بین هورمون تستوسترون و حیطة عاطفی کیفیت زندگی، پیشنهاد می‌شود که بر اساس روند تغییرات هورمون تستوسترون، به این بُعد از کیفیت زندگی نیز توجه ویژه داشت و برای آن جلسات آموزشی و مشاوره‌ای مناسب را طراحی و اجرا نمود.

زندگی بهتری داشتند (۳۴). برنارد و همکاران (۲۰۰۷) وزن را بزرگ‌ترین عامل برای کیفیت زندگی ضعیف در تمام زنان مصرف کننده یا بدون مصرف آنتی‌آندروژن معرفی کردند (۳۵). کافی و همکاران در مطالعه خود تحت عنوان کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک: یک مقایسه با جمعیت عمومی با استفاده از (PCOSQ) و فرم کوتاه SF-36) به این نتیجه رسیدند که PCOS تأثیرات بومی بر کیفیت زندگی مرتبط با سلامت زنان در مقایسه با شرایط جدی سلامتی دارد، همچنین عنوان نمودند PCOSQ پرسشنامه معتبری برای استفاده‌های بالینی می‌باشد (۳۶). برای تفسیر بهتر این نتایج بهتر بود شاخص توده بدنی بیماران بعد از ۲ ماه اندازه‌گیری می‌شد و مورد مقایسه قرار می‌گرفت. حیطة ناباروری نیز بعد از آموزش به دومین رتبه تغییر مکان داد که با توجه به بی‌تأثیر بودن آموزش در این حیطة، این تغییر مکان به دلیل جابجایی در حیطة‌های وزن و اختلالات قاعدگی است. حیطة عاطفی و هیپرسوتیسم نیز در رتبه‌های چهارم و پنجم باقی ماندند. هریس و همکاران (۲۰۱۰) تأثیر تغییرات سبک زندگی و قرص‌های خوراکی ضد بارداری با یا بدون متفورمین را بر بیماران چاق مبتلا به PCOS بررسی کردند؛ نتیجه مطالعه نشان‌دهنده بهبود یکسان در امتیازات هر دو گروه دارونما و متفورمین بود که این امر پیشنهاد دهنده عدم تأثیر متفورمین بر کیفیت زندگی افراد است (۳۷). در مطالعه تامسون و همکاران (۲۰۱۰) اثر افزودن تمرین بدنی به محدودیت غذایی بر علائم افسردگی و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در زنان با سندرم تخمدان پلی کیستیک بررسی شد. نتایج پژوهش نشان‌دهنده این بود که محدودیت تغذیه با یا بدون تمرینات بدنی فواید مشابهی در بهبود امتیازات افسردگی و HRQOL در زنان چاق و دارای اضافه وزن با سندرم تخمدان پلی کیستیک دارد (۳۸-۴۰).

از آنجا که مطالعه حاضر صرفاً یک مطالعه توصیفی بود و به مقایسه سطح کیفیت زندگی این زنان با جمعیت عمومی نپرداخت، نمی‌توان در مورد این که آیا درک این بیماران از کیفیت زندگیشان نسبت به کل جامعه

تشکر و قدردانی

این پژوهش نتیجه بخشی از طرح تحقیقاتی به شماره ۹۱-۵۴۱۶ مصوب مرکز تحقیقات ناباروری، دانشگاه علوم پزشکی شیراز می‌باشد. بدین وسیله از مساعدت معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان فارس که حمایت مادی و معنوی این پژوهش را عهده‌دار بودند، همچنین

از ریاست محترم بیمارستان باروری و ناباروری بیمارستان مادر و کودک غدیر و نیز افراد محترم شرکت‌کننده در پژوهش که بدون یاری آنان انجام این پژوهش امکان پذیر نبود، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1. Novak E. Berek & Novak's Gynecology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
2. 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).
3. Amer SA. Polycystic ovarian syndrome: diagnosis and management of related infertility. *Obstet Gynaecol Reprod Med* 2009; 19(10):263-70.
4. Toscani MK, Mario FM, Radavelli-Bagatini S, Spritzer PM. Insulin resistance is not strictly associated with energy intake or dietary macronutrient composition in women with polycystic ovary syndrome. *Nutr Res* 2011; 31(2):97-103.
5. Ghazeeri GS, Nassar AH, Younes Z, Awwad JT. Pregnancy outcomes and the effect of metformin treatment in women with polycystic ovary syndrome: an overview. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2012; 91(6):658-78.
6. Amiri FN, Tehrani FR, Simbar M, Montazeri A, Thamtan RA. The experience of women affected by polycystic ovary syndrome: a qualitative study from Iran. *Int J Endocrinol Metab* 2014; 12(2):e13612.
7. Mehrabian F, Khani B, Kelishadi R, Ghanbari E. The prevalence of polycystic ovary syndrome in Iranian women based on different diagnostic criteria. *Endokrynol Pol* 2011; 62(3):238-42.
8. Parsanezhad ME, Jahromi BN, Zare N, Keramati P, Khalili A. Epidemiology and etiology of infertility in Iran, systematic review and meta-analysis. *J Womens Health* 2013; 6:2-8.
9. Azziz R. Diagnostic criteria for polycystic ovary syndrome: a reappraisal. *Fertil Steril* 2005; 83(5):1343-6.
10. McCartney CR, Prendergast KA, Chhabra S, Eagleson CA, Yoo R, Chang RJ, et al. The association of obesity and hyperandrogenemia during the pubertal transition in girls: obesity as a potential factor in the genesis of postpubertal hyperandrogenism. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91(5):1714-22.
11. Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2004; 81(1):19-25.
12. Forouhari S, Heidari Z, Tavana Z, Salehi M, Sayadi M. The effect of soya on some hormone levels in women with polycystic ovary syndrome (balance diet): a cross over randomized clinical trial. *Bull Env Pharmacol Life Sci* 2013; 3(1):246-50.
13. Kilicdag EB, Bagis T, Tarim E, Aslan E, Erkanli S, Simsek E, et al. Administration of B-group vitamins reduces circulating homocysteine in polycystic ovarian syndrome patients treated with metformin: a randomized trial. *Hum Reprod* 2005; 20(6):1521-8.
14. Hosseini SF, Jahromi MS, Sayadi M. Effect of vitamin C supplementation on the levels of related hormones in infertile women with polycystic ovary syndrome (PCOS) in Shiraz City. *Int J Health Sci* 2014; 2(1):61-70.
15. Parsanezhad ME, Alborzi S, Jahromi BN. A prospective, double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial of bromocriptine in clomiphene-resistant patients with polycystic ovary syndrome and normal prolactin level. *Int J Fertil Womens Med* 2001; 47(6):272-7.
16. Guyatt G, Weaver B, Cronin L, Dooley JA, Azziz R. Health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome, a self-administered questionnaire, was validated. *J Clin Epidemiol* 2004; 57(12):1279-87.
17. Cronin L, Guyatt G, Griffith L, Wong E, Azziz R, Futterweit W, et al. Development of a health-related quality-of-life questionnaire (PCOSQ) for women with polycystic ovary syndrome (PCOS) 1. *J Clin Endocrinol Metab* 1998; 83(6):1976-87.
18. Traub ML. Assessing and treating insulin resistance in women with polycystic ovarian syndrome. *World J Diabetes* 2011; 2(3):33-40.
19. Bazarganipour F, Ziaei S, Montazeri A, Foroozandard F, Faghihzadeh S. Health-related quality of life and its relationship with clinical symptoms among Iranian patients with polycystic ovarian syndrome. *Iran J Reprod Med* 2013; 11(5):371-8.
20. Mohiti-Ardekani J, Taarof N. Comparison of leptin blood levels and correlation of leptin with LH and FSH in PCOS patients and normal individuals. *SSU J* 2010; 17(5):353-7. (Persian).
21. Tofighi A, Tartibian B, Najafi Eliasabad S, Asemi A, Shargh A. Effect of aerobic exercise on hormone levels and lipid profile in polycystic ovary syndrome women. *Urmia Med Sci J* 2010; 21(4):332-8. (Persian).

22. Jones GL, Hall JM, Balen AH, Ledger WL. Health-related quality of life measurement in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review. *Hum Reprod Update* 2008; 14(1):15-25.
23. McCook JG, Reame NE, Thatcher SS. Health-related quality of life issues in women with polycystic ovary syndrome. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2005; 34(1):12-20.
24. Jedel E, Kowalski J, Stener-Victorin E. Assessment of health-related quality of life: Swedish version of polycystic ovary syndrome questionnaire. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008; 87(12):1329-35.
25. Amini L, Sydfatmy N, Montazeri A, Mahmoodi Z, Arefi S, Hosseini F, et al. Quality of life in women with polycystic ovary syndrome. *Qual Monitoring* 2011; 6:857-62. (Persian).
26. Bazarganipour F, Ziaei S, Montazeri A, Foroozanfard F, Kazemnejad A, Faghihzadeh S. Psychological investigation in patients with polycystic ovary syndrome. *Health Qual Life Outcomes* 2013; 11:141.
27. Hashimoto DM, Schmid J, Martins FM, Fonseca AM, Andrade LH, Kirchengast S, et al. The impact of the weight status on subjective symptomatology of the polycystic ovary syndrome: a cross-cultural comparison between Brazilian and Austrian women. *Anthropol Anz* 2003; 61(3):297-310.
28. Schmid J, Kirchengast S, Vytiska-Binstorfer E, Huber J. Infertility caused by PCOS--health-related quality of life among Austrian and Moslem immigrant women in Austria. *Hum Reprod* 2004; 19(10):2251-7.
29. Jones GL, Palep-Singh M, Ledger WL, Balen AH, Jenkinson C, Campbell MJ, et al. Do South Asian women with PCOS have poorer health-related quality of life than Caucasian women with PCOS? A comparative cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes* 2010; 8:149.
30. Turner-McGrievy G, Davidson CR, Billings DL. Dietary intake, eating behaviors, and quality of life in women with polycystic ovary syndrome who are trying to conceive. *Hum Fertil* 2015; 18(1):16-21.
31. Nasiri Amiri F, Ramezani Tehrani F, Simbar M, Montazeri A, Mohammadpour Thamtan RA. The experience of women affected by polycystic ovary syndrome: a qualitative study from Iran. *Inte J Endocrinol Metab* 2014; 12(2):e13612.
32. Pekhliyanov B, Kolarov G, Kavurdzhikova S, Stoikov S. Determinants of health related quality of life in women with polycystic ovary syndrome. *Akush Ginekol* 2006; 45(7):29-34.
33. Moran L, Gibson-Helm M, Teede H, Deeks A. Polycystic ovary syndrome: a biopsychosocial understanding in young women to improve knowledge and treatment options. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2010; 31(1):24-31.
34. Micskei O, Deli T, Jakab A, Bugan A. Body image and quality of life in women with polycystic ovary syndrome. *Orv Hetil* 2014; 155(27):1071-7.
35. Barnard L, Ferriday D, Guenther N, Strauss B, Balen AH, Dye L. Quality of life and psychological well being in polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 2007; 22(8):2279-86.
36. 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.
37. Harris-Glocker M, Davidson K, Kochman L, Guzick D, Hoeger K. Improvement in quality-of-life questionnaire measures in obese adolescent females with polycystic ovary syndrome treated with lifestyle changes and oral contraceptives, with or without metformin. *Fertil Steril* 2010; 93(3):1016-9.
38. Thomson RL, Buckley JD, Lim SS, Noakes M, Clifton PM, Norman RJ, et al. Lifestyle management improves quality of life and depression in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2010; 94(5):1812-6.
39. Shobeiri F, Nazari M. Patterns of weight gain and birth weight amongst Indian women. *Iranian Journal of Medical Sciences*. 2006 Jun 1;31(2):94-7.
40. Shobeiri F, Nazari M. Assessment of cervical erosion in Hamedan city, Iran. *Pakistan journal of biological sciences: PJBS*. 2007 Oct;10(19):3470-2.