

(مقاله پژوهشی)

## بررسی فراوانی سندرم متابولیک در زنان مبتلا به بیماری تخمدان پلی کیستیک

حاجیه بی بی شهبازیان<sup>۱\*</sup>، ناهید شهبازیان<sup>۲</sup>، مریم حقیقی<sup>۳</sup>، مهدی خدادادی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** در مطالعه‌های مختلف، میزان شیوع سندرم متابولیک در میان زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک، ۷-۴۳ درصد گزارش شده است. هدف ما در این تحقیق بررسی میزان شیوع سندرم متابولیک در زنان مبتلا به بیماری تخمدان پلی کیستیک در شهر اهواز می باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه اپیدمیولوژیک توصیفی، بر روی کلیه بیماران مراجعه کننده به کلینیک غدد در شهر اهواز در سال ۸۶-۸۷ که بر اساس معیارهای روتردام ۲۰۰۳ برای آن‌ها تشخیص بیماری تخمدان پلی کیستیک گذاشته شده بود، صورت گرفت و طی آن شیوع سندرم متابولیک بر اساس معیارهایی **ATP\_III** بررسی شد.

**یافته‌ها:** ۵۳ بیمار در این مطالعه شرکت نمودند، متوسط سنی بیماران (۲۴±۶/۸) بود. بر اساس این مطالعه، شیوع سندرم متابولیک در زنان مبتلا به بیماری تخمدان پلی کیستیک در شهر اهواز ۱۳/۵ درصد برآورد شد. میزان شیوع هر یک از اجزای سندرم متابولیک به قرار زیر بود: قند خون بالاتر یا مساوی ۱۱۰ در ۴ بیمار (۷/۷ درصد)، هیپرتانسیون در ۴ بیمار (۷/۷ درصد)، دور کمر بیشتر یا مساوی ۸۸ سانتی متر در ۱۴ بیمار (۳۴/۱ درصد)، HDL کمتر از ۴۰ در ۱۲ بیمار (۲۴ درصد)، تری گلیسرید بیشتر یا مساوی ۱۵۰ در ۵ بیمار (۹/۴ درصد)، IFG در ۱۷ بیمار (۳۲/۷ درصد)، دیابت در ۳ بیمار (۵/۸ درصد) و دیس لیپیدمی در ۳۱ بیمار (۶۰ درصد) دیده شد.

**نتیجه گیری:** با توجه به شیوع بالای سندرم متابولیک در زنان مبتلا به بیماری تخمدان پلی کیستیک، غربالگری این بیماران از جهت سندرم متابولیک مفید و ضروری است تا از خطر بروز عوارض قلبی عروقی و ابتلا به دیابت شیرین در این بیماران پیش گیری شود.

م ع پ ۱۳۹۰؛ ۱۰(۶): ۵۹۵-۶۰۴

**کلید واژگان:** بیماری تخمدان پلی کیستیک، سندرم متابولیک، شیوع.

- ۱- دانشیار غدد و متابولیسم.
  - ۲- دانشیار گروه زنان و مامایی.
  - ۳- دانشجوی پزشکی.
- ۱- گروه داخلی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران.
  - ۲- گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران.
  - ۳- دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران.

\* نویسنده مسؤول:

حاجیه بی بی شهبازیان؛ گروه داخلی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی جندی- شاپور اهواز، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۶۱۱۳۳۶۹۵۳۹

Email: hjb\_shahbazian@ yahoo.com

مقدمه

بیشتر از ۳۵ اینچ یا حدوداً ۸۸ cm)، سابقه مصرف داروهای کاهنده قند خون و یا ابتلا به دیابت و یا گلوکز ناشتا بیشتر یا مساوی ۱۱۰ mg/dl (۳ و ۵) در بررسی‌های صورت گرفته در مناطق مختلف دنیا، شیوع سندرم متابولیک در میان زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک را بین ۷ درصد تا ۴۳ درصد گزارش کرده‌اند (۶-۱۰، ۱۲-۱۵). این تفاوت در شیوع سندرم متابولیک در بررسی‌های مختلف ممکن است به علت تفاوت در شاخص‌های تشخیصی، تفاوت‌های نژادی، و جغرافیایی باشد (۷). در مجموع با توجه به درک تازه‌ای که در مورد نقش هیپرانسولینمی و هیپراندرژنیسم بر خطر بیماری قلبی عروقی و دیابت شیرین در این بیماری شایع زنان به وجود آمده است، و با توجه به اینکه تاکنون چنین مطالعه‌ای در سطح شهر اهواز انجام نشده است، بر آن شدیم تا با انجام مطالعه‌ای میزان شیوع سندرم متابولیک در زنان مبتلا به بیماری تخمدان پلی‌کیستیک را در شهر اهواز بررسی کنیم.

روش بررسی

این مطالعه بر روی کلیه بیمارانی که با اختلال قاعدگی و علائم هیپراندرژنیسم به یک کلینیک غدد در سطح شهر اهواز مراجعه کرده بودند و اندازه‌گیری سطح سرمی LH، FSH و پرولاکتین سرم به روش 1-step Immunoluminometric Sandwich Assay (کیت LIAISON® LH با CV inter assay <6%)، پرولاکتین با CV Inter Assay <6.4%)، Testosterone و ۱۷ هیدروکسی پروژسترون به روش Competitive 1-step immunoluminometric assay (کیت LIAISON® با CV inter assay <10%)، DHEAS به روش Competitive 1-step immunoluminometric sandwich assay (کیت

بیماری تخمدان پلی‌کیستیک ( Polycystic ovary syndrome - PCOS) اختلالی است که مشخصه آن الیگومنوره یا آمنوره همراه با شواهد بالینی یا آزمایشگاهی هیپراندرژنی است (۱). این اختلال شایع‌ترین علت عدم تخمک‌گذاری مزمن می‌باشد که در حدود ۵ درصد تا ۱۰ درصد زنان سنین باروری دیده می‌شود (۱-۳). مقاومت به انسولین و افزایش انسولین خون به‌طور شایع در PCOS مشاهده می‌گردند (۱ و ۴). حدود یک سوم از بیماران چاق مبتلا به PCOS، دچار اختلال تحمل گلوکز (IGT) و ۷/۵ درصد تا ۱۰ درصد مبتلا به دیابت قندی نوع ۲ هستند (۴). دیس‌لیپیدمی‌ها یافته شایعی در PCOS هستند. سایر یافته‌ها در زنان دچار PCOS، شامل افزایش شیوع فشار خون بالا در طی سال‌ها که در حوالی یائسگی به شیوع ۴۰ درصد می‌رسد، میزان بروز بیشتر آترواسکلروز و بیماری‌های قلبی و عروقی و افزایش خطر انفارکتوس میوکارد که حدود ۷ برابر تخمین زده شده است، می‌باشد (۵).

ارتباط بالینی میان هیپرانسولینمی و عدم تخمک‌گذاری توأم با هیپراندرژنیسم، در سرتاسر دنیا و در میان تمام گروه‌های نژادی شناخته شده است (۵). مقاومت به برداشت گلوکز با تحریک انسولین، پدیده نسبتاً شایعی محسوب می‌شود و فقط یکی از اجزای حالتی است که قبلاً سندرم X نامیده می‌شد و امروزه سندرم متابولیک نامیده می‌شود (۵). اهمیت این سندرم به‌عنوان یک عامل خطر بیماری قلبی عروقی منجر به ایجاد کرایتریاهای تشخیصی شده است (۴). بیشترین کرایتریای مورد استفاده در مطالعات مختلف کرایتریای ATP\_III می‌باشد که شامل موارد زیر است: هیپرتانسیون (فشارخون بیشتر یا مساوی ۱۳۰/۸۵ mmHg)، تری‌گلیسیرید بیشتر یا مساوی ۱۵۰ mg/dl HDL، کلسترول کمتر از ۵۰ mg/dl، چاقی شکمی (دور کمر

محاسبه گردید. جهت اندازه‌گیری فشارخون بیماران، از آنان خواسته می‌شد که به مدت حداقل ۵ دقیقه، بر روی یک صندلی استراحت کرده، به طوری که پشت آنان به پشتی صندلی تکیه داده شده باشد و بازوهای آنان تقریباً هم‌سطح با قلب قرار گیرد. از بیماران خواسته می‌شد، حداقل ۳۰ دقیقه قبل از اندازه‌گیری فشارخون، از مصرف تنباکو و یا مواد حاوی کافئین خودداری کرده باشند. فشارخون بیماران با استفاده از یک فشارسنج جیوه‌ای، با کاف متناسب با دور بازوی آنان (به طوری که کاف فشارسنج، دو سوم سطح بازو را بپوشاند) از هر دو بازوی آنان در حالت نشسته، اندازه‌گیری می‌شد. با لمس شریان رادیال، فشارخون سیستولیک بیماران تخمین زده شده و سپس درجه فشارسنج، ۲۰ میلی‌متر جیوه بالاتر از درجه‌ای که در آنجا آخرین بار نبض رادیال لمس شده است، تنظیم می‌گشت. با سمع در ناحیه‌ای که شریان براکیال از آنجا عبور می‌کند، به آرامی و با سرعت ۳ تا ۵ میلی‌متر جیوه در ثانیه، هوای موجود در فشارسنج تخلیه می‌گردید. درجه‌ای که در آن اولین صدای شریانی شنیده می‌شد، به عنوان فشار سیستولیک و درجه‌ای که در آن صدای شریانی محو می‌گردید به عنوان فشار دیاستولیک در نظر گرفته می‌شد. علاوه بر آن پرسش‌نامه‌ای شامل سن و علایم بیماری تخمدان پلی‌کیستیک (هیرسوتیسم، اکنه، ریزش مو، نازایی، اختلال قاعدگی) تنظیم شد.

با استفاده از کرایتریای ATP\_III، بیماران که سه جزء یا بیشتر از اجزاء را داشتند، تحت عنوان سندرم متابولیک در نظر گرفته شدند: هیپرتانسیون (فشارخون بیشتر یا مساوی  $130/85$  mmHg)، تری‌گلیسیرید بیشتر یا مساوی  $150$  mg/dl، HDL کلسترول کمتر از  $50$  mg/dl، چاقی شکمی (دور کمر بیشتر از  $35$  اینچ یا حدوداً  $88$  cm)، سابقه مصرف داروهای کاهنده قند خون و یا ابتلا به دیابت و یا گلوکز ناشتا بیشتر یا مساوی  $110$  mg/dl دیابت به عنوان قند ناشتای بالای  $126$  mg/dl، و اختلال در قند

LIAISON® با  $CV$  inter assay  $<6.7\%$ ) و همچنین تست‌های تیروئیدی شامل T3 و T4 به روش Competitive immunoluminometric assay (کیت LIAISON® با T4 با  $CV$  inter assay  $<6.0\%$ ) و TSH به روش Two-site Immunoluminometric Assay (کیت LIAISON®، TSH با  $CV$  inter assay  $<5.1\%$ ) و انجام Overnight Dexamethasone Test جهت رد کردن سایر علل و سونوگرافی تخمدان‌ها، توسط فوق تخصص اندوکرینولوژی در همه بیماران انجام شده بود و بر اساس کرایتریای روتردام ۲۰۰۳، تشخیص بیماری تخمدان پلی-کیستیک برای آن‌ها گذاشته شده بود، صورت گرفت. بر این اساس، وجود دو مورد از موارد اناولاسیون، هیپراندروژنیسم و نمای PCOS در سونوگرافی است تشخیص PCOS را مسجل می‌کند. بیمارانی که اولیگومنوره واضح داشتند، به عنوان عدم تخمک‌گذاری در نظر گرفته شده‌اند. در بیمارانی که menstruation نسبتاً منظم داشته‌اند، کمبود سطح پروژسترون در فاز لوتئال به عنوان اناولاسیون در نظر گرفته شد. همچنین وجود علایم هیپراندروژنیسم، یا سطح آندروژن بالاتر از نرمال و یا هر دو به عنوان هیپراندروژنیسم در نظر گرفته شد. طی بررسی به عمل آمده در بیماران با تشخیص PCOS جهت بررسی شیوع سندرم متابولیک، موارد زیر اندازه‌گیری شد:

سطح سرمی قندخون ناشتا به وسیله دستگاه R-1000 (کیت کیمیا پژوهان، با  $CV$  inter assay  $<1.74\%$ )، تری‌گلیسیرید (TG)، HDL (High Density Lipoprotein)، LDL (Low Density Lipoprotein)، و کلسترول توتال به وسیله دستگاه R\_1000 (کیت پارس آزمون، با  $CV$  inter assay  $<1.82\%$ )، HDL با  $CV$  inter assay  $<1.53\%$ ، کلسترول با  $CV$  inter assay  $<1.62\%$ ، فشارخون، وزن، قد، دور کمر، و همچنین BMI و در همه بیماران

بیمارانی که به سندرم متابولیک مبتلا نبودند، دچار دیس‌لیپیدمی بودند. آنالیزهای صورت گرفته توسط آزمون مربع کای بیانگر آن بود که شیوع دیس‌لیپیدمی در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک نسبت به بیمارانی که به سندرم متابولیک مبتلا نیستند، بالاتر است ( $p=0/24$ ).

شیوع دیابت و IFG در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک به ترتیب ۱۴/۳ درصد و ۵۷/۱ درصد بود. این در حالی بود که تنها ۴/۵ درصد و ۲۷/۳ درصد از بیمارانی که به سندرم متابولیک مبتلا نبودند، به ترتیب به دیابت و IFG مبتلا بودند. جهت معتبر شدن نتایج آزمون مربع کای بیماران مبتلا به دیابت و IFG با یکدیگر ادغام گردیده و فراوانی آن بین بیماران مبتلا به سندرم متابولیک و بیمارانی که به سندرم متابولیک مبتلا نبودند، بررسی گشت. این آنالیزها بیانگر وجود اختلاف معنادار بین فراوانی قند خون ناشتای مساوی یا بالای ۱۰۰ mg/dl در دو گروه نبود ( $p=0/058$ ).

۴۲/۹ درصد از بیماران مبتلا به سندرم متابولیک، BMI مساوی یا بالاتر از ۳۰ داشتند. این در حالی بود که تنها ۶/۷ درصد از بیمارانی که به سندرم متابولیک مبتلا نبودند، BMI مساوی یا بالاتر از ۳۰ داشتند. فراوانی BMI مساوی یا بالاتر از ۳۰ در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک از بیمارانی که به سندرم متابولیک مبتلا نبودند، بالاتر بود ( $p=0/26$ ).

همچنین تمام بیماران مبتلا به سندرم متابولیک، BMI مساوی یا بالاتر از ۲۵ داشتند. در حالی که تنها ۴۰ درصد بیمارانی که به سندرم متابولیک مبتلا نبودند، BMI مساوی یا بالاتر از ۲۵ داشتند. آنالیزهای صورت گرفته توسط آزمون مربع کای بیانگر آن بود که فراوانی BMI مساوی یا بالاتر از ۲۵، در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک نسبت به بیمارانی که به سندرم متابولیک مبتلا نیستند بالاتر است ( $p=0/004$ ). ۱۶ درصد، ۷۵ درصد، و ۵۴/۲ درصد از بیمارانی که BMI بالاتر یا مساوی ۲۵ داشتند، به ترتیب به فشار خون بالا، دیس‌لیپیدمی، و قند خون ناشتای مساوی یا بالای

ناشتا (Impaired Fasting Glucose – IFG) به‌عنوان قند ۱۰۰ mg/dl تا ۱۲۶ mg/dl در نظر گرفته شد. BMI بیشتر از ۳۰ به‌عنوان چاقی و BMI بین ۲۵ تا ۳۰ به‌عنوان بیش‌وزنی در نظر گرفته شد. آمار توصیفی با میانگین، انحراف معیار و درصدها آورده شد. توزیع طبیعی مقادیر با استفاده از تست One-Sample Kolmogorov-Smirnov بررسی شد. اختلاف میانگین بین گروه‌ها با استفاده از Independent Samples t مورد آزمون قرار گرفت. جهت بررسی ارتباط مقادیر کیفی از آزمون  $\chi^2$  و جهت بررسی ارتباط مقادیر کمی از Spearman rho استفاده شد. از آزمون  $\chi^2$  همچنین برای مقایسه نسبت‌ها استفاده شد. مقدار p کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد. این بررسی توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز به تصویب رسید.

#### یافته‌ها

بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۶، پنجاه و سه خانم مبتلا به تخمدان پلی‌کیستیک وارد مطالعه گردیدند. میانگین سنی بیماران ( $24 \pm 6/8$ ) سال بود. بر اساس کرایتریای در نظر گرفته شده، ۷ بیمار (۱۳/۵ درصد) مبتلا به سندرم متابولیک در این مطالعه وجود داشت. اطلاعات دموگرافیک این بیماران در جدول ۱ نشان داده است.

نمودار ۱ فراوانی اجزای سندرم متابولیک در میان زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک را نشان می‌دهد.

شیوع فشارخون در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک، ۲۸/۶ درصد و در بیمارانی که به سندرم متابولیک مبتلا نبودند، ۴/۴ درصد بود. با این وجود آنالیزهای صورت گرفته توسط آزمون مربع کای نشان‌دهنده اختلاف معنادار بین شیوع فشارخون در بیماران دو گروه نبود ( $p=0/086$ ).

شیوع دیس‌لیپیدمی در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک، ۱۰۰ درصد بود. این در حالی بود که تنها ۵۴/۸ درصد

بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک که BMI بالاتر یا مساوی ۲۵ دارند از بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک که BMI کمتر از ۲۵ دارند، بالاتر است، ولی بین شیوع دیس‌لیپیدمی بین این دو گروه تفاوت معناداری دیده نشد (به ترتیب:  $p=0/047$ ,  $p=0/019$ , و  $p=0/052$ ). ( $p=$  (جدول ۲).

۱۰۰ mg/dl مبتلا بودند. این در حالی بود که تنها ۴۸ درصد و ۲۲/۲ درصد از بیمارانی که BMI کمتر از ۲۵ داشتند، به دیس‌لیپیدمی و قندخون ناشتای مساوی یا بالای ۱۰۰ mg/dl مبتلا بودند و فشار خون بالا در هیچ‌یک از این بیماران یافت نشده بود. آنالیزهای صورت گرفته توسط آزمون مربع کای مبین آن بود که فراوانی فشارخون بالا و قندخون ناشتای مساوی یا بالاتر از ۱۰۰ mg/dl در

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک ۵۳ بیمار مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک

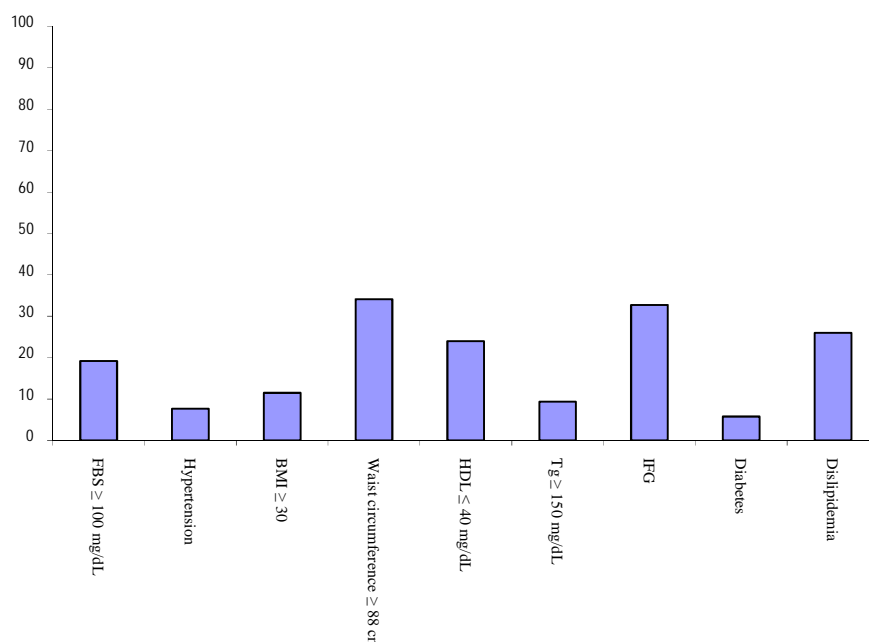
متغیر	دارای سندرم متابولیک	فاقد سندرم متابولیک	P
سن	$24 \pm 6/8^*$	$22/7 \pm 3/8$	۰/۷۷۴
وزن	$82/1 \pm 13/7$	$63/1 \pm 13/3$	<۰/۰۰۱
قد	$161/9 \pm 3/5$	$159/7 \pm 4/8$	۰/۳۵۲
دور کمر	$99/9 \pm 9$	$82/4 \pm 9$	<۰/۰۰۱
BMI	$31/4 \pm 5/2$	$24/8 \pm 5/2$	۰/۰۰۱
فشار یستولیک	$10/7 \pm 1/1$	$10/5 \pm 1$	۰/۵۰۶
فشار یاستولیک	$8/14 \pm 0/4$	$7/9 \pm 0/2$	۰/۰۶۵
قندناشتا	$108 \pm 14$	$95 \pm 15/2$	۰/۰۰۹
تری‌گلیسیرید	$119 \pm 56/1$	$81/8 \pm 32/8$	۰/۰۶۷
کلسترول	$177/7 \pm 35/6$	$174/3 \pm 35/4$	۰/۸۱۲
LDL	$104/7 \pm 36/8$	$118/2 \pm 21/9$	۰/۳۸۹
HDL	$38/3 \pm 9/2$	$56/8 \pm 14/5$	<۰/۰۰۱

\* اعداد میانگین  $\pm$  انحراف معیار را نشان می‌دهند.

جدول ۲: مقایسه بیماران مبتلا به PCOS با BMI کمتر از ۲۵ و BMI بیشتر یا مساوی ۲۵

متغیر	بیماران PCOS با BMI کمتر از ۲۵	بیماران PCOS با BMI بیشتر یا مساوی ۲۵	p
سن	$22 \pm 3/92^{**}$	$21 \pm 5/54$	۰/۷۵۴
وزن	$60/22 \pm 9/08$	$88/81 \pm 13/06$	۰/۰۰۱
قد	$159/6 \pm 5/21$	$158/4 \pm 5/85$	۰/۴۷۶
دور کمر	$82/97 \pm 8/48$	$103/82 \pm 10/70$	۰/۰۰۱
فشار سیستولیک	$10/01 \pm 1/06$	$11/94 \pm 1/24$	۰/۰۰۱
فشار دیاستولیک	$7/92 \pm 0/1$	$8/00 \pm 0/2$	۰/۷۸۴
قندناشتا	$96 \pm 14$	$97 \pm 13/2$	۰/۷۹۸
تری‌گلیسیرید	$84/59 \pm 42/53$	$113/31 \pm 51/2$	۰/۰۲۳
HDL	$57/43 \pm 15/53$	$58/13 \pm 17/63$	۰/۹۱۰
LDL	$101/77 \pm 35/55$	$119/8 \pm 28/8$	۰/۰۵
کلسترول	$175/56 \pm 38/77$	$187/97 \pm 38/25$	۰/۲۹۱

\*\* اعداد میانگین  $\pm$  انحراف معیار را نشان می‌دهند. BMI = Body mass index \*



نمودار ۱: فراوانی اجزای سندرم متابولیک در میان زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک

تفاوت‌های نژادی، ژنتیکی و جغرافیایی و میانگین سنی پایین بیماران باشد (۷).

چاقی آندروئید با افزایش خطر بیماری‌های قلبی عروقی و کاهش HDL ارتباط دارد و بیماران PCOS دچار الگوی چاقی از نوع آندروئید می‌باشند (۵). در مطالعه حاضر ۱۱/۵ درصد بیماران چاق و همه بیماران دچار بیش‌وزنی بودند. همچنین دور کمر بیشتر از ۸۸ cm، در ۳۴/۱ درصد از بیماران دیده شد. در این مطالعه، بیماران مبتلا به سندرم متابولیک میانگین وزن، دور کمر و BMI بالاتری نسبت به بیمارانی که به سندرم متابولیک مبتلا نبودند، داشتند. این یافته‌ها مؤید یافته‌های سایر مطالعات در این زمینه می‌باشد (۷ - ۹)، همچنین مطابق با یافته‌های این پژوهش، فراوانی فشار خون بالا و دیابت یا IFG در بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک که BMI بالاتر یا مساوی ۲۵ داشتند، از بیماران مبتلا به بیماری تخمدان پلی کیستیک که BMI

## بحث

در بررسی‌های صورت گرفته در مناطق مختلف دنیا، شیوع سندرم متابولیک در میان زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک را بین ۷ تا ۴۳ درصد گزارش کرده‌اند. (۷-۱۰، ۱۲-۱۵) بر اساس این مطالعه شیوع سندرم متابولیک در بین زنان مبتلا به بیماری تخمدان پلی کیستیک بر اساس کرایتریای ATP\_III ۱۳/۵ درصد برآورد شد که با مطالعاتی که در ایتالیا، (۷) بلغارستان، (۱۳) چین (۱۵) و هلند (۱۴) انجام شده است، تفاوت قابل توجهی نشان نمی‌دهد. اما بر اساس این مطالعه، شیوع سندرم متابولیک در زنان ایرانی مبتلا به بیماری تخمدان پلی کیستیک نسبت به کشورهایمانند: ایالات متحده، (۸) برزیل (۹) و تایلند (۱۰) کمتر است که این امر می‌تواند ناشی از تفاوت در شاخص‌های تشخیصی، رژیم غذایی، شیوه زندگی،

بین بیماران مورد مطالعه کمتر از مطالعات شیکاگو و برزیل بود. این تفاوت‌ها می‌تواند ناشی از میانگین سنی جوان بیماران در مطالعه ما ( $24 \pm 6/8$ ) باشد. با توجه به شیوع بالای دیس‌لیپیدمی در این بیماران و با در نظر گرفتن اینکه دیس‌لیپیدمی جزء عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی می‌باشد، لازم است کلیه بیماران PCOS از این نظر بررسی و در صورت لزوم درمان شوند و برای غربالگری اندازه‌گیری سطح لیپیدها در حالت ناشتا اندیکاسیون دارد (۱۶).

در مطالعه حاضر همچنین هیپرتانسیون در ۷/۷ درصد از بیماران دیده شد. در این مطالعه بین میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بیماران PCOS که دچار سندرم متابولیک بودند و بیمارانی که دچار سندرم متابولیک نبودند تفاوت معناداری دیده نشد. همان‌طور که از مطالعات بر می‌آید، انسیدانس فشار خون بالا در بیماران PCOS در سنین بالاتر و حوالی یائسگی افزایش می‌یابد (۱، ۱۶).

در مطالعه اخیر قند خون ناشتا بالاتر یا مساوی  $mg/dl$  ۱۱۰ در ۱۹/۲ درصد از بیماران، IFG در ۳۲/۷ درصد و دیابت در ۵/۸ درصد از بیماران دیده شد. طبق مطالعات حدود ۱/۳ بیماران چاق مبتلا به PCOS دچار اختلال تحمل گلوکز و ۷/۵ درصد تا ۱۰ درصد مبتلا به دیابت قندی نوع ۲ هستند. با این وجود در این مطالعه بین میزان شیوع دیابت و IFG در بیماران دو گروه تفاوت معناداری دیده نشد. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که اندازه‌گیری قند پلاسمای ناشتا، روش غربالگری حساسی برای تشخیص دیابت در بیماران مبتلا به PCOS نیست. به عبارتی FPG نمی‌تواند به‌طور قابل اعتمادی IGT و دیابت را در این بیماران مشخص نماید و احتمالاً با آزمون تحمل گلوکز خوراکی استاندارد (OGTT) بهتر می‌توان اختلال تحمل گلوکز در این بیماران را نشان داد (۱۶).

در مجموع به‌نظر می‌رسد با توجه به شیوع بالای سندرم متابولیک در زنان مبتلا به بیماری تخمدان پلی‌کیستیک غربالگری زنان مبتلا به بیماری تخمدان پلی‌کیستیک جهت

کمتر از ۲۵ داشتند، بالاتر بود. ولی بین شیوع دیس‌لیپیدمی بین این دو گروه، تفاوت معناداری دیده نشد. در مطالعه‌ای که توسط لنکرانی و همکارانش انجام شده است نیز بین شیوع دیس‌لیپیدمی بین دو گروه چاق و غیرچاق تفاوت معناداری وجود نداشته است (۱۶). در مطالعه دیگری که توسط هالت (Holte) و همکارانش انجام شد، افراد چاق سطوح بالاتری از TG و VLDL (Very Low Density Lipoprotein) و سطوح پایین‌تری از HDL در مقایسه با افراد غیرچاق داشتند. همچنین در بیماران مبتلا به PCOS چاق، سطوح LDL و کلسترول تام بیشتر از بیماران غیرچاق بود (۱۷). این تفاوت‌ها می‌تواند ناشی از عواملی نظیر: نژاد، ژنتیک و اختلافات در شیوه زندگی باشد. با توجه به مجموع مسایل فوق، چاقی می‌تواند با افزایش بروز فشار خون بالا، دیابت و یا IFG همراه باشد و به همین دلیل کاهش وزن باید به‌عنوان یک توصیه ابتدایی در بیماران چاق مدنظر باشد (۲) زیرا این کار باعث بهبود سلامت، کاهش سطح انسولین، SHBG (Sex Hormone-binding Globulin) و آندروژن می‌شود و می‌تواند جزء مهمی از تغییر غیر دارویی شیوه زندگی باشد (۲).

طبق مطالعات انجام شده در مبتلایان به بیماری تخمدان پلی‌کیستیک، سطوح کلسترول تام، تری‌گلیسرید و LDL بالاتر و سطح HDL پایین‌تر از زنان سالم است (۱). در مطالعه حاضر تمام زنان مبتلا به سندرم متابولیک دچار دیس‌لیپیدمی بودند که به‌طور معناداری بیشتر از گروهی بود که دچار سندرم متابولیک نبودند. همچنین در این مطالعه بیماران PCOS دچار سندرم متابولیک سطح سرمی HDL پایین‌تری نسبت به افراد PCOS که دچار سندرم متابولیک نبودند، داشتند. ولی بین سطح TG در مطالعه ما بین دو گروه تفاوت معناداری دیده نشد. نتایج ذکر شده منطبق بر نتایج سایر مطالعات از جمله مطالعات برزیل (۹) و شیکاگو (۸) می‌باشد، اگرچه فراوانی  $HDL < 40$  و  $TG > 150$  در

### قدردانی

از سرکار خانم دکتر مریم حقیقی که یافته‌های پایان‌نامه خود با عنوان "بررسی شیوع سندرم متابولیک در زنان مبتلا به بیماری تخمدان پلی‌کیستیک در بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک غدد شهر اهواز" به شماره ثبت ع/۶۳/۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز را در اختیار اینجانبان قرار دادند، سپاس‌گزاری می‌گردد.

یافتن موارد سندرم متابولیک مفید و ضروری است تا با شناسایی به‌موقع و مراقبت صحیح انواع خفیف تا شدید این بیماری به‌توان از عوارض قلبی عروقی خطر ابتلا به دیابت شیرین در این بیماران جلوگیری کرده و کیفیت زندگی بیماران را بهبود بخشید. همچنین لازم است این مطالعه بر روی تعداد بیشتری بیمار و از گروه‌های سنی بالاتر بررسی شود، زیرا به احتمال قوی، در گروه‌های سنی بالاتر، شیوع بالاتری از بیماری نسبت به گروه سنی مورد مطالعه خواهیم داشت.

### منابع

- 1-Speroff L. Anuvulation the Polycystic Ovary. In: Speroff L, Fritz MA, editors. Clinical Gynecology Endocrinology and Infertility. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 470-71.
- 2-Rinehart RD. Endocrine disorders. In: Berek JS, editor. Berek & Novak's Gynecology. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 1076-9.
- 3-Cunningham FG. Polycystic Ovarian syndrome and hyperandrogenism. In: Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Hoffman BL, Bradshaw KD, Cunningham FG, editors. Williams gynecology. 5<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2008. p. 379-86.
- 4-Bulun SE, Adashi EY. The physiology and pathology of the female reproductive axis. In: Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR, editors. Williams textbook of endocrinology. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2008. p. 579-85.
- 5-Ruderman N, Schulman G. The metabolic syndrome. In: Jameson D, editor. Endocrinology. 5<sup>th</sup> ed. London: Churchill and Livingstone; 2006. p. 1158.
- 6-Apridonidze T, Essah PA, Iuorno MJ, Nestler JE. Prevalence and characteristics of the metabolic syndrome in women with polycystic Ovary syndrome. J Clin Endocrinol Metabol. 2005; 90(4): 1929-35. PMID: 15623819.
- 7-Carmina E, Napoli N, Longo RA, Rini GB, Lobo RA. Metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome (PCOS): Lower prevalence in southern Italy than in the USA and the influence of criteria for the diagnosis of PCOS. Eur J of Endocrinol. 2006; 154(1): 141-5. PMID: 16382003.
- 8-Ehrmann DA, Liljenquist DR, Kasza K, Azziz R, Legro RS, Ghazzi MN. PCOS/Troglitazone study group prevalence and predictors of the metabolic syndrome in women with polycystic Ovary syndrome. J Cli Endocrinol Metabol. 2006; 91(1): 48-53. PMID: 16249284.
- 9-Soares EM, Azevedo GD, Gadelha RG, Lemos TM, Maranhão TM. Prevalence of the metabolic syndrome and its components in brazilian women with polycystic Ovary syndrome. Fertil Steril. 2008; 89(3): 649-55. PMID: 17543961.
- 10-Weerakiet S, Bunnag P, Phakdeekitcharoen B, Wansumrith S, Chanprasertyothin S, Jultanmas R, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in asian women with polycystic Ovary syndrome: Using the international diabetes federation criteria. Gynecol Endocrinol. 2007; 23(3): 153-60. PMID: 17454169.
- 11-Shroff R, Syrop CH, Davis W, Van Voorhis BJ, Dokras A. Risk of metabolic complications in the new PCOS phenotypes based on the Rotterdam criteria. Fertil Steril. 2007; 88(5): 1389-95. PMID: 17462641.
- 12-Barber TM, Wass JAH, McCarthy MI, Franks S. Metabolic characteristics of women with polycystic Ovaries and Oligo-amenorrhoea but normal androgen levels: Implications for the management of polycystic Ovary syndrome. Clin Endocrinol. 2006; 66(4): 513-7. PMID: 17371468.
- 13-Pekhlivanov B, Kaleva-Khodzheva N, Orbetsova M, Mitkov M. Metabolic syndrome in women with polycystic Ovary syndrome. Akush Ginekol (Sofia). 2007; 46(9): 37-40. PMID: 18646307.



- 14-Goverde AJ, Van Koert AJ, Eijkemans MJ, Knauff EA, Westerveld HE, Fauser BC, et al. Indicators for metabolic disturbances in anovulatory women with polycystic Ovary syndrome diagnosed according to the Rotterdam consensus criteria. *Hum Reprod.* 2009; 24(3): 710-7. PMID: 19095675.
- 15-Cheung LP, Ma RC, Lam PM, Lok IH, Haines CJ, So WY, et al. Cardiovascular risks and metabolic syndrome in Hong Kong chinese women with polycystic Ovary syndrome. *Hum Reprod.* 2008; 23(6): 1431-8. PMID: 18359783.
- 16-Lankarani M, Vali-Zadeh N, Heshmat R, Shafaei AR, Amini MR, Noori M, et al. Evaluation of dyslipidemia in polycystic Ovary syndrome. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders.* 2005; 4(2): 79-88. [Persian].
- 17-Holte J, Bergh C, Little H. Serum lipoprotein lipid profile in women with the poly cystic Ovary syndrome: Relation to antropometric, endocrine and metabolic variables. *Clinical Endocrinology (Oxford).* 1994; 41: 463-71.

## Prevalence of Metabolic Syndrome in Patients with Poly Cystic Ovarian Syndrome in Ahvaz

Hajieh BiBi Shahbazian<sup>1\*</sup>, Nahid Shahbazian<sup>2</sup>, Maryam Haghghi<sup>3</sup>, Mehdi Khodadadi<sup>3</sup>

1-Associate Professor of Endocrinology.

2- Associate Professor of Obstetrics & Gynecology.

3-Student of Medicine.

1-Department of Endocrinology, Diabetes Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Science.

2-Department of Obstetric & Gynecology, Ahvaz Jundishapur University of Medical Science.

3-Intern of Ahvaz Jundishapur University of Medical Science.

\*Corresponding author:  
Hajieh BiBi Shahbazian ;  
Department of Endocrinology,  
Diabetes Research Center ,  
Ahvaz Jundishapur University of  
Medical Science.  
Tel: +986113369539  
Email: hjb\_shahbazian@ yahoo.  
com

### Abstract

**Background and Objective:** In different studies, the prevalence of metabolic syndrome outbreak has been reported as high as 7-43% among the women with polycystic ovary syndrome (PCOS). This study was performed to determine the prevalence and predictors of the metabolic syndrome in PCOS women in Ahvaz.

**Subjects and Methods:** In an epidemiologic descriptive study, a total number of 53 women who attended the endocrinology clinic in Ahvaz from 2007 through 2008, and were diagnosed as PCOS, according to the Rotterdam criteria, were enrolled in the study. The prevalence of metabolic syndrome was studied on the basis of the criteria explained by American National Cholesterol Panel (ATP-III criteria)

**Result:** Fifty three women with the mean age of  $24 \pm 6.8$  years were studied in this research. Prevalence of metabolic syndrome in women of Ahvaz was estimated to be as 13.5%, and the prevalence for individual components comprising the metabolic syndrome were: fasting glucose blood concentrations greater than or equals to 110 mg/dl in 4 patient (7.7%), hypertension in 4 patients (7.7%), waist circumference greater than or equals to 88 cm in 14 patients (34.1%), HDL less than 40 mg/dl in 12 patients (24%), triglyceride greater than or equals to 150 mg/dl in 5 patients (9.4%), IFG in 17 patients (32.7%), diabetes in 3 patients (5.8%) and dislipidemia in 31 patients (60%).

**Conclusions:** The Metabolic Syndrome and its elements occur frequently in women with PCOS that places them at risk for cardiovascular diseases, therefore screening for these disturbances is recommended.

*Sci Med J 2012; 10(6):595-604*

**Keywords:** Polycystic ovary syndrome, Metabolic syndrome, Prevalence.

Received: Dec 30, 2009

Revised: Oct 4, 2011

Accepted: Oct 11, 2011