

بررسی شیوع سندرم تخمدان پلی کیستیک در دختران ۱۴ تا ۱۸ ساله‌ی دبیرستان‌های شهر زنجان در سال ۱۳۸۷

دکتر هاله رحمانپور^۱، رقیه حیدری^۲، دکتر سید نورالدین موسوی نسب^۳، دکتر فرانک شریفی^۴، دکتر شیوا فکری^۵

نویسنده‌ی مسئول: زنجان، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک haleh509@zums.ac.ir

دریافت: ۸۷/۱۰/۳۰ پذیرش: ۸۸/۲/۲۲

چکیده

زمینه و هدف: سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS) شایع‌ترین اختلال اندوکراین (هورمونی) زنان در دوران باروری است. مطالعات کمی در رابطه با بررسی شیوع این سندرم در کشور ما انجام شده است. با توجه به زمان شروع PCOS از دوران نوجوانی و عوارض بعدی آن، این مطالعه با هدف تعیین شیوع PCOS در نوجوانان شهر زنجان انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه یک مطالعه توصیفی مبتنی بر جامعه بود که در آن ۱۸۸۲ نفر نوجوان دختر ۱۴ تا ۱۸ ساله، به صورت تصادفی از دبیرستان‌های شهر زنجان وارد مطالعه شدند. تشخیص PCOS از طریق گرفتن شرح حال و انجام معاینه براساس وجود الیگومنوره و علائم بالینی هیپر آندروژنیسم شامل هیرسوتیسم، آکنه و ریزش موی با الگوی مردانه انجام شد. به دلیل وجود ارتباط بین چاقی و BMI، PCOS و شیوع چاقی مرکزی در همه افراد تعیین شد. نتایج حاصله با استفاده از آزمون کای دو تجزیه و تحلیل شده و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در این مطالعه شیوع PCOS ۲/۹ درصد (۵۴ نفر)، شیوع اختلال قاعدگی ۱۶/۹ درصد (۲۸۱ نفر)، هیرسوتیسم ۷/۶ درصد (۱۶۱ نفر)، آکنه ۱۱/۷ درصد (۲۲۰ نفر) و آلوپسی مردانه ۶/۹ درصد (۱۳۰ نفر) بود. بین افراد نرمال و مبتلا به PCOS از نظر اضافه وزن و شیوع چاقی مرکزی تفاوتی وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: شیوع PCOS در شهر زنجان مشابه جوامع دیگر بود. با توجه به عوارض PCOS بهتر است تشخیص و درمان از سنین نوجوانی شروع شود.

واژگان کلیدی: سندرم تخمدان پلی کیستیک، الیگومنوره، هیرسوتیسم، چاقی مرکزی.

۱- متخصص زنان و زایمان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان، مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک

۲- کارشناس ارشد مامایی، مربی دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۳- دکترای تخصصی آمار، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان، مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک

۴- فوق تخصص غدد، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان، مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک

۵- متخصص زنان و زایمان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان، مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک

مقدمه

سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS) شایع‌ترین اختلال غدد داخلی زنان در دوران باروری است. اگرچه شایع‌ترین تظاهرات بالینی آن شامل الیگومنوره (Oligomenorrhea) و آمنوره ثانویه (Secondary Amenorrhea) به عدم تخمک‌گذاری به همراه هیرسوتیسم (Hirsutism) است، ولی تظاهرات بالینی این سندرم می‌تواند بسیار مختلف باشد. به همین دلیل تعریف واحدی از PCOS وجود ندارد (۱، ۲). تعریفی که توسط انجمن باروری و جنین‌شناسی اروپا و انجمن باروری آمریکا در کنفرانس روتردام در سال ۲۰۰۳ بیان شده، وجود دو معیار از سه معیار زیر را به عنوان کرایتریای تشخیصی PCOS در نظر گرفته است. ۱- الیگواوولاسیون (Oligoovulation) و یا آنوولاسیون (Anovulation)، ۲- علائم بالینی هیپرآندروژنیسم (Hyperandrogenism) و یا وجود هیپرآندروژنمی (Hyperandrogenemia) و ۳- وجود تخمدان‌های پلی کیستیک در سونوگرافی (۳، ۴). شیوع PCOS در مطالعات مختلف ۵ تا ۱۰ درصد بیان شده و علت دقیق آن شناخته نشده است. امروزه ثابت گشته که بروز PCOS نتیجه‌ی عوامل ژنتیکی و فاکتورهای محیطی و به عبارتی چند علتی است (۲).

از جمله عوامل زمینه ساز و تشدید کننده‌ی بروز PCOS وجود مقاومت به انسولین و هیپرانسولینیسم (Hyperinsulinemia) است. شیوع مقاومت به انسولین در افراد مبتلا به PCOS بین ۲۰ تا ۴۰ درصد گزارش شده است. که بیشترین میزان آن در افراد چاق با PCOS دیده می‌شود و وجود یک اختلال در عملکرد انسولین در افراد با سندرم PCOS بدون ارتباط با چاقی ثابت شده است (۵، ۶). بسیاری از مطالعات اپیدمیولوژیک مقاومت به انسولین را عامل خطری برای بیماری‌های قلبی و عروقی می‌داند. وجود مقاومت به انسولین به همراه چاقی مرکزی، هیپرتانسیون، افزایش تری گلیسرید سرم و سطح پایین HDL کلسترول، سندرم

متابولیک نامیده می‌شود. بنابراین PCOS باعث افزایش خطر دیابت - سندرم متابولیک و عوارض ناشی از عدم تخمک‌گذاری شامل سرطان آندومتر و هیپرپلازی آندومتر و سرطان پستان در آینده می‌شود. در حال حاضر با توجه به اپیدمی چاقی در کودکان و نوجوانان به نظر می‌رسد که شیوع PCOS در نوجوانان افزایش یافته است و وجود مقاومت به انسولین و هیپرانسولینیسم ثانویه به چاقی سبب بروز علائم PCOS در نوجوانانی که از نظر ژنتیکی مستعد هستند می‌شود. برخلاف بزرگسالان تشخیص PCOS در نوجوانان مشکل است. و این به علت بروز تدریجی علائم و نشانه‌های PCOS که از زمان منارک (Menarche) شروع شده، بتدریج افزایش می‌یابد و دلیل دیگر آن شایع بودن عدم تخمک‌گذاری و اختلالات قاعدگی و آکنه در نوجوانان است که تشخیص PCOS را مشکل می‌کند (۷، ۵).

با توجه به عوارض PCOS شامل تغییرات ظاهری مثل هیرسوتیسم - آکنه و آلوپیشی (ریزش موی سر با الگوی مردانه) که می‌تواند زیبایی را در نوجوانان تحت تاثیر قرار دهد و تاثیرات روانی ناشی از آن را در برداشته باشد و همچنین عوارض دراز مدت آن، بهتر است که PCOS را در شروع علائم تشخیص داده و درمان نماییم. تشخیص PCOS در نوجوانان اگرچه مشکل است، ولی براساس وجود علائم و نشانه‌های هیپر آندروژنیسم و یا افزایش سطح آندروژن‌های سرم و وجود الیگومنوره و یا آمنوره صورت می‌گیرد (۵). بنابراین هدف از انجام این مطالعه تعیین شیوع PCOS در نوجوانان ۱۴ تا ۱۸ ساله‌ی شهر زنجان است.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی مبتنی بر جامعه تعداد ۱۸۸۲ نفر دختر نوجوان ۱۴ تا ۱۸ ساله به صورت تصادفی از دبیرستان‌های شهر زنجان وارد مطالعه شدند. حجم نمونه با در نظر گرفتن شیوع PCOS برابر $p=0/05$ در مطالعات و

دور کمر با متر در موازات ناف و دور باسن نیز با متر در بیشترین قطر ناحیه باسن انجام شد. BMI بیشتر از ۲۵ به عنوان اضافه وزن و دور کمر بیش از ۸۸ و یا نسبت دور شکم به دور کمر بیشتر از ۰/۸۵ به عنوان چاقی مرکزی در نظر گرفته شد. تشخیص PCOS در این مطالعه بر اساس وجود اختلال قاعدگی به صورت الیگومنوره (فواصل قاعدگی بیشتر از ۳۵ روز و یا دفعات قاعدگی کمتر از ۹ بار در سال) و علائم بالینی هیپر آندروژنیسم به صورت هیرسوتیسم یا آکنه با یا بدون آلوپیشی مردانه می باشد. معیار ورود سن ۱۴ تا ۱۸ سال و معیارهای خروج از مطالعه فاصله‌ی کمتر از ۲ سال از شروع منارک، آمنوره‌ی اولیه و وجود بیماری زمینه‌ای شدید که بر سیکل‌های قاعدگی اثر داشته باشد، مانند بدخیمی و تالاسمی و یا وجود اندوکرینوپاتی‌های شناخته شده مثل سندرم کوشینگ بود. این مطالعه به تأیید کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زنجان رسیده بود. نتایج حاصله با استفاده از آزمون کای دو تجزیه و تحلیل شده، سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

تعداد ۱۸۸۲ دانش آموز دختر ۱۴ تا ۱۸ سال دبیرستان‌های زنجان مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج جمعیت‌شناختی دانش‌آموزان مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. شیوع PCOS در بین دانش آموزان ۵۴ نفر (۲/۹ درصد) با حدود اطمینان ۹۵ درصد بین ۲/۲ تا ۳/۶ درصد بود. شیوع هیرسوتیسم در کل افراد مورد مطالعه ۱۶۱ مورد (۸/۶ درصد) با حدود اطمینان ۹۵ درصد (۷/۳ تا ۹/۸ درصد) بود. شیوع آکنه در کل افراد مورد مطالعه ۲۲۰ نفر (۱۱/۷ درصد) با حدود اطمینان ۹۵ درصد (۱۰/۳ تا ۳۱/۱ درصد) بود. شیوع آلوپیشی مردانه در کل افراد مورد مطالعه ۱۳۰ نفر (۶/۹ درصد) با حدود اطمینان ۹۵ درصد (۵/۸ تا ۸/۰ درصد) بود. نتایج بررسی توده‌ی بدنی نشان داد، که ۴۷/۶ درصد

$\alpha = 0/05$ و $d = 0/01$ بدست آمد. ابتدا از بین ۳۲ دبیرستان شهر زنجان، تعداد ۱۰ دبیرستان به صورت تصادفی سیستماتیک انتخاب گردید. پس از اخذ موافقت مسئولین مربوطه و هماهنگی‌های لازم در سازمان آموزش و پرورش، متناسب با تعداد دانش‌آموزان در هر دبیرستان، تعداد نمونه مورد نیاز در آن دبیرستان تعیین (به طور متوسط ۱۵۰ تا ۲۰۰ نفر) و سپس با مراجعه به لیست دانش‌آموزان، افراد نمونه مشخص گردید. پس از اخذ رضایت کتبی از دانش‌آموز و والدین جهت شرکت در مطالعه، پرسش‌نامه‌ی مربوطه تکمیل گردید. پرسش‌گران شامل ۶ نفر از دانشجویان رشته‌ی مامایی بودند که آموزش لازم در این زمینه به آنان داده شده بود. آنان به منظور تکمیل پرسش‌نامه به دبیرستان‌ها مراجعه و اطلاعات فردی (سن، وزن، قد، دور کمر، دور باسن) و اطلاعات مربوط به اختلال قاعدگی دانش‌آموز را تکمیل و معاینه لازم در مورد وجود هیرسوتیسم و آکنه و آلوپیشی را انجام داده، نتایج را در پرسش‌نامه ثبت نمودند. هیرسوتیسم براساس درجه‌بندی FG (Ferriman and Gallway) و با بررسی ۹ ناحیه‌ی بدن جهت وجود موهای زبرانه‌ای که شامل بالای لب، چانه، قفسه‌ی سینه، بالا و پایین شکم و بالا و پایین پشت، بالای بازوها و ران‌ها بود، مشخص شد. در هر قسمت شدت هیرسوتیسم از ۱ تا ۴ نمره‌گذاری شد. در جمع بندی نمرات، افراد با نمره‌ی مساوی ۸ یا بیشتر به عنوان هیرسوت در نظر گرفته شدند. وجود آکنه در صورت وجود کومدون روی صورت، گردن، قسمت فوقانی پشت و قفسه‌ی سینه و بالای بازوها در نظر گرفته شد. وجود ریزش مو در ناحیه‌ی شقیقه‌ها به عنوان آلوپیشی مردانه ثبت شد. روایی پرسش‌نامه توسط متخصص زنان و فوق تخصص غدد مورد تایید قرار گرفت. اندازه‌گیری وزن با ترازوی سکا (Seca) با حداقل لباس و بدون کفش با دقت یک دهم اعشار انجام شد و ترازو روزانه با ترازوی استاندارد کالیبره شد. اندازه‌گیری قد توسط میله‌ی مدرج قابل حمل مخصوص بزرگسالان انجام شد. اندازه‌گیری

لاغر، ۴۲/۱ درصد دارای وزن نرمال و ۸/۹ درصد دارای اضافه وزن و ۱/۴ درصد دچار چاقی بودند.

جدول ۱: خصوصیات جمعیت شناختی دختران ۱۴ تا ۱۸ ساله

ساله‌ی مورد مطالعه در دبیرستان‌های شهر زنجان در سال ۱۳۸۷

متغیر	فراوانی (درصد)
سن	
۱۴	۸۸ (۴/۷)
۱۵	۴۴۶ (۲۳/۷)
۱۶	۵۴۸ (۲۹/۱)
۱۷	۵۴۶ (۲۹)
۱۸	۲۵۴ (۱۳/۵)
طول دوره قاعدگی	
کمتر از ۴ روز	۷۹ (۴/۲)
۴ - ۷ روز	۱۶۲۱ (۸۶/۸)
بیش از ۷ روز	۱۶۸ (۹)
فواصل قاعدگی	
کمتر از ۲۴ روز	۱۱۵ (۶/۱)
۲۴ - ۳۵ روز	۱۵۲۳ (۸۰/۹)
بیش از ۳۵ روز	۲۴۴ (۱۳)
وزن	انحراف معیار $\pm$ میانگین
قد	۵۳/۴ $\pm$ ۹/۱
دور کمر	۱۶۱ $\pm$ ۵/۶
نسبت دور کمر به دور باسن	۷۲ $\pm$ ۷/۶
	۰/۷۷ $\pm$ ۰/۰۵

(۱۶/۹ درصد) با حدود اطمینان ۹۵ درصد بین ۱۸/۶ تا ۱۵/۲ درصد بود. که از این میان ۲۰۴ نفر (۱۰/۸۳ درصد) الیگومنوره با حدود اطمینان ۹۵ درصد بین ۲/۲ تا ۹/۴ درصد و ۷۷ نفر (۴/۰۹ درصد) اختلال قاعدگی به صورت پلی منوره (Polymenorrhea) و یا منومترورژی (Menometrorrhagia) داشتند، (با حدود اطمینان ۹۵ بین ۳/۲ تا ۴/۹ درصد).

جدول ۲: مقایسه‌ی فراوانی متغیرهای مورد بررسی در دختران

۱۴ تا ۱۸ ساله‌ی دبیرستان‌های شهر زنجان در سال ۱۳۸۷ در دو

گروه با PCOS و افراد نرمال

P-Value	نرمال تعداد (درصد)	PCOS تعداد (درصد)	توده‌ی بدنی
			کمتر از ۲۰
	۸۷۴ (۴۷/۸)	۲۰ (۳۷)	۲۰ - ۲۴/۹
۰/۱۷	۷۶۸ (۴۲/۱)	۲۵ (۴۶/۳)	۲۵ - ۲۹/۹
	۱۶۲ (۹/۸)	۶ (۱۱/۱)	۳۰ و بیشتر
	۲۴ (۱/۳)	۳ (۵/۶)	دور کمر به دور باسن
۰/۲۶۹	۱۶۷۰ (۹۱/۴)	۴۷ (۸۷/۰)	کمتر از ۸۵
	۱۵۸ (۸/۶)	۷ (۱۳/۰)	۸۵ و بیشتر
			دور کمر
۰/۴۶۹	۱۷۶۱ (۹۶/۳)	۵۱ (۹۴/۴)	کمتر از ۸۸
	۶۷ (۳/۷)	۳ (۵/۶)	۸۸ و بیشتر

بحث

در مطالعه‌ی ما که جزو معدود مطالعات انجام شده در زمینه‌ی شیوع PCOS در نوجوانان می‌باشد، شیوع PCOS ۲/۹ درصد بود. اکثر مطالعات قبلی انجام شده شیوع PCOS را در محدوده‌ی سنی باروری (۱۵ تا ۴۵ سال) بررسی کرده‌اند و شیوع PCOS در این مطالعات بین ۳ تا ۶/۷۷ درصد بوده است. نتایج مطالعه‌ی ما با مطالعات مختلف در مناطق دیگر تقریباً یکسان و یا کمی کمتر است (۱۳-۱۰ و ۱). مطالعات جامعه‌نگر معدودی برای بررسی

شیوع PCOS در افراد با اضافه وزن و چاقی ۴/۶ درصد و در افراد با وزن نرمال و لاغر به ترتیب ۳/۲ درصد و ۲/۲ درصد بود. بین افراد با PCOS و افراد نرمال از نظر شیوع اضافه وزن و چاقی تفاوت معنی‌دار آماری وجود نداشت. در مقایسه‌ی چاقی مرکزی از طریق معیار نسبت دور کمر به دور باسن و همچنین معیار اندازه‌ی دور کمر اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده نشد (جدول ۲). شیوع قاعدگی غیرطبیعی در بین دانش‌آموزان ۲۸۱ نفر

جامعه‌نگر بوده، در مورد افراد خاصی انجام نشده است. در مطالعه‌ی کاماراپلی و همکاران که به عنوان اولین مطالعه‌ی انجام شده در مورد شیوع PCOS در سری لانکا و حتی جنوب آسیا ذکر شده است، شیوع PCOS در جمعیت ۳۰۳۰ نفری افراد ۱۵ تا ۳۹ ساله ۶/۳ درصد ذکر شده است. یکی از معیارهای تشخیص PCOS براساس کرایتریای روتردام وجود تخمدان پلی‌کیستیک در سونوگرافی است که در نوجوانان محدودیت‌هایی دارد از جمله اینکه سونوگرافی واژینال نسبت به سونوگرافی ابدومینال تصویر بهتری از تخمدان‌ها می‌دهد به خصوص در دختران چاق ولی انجام آن در نوجوانان امکانپذیر نیست (۴). از طرف دیگر ۲۰ تا ۳۰ درصد زنان نرمال در سنین باروری در سونوگرافی، تخمدان پلی‌کیستیک دارند (۳).

در یک مطالعه که شیوع تخمدان پلی‌کیستیک را از طریق سونوگرافی در یک جمعیت ۲۵۵ نفری از خانم‌های سالم بررسی کرده بود، شیوع تخمدان پلی‌کیستیک ۲۱ درصد گزارش شده بود و این مساله استفاده از سونوگرافی تخمدان را برای تشخیص PCOS با شک مواجه می‌کند (۱۲). به نظر می‌رسد، علت پایین بودن شیوع PCOS در مطالعه‌ی ما نسبت به مطالعات دیگر عدم استفاده از کرایتریای سونوگرافی می‌باشد. در مطالعه‌ی هاشم‌پور و همکاران بر روی ۱۰۰۰ دانش‌آموز ۱۴ تا ۱۸ ساله در اصفهان، شیوع PCOS بالینی ۳ درصد و هیرسوتیسم ۶ درصد و اختلالات قاعدگی ۷/۴ درصد و آکنه ۴/۷ درصد بوده است که تقریباً مشابه نتایج مطالعه‌ی ما بود (۱۶). مطالعات اندکی در رابطه با شیوع سندرم تخمدان پلی‌کیستیک در نوجوانان انجام شده است. فرقی که PCOS در بین نوجوانی با سایر سنین باروری دارد، این است که تشخیص PCOS در نوجوانان مشکل‌تر است. در نوجوانان و به خصوص در دو سال اول بعد از شروع منارک اختلالات قاعدگی و عدم تخمک‌گذاری شایع است و آکنه نیز که یکی از علائم هیپراندرونیسم است، در نوجوانان شایع

شیوع PCOS در ایران انجام شده است. در دو مطالعه‌ی انجام شده برای بررسی شیوع PCOS در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲، شیوع PCOS ۱۹/۵ درصد و ۸/۲ درصد بیان شده و در هر دو این مطالعات میزان BMI و دور کمر در افراد با PCOS بیشتر بوده است (۱۴ و ۱۵).

در مطالعه‌ی عزیز که جهت بررسی شیوع PCOS بر روی ۴۰۰ نفر از خانم‌های ۱۸ تا ۴۵ ساله، انجام شده بود، در افرادی که فقط اختلال قاعدگی داشتند، شیوع PCOS برابر ۸ درصد و افرادی که فقط هیرسوتیسم داشتند، شیوع PCOS ۶۷ درصد و افرادی که هر دو علامت را داشتند بعد از رد سایر علل ۸۵ درصد PCOS ثابت شد. شیوع کلی PCOS در این مطالعه ۶/۶ درصد بود. در این مطالعه شیوع اضافه وزن در افراد PCOS و نرمال تفاوتی نداشت ولی شیوع چاقی ۴۲ درصد در افراد PCOS بود که به طور قابل توجهی بیشتر از افراد نرمال بوده است (۱۰). در مطالعه‌ی قبلی این گروه در سال ۱۹۹۸ شیوع PCOS در آمریکا ۴ درصد بیان شده بود (۸). مطالعه‌ی در مادرید اسپانیا بر روی ۱۴۵ نفر ۱۸ تا ۴۵ ساله که جهت اهدای خون مراجعه کرده بودند، شیوع PCOS را ۶/۵ درصد گزارش کرد. در این مطالعه بین افراد با PCOS و افرادی که فقط هیرسوتیسم و یا فقط اختلال قاعدگی داشتند و افراد نرمال تفاوتی از نظر BMI و نسبت دور کمر به دور باسن و سن شروع قاعدگی وجود نداشته است. میانگین BMI در کل افراد مورد مطالعه $32/8 \pm 3/2$ کیلوگرم بر متر مربع و میانگین نسبت دور کمر به دور باسن در کل افراد مورد مطالعه $0/79 \pm 0/06$ بود که با مطالعه‌ی ما مشابه بود (۹). در مطالعه‌ی کاندراکس و همکاران بر روی در ۱۹۲ خانم ۱۷ تا ۴۵ ساله، شیوع PCOS ۶/۷۷ درصد بوده است. در این مطالعه نیز بین افراد نرمال و PCOS تفاوتی از نظر BMI و نسبت دور کمر به دور باسن و فشار خون وجود نداشت (۱۱). تفاوت جامعه‌ی مورد مطالعه ما با مطالعات ذکر شده این است که مطالعه‌ی ما

می باشد که این تغییرات فیزیولوژیک دوران نوجوانی می تواند به حساب PCOS گذاشته شود. از طرف دیگر چون علائم PCOS به صورت تدریجی ظاهر می شود ممکن است مواردی از PCOS تا زمان بزرگسالی تشخیص داده نشود (۵). در گذشته وجود بی نظمی قاعدگی در سال های اول بعد از منارک به عدم تکامل محور هیپوتالاموس، هیپوفیز، تخمدان ارتباط داده می شد، ولی مطالعات جدیدی که اخیراً در این زمینه انجام شده نشان می دهد که اختلال قاعدگی نوجوانان، به خصوص به صورت الیگومنوره از علائم شروع زودرس PCOS است (۱۹-۱۷ و ۱۳).

در مطالعه ی ون هو و همکاران که بر روی ۲۲۴۸ دختر دانش آموز ۱۴ تا ۱۷ سال با میانگین سنی $15/6 \pm 0/6$ انجام شده بود، ارتباط بین علائم آندوکراین PCOS و اختلالات قاعدگی بررسی شد. نتایج این مطالعه نشان داد، دخترانی که الیگومنوره داشتند، دارای سطح خونی بالاتری از هورمون لوتهایز (LH) و آندروژن (Androstandaion) و تستسترون (Testestron) و DHEAS و استرادیول (Estradiol) در مقایسه با دختران دارای سیکل قاعدگی نرمال بودند. ولی افراد با سایر اختلالات قاعدگی مثل پلی منوره و مترورژی از نظر هورمونی با افراد با قاعدگی نرمال یکسان بودند (۱۷).

در مطالعه ی دیگری که توسط همین گروه انجام شد، ارزش رابطه ی اختلال قاعدگی، BMI و وجود تخمدان پلی کیستیک در سونوگرافی را در ۱۵ سالگی با پایدار بودن سیکل های الیگومنوره تا ۱۸ سالگی بررسی کردند و در این مطالعه، نتیجه گرفتند که بهترین پیش گویی کننده برای اینکه فردی در ۱۸ سالگی و سنین بالاتر، سیکل های الیگومنوره داشته باشد، وجود اختلال قاعدگی در یک سال بعد از شروع منارک است و ارزش تشخیصی اختلال قاعدگی در ابتدای منارک بیشتر از بالا بودن آندروژن و LH و یا وجود تخمدان پلی کیستیک در سونوگرافی است (۱۸). در مطالعه ی توسط راشمیل و

همکاران در مقایسه ی نوجوانان با آمنوره ی اولیه به همراه PCOS و نوجوانان با الیگومنوره و PCOS، سطح آندروژن و اختلالات متابولیک در گروه آمنوره ی اولیه بیشتر بوده است. در این مطالعه شیوع سندرم متابولیک در نوجوانان چاق ۲۵ درصد بود (۱۹).

مطالعه ی دیگری شیوع سندرم متابولیک در نوجوانان ایالات متحده را به طور کلی بین $8/4$ تا $4/2$ درصد بیان کرد. این شیوع در نوجوانان چاق ۳۹ تا ۲۸ درصد ذکر گردید. در مقایسه ی شیوع چاقی در مطالعه ی ما با این مطالعه که بر روی ۲۴۳۰ نوجوان ۱۲ تا ۱۹ ساله برای بررسی شیوع چاقی و سندرم متابولیک صورت گرفته بود، مشخص گردید که در مطالعه ی ما $42/1$ درصد وزن نرمال و $8/9$ درصد اضافه وزن داشتند و $1/4$ درصد دچار چاقی بودند و در مطالعه ی آمریکا شیوع وزن نرمال $96/71$ درصد، اضافه وزن $15/06$ درصد و چاقی $13/9$ درصد بود. قابل توجه است که در مطالعه ی ما $47/5$ درصد BMI کمتر از ۲۰ داشتند در صورتی که این درصد در مطالعه ی آمریکا $5/4$ درصد بود و این نشان دهنده ی شیوع کمتر چاقی و حتی بیشتر بودن کم وزنی در مطالعه ی ما بود (۲۰). در مطالعه ی ما ارتباطی بین BMI و PCOS یافت نشد که این با نتایج مطالعه ی هدف و همکاران یکسان بوده است (۱۴). در مطالعه ی کاندراکس و همکاران نیز شیوع هیپرانسولینیم در افراد هیپراندرژینسم بیشتر بوده که با BMI ارتباطی نداشته است (۱۱). در مطالعه ی کاویلو و همکاران شیوع سندرم متابولیک در نوجوانان با سندرم PCOS بالاتر بوده که با هیپراندرژینسم ارتباط مستقیم داشته ولی با چاقی و مقاومت به انسولین ارتباطی نداشت (۲۱).

نتیجه گیری

مطالعه ی ما نیز همانند مطالعات دیگر نشان داد که PCOS یک اختلال آندوکراین شایع در سنین باروری است و

تشکر و قدر دانی

مقاله‌ی حاضر بخشی از یک طرح تحقیقاتی می‌باشد که در مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک انجام شده است. بدین‌وسیله قدردانی خود را از خانم‌ها دکتر آفاق انجم‌شعاع الهه ارتیشدار اعلام می‌داریم.

منابع

- 1- Kumarapeli V, Seneviratne R de A, Wijoyaratne C.N, Yapa RM, Dodampahala SH. A simple screening approach for assessing community prevalence and phenotype of polycystic ovary syndrome in a semiurban population in Srilanka. *Am J Epidemiol*. 2008; 168: 321-8.
- 2- Arslanian SA, Witchel SF. Polycystic ovary syndrome in adolescents: is there an epidemic? [Growth and development]. *Curr opin Endocrinol*. 2002; 9: 32-42.
- 3- 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: 19-25.
- 4- Aziz R. Diagnosis of polycystic ovarian syndrome: The rotterdam criteria are premature. *JCEM J Clin Endocrinol Metab*. 2005; 91: 781-5.
- 5- Jeffery chang R, Coffler MS. Polycystic ovary syndrome: early detection in the adolescent. *Clin obstet gynecol*. 2007; 50: 178-87.
- 6- Korhonen S, Hippelainen M, Niskanen L, Vanhala M, Saarikoski S. Relationship of the

بتر است افراد با اختلالات قاعدگی و به‌خصوص الیگومنوره در سال‌های اول بعد از منارک، از نظر PCOS غربالگری کردند و بررسی‌های آندوکرین لازم برای تشخیص علت PCOS انجام شود همچنین با توجه به عوارض بعدی PCOS بهتر است درمان در دوران نوجوانی برای این افراد شروع شود.

- metabolic syndrome and obesity to polycystic ovary syndrome: a controlled, population-based study. *Am J obstet gynecol*. 2001; 181: 289-96.
- 7- Driscoll DA. Polycystic ovary syndrome in adolescence. *Ann N Y Acad Sci*. 2003; 997: 49-55.
 - 8- Knochenhauer ES, Key TJ, Kahsar-Miller M, Waggoner W, Boots LR, Azziz R. Prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected black and white women of the southeastern united states: A prospective study. *J Clin Endocrinol Metab*. 1998; 83: 3078-82.
 - 9- Asuncion M, Calvo RM, San Millan JL, Sancho J, Avila S. Escobar-Morreale HF. A prospective study of the prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected Caucasian women from Spain. *J Clinical Endocrinol Metab*. 2000; 85: 2434-8.
 - 10- Azziz R, Woods KS, Reyan R, Key TJ, Knochenhauer ES, Yildiz B. The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004; 89: 2745-9.
 - 11- Diamanti- Kandarakis E, Koulic CR, Bergicla AT, et al. A survey of the polycystic ovary

syndrome in the Greek island of lesbos: hormonal and metabolic profile. *J Clin Endocrinol Metab.* 1999; 84: 4006-11.

12- Farquhar CM, Birdsall M, Manning P, Mitchell JM, France JT. The prevalence of polycystic ovaries on ultrasound scanning in a population of randomly selected women. *Aust NZ J Obstet Gynaecol.* 1994; 34: 67-72.

13- Avvod CK, Holeuwerger R, Silva VC, Boordallo MA, Breitenbach MM. Menstrual irregularity in the first postmenarchal years: an early clinical sign of polycystic ovary syndrome in adolescence. *Gynecol Endocrinol.* 2001; 15: 170-7.

14- Horry N, Farmani M, Haghighi S, Pournaghshband Z, Amini M. Prevalence of polycystic ovary syndrome in type 2 diabetic women in reproductive age. *Iran J Diabetes Lipid.* 2006; 5: 257-63.

15- Mirzai F, Kazemi N. Prevalence of polycystic ovary syndrome in type 2 diabetic women of Kerman. *J Hamedan Med sci.* 2006; 14: 48-54.

16- Hashemipour M, Faghihimani S, Zolfaghary B, Hovsepian S, Ahmadi F, Haghighi S. Prevalence of polycystic ovary syndrome in girls aged 14-18 years in Isfahan, Iran. *Horm Res.* 2004; 62: 278-82.

17- VanHooff MHA, Voorhorst FJ, Kaptein MBH, Hirasing RA, Koppenaal C, Schoemaker J. Endocrine features of polycystic ovary syndrome in a random population sample of 14-16 year old adolescents. *Hum reprod.* 1999; 14: 2223-9.

18- Van Hooff MHA, Voorhorst FJ, Kaptein MBH, Hirasing RA, Koppenaal C, Schoemaker J. Predictive value of menstrual cycle pattern, body mass index, hormone levels and polycystic ovaries at age 15 years for oligo- amenorrhoea at age 18 years. *Hum reprod.* 2004; 19: 383-92.

19- Rachmiel M, Kires S, Atenafu E, Hamilton J. Primary amenorrhea as a manifestation of polycystic ovarian syndrome in adolescents: a unique subgroup. *Arch Pediatr Adolescent Med.* 2008; 162: 521-5.

20- Cook S, Weitzman M, Auinger P, Nguyen M, Dietz W. Prevalence of metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the third national health and nutrition examination survey. *Arch Pediat Adolesc Med.* 2003; 157: 821-7.

21- coviello AD, Legro RS, Dunaif A. Adolescent girls with polycystic ovary syndrome have an increased risk of the metabolic syndrome associated with increasing androgen levels independent of obesity and insulin resistance. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006; 91: 492-7.

The Prevalence of Polycystic Ovarian Syndrome in 14-18 year old girls of Zanjan High Schools, 2008

Rahmanpour H¹, Heidari R², Mousavinasab SN³, Sharifi F¹, Fekri S⁴

¹Metabolic research center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

²Faculty of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

³Dept. of Social Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

⁴Dept. of Obstetrics and Gynecology, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

Corresponding Author: Rahmanpour H, Metabolic research center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

Email: haleh509@zums.ac.ir

Received: 19 Jan 2009

Accepted: 12 May 2009

Background and objective: Polycystic ovarian syndrome (PCOS) is the most common endocrine disorder among reproductive-age women. There is very little information about the prevalence of PCOS in Iran. With regard to the symptoms of PCOS which begin after menarche and regarding to its side effects on women's health, we aimed to determine the prevalence of PCOS in adolescents in Zanjan, Iran.

Materials and Methods: In this descriptive community based study, 1882, 14-18 year old adolescents were randomly selected from Zanjan schools. The presence of PCOS was determined by the presence of oligomenorea, hirsutism, acne and androgenic alopecia. For correlation between PCOS and obesity, BMI and central obesity was evaluated. Statistical analysis was performed using K² test.

Results: PCOS was present in 54(2.9%), hirsutism was present in 161 (8.6%), acne was present in 220 (11.7%), androgenic alopecia was present in 130(6.9%) and menstrual irregularity was present in 281 (16.9%) of the cases. The prevalence of central obesity and over weight did not differ among the studied groups.

Conclusion: The prevalence of PCOS in our study was similar to the results reported from other societies. With regard to PCOS side effects, we suggest that the diagnosis and treatment of PCOS is better to be started from adolescence.

Key words: Polycystic ovary syndrome, Hirsutism, Olygomenorea, Central obesity