Journal of Ilam University of Medical Sciences

P-ISSN: 1563-4728
E-ISSN: 2588-3135

# Investigation of the prevalence of polycystic ovary syndrome in Hamedan province in 2021

**Fatemeh Asadi [1], Zahra Mahdavi Fakher [2], Motahareh Masoumi [3], Salman Khazaei [4*]**

[1] Dept of Nursing and Midwifery, Health Sciences Research Center, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran
[2] Public Health Dept, Amin Health Research and Technology Center, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran
[3] Dept of Radiology, Amin Health Research and Technology Center, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran
[4] Dept of Epidemiology and Biostatistics, Health Sciences Research Center, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran

**Article Info**

***Article type:***
Research article

***Article History:***
Received: Dec. 01, 2024
Received in revised form: Jan. 04, 2025
Accepted: Jan. 18, 2025
Published Online: Apr. 16, 2025

**** Correspondence to:***
Salman Khazaei
Dept of Epidemiology and Biostatistics, Health Sciences Research Center, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran

Email:
s.khazaei@umsha.ac.ir

**A B S T R A C T**

**Introduction:** Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is the most common endocrine disorder and the main cause of infertility due to lack of ovulation in women of reproductive age. There is limited information about the prevalence of PCOS in the community. This study was conducted to investigate the prevalence of PCOS in women aged 15-49 in Hamadan province.

**Materials & Methods:** In this cross-sectional descriptive-analytical study, the census examined the files of 1262 women aged 15-49 referred to Fatemieh Women's Teaching Hospital. The diagnosis of PCOS was evaluated by taking a history and examination based on the presence of oligomenorrhea and clinical symptoms of hyperandrogenism, including hirsutism, acne, and male pattern hair loss by gynecologists and recorded in the women's medical record. Quantitative and qualitative variables were compared between two groups with and without PCOS using t-test and chi-square tests, and statistical analyses were performed using SPSS V.16 at the level of significance less than 0.05.

**Results:** 446 women with PCOS (35.34%) were identified from the total number of patients. Of these, 194 people (43.5%) had hirsutism, 75 (16.8%) had irregular menstruation, and 177 (39.7%) had both symptoms. Menstrual irregularity, infertility rate, mean serum testosterone level, the prevalence of hyperlipidemia, mean LDL, and total serum cholesterol were significantly higher in the PCOS group ($P<0.05$).

**Conclusion:** Considering the 35% prevalence of PCOS in Hamadan province and its effect on fertility and the general health of women, health officials should make plans to reduce this disorder in society.

**Keywords**: Prevalence, Polycystic Ovary syndrome, Hamadan, Reproductive Age

**How to cite this paper:** Asadi F, Mahdavi Fakher Z, Masoumi M, Khazaei S. Investigation of the prevalence of polycystic ovary syndrome in Hamedan province in 2021. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2025;33(1):84-95.

## Introduction

PoPolycystic Ovary Syndrome (PCOS) is one of the most common hormonal disorders affecting women, impacting their physical health and quality of life across all stages of life (1). This syndrome, characterized by symptoms such as infertility, amenorrhea, hirsutism, and obesity, affects not only reproductive aspects but also metabolic functions, increasing the risk of conditions such as type 2 diabetes, cardiovascular diseases, and related cancers (2). Globally, the prevalence of this condition varies depending on diagnostic criteria, but its increasing trend across different societies, including Iran, is evident (3). Studies on the pathophysiology of PCOS emphasize the roles of insulin resistance, oxidative stress, and hormonal imbalances (3). In addition to medical treatments, physical activity has gained attention as an effective and low-cost approach to managing symptoms and improving the overall health of women affected by this syndrome (4, 5). This study was conducted to

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]

© The Author(s)
Publisher: Ilam University of Medical Sciences

investigate the prevalence of PCOS in women aged 15-49 in Hamadan province.

## Methods

This cross-sectional descriptive-analytical study was conducted in 2022 at Fatemieh Hospital, Hamadan, the central women's hospital in Hamadan Province (Iran). The medical records of 1,262 women aged 15–49 years who visited the hospital over six months (March to September 2022) were reviewed comprehensively. PCOS diagnosis was made based on the presence of oligomenorrhea and clinical signs of hyperandrogenism, such as hirsutism, acne, and male-pattern hair loss, as documented by gynecologists in patients' medical records. Inclusion criteria were women aged 15–49 years, residents of Hamadan Province, and medical records containing sufficient information for analysis. Exclusion criteria included incomplete or inadequate medical records. Data, including demographic details, medical history, laboratory results, clinical symptoms, and the presence or absence of PCOS, were extracted and electronically entered into Excel for analysis. Statistical analyses were carried out using SPSS V.16. Chi-square tests and t-tests were employed to evaluate differences between groups, with a significance threshold set at 0.05 for all statistical tests.

## Results

A total of 1,262 medical records were analyzed, including 446 women diagnosed with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) and 816 women without menstrual irregularities or hyperandrogenism. Among PCOS cases, 366 women (82.1%) exhibited hirsutism, 252 (56.5%) reported irregular menstruation, and 177 (39.7%) presented both symptoms. The mean age of women with PCOS was 31.4 years, while it was 32.3 years for non-PCOS women. The highest prevalence was observed in the 20–24 age group, with the lowest in women over 40. Menstrual irregularity was more frequent in PCOS patients, with an average of 9.23 periods annually compared to 11.97 in the control group. Serum testosterone levels were significantly higher in the PCOS group ($P<0.05$), while waist and hip circumferences showed no significant differences ($P>0.05$). The mean Body Mass Index (BMI) was 25.9 in the PCOS group and 21.08 in the control group, with obesity ($BMI\geq30$) observed in 43.2% of PCOS patients versus 26.2% in controls. Infertility rates were significantly higher in the PCOS group (6.4%) compared to controls (2.8%). While no significant difference in hypertension prevalence was observed, hyperlipidemia and elevated LDL cholesterol levels were significantly more frequent in PCOS patients. Prevalence rates of PCOS varied by county, with the highest in Malayer (29.6%) and the lowest in Asadabad (9.8%).

## Conclusion

Considering the 35% prevalence of PCOS in Hamadan province and its effect on fertility and the general health of women, health officials should make plans to reduce this disorder in society. Given its diverse effects and complications throughout a person’s life—such as the risk of cardiovascular diseases—preventative measures are crucial. This emphasizes the need for greater attention from policymakers, healthcare professionals, and the general population.

## Authors’ Contribution

Conceptualization: S.K. and M.M.; Methodology: S.K. and M.M.; Data Collection: F.A. and Z.M.; Statistical Analysis of Data: M.M.; Supervision: S.K.; Project Administration: S.K.; Writing—Original Draft Preparation: F.A.

## Ethical Statement

The study was approved by the Ethics Committee of Hamadan University of Medical Sciences (IR.UMSHA.REC.1400.431). The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

## Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

## Funding

This research is the result of a research project approved by Hamedan University of Medical Sciences.

## Acknowledgment

The authors thank the all of participants and Fatemieh Women's Teaching Hospital who help in this project.

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]

مجله دانشگاه علوم پزشکی ایلام

JIUMS

P-ISSN: ۱۵۶۳-۴۷۲۸

E-ISSN: ۲۵۸۸-۳۱۳۵

# بررسی شیوع سندرم تخمدان پلی‌کیستیک در استان همدان در سال ۱۴۰۰

فاطمه اسدی [۱]، زهرا مهدوی فاخر [۲]، مطهره معصومی [۳]، سلمان خزائی [۴*]

[۱] گروه پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[۲] گروه پرستاری و مامایی، دانشکدهٔ پرستاری ملایر، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[۳] گروه بهداشت عمومی، مرکز تحقیقات و فناوری سلامت آمین، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

[۴] گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

**اطلاعات مقاله**

**نوع مقاله:** پژوهشی

**تاریخ دریافت:** ۱۴۰۳/۰۹/۱۱

**تاریخ ویرایش:** ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

**تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۳/۱۰/۲۹

**تاریخ انتشار:** ۱۴۰۴/۰۱/۲۷

**نویسنده مسئول:**
سلمان خزائی
گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

**Email:**
s.khazaei@umsha.ac.ir

**چکیده**

**مقدمه:** سندرم تخمدان پلی‌کیستیک شایع‌ترین اختلال اندوکرین و علت اصلی ناباروری ناشی از نبودِ تخمک‌گذاری در زنان در سنین باروری است. اطلاعات محدودی دربارهٔ شیوع PCOS در جامعه وجود دارد. با توجه به اینکه تاکنون پژوهشی دربارهٔ شیوع این اختلال در استان همدان انجام‌نشده است، این پژوهش با هدف بررسی شیوع PCOS در زنان ۴۹-۱۵ سالهٔ استان همدان انجام گردید.

**مواد و روش‌ها:** در مطالعهٔ مقطعی (توصیفی-تحلیلی) حاضر، پروندهٔ ۱۲۶۲ زن در سنین ۴۹-۱۵ سال که به بیمارستان آموزشی زنان فاطمیه مراجعه کرده بودند، به‌صورت سرشماری بررسی شد. متخصصان زنان تشخیص سندرم تخمدان پلی‌کیستیک از طریق گرفتن شرح‌حال و معاینه بر اساس وجود الیگومنوره و علائم بالینی هیپرآندروژنیسم شامل هیرسوتیسم، آکنه و ریزش موی با الگوی مردانه را ارزیابی کرده بودند و در پروندهٔ پزشکی زنان ثبت‌شده بود. مقایسهٔ متغیرهای کمی و کیفی میان دو گروه با و بدون سندرم تخمدان پلی‌کیستیک با استفاده از آزمون‌های تی تست و کای‌دو انجام گردید و تجزیه‌وتحلیل‌های آماری نیز با استفاده از SPSS vol.16 انجام شد.

**یافته‌های پژوهش:** در مطالعهٔ حاضر از مجموع بیماران، ۴۴۶ زن مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک (۳۵/۳۴ درصد) شناسایی گردید. از این تعداد ۱۹۴ نفر (۴۳/۵ درصد) پرمویی، ۷۵ نفر (۱۶/۸ درصد) قاعدگی نامنظم و ۱۷۷ نفر (۳۹/۷ درصد) هر دو علائم را داشتند. بی‌نظمی در قاعدگی، میزان ناباروری، میانگین سطح تستوسترون سرم، شیوع هیپرلیپیدمیا، میانگین LDL و کلسترول کل سرم در گروه مبتلا به PCOS به‌طور معناداری بالاتر بود (P<۰.۰۵)..

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به شیوع ۳۵ درصد سندرم تخمدان پلی‌کیستیک در استان همدان و تأثیر آن بر باروری و بهداشت عمومی زنان، مسئولان بهداشتی باید برنامه‌ریزی‌هایی برای کاهش این اختلال در جامعه انجام دهند.

**واژه‌های کلیدی:** شیوع، سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، همدان، زنان سنین باروری

**استناد:** اسدی فاطمه، مهدوی فاخر زهرا، معصومی مطهره، خزائی سلمان. بررسی شیوع سندرم تخمدان پلی‌کیستیک در استان همدان در سال ۱۴۰۰. *مجله دانشگاه علوم پزشکی ایلام*، فروردین ۱۴۰۴؛ (۱)۳۳: ۹۵-۸۴

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]

CC BY NC



حق‌مؤلف © نویسندگان

**مقدمه**

سندرم تخمدان پلی‌کیستیک ( Polycystic Ovary Syndrome, PCOS) یکی از شایع‌ترین اختلالات هورمونی در زنان است که می‌تواند در همهٔ مراحل زندگی، از نوجوانی تا یائسگی، تأثیرات مختلفی داشته باشد (۱). از عوارض اصلی این بیماری می‌توان به آمنوره، الیگومنوره، هیرسوتیسم، چاقی، آکنه و از همه مهم‌تر، ناباروری و تخمک‌گذاری نامنظم اشاره کرد. در سنین پیش از یائسگی و پس از یائسگی، این سندرم می‌تواند خطر ابتلا به دیابت نوع ۲، فشارخون بالا، دیس‌لیپیدمی، بیماری‌های قلبی عروقی و حتی سرطان اندومتر و احتمال سرطان پستان را نیز افزایش دهد (۲).

مطالعات نشان داده‌اند که مقاومت به انسولین یکی از عوامل اصلی در پاتوفیزیولوژی این بیماری است. این مقاومت به انسولین در زنان لاغر مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک ممکن است به علت نقص‌های پس از اتصال در سیگنالینگ رسپتور انسولین وجود داشته باشد و در زنان چاق، علاوه بر مقاومت به انسولین ذاتی، مقاومت ناشی از چاقی و سایر عوامل متابولیک نیز مشاهده می‌شود (۳). در این بیماران، افزایش میزان انسولین باعث افزایش هورمون‌های جنسی می‌گردد که درنتیجهٔ آن، افزایش فعالیت رادیکال‌های آزاد مانند نیتریک اکساید و کاهش قدرت آنتی‌اکسیدانی توتال از طریق کاهش فعالیت آنتی‌اکسیدان‌هایی مانند کاتالاز، سوپراکسید دیسموتاز و گلوتاتیون پراکسیداز ایجاد و باعث استرس اکسیداتیو می‌شود (۴).

دیس‌لیپیدمی در ۷۰ درصد بیماران سندرم تخمدان پلی‌کیستیک در ایالات‌متحده مشاهده‌شده است. شایع‌ترین ویژگی‌های دیس‌لیپیدمی آتروژنیک در این سندرم شامل هایپر تری‌گلیسریدمی، افزایش سطح کلسترول خوب و کاهش سطح کلسترول بد است (۵)؛ همچنین به‌طورکلی پذیرفته‌شده است که زنان مبتلا به این سندرم با آمنوره، در معرض خطر ابتلا به هایپرپلازی آندومتر و سرطان هستند. بحث و نگرانی‌های بسیاری دربارهٔ خطر ابتلا به سرطان تخمدان در زنان با نبودِ تخمک‌گذاری وجود دارد، به‌ویژه به علت استفاده از داروهایی که برای القای تخمک‌گذاری در این بیماران استفاده می‌شود. افزایش مداوم غلظت‌های سرمی استروژن می‌تواند به‌طور بالقوه رشد تومورهای حساس دیگر مانند کارسینوم پستان و تخمدان را نیز تقویت کند (۶، ۷).

برای درمان اختلالات قاعدگی و افزایش آندروژن در زنان مبتلا به تخمدان پلی‌کیستیک از قرص‌های ضدبارداری به‌طور وسیعی استفاده می‌گردد (۸)؛ اما خطر عمدهٔ این نوع درمان مختل شدن آزمایش تحمل گلوکز در این بیماران است که البته این تأثیر به مقدار بسیاری به میزان استروژن، پروژسترون و نوع پروژسترون مصرفی بستگی دارد (۹). متفورمین و کلومیفن سیترات ازجمله داروهای متعددی هستند که برای درمان این بیماری استفاده می‌شوند. متفورمین باعث افزایش حساسیت به انسولین می‌گردد، میزان گلوکز خون را کاهش می‌دهد و از بروز استرس اکسیداتیو جلوگیری می‌کند؛ اما با عوارض جانبی شامل اسهال، حالت تهوع و ایجاد مشکلات کبدی و کلیوی همراه است (۱۰). کلومیفن سیترات نیز باعث القای تخمک‌گذاری در بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک می‌شود؛ اما تنها در ۵۰ درصد بیماران، تخمک‌گذاری را بهبود می‌بخشد، خطر ابتلا به سرطان اندومتر را در بیماران افزایش می‌دهد و به علت طولانی بودن دورهٔ درمان، بیشتر بیماران مصرف این داروها را نیمه‌تمام می‌گذارند (۱۱).

از سویی، توسعهٔ زندگی شهری در جهان صنعتی، تغییر در ساختار سنی جوامع به‌سوی پیر شدن و کنترل بیماری‌های واگیر، جهان را با افزایش بروز و شیوع بیماری‌های غیرواگیر مانند دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی و سرطان‌ها روبرو کرده است (۱۲). علی‌رغم اینکه سودمندی فعالیت بدنی در کنترل و مدیریت دیابت نوع ۲ به‌خوبی اثبات‌شده است و تأثیر به‌سزایی در بهبود کنترل متابولیک و ارتقای سلامت این بیماران دارد (۱۳)، مطالعات متعدد نشان می‌دهند که بیش از ۸۰ درصد افراد دیابتی فعالیت بدنی کافی ندارند و این می‌تواند با بیماری‌های غیرواگیر دیگر نظیر سندرم تخمدان پلی‌کیستیک مرتبط باشد که در سال‌های اخیر در حال افزایش است (۱۴).

در سطح جهانی، شیوع سندرم تخمدان پلی‌کیستیک

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]

در ایالات‌متحده آمریکا ۰/۴ درصد گزارش‌شده است که این آمار در برزیل ۸/۵ درصد، در دانمارک ۱۶/۶ درصد و در ترکیه ۱۹/۹ درصد است (۲۱-۱۸). مطالعات اخیر در جوامع آسیایی (۲۳، ۲۲، ۱۸) شیوع PCOS را ۱ درصد بر اساس معیارهای موسسه ملی سلامت (National Institutes of Health, NIH) و ۱۱/۲ درصد با معیارهای روتردام در چین، ۲۸/۹ درصد بر اساس معیارهای NIH و ۳۴/۳ درصد با معیارهای روتردام در کشمیر، ۶/۳ درصد توسط معیارهای روتردام در سریلانکا و در ایران ۸/۴ درصد بر اساس معیارهای NIH و ۱۴/۱ درصد بر اساس معیارهای روتردام گزارش کرده‌اند.

یافته‌های پژوهش بناب و همکاران در سال ۲۰۲۳، تأثیر مثبت تمرینات هوازی با شدت متوسط بر سطوح هورمونی و نیمرخ لیپیدی زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک را نشان داد (۱۵). کم‌هزینه بودن ورزش و نداشتن عوارض درمان دارویی نیز موجب شده است که تحرک بدنی و انجام فعالیت‌های روزانه، بیشتر مورد توجه قرار گیرد (۱۶). در این پژوهش، علاوه بر تعیین شیوع سندرم تخمدان پلی‌کیستیک در شهر همدان، ارتباط آن با میزان تحرک و فعالیت بانوان شهر بررسی شد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعهٔ مقطعی (توصیفی-تحلیلی) در سال ۱۴۰۰ در بیمارستان فاطمیهٔ همدان که به‌عنوان بیمارستان مرجع زنان در سطح استان همدان است، با کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1400.431 انجام گردید. جامعهٔ آماری این پژوهش شامل پروندهٔ همهٔ زنان ۱۵ تا ۴۹ ساله‌ای بود که به علل مختلف به بیمارستان فاطمیه مراجعه کرده بودند. پرونده‌ها به‌صورت تمام‌شماری طی ۶ ماه (از فروردین تا شهریور ۱۴۰۱) بررسی شد. متخصصان زنان تشخیص سندرم تخمدان پلی‌کیستیک بر اساس وجود الیگومنوره و علائم بالینی هیپرآندروژنیسم شامل هیرسوتیسم، آکنه و ریزش موی با الگوی مردانه را ارزیابی کردند و در پروندهٔ پزشکی زنان ثبت گردید. محققان پس از مراجعه به بیمارستان، همهٔ پرونده‌های موجود مربوط به سال ۱۴۰۰ را بررسی کردند و ۱۲۶۲ پرونده تجزیه‌وتحلیل شد. معیارهای ورود به مطالعه سن ۴۹-۱۵ سال در زنان مراجعه‌کننده به بیمارستان فاطمیه و بومی استان همدان و معیارهای خروج وجود پروندهٔ پزشکی ناقص و بدون اطلاعات کافی برای بررسی در نظر گرفته شد. برای جمع‌آوری داده‌ها اطلاعات دموگرافیک، سوابق پزشکی، نتایج آزمایش‌ها، علائم بالینی و وجود داشتن یا نداشتن PCOS از پرونده‌های بیماران استخراج و به‌صورت الکترونیکی وارد اکسل گردید. تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS vol.16 انجام شد. برای بررسی تفاوت‌های موجود میان گروه‌های مختلف از آزمون‌های کای‌اسکوئر و تی‌تست استفاده گردید و سطح معناداری برای همهٔ آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌های پژوهش

درمجموع، ۱۲۶۲ پرونده بررسی گردید که در میان آن‌ها، ۴۴۶ زن مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک و ۸۱۶ زن بدون بی‌نظمی در قاعدگی یا هیپرآندروژنیسم (نبودِ سندرم تخمدان پلی‌کیستیک) در نظر گرفته شد. در میان موارد مبتلا به سندرم مدنظر، ۱۹۴ نفر (۴۳/۵ درصد) پرمویی، ۷۵ نفر (۱۶/۸ درصد) قاعدگی نامنظم و ۱۷۷ نفر (۳۹/۷ درصد) هر دو علائم را داشتند.

میانگین سنی زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک ۳۱/۴۰ سال و میانگین سنی زنان بدون بی‌نظمی در قاعدگی ۳۲/۳۰ سال بود و گروه‌های سنی (۲۴-۲۰ سال) بالاترین فراوانی نسبی و گروه سنی بالای ۴۰ سال کمترین فراوانی نسبی PCOS را به خود اختصاص دادند (شکل شمارهٔ ۱).

بی‌نظمی در قاعدگی در زنان مبتلا به PCOS بیشتر از زنان بدون بی‌نظمی در قاعدگی بود (میانگین تعداد پریودها در یک سال در زنان مبتلا به PCOS برابر با ۲۳/۹ و در زنان بدون بی‌نظمی در قاعدگی ۹۷/۱۱ بود). میانگین کل سطح تستوسترون سرم در گروه مبتلا به PCOS به‌طور معناداری بالاتر از گروه کنترل قرار داشت ($P<0.05$). به‌طورکلی، میانگین اندازهٔ دور کمر و دور هیپ در میان زنان با و بدون سندرم تخمدان پلی‌کیستیک تفاوت معناداری نداشت

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]

(P>0.05) (جدول شمارهٔ ۱).

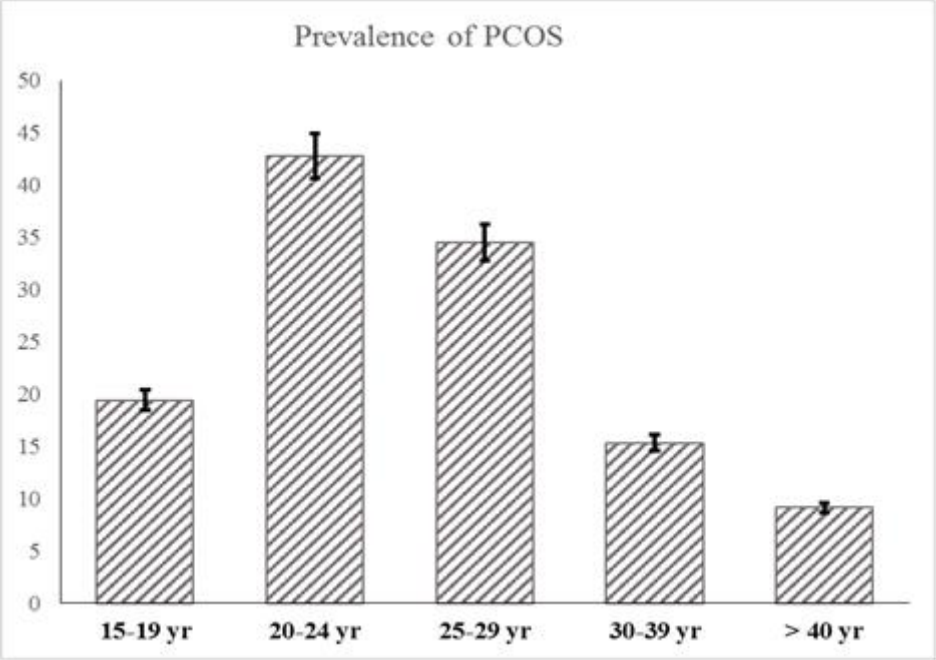
در تجزیه‌وتحلیل نمایهٔ تودهٔ بدنی، میانگین آن در زنان مبتلا به PCOS برابر با ۲۵/۹۰ و در زنان سالم برابر با ۲۱/۰۸ بود. نکتهٔ قابل‌توجه این است که میزان ناباروری در زنان مبتلا به PCOS به‌طور معناداری بالاتر از گروه کنترل سالم بود (۶/۴۰ درصد در گروه PCOS در مقابل ۲/۸۰ درصد در گروه سالم). دو گروه از نظر ابتلا به پرفشاری خون تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند؛ اما شیوع هیپرلیپیدمیا در گروه مبتلا به PCOS به‌طور معناداری بالاتر از گروه کنترل بود؛ همچنین میانگین LDL و کلسترول کل سرم در گروه مبتلا به PCOS بالاتر از گروه بدون PCOS قرار داشت (جدول شمارهٔ ۱).

نظر به اینکه بیمارستان فاطمیه یک بیمارستان مرجع در زمینهٔ زنان، زایمان و نازایی در سطح استان همدان است و بیماران از سراسر استان به این مرکز درمانی مراجعه می‌کنند، ما شیوع سندرم تخمدان پلی‌کیستیک را به تفکیک شهرستان در شکل شمارهٔ ۲ ارائه کردیم. بر اساس این، شیوع این سندرم در شهرستان همدان ۱۹/۱۵ درصد، در شهرستان نهاوند ۲۵/۱۴ درصد و در شهرستان ملایر ۲۹/۶۰ درصد بود. از سویی، شهرستان اسدآباد با شیوع ۹/۸۰ درصد کمترین شیوع را به خود اختصاص داد (شکل شمارهٔ ۲).

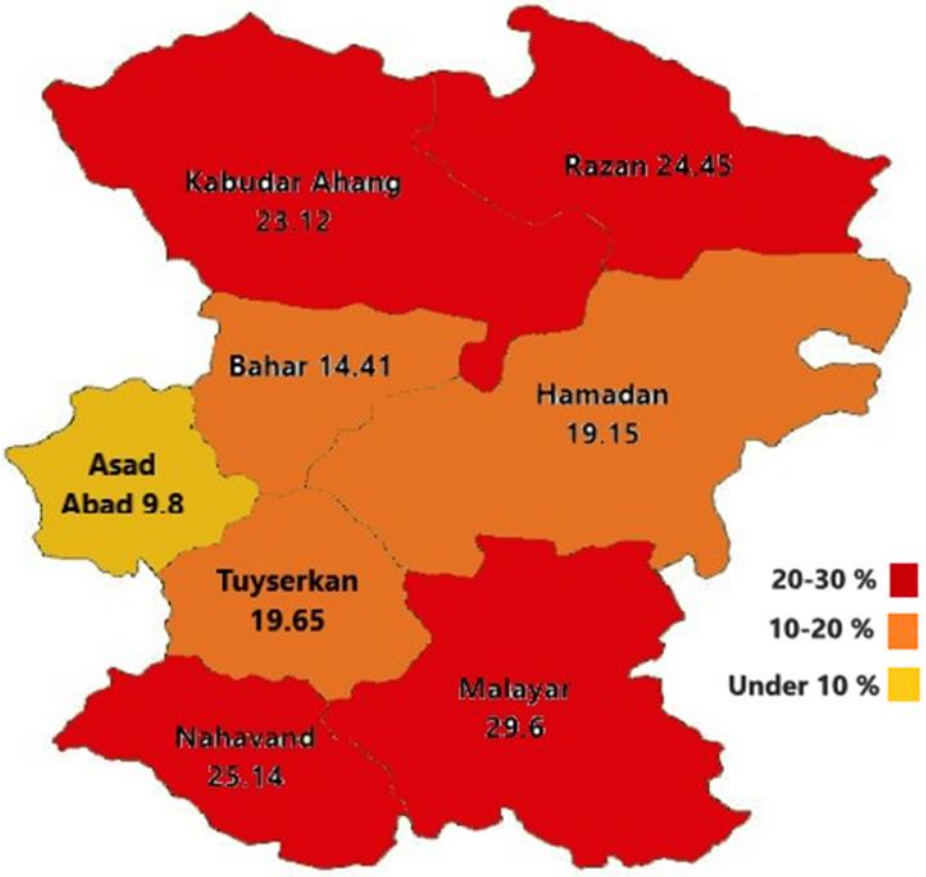
**جدول شمارهٔ ۱.** مقایسهٔ ویژگی‌های عمومی و عوارض در میان زنان با و بدون سندروم تخمدان پلی‌کیستیک در شهر همدان

| متغیرها | زنان مبتلا به PCOS | زنان سالم و بدون PCOS | P-value |
|---|---|---|---|
| متغیرهای کمی | *میانگین*±انحراف معیار | *میانگین* ± انحراف معیار | |
| سن (سال) | ۳۱/۵±۴۰/۴۰ | ۳۲/۶±۳/۱ | ۰/۰۶۲ |
| نمایهٔ تودهٔ بدنی (کیلوگرم بر مترمربع) | ۲۵/۳±۹۰/۱۰ | ۲۱/۳±۰۸/۴۱ | ۰/۰۰۱ |
| تعداد عادات ماهیانه در سال | ۹/۲۳ ۳±/۷۲ | ۱۱/۹۷ ۰±/۲۳ | ۰/۰۰۱ |
| سطح کل تستوسترون سرم | ۵۸/۴۰±۵۴/۳۰ | ۲۸/۷±۹۵/۳۹ | ۰/۰۱۲ |
| آندروستندیون | ۱۳/۰±۲۱/۴۰ | ۸/۴±۹۰/۳۵ | ۰/۰۳۳ |
| TSH | ۱/۰±۷۰/۵۲ | ۱/۰±۸۵/۶۳ | ۰/۰۶۳ |
| T3 | ۳/۱±۵۶/۲۴ | ۳/۱±۲۷/۵۳ | ۰/۶۸۹ |
| T4 | ۱۲/۳±۵۰/۹۰ | ۱۳/۲±۰۱/۸۵ | ۰/۵۰۶ |
| دور کمر (سانتی‌متر) | ۸۱/۹±۸۲/۰۵ | ۸۲/۱۰±۵۰/۱۲ | ۰/۵۸۶ |
| دور هیپ (سانتی‌متر) | ۹۰/۶±۵۶/۸۹ | ۹۱/۸±۳۲/۲۳ | ۰/۹۶۸ |
| فشارخون سیستولی (میلی‌متر جیوه) | ۱۱۶/۱۰±۹۵/۰۲ | ۱۱۸/۹±۵۰/۱۸ | ۰/۲۸۴ |
| فشارخون دیاستولی (میلی‌متر جیوه) | ۷۶/۷±۱۵/۱۳ | ۷۶/۷±۱۹/۷۵ | ۰/۴۱۰ |
| کلسترول تام سرم | ۱۶۵/۲۹±۲۳/۴۴ | ۱۶۱/۳۱±۱۸/۵۸ | ۰/۰۴۴ |
| تری‌گلیسیرید سرم | ±۷۰/۱۲۳ ۵۲/۳۸ | ۱۱۵/۸۶ ± ۴۵/۸۷ | ۰/۰۲۳ |
| کلسترول با چگالی بالای سرم | ۴۴/۱۰±۱۸/۹۱ | ۵۱/۰۹ ± ۲۰/۷۴ | ۰/۰۳۹ |
| کلسترول با چگالی پایین سرم | ۱۰۵/۹۴ ± ۲۵/۳۵ | ۹۲/۲۴ ± ۳۰/۱۳ | ۰/۰۰۱ |
| مقدار LH سرم | ۹/۵±۱۸/۰۸ | ۷/۱۲ ± ۳/۵۰ | ۰/۰۵۶ |
| مقدار FSH سرم | ۶/۲±۶۷/۱۴ | ۷/۹۳ ± ۲/۲۰ | ۰/۰۴۸ |
| متغیر کیفی | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | |
| ناباروری | ۸۱ (۶/۴۰ درصد) | ۳۵ (۲/۸۰ درصد) | ۰/۰۰۱ |

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]




**شکل شماره ۱.** شیوع سندرم تخمدان پلی‌کیستیک به تفکیک زیرگروه‌های سنی در شهر همدان




**شکل شماره ۲.** شیوع سندرم تخمدان پلی‌کیستیک به تفکیک شهرستان در استان همدان در سال ۱۴۰۰

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر که با هدف تعیین شیوع سندرم تخمدان پلی‌کیستیک در زنان ۴۹-۱۵ سالهٔ شهر همدان به‌منظور شناسایی و اهمیت ابعاد مسئله در این شهرستان انجام گرفت، لزوم توجه بیشتر به این بیماری را با توجه به بار سنگین و تأثیر چشمگیر آن در باروری و بهداشت عمومی زنان متذکر

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]

می‌شود.

اولین یافتهٔ این مطالعه میزان شیوع ۳۵ درصد بود که تقریباً به یافتهٔ مقالهٔ محمد اشرف گانی و همکاران (۲۰۲۰) نزدیک است (۲۴)؛ اما به‌طور کلی، در این مطالعه آمار بالاتری در میان پژوهش‌های مشابه مشاهده می‌شود (۲۷-۲۵) که می‌تواند به سبب انتخاب جامعهٔ هدف این مطالعه باشد. در مطالعهٔ حاضر، بیشترین تعداد مبتلایان به PCOS در گروه سنی ۲۰-۲۴ سال قرار داشت که با افزایش سن، تعداد مبتلایان کاهش پیدا می‌کرد. این نتایج با مطالعات آلدوسری (۲۰۲۰) همسو است و در این مطالعه نیز بیشترین شیوع PCOS در سنین ۲۱-۲۵ سالگی بوده است (۲۸). در مطالعهٔ حاضر نتایج نشان داد، نمایهٔ تودهٔ بدنی زنان مبتلا به PCOS بیشتر از زنان سالم بود و ۲۴/۴۳ درصد بیماران گروه PCOS مبتلا به چاقی نیز بودند و میزان ناباروری در زنان مبتلا به PCOS به‌طور معناداری بالاتر از گروه کنترل سالم قرار داشت. همسو با مطالعهٔ ما، آذرگون و همکاران (۲۰۲۰)، گزارش کردند که میانگین BMI در بیماران مبتلا به PCOS 21/28 است و ارتباط معنی‌داری میان اضافه‌وزن و PCOS وجود دارد که این عامل می‌تواند بر درمان ناباروری در PCOS تأثیر منفی بگذارد (۲۹).

همسو با نتایج به‌دست‌آمده از مطالعهٔ حاضر که اختلاف معنی‌داری در فشارخون زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک و زنان بدون سندرم تخمدان پلی‌کیستیک مشاهده نشد، در مطالعهٔ آنجو ای. جوهام و همکاران (۲۰۱۵) بیان شد که علی‌رغم ارتباط به نظر واضح میان BMI با فشارخون بالا، در زنان مبتلا به PCOS ارتباطی میان فشارخون بالا با BMI وجود ندارد؛ مشابه مشاهدات دربارهٔ خطر دیابت در PCOS که نشان می‌دهد، ناهنجاری‌های متابولیک در PCOS ممکن است مستقل از BMI باشد (۳۰). از سویی، در مطالعهٔ دورو ماکت و همکاران (۲۰۲۰)، چاقی و مقاومت به انسولین به‌عنوان عوامل مهمی برای تغییر فشارخون در زنان PCOS در نظر گرفته می‌شود؛ همچنین خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی در سندرم تخمدان پلی‌کیستیک با افزایش سن و درنتیجه، ارتباط آن با فشارخون سیستولیک و دیاستولیک مرتبط است (۳۱).

یافتهٔ دیگر این مطالعه وجود اختلاف معنادار هیپرلیپیدمیا در گروه مبتلا به PCOS در مقایسه با گروه بدون PCOS بود. در مطالعهٔ رابرت ای. وایلد (۲۰۱۲) نیز اشاره‌شده است که تری‌گلیسیرید بالا و افزایش دور کمر خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی را پیش‌بینی می‌کند و زنان مبتلا به PCOS اغلب این فنوتیپ‌ها را دارند (۳۲).

درنهایت می‌توان گفت، در این مطالعه علی‌رغم وجود محدودیت مالی و زمان، بررسی جامع و کاملی از پرونده‌ها انجام شد که دید مناسبی از وضعیت بیماری PCOS در این منطقه را نشان می‌دهد و سندی علمی برای سیاست‌های بهداشتی آینده خواهد بود.

بخشی از علل مشکل جمعیتی که احتمالاً کشور ایران با آن روبه‌رو خواهد شد، مربوط به بیماری‌های منجر به ناباروری است. با توجه به شیوع بالای این بیماری‌ها، علی‌رغم قابل‌درمان بودن بیشتر آن‌ها، لزوم توجه به پیشگیری و اصلاح سبک زندگی برای کاهش هزینه‌های دستگاه سلامت مورد توجه است. همسو با آن، نتایج این مطالعه در همدان نشان داد، بیماری سندرم تخمدان پلی‌کیستیک به‌عنوان یکی از بیماری‌های مربوط به ناباروری در میان مراجعان بیمارستان زنان آمار نسبتاً بالایی دارد که با توجه به آثار و عوارض متفاوت آن در طول زندگی هر فرد و خطر عوارضی مانند بیماری‌های قلبی- عروقی، پیشگیری از آن امری مهم برای دستگاه سلامت است و توجه بیشتر سیاست‌گذاران، کارکنان بهداشتی و عموم مردم را می‌طلبد.

## سپاس‌گزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان بابت تأمین مالی طرح (شمارهٔ طرح: ۱۴۰۰۰۷۲۰۵۸۲۶ و کد اخلاق: IR.UMSHA.REC.1400.431) و همچنین کارکنان بیمارستان فاطمیه برای کمک در جمع‌آوری داده‌ها قدردانی به عمل آورند.

## تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تعارض منافعی

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]

وجود ندارد.

## کد اخلاق

این تحقیق با کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1400.431 در معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان به تصویب رسیده است.

## حمایت مالی

معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان حامی این پژوهش بود.

## مشارکت نویسندگان

طراحی ایده: سلمان خزائی و مطهره معصومی، روش کار: سلمان خزائی و مطهره معصومی، جمع آوری داده ها: فاطمه اسدی و زهرا مهدوی فاخر، تجزیه و تحلیل آماری داده ها: مطهره معصومی، نظارت: سلمان خزائی، مدیریت پروژه: سلمان خزائی، نگارش پیش نویس اصلی: فاطمه اسدی.

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]

## References


1. Wang F, Wang S, Zhang Z, Lin Q, Liu Y, Xiao Y, et al. Activation of NLRP3 inflammasome in the ovaries during the development and treatment of polycystic ovary syndrome. Int J Clin Exp Pathol. 2017;10:5022-30.
2. Barbagallo F, Pedrielli G, Bosoni D, Tiranini L, Cucinella L, Calogero A, et al. Sexual functioning in women with functional hypothalamic amenorrhea: Exploring the relevance of an underlying polycystic ovary syndrome (PCOS)-phenotype. J Endocrinol Invest. 2023;46:1623-32. doi: 10.1007/s40618-023-02021-7.
3. Yang J, Chen C. Hormonal changes in PCOS. J Endocrinol. 2024;261. doi: 10.1530/JOE-23-0342. 4.
4. Zeber-Lubecka N, Ciebiera M, Hennig EE. Polycystic ovary syndrome and oxidative stress—from bench to bedside. Int J Mol Sci. 2023;24:14126. doi: 10.3390/ijms241814126.
5. Shahid M, Wajid M. Polycystic ovary syndrome in North America. Polycystic Ovary Syndrome: Elsevier; 2024. p. 229-36. doi:10.1016/b978-0-323-87932-3.00039-6.
6. Valerievna KV, Guiglia RA, Alioto M. Are women with PCOS more at risk for endometrial cancer? What approach for such patients? Acta Bio Medica: Atenei Parmensis. 2023;94. doi: 10.23750/abm.v94i2.14175.
7. Yu L, Sun J, Wang Q, Yu W, Wang A, Zhu S, et al. Ovulation induction drug and ovarian cancer: an updated systematic review and meta-analysis. J Ovarian Res. 2023;16:22. doi: 10.1186/s13048-022-01084-z.
8. Forslund M, Melin J, Alesi S, Piltonen T, Romualdi D, Tay CT, et al. Different kinds of oral contraceptive pills in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. Eur J Endocrinol. 2023;189:S1-S16. doi: 10.1093/ejendo/lvad082.
9. Nualla-Ong A, Wongwananuruk T, Angsuwathana S, Techatraisak K, Rattanachaiyanont M, Tanmahasamut P, et al. Contraceptive Pills or Cyclic Progestin in Thai Women with Polycystic Ovary Syndrome: A 3-year Observational Study. JHSMR. 2023. doi:10.31584/jhsmr.2023920.
10. Kumari I. Evaluation of the effect of oral contraceptive pills (OCP) and metformin on metabolic and endocrine parameters in PCOS. Int J LifeSci.Biotechnol Pharma Res. 2024;13:475-8. doi:10.7860/jcdr/2022/56913.16915.
11. Arshad A, Rehman KU, Butt HI, Bashir S, Umar F, Yaseen Z, et al. Effect of Clomiphene Citrate on Fertility Hormones in Women with Polycystic Ovarian Syndrome. Int Health Rev. 2024;4:1-13. doi:10.32350/ihr.42.01.
12. Budreviciute A, Damiati S, Sabir DK, Onder K, Schuller-Goetzburg P, Plakys G, et al. Management and prevention strategies for non-communicable diseases (NCDs) and their risk factors. Front Public Health. 2020;8:574111. doi: 10.3389/fpubh.2020.574111.
13. Shah SZ, Karam JA, Zeb A, Ullah R, Shah A, Haq IU, et al. Movement is improvement: the therapeutic effects of exercise and general physical activity on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Diabetes Ther 2021;12:707-32. doi: 10.1007/s13300-021-01005-1.
14. Mizgier M, Jarząbek-Bielecka G, Formanowicz D, Jodłowska-Siewert E, Mruczyk K, Cisek-Woźniak A, et al. Dietary and physical activity habits in adolescent girls with polycystic ovary syndrome (PCOS)-HAstudy. J Clin Med. 2021;10:3469. doi: 10.3390/jcm10163469.
15. Bonab SB, Parvaneh M. Effect of 12 weeks of aerobic exercise on hormones and lipid profile status in adolescent girls with polycystic ovary syndrome: A study during COVID-19. Sci Sports. 2023;38:565-73. doi: 10.1016/j.scispo.2022.11.001.
16. Traylor CS, Johnson JD, Kimmel MC, Manuck TA. Effects of psychological stress on adverse pregnancy outcomes and nonpharmacologic approaches for reduction: an expert review. Am J Obstet Gynecol MFM. 2020;2:100229. doi: 10.1016/j.ajogmf.2020.100229.
17. Ziaie T, Rahebi SM, Rafat F, Savadzadeh S. The prevalence of polycystic ovaries in infertility by laparoscopy. JHNM. 2013;23:38-44.
18. Zhuang J, Liu Y, Xu L, Liu X, Zhou L, Tang L, et al. Prevalence of the polycystic ovary syndrome in female residents of Chengdu, China. Gynecol Obstet Invest. 2014;77:217-23. doi: 10.1159/000358485.
19. Gabrielli L, Aquino EM. Polycystic ovary syndrome in Salvador, Brazil: a prevalence study in primary healthcare. Reprod Biol Endocrinol. 2012;10:1-10. doi: 10.1186/1477-7827-10-96.
20. Lauritsen MP, Bentzen J, Pinborg A, Loft A, Forman J, Thuesen L, et al. The prevalence of polycystic ovary syndrome in a normal population according to the Rotterdam criteria versus revised criteria including anti-Müllerian hormone. Hum Reprod. 2014;29:791-801. doi: 10.1093/humrep/det469.


[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]

21. Yildiz BO, Bozdag G, Yapici Z, Esinler I, Yarali H. Prevalence, phenotype and cardiometabolic risk of polycystic ovary syndrome under different diagnostic criteria. Hum Reprod. 2012;27:3067-73. doi: 10.1093/humrep/des232.
22. 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;62:238-42.
23. Kumarapeli V, Seneviratne RdA, Wijeyaratne CN, Yapa R, Dodampahala SH. A simple screening approach for assessing community prevalence and phenotype of polycystic ovary syndrome in a semiurban population in Sri Lanka. Am J Epidemiol. 2008;168:321-8. doi: 10.1093/aje/kwn137.
24. Ganie MA, Rashid A, Sahu D, Nisar S, Wani IA, Khan J. Prevalence of polycystic ovary syndrome (PCOS) among reproductive age women from Kashmir valley: A cross-sectional study. Int J Gynaecol Obstet. 2020;149:231-6. doi: 10.1002/ijgo.13125.
25. Li R, Zhang Q, Yang D, Li S, Lu S, Wu X, et al. Prevalence of polycystic ovary syndrome in women in China: a large community-based study. Hum Reprod. 2013;28:2562-9. doi: 10.1093/humrep/det262.
26. Nidhi R, Padmalatha V, Nagarathna R, Amritanshu R. Prevalence of polycystic ovarian syndrome in Indian adolescents. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2011;24:223-7. doi: 10.1016/j.jpag.2011.03.002.
27. Naz MSG, Tehrani FR, Majd HA, Ahmadi F, Ozgoli G, Fakari FR, et al. The prevalence of polycystic ovary syndrome in adolescents: A systematic review and meta-analysis. Int J Reprod Biomed. 2019;17:533. doi: 10.18502/ijrm.v17i8.4818.
28. Aldossary K, Alotaibi A, Alkhaldi K, Alharbi R. Prevalence of polycystic ovary syndrome and relationship with obesity/overweight: cross-sectional study in Saudi Arabia. J Adv Pharm Edu Res. 2020;10:186-90.
29. Azargoon A, Mirmohammadkhani M, Borjian S. The prevalence of polycystic ovarian syndrome, metabolic abnormalities and its association with obesity in adolescents: a cross-sectional study in an urban population in Iran. Acta Med Iran. 2020:388-93. doi: 10.18502/acta.v58i8.4589.
30. Joham AE, Boyle JA, Zoungas S, Teede HJ. Hypertension in reproductive-aged women with polycystic ovary syndrome and association with obesity. Am J Hypertens. 2015;28:847-51. doi: 10.1093/ajh/hpu251.
31. Macut D, Mladenović V, Bjekić-Macut J, Livadas S, Stanojlović O, Hrnčić D, et al. Hypertension in polycystic ovary syndrome: novel insights. Curr Hypertens Rev. 2020;16:55-60. doi: 10.2174/1573402115666190531071422.
32. Guo F, Gong Z, Fernando T, Zhang L, Zhu X, Shi Y. The lipid profiles in different characteristics of women with PCOS and the interaction between dyslipidemia and metabolic disorder states: a retrospective study in Chinese population. Front Endocrinol. 2022;13:892125. doi: 10.3389/fendo.2022.892125.

[ Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-11 ]