Evaluation of Pregnancy consequences in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Case-Control Study in Qazvin, Iran

Hamideh Pakniat[1], Fatemeh Kazemi[2], Farideh Movahed[3], Shokoh Sadat Haji Seyed Abotorabi[4], Nasrin Soufizadeh[5], Farnaz Yaghobi[6]

1. Associate Professor of Obstetrics and Gynecology, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. ORCID ID: 0000-0001-9513-7998
2. Medical Student, Student Research Committee, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran., (Corresponding Author), Email: f.kazemi810@gmail.com, Tel: +98-28-33336001. ORCID ID: 0000-0001-6116-738X
3. Associate Professor of Obstetrics and Gynecology, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. ORCID ID: 0000-0002-4017-9346
4. Associate Professor of Obstetrics and Gynecology, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. ORCID ID: 0000-0002-4569-8794
5. Associate Professor, Department of Obstetrics & Gynecology, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran. ORCID ID: 0000-0001-8527-6564
6. Medical Student, Student Research Committee, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. ORCID ID: 0000-0001-6638-6645

ABSTRACT

Background and Aim: Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a common disorder in women of childbearing age that can be associated with adverse pregnancy complications. The aim of this study was to compare the adverse pregnancy consequences between pregnant women with PCOS and control group in Qazvin.

Materials and Methods: In this study, 150 pregnant women with PCOS aged 18-35 years with gestational age of more than 20 weeks were selected as our case group based on Rotterdam criteria and our control group included 150 pregnant women without PCOS. The groups were compared in terms of pregnancy complications including gestational diabetes, preeclampsia, preterm delivery, low birth weight, and neonatal admission to the neonatal intensive care unit (NICU).

Results: There were no significant differences between the two groups in terms of demographic data including age, weight, height and BMI. In the case group (PCOS) we found gestational diabetes in 33 cases (64.7%) (P=0.021), preeclampsia in 44 cases (67.7%) (P=0.002), and preterm delivery 70 in cases (75.3%) which indicated a significant difference between the case and control groups (P<0.0001). The case group had higher neonatal complications than control group in regard to low birth weight (40 cases, 64.5%, P=0.008) and NICU admission (30 cases, 66.7%, P=0.015).

Conclusion: The results of this study showed that PCOS, due to its metabolic effects, may increase the incidence of gestational diabetes, preeclampsia, preterm delivery, low birth weight or macrosomia and long term NICU admission.

Keywords: Polycystic ovary syndrome, Premature birth, Gestational diabetes, Pre-eclampsia
Received: Sep 21, 2019 **Accepted:** April 7, 2021

How to cite the article: Hamideh Pakniat, Fatemeh Kazemi, Farideh Movahed, Shokoh Sadat Haji Seyed Abotorabi, Nasrin Soufizadeh, Farnaz Yaghobi Evaluation of Pregnancy consequences in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Case-Control Study in Qazvin, Iran. SJKU 2022;27(1):74-83.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/sjku.27.1.71]

بررسی پیامدهای بارداری در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک: یک مطالعه مورد–شاهدی در قزوین، ایران

حمیده پاک نیت[۱]، فاطمه کاظمی[۲]، فریده موحد[۳]، شکوه السادات حاجی سید ابوترابی[۴]، نسرین صوفی زاده[۵]، فرناز یعقوبی[۶]

۱.دانشیار گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: ۷۹۹۸-۹۵۱۳-۰۰۰۱-۰۰۰۰

۲.دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: f.kazemi810@gmail.com، تلفن: ۰۲۸-۳۳۳۳۶۰۰۱، کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۱-۶۱۱۶-۷۳۸x

۳.دانشیار زنان و زایمان، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: ۹۳۴۶-۴۰۱۷-۰۰۰۲-۰۰۰۰

۴.دانشیارگروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: ۸۷۹۴-۴۵۶۹-۰۰۰۲-۰۰۰۰

۵.دانشیارگروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. کد ارکید: ۶۵۶۴-۸۵۲۷-۰۰۰۱-۰۰۰۰

۶.دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: ۶۶۴۵-۶۶۳۸-۰۰۰۱-۰۰۰۰

چکیده

زمینه و هدف: سندرم تخمدان پلی کیستیک (Polycystic Ovary Syndrome, PCOS) یک اختلال شایع در زنان سنین باروری است که می‌تواند با عوارض نامطلوب بارداری همراه باشد. این مطالعه با هدف تعیین پیامدهای نامطلوب بارداری در زنان باردار مبتلا به PCOS در شهر قزوین و مقایسه آن با گروه شاهد انجام گردید.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه ۱۵۰ زن باردار ۳۵-۱۸ ساله با سن حاملگی بیشتر از ۲۰ هفته مبتلا به PCOS بر اساس کرایتریای روتردام به‌عنوان گروه مواجهه، با ۱۵۰ زن باردار غیر مبتلا به PCOS به‌عنوان گروه شاهد، از نظر پیامدهای بارداری شامل دیابت بارداری، پره اکلامپسی، زایمان زودرس، وزن نوزاد و بستری نوزاد در بخش مراقبت ویژه نوزادان (Neonatal Intensive Care Unit ،NICU) مقایسه شدند.

یافته‌ها: دو گروه از نظر اطلاعات دموگرافیک شامل سن، وزن، قد و نمایه توده بدنی تفاوت معنی‌داری نداشتند. در گروه مواجهه (PCOS)، ۳۳ بیمار (۶۴/۷٪) دیابت بارداری (P=۰/۰۲۱)، ۴۴ مورد (۶۷/۷٪) پره اکلامپسی (P=۰/۰۰۲)، ۷۰مورد (۷۵/۳٪) زایمان زودرس (P<۰/۰۰۰۱) داشتند که نسبت به گروه شاهد تفاوت معنی‌داری وجود داشت. همچنین گروه مواجهه از نظر پیامدهای نوزادی شامل وزن کم حین تولد (۴۰ مورد ۶۴/۵٪، P=۰/۰۰۸) و بستری در NICU (۳۰ مورد، ۶۶/۷٪، P=۰/۰۱۵) نسبت به گروه شاهد بیشتر بود.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد PCOS با اثرات متابولیک خود موجب افزایش بروز دیابت بارداری، پره اکلامپسی، زایمان زودرس، تولد نوزاد با وزن کم یا ماکروزوم و نیاز بیشتر به بستری در NICU می‌گردد.

کلمات کلیدی: سندرم تخمدان پلی کیستیک، زایمان زودرس، دیابت بارداری، پره اکلامپسی

وصول مقاله: ۹۸/۶/۳۰ اصلاحیه نهایی:۱۴۰۰/۱/۱ پذیرش:۱۴۰۰/۱/۱۸

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/sjku.27.1.71]

مقدمه

سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS) یک اختلال شایع هتروژن در زنان سنین باروری است که روی سیستم‌های مختلفی از بدن و باروری اثر گذاشته و باعث عوارض متابولیک می‌گردد و اغلب با نازایی، چاقی، مقاومت به انسولین و دیس لیپیدمی همراه است. شایع‌ترین علت این اختلال عدم تخمک گذاری مزمن و هایپراندروژنیسم در زنان است(۱).

پاتوژنز این بیماری به‌طور دقیق مشخص نیست؛ اما به نظر می‌رسد که ترکیبی از عوامل ژنتیکی و محیطی بر روی بروز آن مؤثر باشند(۲). با توجه به این که در مشخصات ژنوتیپی و فنوتیپی در جمعیت‌های مختلف متفاوت است، بر سر تعریف دقیق این اختلال و انواع فنوتیپ‌ها و ویژگی‌های بالینی و آزمایشگاهی بیماران توافقی وجود ندارد؛ لذا تشخیص این بیماری بر اساس معیارهای مختلفی صورت می گیرد؛ اما یکی از پرکاربردترین این معیارها، کرایتریای Rotterdam در سال ۲۰۰۳ می‌باشد. بر اساس این کرایتریا وجود ۲ مورد از ۳ معیار تشخیص PCOS را مطرح می کند که این معیارها عبارت‌اند از ۱. نامنظمی سیکل قاعدگی ۲. هیپراندروژنیسم (بالینی یا آزمایشگاهی) ۳. وجود مورفولوژی تخمدان پلی کیستیک در سونوگرافی لگن شامل ۱۲ عدد یا بیشتر فولیکول در هر تخمدان با قطر ۹-۲ میلی‌متر با یا بدون افزایش حجم تخمدان(۳). شیوع جهانی PCOS بر اساس معیارهای پرکاربرد روتردام، مؤسسه ملی سلامت ایالات متحد (National Institutes of Health, NIH) و انجمن PCOS و آندروژن بیش از حد (AE-PCOS) به ترتیب ۱۰، ۶ و ۱۰ درصد گزارش شده است(۴). به علاوه در زنان با اضافه وزن و چاقی شیوع تا ۰۳۰ درصد افزایش می‌یابد(۵). در مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز انجام شده در ایران شیوع این اختلال بر اساس معیار روتردام ۱۹/۵ درصد تخمین زده شده است که بیانگر آن است که این اختلال ممکن است با استفاده از سونوگرافی تشخیص داده نشود و به بیان بهتر شیوع واقعی این اختلال بیش از تظاهرات رادیولوژیک آن می باشد(۶). نتایج مطالعات نشان می‌دهند که PCOS نه تنها می‌تواند موجب افزایش شانس نازایی شود، بلکه در صورت ایجاد لقاح موفق و تداوم بارداری نیز با عوارض متعدد و پیامدهای نامطلوب بارداری همراه است(۱۰-۷). این سندرم با ایجاد کاهش حساسیت به انسولین در بافت‌های محیطی و هیپرانسولینمی زنان باردار را مستعد دیابت بارداری و تولد نوزاد ماکروزوم می نماید(۱۱). از طرف دیگر شانس بروز پره اکلامپسی نیز که یکی از شرایط همراه با سندرم متابولیک است در زنان مبتلا به PCOS بالاتر از زنان سالم از این نظر است(۱۲). همچنین این اختلال ممکن است با تولد نوزادان کوچک نسبت به سن بارداری (Small for Gestation Age, SGA) همراه باشد و ممکن است منجر به زایمان زودرس شود که این پیامدهای نامطلوب خود با افزایش ریسک مورتالیته مادر و نوزاد همراه است و موجب افزایش نیاز به بستری در بخش‌های ویژه و افزایش هزینه‌های درمان می گردد(۱۴, ۱۳).

تشخیص و درمان PCOS در سیستم سلامت امریکا، ۴ بیلیون دلار در سال هزینه دارد که این هزینه بدون درمان وضعیت‌های جدی مربوط با PCOS مثل نازایی، دیابت تیپ دو و بیماری قلبی عروقی است(۱۵). از طرف دیگر این اختلال با کاهش کیفیت زندگی افراد مبتلا همراه است و می‌تواند اثرات روانی و اجتماعی نامطلوبی را در پی داشته باشد(۱۴, ۱۳)؛ لذا این موضوع اهمیت بررسی جنبه‌های مختلف این بیماری و عوارض آن را مطرح می کند. از طرف دیگر ارتباط عوارض نامطلوب بارداری با ابتلا به PCOS در مواردی ضد و نقیض گزارش شده است(۱۷). همچنین در مطالعات انجام شده در سال های اخیر تنها ارتباط برخی پیامدهای اختصاصی نظیر دیابت و PCOS مورد بررسی قرارگرفته است که نیاز به بررسی سایر پیامدها نیز بیانگر

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/sjku.27.1.71]

ضرورت انجام مطالعه جامع در این زمینه است (۱۸, ۱۷) با توجه به شیوع بالای این بیماری، مطالعات محدود در ایران و توصیه مطالعات متعدد به ضرورت تعیین پیامدهای نامطلوب هدف در شهر قزوین انجام گردید.

مواد و روش‌ها

این مطالعه تحلیلی مورد شاهدی از ابتدا تا انتهای سال ۱۳۹۷ بر روی زنان بارداری که به منظور زایمان به مرکز آموزشی درمانی کوثر استان قزوین مراجعه نمود اند، انجام شد. روش نمونه‌گیری در این پژوهش از نوع در دسترس و آسان بود.

در این مطالعه زنان باردار تک قلو ۳۵-۱۸ سال با سن حاملگی بیشتر از ۲۰ هفته مبتلا به PCOS به عنوان گروه مواجهه، با زنان باردار تک قلو که از نظر سن و شاخص‌های توده بدنی با گروه مواجهه همسان بودند؛ ولی مبتلا به PCOS نبودند، به عنوان گروه شاهد از نظر پیامدهای بارداری مقایسه شدند. تشخیص PCOS بر اساس کرایتریای Rotterdam (۲۰۰۳) صورت گرفت که اساس آن وجود ۲ مورد از ۳ کرایتریا شامل: ۱. وجود سیکل قاعدگی نامنظم ۲. علائم بالینی یا بیوشیمیایی هیپراندروژنیسم و هیرسوتیسم ۳. وجود تخمدان‌های پلی کیستیک در اولتراسونوگرافی، همراه با رد سایر علل نامنظمی قاعدگی و هیپراندروژنیسم مانند هیپرپلازی مادرزادی ادرنال، تومورهای ترشح کننده اندروژن و هیپرپرولاکتینمی بود(۳). زنان با ناهنجاری‌های رحمی و سابقه بیماری‌های مزمن نظیر دیابت غیر از بارداری، نارسایی کلیه، بیماری‌های قلبی عروقی، تنفسی، کلیوی، کبدی، گوارشی، خونی، وجود اختلالات کروموزومی و آنومالی جنین، چند قلویی و در نهایت زنانی که رضایت به شرکت در مطالعه نداشتند، از مطالعه خارج شدند.

پس از اعمال معیارهای ورود و خروج، باتوجه به مطالعه یزدانی و همکاران (۱۳۹۲) بر اساس فرمول آماری کوکران P_1= وP_2=۰/۰۶ و ۰/۱۶ $Z_{1-\alpha/2}$=۱/۹۶ و $Z_{1-\beta}$=۰/۸۴ و D=۰/۱ و N= ۱۵۰(درمجموع ۳۰۰ نفر وارد مطالعه شدندکه ۱۵۰ نفردرگروه مواجهه و ۱۵۰ نفردرگروه شاهد قرارگرفتند(۱۷).

از افراد مورد مطالعه، اطلاعات دموگرافیک اولیه شامل سن، وزن، قد، شاخص توده بدنی، پاریتی، نوع لقاح، سابقه سقط، مول هیداتی فورم، حاملگی خارج رحمی و مصرف متفورمین در یک فرم اطلاعاتی ثبت گردید. در ادامه، پیامدهای بارداری شرکت‌کنندگان شامل بروز دیابت بارداری، پره اکلامپسی، زایمان زودرس، وزن نوزاد و بستری نوزاد در NICU به اطلاعات قبلی اضافه گردید. دیابت بارداری در این مطالعه تمام موارد عدم تحمل گلوکز به صورت قند خون ناشتای مختل و تست تحمل گلوکز خوراکی مختل بر اساس تعریف دیابت بارداری کالج زنان و مامایی امریکا، دو مورد مختل شده از تست تحمل ۳ ساعته ۱۰۰ گرم گلوکز خوراکی که برای اولین بار در بارداری دیده شود، تعیین شد(۲۰ ,۱۹). زایمان زودرس به صورت سن حاملگی کمتر از ۳۷ هفته در زمان زایمان در نظر گرفته شد. همچنین تشخیص پره اکلامپسی وجود فشار خون در شرایط مناسب مساوی یا بالاتر از ۱۴۰ میلی متر جیوه برای فشار سیستولیک و ۹۰ میلی متر جیوه برای فشار دیاستولیک و بروز پروتئینوری به‌عنوان یک معیار عینی و بیانگر آسیب گسترده سیستم اندوتلیومی، به صورت دفع بیش از ۳۰۰ میلی گرم پروتئین در ادرار ۲۴ ساعته یا نسبت پروتئین به کراتینین ادراری بیش تر یا مساوی ۰/۳ یا وجود ۳۰ میلی‌گرم پروتئین در نمونه ادراری تصادفی بود(۲۱). در نهایت ارتباط میان هرکدام از متغیرهای زمینه‌ای و همچنین پیامدهای بارداری در زنان مبتلا به PCOS با گروه شاهد با استفاده از آزمون‌های آماری مناسب مقایسه و تحلیل گردید.

داده های حاصل از مطالعه وارد نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ شدند. ابتدا توزیع نرمال داده ها در جامعه آماری با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف تعیین شد (P<۰/۰۵) و در مرحله بعد شاخص‌های کمی به صورت میانگین ±

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/sjku.27.1.71]

انحراف معیار و شاخص‌های کیفی به صورت فراوانی و درصد فراوانی بیان شدند. با توجه به توزیع نمونه ها در جامعه آماری از آزمون‌های پارامتریک تی مستقل و آزمون‌های نان پارامتریک کای اسکوئر و آزمون دقیق فیشر استفاده شد. سطح معنی داری برای تمامی نمونه ها P<۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

مطالعه حاضر، تحت نظارت کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی قزوین کد اخلاق: IR.QUMS.REC.1396.421 انجام گردید و محققین به کلیه اصول پروتکل ها و دستورالعمل‌های توصیه شده توسط معاهده هلسینکی در مورد رعایت اخلاق در پژوهش پایبند بودند. پیش از ورود به مطالعه از تمامی شرکت‌کنندگان رضایت آگاهانه شرکت در طرح تحقیقاتی اخذ گردید. در نهایت نیز جهت حفظ مسائل رازداری، نتایج حاصل از این مطالعه بدون افشای نام و مشخصات قابل شناسایی بیماران گزارش گردید.

یافته‌ها

میانگین سنی در گروه مواجهه ۶/۹ ± ۲۸/۱۵ سال و در گروه شاهد ۶/۸ ± ۲۸/۶۸ سال بود که میان دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد (P=۰/۵). همچنین تفاوت میان دو گروه از نظر شاخص‌های قد، وزن و BMI از نظر آماری معنی دار نبود. در خصوص متغیرهای زمینه‌ای نظیر مصرف متفورمین و پاریتی تفاوت معنی‌داری در میان دو گروه مشاهده شد. به علاوه هیچ‌کدام از شرکت‌کنندگان دو گروه سابقه مول هیداتی فرم یا حاملگی خارج رحمی نداشتند (جدول ۱).

۱۷٪/۱ از زنان باردار درگیر دیابت بارداری، ۲۱/۷٪ پره اکلامپسی، ۳۱/۲٪ زایمان زودرس و ۱۵/۱٪ نیاز به بستری در NICU می‌باشد که پیامدهای بارداری در زنان باردار مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک در مقایسه با گروه شاهدبه طور معنی‌داری متفاوت بود (جدول ۲).

جدول ۱. متغیرهای زمینه‌ای در زنان باردار مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک در مقایسه با گروه شاهد

گروه‌های مورد مطالعه / متغیرهای زمینه ای	گروه مواجهه (n=۱۵۰)	گروه شاهد (n=۱۵۰)	سطح معنی‌داری
سن (سال)	۶/۹ ± ۲۸/۱۵	۶/۸ ± ۲۸/۶۸	#P=۰/۵۰۱
وزن (کیلوگرم)	۱۳/۱ ± ۷۵/۴۱	۱۴/۲ ± ۷۴/۶	# P=۰/۶۰۶
قد (سانتی متر)	۵/۳ ± ۱۶۱/۸۱	۶/۴ ± ۱۶۱/۱۱	# P=۰/۳۰۳
نمایه توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	۴/۱ ± ۲۸/۷۱	۴/۹ ± ۲۸/۷	# P=۰/۹۸۵
پاریتی			
نولی پار (n=۱۳۲)	۸۵ (٪۶۴/۴)	۴۷ (٪۳۵/۶)	‡ P<۰/۰۰۰۱
مولتی پار (n=۱۶۸)	۶۵ (٪۳۸/۷)	۱۰۳ (٪۶۱/۳)	
سابقه سقط			
ندارد (n=۲۳۳)	۱۱۴ (٪۴۸/۹)	۱۱۹ (٪۵۱/۱)	* P=۰/۹۱۸
یک بار (n=۵۲)	۲۸ (٪۵۳/۸)	۲۴ (٪۴۶/۲)	
دو بار (n=۱۱)	۶ (٪۵۴/۵)	۵ (٪۴۵/۵)	
سه بار (n=۴)	۲ (٪۵۰)	۲ (٪۵۰)	
سابقه مول هیداتی فرم			
بله (n=۰)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	–
خیر (n=۳۰۰)	۱۵۰ (٪۵۰)	۱۵۰ (٪۵۰)	
سابقه حاملگی خارج رحمی			

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/sjku.27.1.71]

بله (n=۰)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	–
خیر (n=۳۰۰)	۱۵۰ (٪۵۰)	۱۵۰ (٪۵۰)	
مصرف متفورمین			
دارد (n=۲۱)	۱۸ (٪۸۵/۷)	۳ (٪۱۴/۳)	P=۰/۰۰۱ ‡
ندارد (n=۲۷۹)	۱۳۲ (٪۴۷/۳)	۱۴۷ (٪۵۲/۷)	
نوع لقاح			
خودبه‌خود (n=۲۹۵)	۱۴۶ (٪۴۹/۵)	۱۴۹ (٪۵۰/۵)	P=۰/۳۷۱ ‡
IVF (n=۵)	۴ (٪۸۰)	۱ (٪۲۰)	

#: آزمون تی مستقل، ‡: آزمون دقیق فیشر، *: آزمون کای اسکوئر

IVF: In vitro fertilization

جدول ۲. پیامدهای بارداری در زنان باردار مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک در مقایسه با گروه شاهد

گروه‌های مورد مطالعه / پیامدهای بارداری	گروه مواجهه (n=۱۵۰)	گروه شاهد (n=۱۵۰)	سطح معنی‌داری
بروز دیابت بارداری			
بله (n=۵۱)	۳۳ (٪۶۴/۷)	۱۸ (٪۳۵/۳)	P=۰/۰۲۱ ‡
خیر (n=۲۴۷)	۱۱۵ (٪۴۶/۶)	۱۳۲ (٪۵۳/۴)	
بروز پره اکلامپسی			
بله (n=۶۵)	۴۴ (٪۶۷/۷)	۲۱ (٪۳۲/۳)	P=۰/۰۰۲ ‡
خیر (n=۲۳۵)	۱۰۶ (٪۴۵/۱)	۱۲۹ (٪۵۴/۹)	
بروز زایمان زودرس			
دارد (n=۹۳)	۷۰ (٪۷۵/۳)	۲۳ (٪۲۴/۷)	P<۰/۰۰۰۱ ‡
ندارد (n=۲۰۵)	۷۸ (٪۳۸)	۱۲۷ (٪۶۲)	
نیاز به بستری در NICU			
دارد (n=۴۵)	۳۰ (٪۶۶/۷)	۱۵ (٪۳۳/۳)	P=۰/۰۱۵ ‡
ندارد (n=۲۵۳)	۱۱۸ (٪۴۶/۶)	۱۳۵ (٪۵۳/۴)	
وزن نوزاد			
کمتر از ۲۵۰۰ گرم (n=۶۲)	۴۰ (٪۶۴/۵)	۲۲ (٪۳۵/۵)	P=۰/۰۰۸ *
۴۰۰۰-۲۵۰۰ گرم (n=۲۲۱)	۹۸ (٪۴۴/۳)	۱۲۳ (٪۵۵/۷)	
بیشتر از ۴۰۰۰ گرم (n=۱۵)	۱۰ (٪۶۶/۷)	۵ (٪۳۳/۳)	

‡: آزمون دقیق فیشر، #: آزمون تی مستقل، *: آزمون کای اسکوئر

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد، بروز دیابت بارداری در زنان مبتلا به PCOS به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود. در این راستا، Xiao و همکاران۰ (۲۰۱۶) در چین گزارش کردند که شانس ابتلا به دیابت بارداری در بیماران مبتلا به PCOS نسبت به افراد سالم افزایش می یابد(۲۲). به علاوه نتایج مطالعه Boomsma و همکاران (۲۰۰۶) در هلند حاکی از شیوع بالای دیابت بارداری در زنان مبتلا به PCOS است(۲۳). در ایران نیز اشرفی و همکاران (۲۰۱۴) بیان کردند که زنان ایرانی مبتلا به PCOS از خطر بیشتری برای ابتلا به دیابت بارداری نسبت به افراد سالم برخوردار هستند(۲۴) که نتایج این سه مطالعه با نتایج مطالعه حاضر

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/sjku.27.1.71]

مطابقت دارد. به علاوه نتایج مطالعه مرور سیتماتیک و متاآنالیز انجام شده توسط Palomba و همکاران (۲۰۱۵) در ایتالیا بیانگر آن است که به طور کلی شانس بروز دیابت بارداری در زنان مبتلابه PCOS تا ۳ برابر بیشتر از زنان دیگر است(۱۲). همچنین در مطالعات توسط Wang و همکاران (۲۰۱۷) و Yu و همکاران (۲۰۱۶) در چین نتایج نسبتاً مشابهی به دست آمد که هم‌راستا با نتایج مطالعه حاضر است(۲۶ ,۲۵). نتایج مطالعات انجام شده نشان می دهد فاکتورهایی شامل وزن گیری قبل از ۲۴ هفتگی، نسبت دور مچ به لگن پیش از بارداری، مدل هموستاز ارزیابی مقاومت به انسولین (HOMA-IR) و گلوبولین باند شونده به هورمون جنسی (SHBG) و هیپرانسولینیسم مؤثر بر بروز دیابت بارداری در بیماران PCOS هستند(۲۷ ,۲۲). Pan و همکاران (۲۰۱۵) در تایوان با مطالعه بر روی بیش از ۷۰۰۰ بیمار مبتلا به PCOS نه تنها نشان دادند که PCOS باعث افزایش شانس ابتلا به دیابت بارداری می‌شود، بلکه درمان PCOS و مصرف داروهای هیپوگلایسمیک پیش از بارداری نقشی در کاهش بروز دیابت بارداری ندارد(۲۸). از طرف دیگر در مطالعه Lo و همکاران (۲۰۱۷) در ایالات متحده مشخص شد که شانس ابتلا به دیابت نوع ۲ به دنبال دیابت بارداری ناشی از PCOS به شدت افزایش می یابد(۲۹). نتایج این دو مطالعه هم راستا با نتایج مطالعه حاضر می باشد و بیانگر ارتباط بسیار مهم PCOS و دیابت بارداری است؛ اما برخلاف نتایج مطالعه حاضر، یزدانی و همکاران (۱۳۹۲) که به تعیین ارتباط عوارض بارداری با سندرم تخمدان پلیکیستیک پرداخته بود اختلاف معنی‌داری از نظر بروز دیابت بارداری بین دو گروه مشاهده نشد(۱۷). البته مطالعه ایشان با حجم نمونه بسیار کمتری نسبت به مطالعه حاضر انجام شدکه ممکن است توجیه کننده اختلاف در نتایج این دو مطالعه باشد. همچنین متغیرهای زمینه محدودتری نظیر سن حاملگی در زمان ختم بارداری، پاریتی و سابقه زایمان زودرس مورد بررسی قرارگرفته بود که در پژوهش حاضر علاوه بر آن‌ها موارد دیگری (سابقه مول هیداتی فرم و ...) نیز بررسی شد.

PCOS یک اختلال شایع در زنان سنین باروری است. این سندرم با عوارض درازمدت شامل اختلالات متابولیک مثل چاقی اندروژن، افزایش شیوع سندرم متابولیک، فشارخون بالا، مقاومت به انسولین، افزایش شیوع دیابت تیپ ۲، دیس لیپیدمی، کبد چرب و افزایش ریسک بیماری‌های قلبی و عروقی و سرطان آندومتر در سنین بالاتر و عوارض نامطلوب روانی اجتماعی همراه است(۳۰). این بیماری نه تنها باعث افزایش ریسک نازایی می‌گردد بلکه شانس سقط را افزایش داده و ممکن است عوارض سه ماهه دوم و سوم بارداری شامل اختلال تست تحمل گلوکز، دیابت بارداری، فشار خون، پره اکلامپسی و تولد نوزادان کوچک نسبت به سن بارداری (SGA) را به همراه داشته باشد(۱۴).

نتایج مطالعه حاضر بیانگر شیوع بیشتر پره اکلامپسی در زنان مبتلا به PCOS بود. در این رابطه، Boomsma و همکاران (۲۰۰۶) و Koster و همکاران (۲۰۱۵) در هلند نیز نتایج مشابهی به دست آوردند(۳۱ ,۲۳). به علاوه نتایج مطالعات مروری انجام شده نیز(۳۲ ,۲۶) بیانگر نقش PCOS در افزایش ریسک ابتلا به پره اکلامپسی و فشار خون بارداری است. همچنین نتایج مطالعه متاآنالیز Palomba و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد که شانس ابتلا به پره اکلامپسی در زنان مبتلا به PCOS ۳-۴ برابر افزایش می یابد که این یافته نیز هم‌راستا با نتایج مطالعه حاضر است(۱۲). به علاوه فاکتورهایی که مؤثر بر بروز پره اکلامپسی در بیماران PCOS هستند، SHBG پایین و هیپرانسولینیسم و چاقی و اضافه وزن مطرح شده اند(۳۳). در ارتباط با مکانیسم احتمالی نقش PCOS در ایجاد پره اکلامپسی، نتایج مطالعات نشان می‌دهد که PCOS باعث اختلالات جفتی نظیر کوریوآمنیونیت، فونیزیت، ترومبوز، انفارکت، نابالغ

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/sjku.27.1.71]

بودن و التهاب ویلوس‌ها می‌گردد که این وقایع در نهایت ممکن است فشار خون بارداری و پره اکلامپسی را به همراه داشته باشد(۳۱).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که PCOS با ایجاد زایمان زودرس در ارتباط است و سن حاملگی در زمان ختم بارداری در زنان مبتلا به این اختلال نسبت به گروه شاهد به طور معنی داری کمتر است. در این راستا نتایج مطالعه McDonnell و همکاران (۲۰۱۷) در استرالیا نیز حاکی از شیوع بیشتر زایمان زودرس در زنان مبتلا به PCOS بود که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد(۳۴). همچنین Boomsma و همکاران (۲۰۰۶) نیز به نتایج مشابهی دست یافتند(۲۳). به علاوه نتایج مطالعات مروری در این زمینه نیز تائید کننده نتایج مطالعه حاضر است(۳۵ ,۳۲ ,۲۶) و همچنین Palomba و همکاران (۲۰۱۵) در متاآنالیز خود نشان دادند که زنان مبتلا به PCOS دو برابر بیشتر شانس ابتلا به زایمان زودرس را دارند(۱۲).

در مطالعه حاضر مشخص شد که وزن نوزادان در بدو تولد اختلاف معنی‌داری در میان دو گروه دارد و تولد نوزاد با وزن کم و همینطور ماکروزوم در زنان مبتلا به PCOS بیشتر است. در این رابطه McDonnell و همکاران (۲۰۱۷) نیز نشان دادند که تولد نوزاد با وزن کم در زنان مبتلا به PCOS شیوع بیشتری دارد که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد(۳۴). همچنین نتایج مطالعه متاآنالیز Qin و همکاران (۲۰۱۳) نیز حاکی از ارتباط وزن نوزاد با ابتلا به PCOS می‌باشد که همسو با نتایج مطالعه حاضر است(۳۵).

در نهایت نتایج این مطالعه نشان داد که نوزادان در گروه زنان مبتلا به PCOS به طور معنی‌داری بیشتر از گروه مواجهه نیاز به بستری در NICU داشتند. مشابه با نتایج مطالعه حاضر، نتایج مطالعه Boomsma و همکاران (۲۰۰۶) نیز بیانگر ارتباط بستری در NICU و ابتلا به PCOS در مادر بود(۲۳) و به علاوه نتایج مطالعه متاآنالیز Qin و همکاران (۲۰۱۳) نیز این یافته را تائید نمود که به نظر می‌رسد شانس نیاز به بستری در NICU به علت عوارض بارداری مرتبط با نوزاد نظیر زایمان زودرس، افزایش می‌یابد(۳۵).

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد PCOS با اثرات متابولیک خود موجب افزایش بروز دیابت بارداری، پره اکلامپسی، زایمان زودرس، تولد نوزاد با وزن کم یا ماکروزوم و نیاز بیشتر به بستری در NICU می‌گردد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر، تحت نظارت کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی قزوین IR.QUMS.REC.1396.421انجام گردید و بدین وسیله از همکاری مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان کوثر تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

1. De Andrade VHL, Da Mata AMOF, Borges RS, Costa-Silva DR, Martins LM, Ferreira PMP, et al. Current aspects of polycystic ovary syndrome: A literature review. Rev Assoc Med Bras. 2016;62(9):867–71.

2. De Melo AS, Dias SV, De Carvalho Cavalli R, Cardoso VC, Bettiol H, Barbieri MA, et al. Pathogenesis of polycystic ovary syndrome: Multifactorial assessment from the foetal stage to menopause. Reproduction. 2015;150(1): 11–24.

3. Fauser BCJM. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. Fertil Steril. 2004;81(1):19–25.

4. Bozdag G, Mumusoglu S, Zengin D, Karabulut E, Yildiz BO. The prevalence and phenotypic features of polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-Analysis. Hum Reprod.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/sjku.27.1.71]

2016;31(12):2841–55.
5. Archer JS, Chang RJ. Hirsutism and acne in polycystic ovary syndrome. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2004;18(5):737–54.
6. Jalilian A, Kiani F, Sayehmiri F, Sayehmiri K, Khodaee Z, Akbari M. Prevalence of polycystic ovary syndrome and its associated complications in Iranian women: A meta-analysis. Int J Reprod Biomed. 2015;13(10):591–604.
7. Zhang J, Bao Y, Zhou X, Zheng L. Polycystic ovary syndrome and mitochondrial dysfunction. Reprod Biol Endocrinol. 2019;17(1):1–15.
8. Benito E, Gómez-Martin JM, Vega-Piñero B, Priego P, Galindo J, escobar-Morreale héctor F, et al. Fertility and pregnancy outcomes in women with polycystic ovary syndrome following bariatric surgery. J Clin Endocrinol Metab. 2020;105(9): 3384–91.
9. Palomba S, Piltonen TT, Giudice LC. Endometrial function in women with polycystic ovary syndrome: a comprehensive review. Human reproduction update. 2021;27(3):584-618.
10. Sha T, Wang X, Cheng W, Yan Y. A meta-analysis of pregnancy-related outcomes and complications in women with polycystic ovary syndrome undergoing IVF. Reprod Biomed Online. 2019;39(2):281–93.
11. Maciel GAR, Soares JM, Alves Da Motta EL, Haidar MA, Rodrigues De Lima G, Baracat EC. Nonobese women with polycystic ovary syndrome respond better than obese women to treatment with metformin. Fertil Steril. 2004;81(2):355–60.
12. Palomba S, Wilde M De, … AF-H reproduction, 2015 undefined. Pregnancy complications in women with polycystic ovary syndrome. academic.oup.com [Internet]. [cited 2021 Jan 6]; Available from: https://academic.oup.com/humupd/article-abstract/21/5/575/566450
13. Kaczmarek C, Haller DM, Yaron M. Health-Related Quality of Life in Adolescents and Young Adults with Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2016;29(6):551–7.
14. Bruyneel A, Catteau-Jonard S, Decanter C, Clouqueur E, Tomaszewski C, Subtil D, et al. Polycystic ovary syndrome: What are the obstetrical risks? Gynecol Obstet Fertil. 2014;42(2):104–11.
15. Sawada M, Masuyama H, Hayata K, Kamada Y, Nakamura K, Hiramatsu Y. Pregnancy complications and glucose intolerance in women with polycystic ovary syndrome. Endocr J. 2015;62(11):1017–23.
16. Podfigurna-Stopa A, Luisi S, Regini C, Katulski K, Centini G, Meczekalski B, et al. Mood disorders and quality of life in polycystic ovary syndrome. Gynecol Endocrinol. 2015;31(6):431–4.
17. Yazdani S, Bouzari ZS, Esmailzadeh S, Navayi S. Investigating the relationship between pregnancy complications and polycystic ovary syndrome. Iran J Obstet Gynecol Infertil. 2014;16(89):1–7.
18. Ashrafi M, Sheikhan F, Arabipoor A, Hosseini R, Nourbakhsh F, Zolfaghari Z. Gestational diabetes mellitus risk factors in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2014;181:195–9.
19. Libman IM, Barinas-Mitchell E, Bartucci A, Robertson R, Arslanian S. Reproducibility of the oral glucose tolerance test in overweight children. J Clin Endocrinol Metab. 2008;93(11):4231–7.
20. Catalano PM, Avallone DA, Drago NM, Amini SB. Reproducibility of the oral glucose tolerance test in pregnant women. Am J Obstet Gynecol. 1993;169(4):874–81.
21. Saraswathy S, Sahai K, Yadav TP, Arora D, Mendiratta SL, Naqvi SH, Biswas S, Krishnan M, Abraham KM. Evaluation of fetal hypermethylated RASSF1A in pre-eclampsia and its relationship with placental protein-13, pregnancy associated plasma protein-A and urine protein. Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health. 2016;22. Xiao Q, Cui YY, Lu J, Zhang GZ, Zeng FL. Risk for gestational diabetes mellitus and adverse birth outcomes in Chinese women with polycystic ovary syndrome. International journal of endocrinology. 2016;14;2016.
23. Boomsma CM, Eijkemans MJC, Hughes EG, Visser GHA, Fauser B, Macklon NS. A meta-

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/sjku.27.1.71]

analysis of pregnancy outcomes in women with polycystic ovary syndrome. Hum Reprod Update. 2006;12(6):673–83.
24. Ashrafi M, Sheikhan F, Arabipoor A, … RH-EJ of, 2014 undefined. Gestational diabetes mellitus risk factors in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). Elsevier [Internet]. [cited 2021 Jan 6]; Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211514004151
25. Li H, Zhang H, Liu S, Wang Y, Gai D, Lu Q, et al. Rehabilitation effect of exercise with soft tissue manipulation in patients with lumbar muscle strain. Niger J Clin Pract [Internet]. 2017 May;20(5):629–33. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28513525
26. Yu H-F, Chen H-S, Rao D-P, Gong J. Association between polycystic ovary syndrome and the risk of pregnancy complications: a PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2016;95(51).
27. Xia H, Zhang R, Sun X, Wang L, Zhang W. Valuable predictors of gestational diabetes mellitus in infertile Chinese women with polycystic ovary syndrome: a prospective cohort study. Gynecol Endocrinol. 2017;33(6):448–51.
28. Pan ML, Chen LR, Tsao HM, Chen KH. Relationship between polycystic ovarian syndrome and subsequent gestational diabetes mellitus: A nationwide population-based study. PLoS One. 2015;10(10):e0140544.
29. Lo JC, Yang J, Gunderson EP, Hararah MK, Gonzalez JR, Ferrara A. Risk of Type 2 Diabetes Mellitus following Gestational Diabetes Pregnancy in Women with Polycystic Ovary Syndrome. J Diabetes Res. 2017;2017.
30. Peigné M, Dewailly D. Long term complications of polycystic ovary syndrome (PCOS). InAnnales d'endocrinologie 2014 Sep 1 (Vol. 75, No. 4, pp. 194-199). Elsevier Masson.
31. Wilde M de. Polycystic ovary syndrome: preconception, pregnancy and offspring health [Internet]. Utrecht University; 2016. Available from: https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/328797
32. Wang T, Fu H, Chen L, Xu Y. Pregnancy complications among women with polycystic ovary syndrome in China: A Meta-analysis. J Cent South Univ (Medical Sci. 2017;42(11):1300–10.
33. Safiri S, Ayubi E. Risk factors for preeclampsia in infertile Chinese women with polycystic ovary syndrome: A prospective cohort study: Methodological issues. J Clin Hypertens. 2017;19(11):1204.
34. McDonnell R, Hart RJ. Pregnancy-related outcomes for women with polycystic ovary syndrome. Women's Heal. 2017;13(3):89–97.
35. Qin JZ, Pang LH, Li MJ, Fan XJ, Huang RD, Chen HY. Obstetric complications in women with polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. Reprod Biol Endocrinol. 2013;11(1):56.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.52547/sjku.27.1.71]