

مرور روایتی بر نقش سندرم تخمدان پلی کیستیک در افزایش خطر

نارسایی دهانه رحم در زنان باردار

دکتر فاطمه زارع مبینی^{۱*}، فاطمه زهرا معمار^۲

۱. استادیار گروه مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، پژوهشکده جامع سلامت مادر و کودک، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.

۲. دانشجوی دکتری تخصصی بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۰۸

خلاصه

مقدمه: نارسایی دهانه رحم (CI)، یکی از علل مهم سقط جنین و زایمان زودرس و سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS)، یک اختلال اندوکراین مزمن و شایع‌ترین علت ناباروری بدون تخمک‌گذاری است. مطالعه مروری حاضر با هدف تعیین نقش سندرم تخمدان پلی کیستیک در افزایش خطر نارسایی دهانه رحم در زنان باردار انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مروری جهت یافتن مقالات مرتبط، یک جستجوی جامع در بانک‌های اطلاعاتی Web of Science، SID، Scopus و PubMed و بدون محدودیت زمانی با کلید واژه‌های انگلیسی Polycystic Ovary Syndrome، Incompetent Cervix، Uterine Cervical Incompetence و کلید واژه‌های فارسی سندرم تخمدان پلی کیستیک و نارسایی رحم انجام گرفت. مقالات اصیل پژوهشی با محتوای مرتبط و متن کامل وارد مطالعه شدند. برای ارزیابی مطالعات از چک‌لیست استروپ و کانسورت استفاده شد.

یافته‌ها: در مجموع، ۱۳ مقاله واجد شرایط از بین ۱۲۷۶ مقاله یافت شده برای این مطالعه انتخاب شدند. بر اساس نتایج مطالعات، ۸ مقاله نشان‌دهنده این بود که شیوع CI طی بارداری در زنان مبتلا به PCOS بالاتر است و افزایش میزان آندروژن‌ها، سطوح بالاتر هورمون ریلکسین خون و استفاده از فن‌آوری‌های کمک باروری، از عوامل مرتبط با بالا بودن شیوع CI طی بارداری در زنان مبتلا به PCOS است.

نتیجه‌گیری: بر اساس شواهد، PCOS با افزایش خطر نارسایی دهانه رحم CI در دوران بارداری همراه است. بنابراین، غربالگری و پایش دقیق‌تر دهانه رحم در زنان باردار مبتلا به PCOS توصیه می‌شود تا از عوارض زایمان زودرس و سقط جنین پیشگیری گردد.

کلمات کلیدی: بارداری، زایمان زودرس، سقط، سندرم تخمدان پلی کیستیک، نارسایی دهانه رحم

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر فاطمه زارع مبینی؛ مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، پژوهشکده جامع سلامت مادر و کودک، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران. تلفن: ۰۳۵-۳۸۳۸۱۳۷۵؛ پست الکترونیک: fatemehzaremobini@yahoo.com

مقدمه

به کوتاه شدن و باز شدن پیش از موعد دهانه رحم که ممکن است پارگی زودرس پرده‌های جنینی را نیز به همراه داشته باشد، نارسایی دهانه رحم (CI)^۱ گفته می‌شود که این وضعیت می‌تواند منجر به بروز سقط یا زایمان زودرس گردد (۱-۳). تشخیص CI بر اساس سابقه قبلی از دست دادن مکرر بارداری در سه ماهه دوم یا اوایل سه ماهه سوم است (۴). بیماران مبتلا به CI اغلب قبل از سقط جنین و یا زایمان زودرس، انقباضات یا علائم بالینی واضحی را تجربه نمی‌کنند که این امر باعث کاهش شانس ارائه درمان و گاهی اوقات، سرکلاژ اورژانسی دهانه رحم در بیماران با اتساع انجام می‌شود (۵).

CI یک علت ثابت شده برای عوارض و مرگ‌ومیر نوزادان است (۴). ۲۰٪ از نوزادانی که قبل از هفته ۲۶ بارداری به دنیا می‌آیند، دچار فلج مغزی و بیماری مزمن ریوی می‌شوند و انتروکولیت نکرروزان و نقص بینایی و شنوایی نیز در جمعیت نارس شیوع بیشتری دارد و هزینه‌های مرتبط با نارس بودن نیز قابل توجه است (۲). از طرفی از دست دادن‌های مکرر حاملگی در اثر CI، بار روانی بزرگی برای اعضای خانواده و بار اقتصادی جدی بر جامعه دارد (۶). اعتقاد بر این است که این بیماری در نتیجه رسیدن زودرس دهانه رحم (در غیاب زایمان فعال) ناشی از یک یا چند عامل زمینه‌ای از جمله دیسپلازی مادرزادی دهانه رحم، فقدان فیبرهای الاستیک، عفونت تحت بالینی، التهاب موضعی، کاهش نسبت کلاژن به عضله صاف و همچنین تروما مانند مخروط‌برداری ایجاد می‌شود (۵، ۷، ۸)، با این حال، بسیاری از بیماران و حتی پزشکان در برخی مناطق جهان، هنوز در مورد CI سردرگم هستند. در عین حال، علت CI نامشخص است و هنوز یک بیماری بحث‌برانگیز از نظر تشخیص و درمان است (۶) و علی‌رغم پیشرفت‌هایی که در مراقبت‌های مامایی صورت گرفته است، CI همچنان یکی از دلایل مهم عوارض و مرگ‌ومیر پرناتال است که این امر، اهمیت شناسایی عوامل خطر و ارتباط بالقوه را برجسته می‌کند (۸).

سندرم تخمدان پلی‌کیستیک (PCOS)^۲ شایع‌ترین اختلال مزمن غدد درون‌ریز و متابولیکی است (۹-۱۱) که تقریباً ۲۱-۵/۶٪ از زنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۲-۱۴). این بیماری بار سلامت قابل توجهی دارد که نیاز به توجه فوری دارد (۱۳) و می‌تواند زنان را در طول زندگی، از نوجوانی تا یائسگی، تحت تأثیر قرار دهد (۱۵)، (۱۶). بر طبق معیار روتردام، وجود ۲ علامت از ۳ علامت: عدم تخمک‌گذاری مزمن (شامل اولیگومنوره، آمنوره)، ابتلاء به علائم بالینی هیپراندرونی (شامل هیرسوتیسم، آکنه، ریزش مو) یا شواهد آزمایشگاهی هیپراندرونیسم (شامل تستوسترون، دی هیدرواپی اندروسترون سولفات بالا) و یا تخمدان‌های حاوی کیست‌های متعدد در سونوگرافی، معیار تشخیصی PCOS در زنان مبتلا می‌باشد (۱۷-۱۹).

PCOS با عوارض بالینی نامطلوبی از جمله عوارض متابولیکی (خطر قلبی - عروقی، مقاومت به انسولین، دیابت شیرین) (۲۰، ۲۱)، تولید مثلی (بی‌نظمی قاعدگی، ناباروری، عوارض بارداری) (۲۲، ۲۳) و مشکلات روانی (اضطراب، افسردگی، اختلال خوردن، عزت نفس پایین) همراه است (۲۴، ۲۵). به علاوه خطر عوارض بارداری از قبیل سقط (۲۶)، زایمان زودرس، دیابت بارداری، هیپرتانسیون و پره‌اکلامپسی در این زنان افزایش می‌یابد (۲۷، ۲۸). با این وجود، اکثر مطالعاتی که تاکنون در مورد زنان مبتلا به PCOS انجام شده است، بر تشخیص اختلالات سیکل قاعدگی، پرمویی و ناباروری متمرکز شده‌اند. اگرچه پیشرفت‌هایی در توسعه روش‌هایی برای دستیابی به بارداری در زنان مبتلا به PCOS انجام شده است، اما توجه اندکی به پیگیری این زنان از لحاظ ایجاد عوارض بارداری از قبیل CI می‌شود (۲۹، ۳۰).

به عنوان یک عامل بالقوه کمک کننده به پیامدهای نامطلوب بارداری در بیماران مبتلا به PCOS مورد توجه قرار گرفته است. بیماران مبتلا به PCOS و CI پیش‌آگهی بدی را تجربه می‌کنند. مقاومت به انسولین همراه با هیپرانسولینمی جبرانی در زنان مبتلا به PCOS، با تحریک ساخت آندروژن‌ها و کاهش

² polycystic ovarian syndrome

¹ Cervical Incompetence

Cervix) یا (Uterine Cervical Incompetence, Cervix) یا (Incompetent Cervix) یا (Incompetent Ovary) یا (Incompetent Cervices) و (Syndrome, Polycystic Ovarian Syndrome) یا (Polycystic Ovarian Syndrome, Sclerocystic Ovary) یا (Syndrome Stein-Leventhal) یا (Syndrome "OR") با استفاده از عملگرهای "AND" و "OR" انجام شد. این استراتژی جستجو با سایر پایگاه‌های داده تطبیق داده شد. برای جستجوی کامل، تمام استنادها به پایگاه EndNote Basic وارد شدند. برای هر یک از جستجوها، فهرست جامعی از مترادف‌های ممکن مورد استفاده قرار گرفت (جدول ۱). به منظور تقویت اطلاعات به دست آمده، ویژگی‌های مقالات نیز مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۱، ۲) (۳۶). سؤال پژوهش بر اساس PICO طراحی گردید.

Population: زنان باردار

Intervention / Exposure: وجود PCOS به عنوان عامل خطر

Comparison: زنان باردار بدون PCOS

Outcome: بروز CI در دوران بارداری

عناوین و چکیده مقالات جستجو شده بررسی شد و مقالاتی که با اهداف مطالعه مرتبط بودند، جهت دسته‌بندی، مرور و بررسی عمیق‌تر انتخاب شدند. سپس برای بررسی کیفیت مقالات پس از تهیه متن کامل آنها، برای ارزیابی مطالعات توصیفی از چکلیست استروپ^۱ و برای مطالعات کارآزمایی بالینی از چکلیست کانسورت^۲ استفاده شد. در نهایت مقالات توصیفی که امتیاز ۱۶ یا بالاتر را کسب کردند (۳۷) و مقالات کارآزمایی بالینی با امتیاز بالای ۱۷ برای مطالعه مروری انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند (۳۸).

هم‌زمان تولید استروژن، موجب عدم تعادل هورمونی در این زنان می‌گردد و به‌طور بالقوه این زنان را مستعد ابتلاء به CI در دوران بارداری می‌کند (۵، ۳۱). با این وجود، مطالعات محدودی رابطه بین PCOS و CI را بررسی کرده‌اند و شواهد موجود هنوز قطعی نیستند (۳۲). در مطالعه هان و همکاران (۲۰۲۴) حدود ۱۰/۵۵٪ از بیماران CI، مبتلا به PCOS بودند که خطر ابتلاء به CI را ۸/۷۲ افزایش داد (۳۳). در مطالعه فیگنهام و همکاران (۲۰۱۲) بروز CI در زنان مبتلا به PCOS در مقایسه با زنان باردار غیرمبتلا به PCOS به‌طور قابل توجهی بیشتر بود (۳۴). از جمله مکانیسم‌های احتمالی افزایش احتمال CI در زنان PCOS، مقاومت به انسولین و افزایش آندروژن‌ها گزارش شده است؛ به عبارتی هیپرآندروژنیسم و هیپرانسولینیسمی جبرانی می‌توانند باعث تغییرات در ماتریکس خارج سلولی و کاهش سنتز کلاژن در بافت دهانه رحم شوند، که در نهایت منجر به کاهش استحکام آن می‌شود (۳۵). بنابراین هم‌زمانی ابتلاء به PCOS و CI می‌تواند چالش‌های مضاعفی در زمینه حفظ بارداری ایجاد کند. این هم‌زمانی ممکن است نه تنها شانس بارداری طبیعی را کاهش دهد، بلکه مدیریت دوران بارداری را نیز با پیچیدگی‌هایی مواجه سازد. با توجه به شیوع قابل توجه PCOS به عنوان شایع‌ترین علت ناباروری زنان و اهمیت CI در دوران بارداری و پیامدهای ایجاد شده برای مادر و نوزاد، مطالعه مروری حاضر با هدف تعیین نقش PCOS در افزایش خطر CI در زنان باردار انجام شد.

روش کار

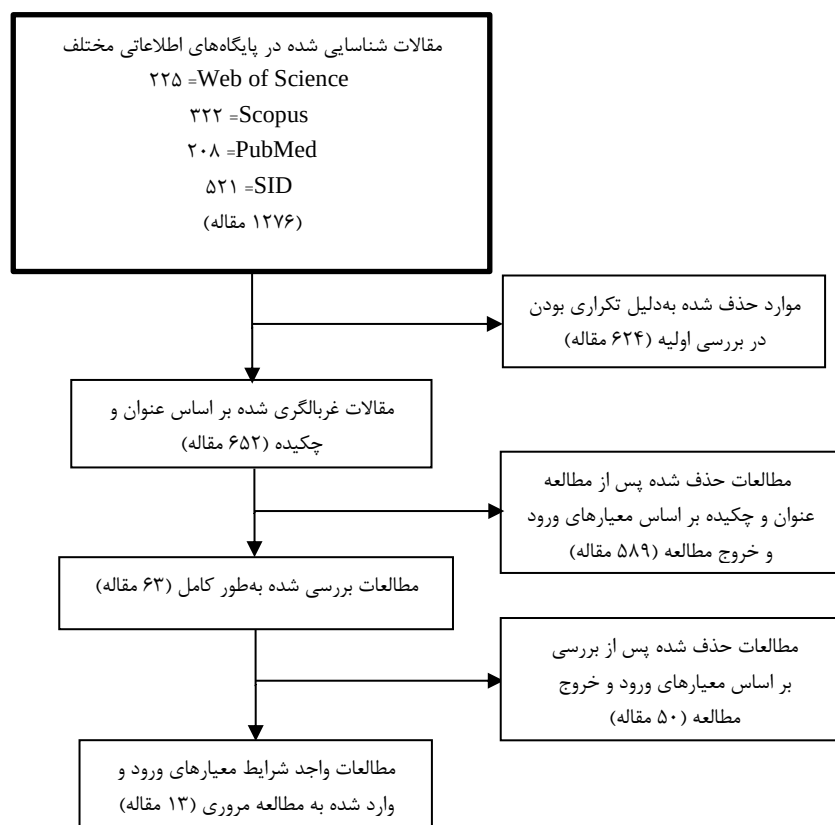
مطالعه حاضر، یک مرور روایی با هدف تعیین نقش PCOS با CI در زنان باردار است. جهت تعیین بازه زمانی و کلمات کلیدی، ابتدا یک جستجوی گسترده به زبان فارسی و انگلیسی در پایگاه‌های داده PubMed، Web of Science، Scopus، SID و موتور جستجوی google scholar انجام شد. استراتژی جستجوی در PubMed با استفاده از MESH در ترکیب با کلیدواژه‌های (Cervical Incompetence, Uterine Incompetence, یا)

¹ STROBE Checklist

² CONSORT Checklist

سپس چکیده‌ها و عناوین مقالات حاصل توسط هر دو محقق مورد ارزیابی قرار گرفت. استخراج داده‌های مقالاتی که واجد شرایط بودند، به‌طور مستقل توسط دو محقق انجام شد. محققان ۱۲۷۶ مقاله را شناسایی کردند. از این تعداد، ۶۲۴ مورد تکراری بودند و در مطالعه قرار نگرفتند. متن کامل ۶۳ مقاله مطالعه توسط دو محقق مستقل ارزیابی شد؛ ۵۰ مقاله دارای گزارش‌های غیرمرتبط بودند و حذف شدند. در نهایت ۱۳ مقاله که واجد شرایط بودند، توسط هر دو محقق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. فرآیند جستجو و انتخاب در شکل ۱ با استفاده از فلوچارت PRISMA ارائه شده است.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: برای دسترسی به تمام اطلاعات موجود درموضوع مورد نظر، هیچ محدودیتی از نظر روش‌شناسی مقالات از نظر کیفی و کمی در نظر گرفته نشد و مقالات اصیل پژوهشی به زبان فارسی و انگلیسی که تمرکز آن بر تأثیر سندرم تخمدان پلی‌کیستیک بر نارسایی تخمدان بود و دارای فرمت مقاله کامل بود در نظر گرفته شد. متونی که به‌صورت مقاله کوتاه، مروری یا ارائه شده در کنگره‌ها و همایش‌ها بود و همچنین محتوایی خارج از مطالعه حذف شدند. جستجوی اسناد و ارزیابی عناوین مقالات، بر اساس معیارهای ورود توسط یکی از محققین انجام شد.



نمودار ۱- فلوچارت پریزما برای انتخاب مقالات

یافته‌ها

از ۱۲۷۶ مطالعه اولیه، ۱۳ مطالعه وارد مرور روایتی حاضر شدند که شامل ۱۱ مقاله کوهورت، ۱ مطالعه مشاهده‌ای (گزارش موردی) و ۱ مطالعه مداخله‌ای بود. اکثر مطالعات در کشور چین (۸ مطالعه) انجام شده بود. یافته‌های به‌دست آمده را می‌توان به دو دسته مطالعات "شیوع" و "عوامل مرتبط" با CI در افراد مبتلا به PCOS تقسیم‌بندی کرد (جدول ۱، ۲). تعداد کل نمونه‌ها در ۸ مطالعه مربوط به شیوع، ۸۴۰۰ نفر و در ۵ مطالعه مربوط به عوامل مرتبط، ۱۹۸۳ نفر بود.

شیوع: بر اساس نتایج مطالعات، ۸ مقاله نشان‌دهنده این بود که شیوع CI در افراد مبتلا به PCOS بالاتر است که شامل موارد ذکر شده در جدول ۱ می‌باشد. در اکثر مطالعاتی که شیوع به‌صورت درصد گزارش شده بود، نشان داده شد که شیوع CI در افراد مبتلا به PCOS در حدود ۱۱-۱۰٪ بالاتر از افراد بدون PCOS است، هرچند در مطالعه یونگ کینگ وانگ و همکاران (۲۰۱۶) شیوع ۴۴/۹٪ (۵) و در مطالعه ژاو و همکاران (۲۰۲۲) ۶/۲٪ گزارش شده بود (۴۲).

جدول ۱- افزایش شیوع نارسایی دهانه رحم در افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک

نویسنده/ سال / رفرنس	هدف مطالعه	محل مطالعه	حجم نمونه	نوع مطالعه	ابزار ارزیابی	نتایج
هان و همکاران (۲۰۲۴) (۳۳)	بررسی عوامل خطر نارسایی دهانه رحم	شانسی (چین)	۲۰۹ بیمار CI با حاملگی تک‌قلو (گروه CI) و ۳۴۸ بیمار به‌طور تصادفی انتخاب شده (گروه کنترل)	کوهورت گذشته‌نگر	استروپ	۱۰/۵۵٪ از بیماران CI مبتلا به PCOS بودند که خطر ابتلاء به CI را ۸/۷۲ افزایش داد.
چنگ و همکاران (۲۰۲۳) (۳۹)	بررسی ارتباط بین CI و سقط جنین سه ماهه دوم در زنان مبتلا به PCOS، به‌ویژه در طول چرخه انتقال جنین	ژنگژو (چین)	۲۷۸ بیمار	کوهورت گذشته‌نگر	استروپ	CI در PCOS در مقایسه با زنان باردار غیر PCOS به‌طور قابل توجهی بیشتر بود ($p < 0.01$).
فیگن‌بام و همکاران (۲۰۱۲) (۳۴)	بررسی شیوع و بروز نارسایی دهانه رحم در گروهی از زنان باردار با و بدون PCOS	آمریکا	۹۹۹ زن PCOS	کوهورت گذشته‌نگر	استروپ	نارسایی دهانه رحم برای PCOS در مقایسه با زنان باردار غیر PCOS به‌طور قابل توجهی بیشتر بود ($p < 0.01$).
وانگ و همکاران (۲۰۱۶) (۵)	بررسی همراهی نارسایی دهانه رحم با سندرم تخمدان پلی کیستیک	پکن (چین)	۱۷۸ مورد حاملگی تک‌قلو با نارسایی دهانه رحم	کوهورت گذشته‌نگر	استروپ	از بین جامعه پژوهش، ۸۰ مورد (۴۴/۹٪) بیماری PCOS را نشان دادند.
یاماموتو و همکاران (۲۰۱۲) (۴۰)	بررسی خطر و علت زایمان زودرس در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک	آمریکا	۹۰۸ زن مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک با حاملگی تک‌قلو	کوهورت گذشته‌نگر	استروپ	۱۲/۹٪ از زنان PCOS، زایمان زودرس داشتند در حالی که در زنان غیر PCOS برابر ۷/۴٪ بود ($p < 0.01$). ۱۱٪ از علل زایمان زودرس در زنان PCOS مربوط به CI بود.
وو و همکاران (۲۰۲۱) (۷)	بررسی ارتباط بین نارسایی دهانه رحم (CI) و سندرم تخمدان پلی کیستیک	چین	۲۹۷۸ زن شامل ۱۴۸۹ مبتلا به PCOS و ۱۴۸۹ بدون سندرم تخمدان پلی کیستیک	کوهورت گذشته‌نگر	استروپ	شیوع CI در زنان PCOS از نظر آماری بیشتر از زنان بدون PCOS بود. در میان آن زنان مبتلا به CI، ۲۳ مورد PCOS را نشان دادند. رگرسیون لجستیک چند متغیره نشان داد که PCOS با افزایش خطر CI مرتبط است. (نسبت شانس: ۲/۰۵۰، فاصله اطمینان ۴/۲۰۶-۱/۰۰۹)
لیو و همکاران (۲۰۲۲) (۴۱)	تجزیه و تحلیل رابطه بین PCOS و عوارض بارداری	چین	۱۳۵۷ زن باردار مبتلا به PCOS و ۶۹۴۰ زن بدون PCOS	کوهورت گذشته‌نگر	استروپ	زنان مبتلا به PCOS شیوع بالاتری از زایمان زودرس و CI داشتند.

بروز CI در موارد PCOS برابر ۶/۳٪ (۹۷/۱۵۳) بود که به طور قابل توجهی بیشتر از گروه غیر PCOS یعنی ۱/۲٪ (۱۹/۱۵۳) بود ($p < ۰/۰۵$). PCOS یک عامل خطر برای CI بود (۲/۶۱۶~۷/۶۲۸)؛ CI (OR=۴/۴۶۷؛ ۰/۹۵).	استروپ	کوهورت گذشته نگر	۱۵۵۳ زن مبتلا به PCOS به عنوان گروه مطالعه انتخاب شدند. علاوه بر این، ۱۵۵۳ زن بدون سندرم تخمدان پلی کیستیک	چین	بررسی عوامل خطر نارسایی دهانه رحم در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک	ژاو و همکاران (۲۰۲۲) (۴۲)
--	--------	---------------------	---	-----	--	------------------------------

عوامل مرتبط با بالا بودن شیوع نارسایی دهانه رحم در افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک:

۱- بالا بودن میزان آندروژن ها: آندروژن ها شامل تستوسترون و آندروستندیون در زنان توسط غده فوق کلیوی و سلول های استرومای تخمدان تولید می شوند. نتایج مطالعات نشان می دهد که سطح آندروژن با کوتاه شدن دهانه رحم در سه ماهه دوم تا سوم بارداری مرتبط است و لازم است در بررسی های کلینیکی، زنان مبتلا به PCOS که سطح آندروستندیون بالایی دارند، از نظر احتمال ابتلاء به CI، در موارد با شیوع بالا قرار گیرند (۴۳، ۴۲).

۲- سطوح بالاتر ریلکسین خون: سطح بالای ریلکسین سرم، یک عامل خطر مستقل برای نارسایی دهانه رحم است. زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک ممکن است شانس بیشتری برای ابتلاء به

نارسایی دهانه رحم داشته باشند؛ به گونه ای که جی یو و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه خود، سطوح ریلکسین سرم را به عنوان عامل پیش گویی کننده برای بروز نارسایی رحم در بارداری معرفی کردند (۴۴).

۳- فن آوری های کمک باروری: پتریچنکو و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه خود نشان دادند که بیماران باردار مبتلا به PCOS که بارداری آنها حاصل فن آوری های کمک باروری است، از آنجایی که در معرض تغییرات آناتومیک زیادی در دهانه رحم و در نتیجه ایجاد نارسایی رحم هستند، باید از این نظر تحت نظارت قرار گیرند و در صورت لزوم سرکلاژ هیستروسکوپی پیشگیرانه شوند (۴۶). ژاو و همکاران (۲۰۲۲) نیز در پژوهش خود به نتیجه مشابهی رسیدند که زنان PCOS که انتقال جنین انجام داده اند، احتمال ابتلاء به CI در آنها بیشتر است (۴۲).

جدول ۲- عوامل مرتبط با نارسایی دهانه رحم در افراد مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک

نویسنده / سال / رفرنس	هدف مطالعه	محل مطالعه	حجم نمونه	نوع مطالعه	ابزار ارزیابی	نتایج
ژاو و همکاران (۲۰۲۲) (۴۲)	بررسی عوامل خطر نارسایی دهانه رحم در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک	چین	۱۵۵۳ زن مبتلا به PCOS به عنوان گروه مطالعه انتخاب شدند. علاوه بر این، ۱۵۵۳ زن بدون سندرم تخمدان پلی کیستیک	کوهورت گذشته نگر	استروپ	انتقال جنین یک عامل خطر برای وقوع CI در موارد PCOS بود (OR=۳/۴۱۵، ۰/۹۵؛ ۲/۰۹۲~۵/۵۷۴ CI). زنان مبتلا به PCOS که دارای هیپرآندروژنیسم هستند و تحت درمان با روش های کمک باروری (مانند انتقال جنین) قرار گرفته اند، باید در گروه پرخطر CI پس از بارداری قرار گیرند. و نظارت بر طول دهانه رحم در دوران بارداری باید تقویت شود.
شتلیگ و همکاران (۲۰۱۶) (۴۳)	بررسی اثر بالقوه متفورمین بر طول دهانه رحم و ارتباط سطح آندروژن با طول دهانه رحم در حاملگی های PCOS	نوروژ	۲۶۱ باردار که از بین آنها ۲۴۵ زن مبتلا به PCOS بودند.	کارآزمایی بالینی	کانسورت	سطح آندروستندیون بالا با کوتاه شدن طول دهانه رحم از هفته ۳۲-۱۹ مرتبط است ($p=۰/۰۰۳$). سطوح بالای آندروژن های مادری شامل تستوسترون ($p=۰/۰۳$)، DHEAS ($p=۰/۰۲$) و تستوسترون آزاد ($p=۰/۰۳$) با کوتاه شدن طول دهانه رحم از سه ماهه دوم به سه ماهه سوم بارداری - به عنوان نشانه ای از نارسایی دهانه رحم - ارتباط

معنادر دارد.					
جی یو و همکاران (۲۰۱۵) (۴۴)	تجزیه و تحلیل ریلکسین سرم و خصوصیات بالینی بیماران نارسایی دهانه رحم و زنان باردار طبیعی	چین	۳۳ زن مبتلا به نارسایی سرویکس و ۳۳ زن سالم	کوهورت آینده نگر	استروپ
بیماران مبتلا به CI در مقابل گروه سالم، بیشتر به تخمدان پلی کیستیک مبتلا بودند و سطح ریلکسین بالاتری داشتند ($p < 0.01$).					
شین هوا و همکاران (۲۰۲۲) (۴۵)	تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر نارسایی دهانه رحم (CI) در بیماران مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک با سقط دیررس که درمان با کمک بارداری دریافت کرده بودند.	ژنگزو (چین)	۱۰۲ بیمار مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک با سقط دیررس	کوهورت آینده نگر	استروپ
میانگین قطر رحم، BMI قبل از بارداری، حاملگی چند قلو، و تاریخچه زایمان زودرس عوامل مؤثر بر CI در بیماران PCOS با سقط دیررس هستند.					
پتریچنکو و همکاران (۲۰۱۹) (۴۶)	یک مورد بالینی نارسایی دهانه رحم در یک بیمار مبتلا به PCOS و اصلاح آن قبل از انتقال جنین با سرکلاژ	روسیه	یک بیمار ۳۴ ساله	گزارش موردی	استروپ
بیماران مبتلا به PCOS که با روش های ART باردار شده اند، در معرض خطر بالای تغییرات آناتومیک دهانه رحم و CI قرار دارند. بنابراین، بررسی دقیق دهانه رحم در این گروه ضروری است و در صورت نیاز، باید تحت سرکلاژ پیشگیرانه ترجیحاً با روش هیستروسکوپی قرار گیرند.					

بحث

مطالعه مروری حاضر که با هدف تعیین نقش PCOS در بروز CI در زنان باردار انجام شد، نشان داد بین PCOS و بروز CI طی بارداری ارتباط وجود دارد. CI یک اختلال بالینی است که با باز شدن بی درد و پیش از موعد دهانه رحم در غیاب انقباضات رحمی مشخص می شود و معمولاً در سه ماهه دوم بارداری منجر به سقط دیررس یا زایمان زودرس می شود (۱، ۳، ۴). طبق مطالعات، عوامل مؤثر در بروز CI شامل: ناهنجاری های مادرزادی سرویکس (مانند نقص در بافت همبند)، سابقه اعمال جراحی روی دهانه رحم (مانند مخروط برداری)، التهاب های مزمن، کاهش نسبت کلاژن به عضله صاف و نیز تغییرات هورمونی و بیومکانیکی طی بارداری هستند (۵، ۷، ۸).

از سوی دیگر، PCOS یکی از شایع ترین اختلالات اندوکراین و متابولیک در زنان سن باروری است که با هیپرآندروژنیسم، اختلال تخمک گذاری و وجود تخمدان های پلی کیستیک مشخص می شود (۹-۱۱). پژوهش های اخیر نشان داده اند که بروز CI در میان زنان مبتلا به PCOS بیش از جمعیت عمومی است، اما مکانیسم دقیق این هم زمانی همچنان تحت بررسی است (۵، ۷، ۳۳، ۳۴، ۴۰، ۴۱).

در زنان مبتلا به PCOS، سطح آندروژن ها به طور قابل توجهی افزایش می یابد. مطالعات بالینی نشان داده اند که این افزایش ممکن است بر ساختار بافت همبند دهانه رحم اثرگذار باشد، موجب کاهش استحکام مکانیکی و تسریع در فرآیند رسیدن^۱ دهانه رحم شود (۴۲، ۴۳). مطالعه شتلینگ و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که سطح آندروستندیون بالا با کاهش طول سرویکس در هفته های میانی بارداری مرتبط است (۴۳).

یکی دیگر از مکانیسم های احتمالی، افزایش سطح ریلکسین سرم در زنان مبتلا به PCOS است. هورمون ریلکسین با تأثیر بر ماتریکس خارج سلولی و کاهش چسبندگی بافت های دهانه رحم، نقش مهمی در نرم شدن سرویکس دارد. در مطالعه جی یو و همکاران (۲۰۱۵) سطح ریلکسین سرم در بیماران مبتلا به CI که PCOS داشتند، به طور معناداری بالاتر بود (۴۴). این یافته می تواند بیانگر نقش مستقیم PCOS در تحریک پیش رس تغییرات دهانه رحم باشد.

همچنین زنان PCOS به دلیل ناباروری، به طور شایع تحت درمان با ART قرار می گیرند. این روش ها از طریق افزایش هورمون های تحریک کننده تخمدان، القای چندقلویی و تغییرات ساختاری رحم می توانند

¹ ripening

دهانه رحم را در معرض فشار بیشتری قرار دهند. در مطالعه ژاو و همکاران (۲۰۲۲)، انتقال جنین در زنان PCOS، خطر CI را بیش از ۳ برابر افزایش داد (۴۲). پتریچنکو و همکاران (۲۰۱۹) نیز به اهمیت انجام سرکلاژ پیشگیرانه در این بیماران اشاره کردند (۴۶). از دیگر مکانیسم‌های احتمالی در افزایش خطر CI در زنان مبتلا به PCOS، عوامل متابولیک زمینه‌ای می‌باشد. شاخص توده بدنی بالا، مقاومت به انسولین و افزایش سطح هورمون ضدمولرین^۱ که در بیماران PCOS شایع هستند، همگی به‌عنوان عوامل تأثیرگذار در پیشرفت زودرس تغییرات دهانه رحم مطرح شده‌اند (۴۵). این عوامل احتمالاً از طریق القای پاسخ‌های التهابی یا اختلال در تنظیم ماتریکس خارج سلولی در بافت سرویکس، زمینه را برای بروز CI فراهم می‌کنند. هم‌راستا با یافته‌های مطالعه حاضر، هان و همکاران (۲۰۲۴) طی مطالعه‌ای نشان دادند، خطر بروز CI در زنان مبتلا به PCOS نسبت به گروه کنترل ۸/۷۲ برابر افزایش پیدا می‌کند (۳۳). فیگنباوم و همکاران (۲۰۱۲) و لیو و همکاران (۲۰۲۲) نیز به افزایش معنادار بروز CI در بیماران PCOS اشاره کردند (۳۴)، (۴۱). در مطالعه وانگ و همکاران (۲۰۱۶) در میان زنان دارای CI، حدود ۴۵٪ مبتلا به PCOS بودند و این نارسایی اغلب در سنین پایین‌تر بروز یافته بود (۵). با وجود همسویی نتایج مطالعات مختلف در خصوص افزایش خطر CI در زنان مبتلا به PCOS، اما محدودیت‌هایی نیز در مطالعات انجام شده وجود داشت. اول اینکه تعداد مطالعات در این خصوص محدود می‌باشد و عمدتاً از کشور چین هستند؛ دوم اینکه معیارهای تشخیص CI و PCOS در مطالعات مختلف یکسان نمی‌باشد. همچنین، اکثر مطالعات کوهورت هستند؛ لذا تبیین رابطه علیّی نیازمند مطالعات مداخله‌ای و چندمرکزی با روش‌شناسی دقیق‌تر است.

نتیجه‌گیری

با توجه به مکانیسم‌های بیولوژیک شناخته شده و یافته‌های مطالعات بالینی، می‌توان نتیجه گرفت که

PCOS به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم خطر بروز CI را در زنان باردار افزایش می‌دهد. این یافته‌ها بر اهمیت غربالگری و پایش دقیق دهانه رحم در سه ماهه دوم بارداری در زنان مبتلا به PCOS تأکید دارند. همچنین انجام مداخلات پیشگیرانه مانند سرکلاژ یا تجویز پروژسترون در صورت وجود عوامل خطر توصیه می‌شود. از طرفی با توجه به اینکه PCOS شایع‌ترین علت ناباروری زنان محسوب می‌شود، لذا می‌توان با برنامه‌ریزی و اطلاع‌رسانی این مورد به متخصصان زنان و زایمان و ماماها، گامی مؤثر در جهت کاهش علل سقط جنین و زایمان زودرس به‌منظور افزایش فرزندآوری کشور برداشت، لذا با توجه به وضعیت متابولیک بیماران پیش از بارداری و بهبود سبک زندگی می‌توان به کاهش خطر بروز CI و در نهایت بهبود پیامدهای بارداری در این گروه کمک کرد. همچنین می‌توان با مشاوره و اطلاع‌رسانی در خصوص عوارض عدم کنترل این بیماری به زنان مبتلا به PCOS در زمان قبل از بارداری، آنان را در خصوص کنترل هرچه بهتر این بیماری به‌منظور دستیابی به پیامدهای مطلوب بارداری تشویق نمود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد تشکر و قدردانی می‌گردد.

تضاد منافع

در این مطالعه هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود نداشت.

ملاحظات اخلاقی

مطالعه حاضر با دریافت کد اخلاق IR.SSU.REC.1403.130 از دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام شده است و تمام مراحل پژوهش با رعایت دستورالعمل‌های مربوط به اصول اخلاقی در فرآیند جمع‌آوری، بررسی و گزارش نتایج تحقیقات انجام شده است.

¹ AMH

حمایت مالی

این مطالعه حمایت مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان

جمع‌آوری و استخراج داده‌ها مشارکت داشتند. نویسنده دوم در تحلیل داده‌ها و ارزیابی کیفیت مطالعات نقش داشت. تمامی نویسندگان در تهیه پیش‌نویس اولیه مقاله و نگارش بخش‌های مختلف علمی مقاله و بازبینی و اصلاحات مشارکت داشتند.

نویسنده اول در طراحی سؤال پژوهش مشارکت داشت. تمامی نویسندگان در تدوین پروتکل مطالعه و

منابع

- Hui SY. Screening for women at risk of spontaneous preterm birth, including cervical incompetence. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2024; 96:102519.
- Gulersen M, Lenchner E, Nicolaides KH, Otsuki K, Rust OA, Althuisius S, et al. Cervical cerclage for short cervix at 24 to 26 weeks of gestation: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials using individual patient-level data. *American journal of obstetrics & gynecology MFM* 2023; 5(6):100930.
- Story L, Shennan A. Cervical cerclage: An evolving evidence base. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2024; 131(12):1579-86.
- Gupta S, Einarsson JI. Laparoscopic abdominal cerclage. *Obstetrics and Gynecology Clinics* 2022; 49(2):287-97.
- Wang Y, Gu X, Tao L, Zhao Y. Co-morbidity of cervical incompetence with polycystic ovarian syndrome (PCOS) negatively impacts prognosis: A retrospective analysis of 178 patients. *BMC pregnancy and Childbirth* 2016; 16(1):308.
- Han Y, Li M, Ma H, Yang H. Cervical insufficiency: a noteworthy disease with controversies. *Journal of perinatal medicine* 2020; 48(7):648-55.
- Wu Y, Cai M, Liang X, Yang X. The prevalence of cervical insufficiency in Chinese women with polycystic ovary syndrome undergone ART treatment accompanied with negative prognosis: a retrospective study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2021; 41(6):888-92.
- Thakur M, Jenkins SM, Mahajan K. Cervical insufficiency. *InStatPearls [Internet]* 2024 Oct 6. StatPearls Publishing.
- Goodarzi F, Mojahed S, ZareMobini F, Sarebanhassanabadi M. Effect of Using 5A's Model for Self-management Counseling on Quality of Life and Self-Efficacy in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 2025; 30(6):832-8.
- ZareMobini F, Kazemi A, Farajzadegan Z. A comprehensive mental health care program for women with polycystic ovary syndrome: protocol for a mixed methods study. *Reproductive health* 2018; 15(1):46.
- Stener-Victorin E, Teede H, Norman RJ, Legro R, Goodarzi MO, Dokras A, et al. Polycystic ovary syndrome. *Nature Reviews Disease Primers* 2024; 10(1):27.
- ZareMobini F, Farajzadegan Z, Kazemi A, Salehi M. Effect of using 5A's model for lifestyle counseling on psychological symptoms in women with polycystic ovary syndrome: a randomized field trial. *Scientific Reports* 2022; 12(1):21847.
- Morshedi T, Salehi M, Farzad V, Hassani F, Shakibazadeh E. The status of relationship between coping strategies and quality of life in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of education and health promotion* 2021; 10(1).
- Costello MF, Misso ML, Balen A, Boyle J, Devoto L, Garad RM, et al. Evidence summaries and recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome: assessment and treatment of infertility. *Human reproduction open* 2019; 2019(1):hoy021.
- Bellver J, Rodríguez-Tabernero L, Robles A, Muñoz E, Martínez F, Landeras J, et al. Polycystic ovary syndrome throughout a woman's life. *Journal of assisted reproduction and genetics* 2018; 35(1):25-39.
- Louwers YV, Laven JS. Characteristics of polycystic ovary syndrome throughout life. *Therapeutic Advances in Reproductive Health* 2020; 14:2633494120911038.
- Stańczak NA, Grywalska E, Dudzińska E. The latest reports and treatment methods on polycystic ovary syndrome. *Annals of medicine* 2024; 56(1):2357737.
- Sedghi S, Almassi Nokiani F, Fakehi M, Tahermanesh K, Akbari P. The effect of vitamin D administration on biochemical factors in polycystic ovary syndrome patients: a randomized controlled clinical trial study. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility* 2024; 26(11):34-43.
- Helvacı N, Yildiz BO. Polycystic ovary syndrome as a metabolic disease. *Nature Reviews Endocrinology* 2025; 21(4):230-44.

20. Mansour A, Mirahmad M, Mohajeri-Tehrani MR, Jamalizadeh M, Hosseinimousa S, Rashidi F, et al. Risk factors for insulin resistance related to polycystic ovarian syndrome in Iranian population. *Scientific reports* 2023; 13(1):10269.
21. Osibogun O, Ogunmoroti O, Michos ED. Polycystic ovary syndrome and cardiometabolic risk: Opportunities for cardiovascular disease prevention. *Trends in cardiovascular medicine* 2020; 30(7):399-404.
22. Yu T, Wu D, Cao Y, Zhai J. Association between menstrual patterns and adverse pregnancy outcomes in patients with polycystic ovary syndrome. *Frontiers in Endocrinology* 2021; 12:740377.
23. Mahmood AR, Abdullah MR, Khalaf HS, Ahmed WA. Reproductive Dysfunction in Women with PCOS: A Review Article. *Ibn AL-Haitham Journal For Pure and Applied Sciences* 2024; 37(2):231-41.
24. Pal S, Mahapatra M. Impact of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) on Mental Well-Being and Self-Esteem among Women in India. *International Journal of Indian Psychology* 2024; 12(2).
25. Manchanda S, Bhatt S. Comparing Anxiety, Depression, Stress, Eating Behaviour, and Health Promotion in PCOS and Non-PCOS Individuals. *International Journal of Interdisciplinary Approaches in Psychology* 2024; 2(4):1498-521.
26. Lin W, Wang Y, Zheng L. Polycystic ovarian syndrome (PCOS) and recurrent spontaneous abortion (RSA) are associated with the PI3K-AKT pathway activation. *PeerJ* 2024; 12:e17950.
27. Aboulghar M, Aboulghar M. The dilemma of polycystic ovary syndrome and pregnancy complications. *Fertility and Sterility* 2024; 122(6):1014-5.
28. Valdimarsdottir R, Vanky E, Elenis E, Ahlsson F, Lindström L, Junus K, et al. Polycystic ovary syndrome and gestational diabetes mellitus association to pregnancy outcomes: A national register-based cohort study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2025; 104(1):119-29.
29. Guo X, Yao Y, Wang T, Wu J, Jiang R. The impact of hyperandrogenemia on pregnancy complications and outcomes in patients with PCOS: a systematic review and meta-analysis. *Hypertension in pregnancy* 2024; 43(1):2379389.
30. McDonnell R, Hart RJ. Pregnancy-related outcomes for women with polycystic ovary syndrome. *Women's Health* 2017; 13(3):89-97.
31. Ding H, Zhang J, Zhang F, Zhang S, Chen X, Liang W, et al. Resistance to the insulin and elevated level of androgen: A major cause of polycystic ovary syndrome. *Frontiers in endocrinology* 2021; 12:741764.
32. Cheng T, Shi H, Bu Z, Yu Y, Song W, Haixia J, et al. Contribution of cervical incompetence to occurrence of second trimester abortion in patients with polycystic ovary syndrome during the frozen embryo transfer cycle. *Frontiers in Endocrinology* 2024; 15:1411618.
33. Han Y, Wang N, Wang C, Yang H. Analysis of risk factors for cervical insufficiency: a retrospective controlled study. *Authorea Preprints*; 2024.
34. Feigenbaum SL, Crites Y, Hararah MK, Yamamoto MP, Yang J, Lo JC. Prevalence of cervical insufficiency in polycystic ovarian syndrome. *Human Reproduction* 2012; 27(9):2837-42.
35. Fede C, Sun Y, Zhao X, Angelini A, Ruggieri P, Stecco C. Effect of Androgens on Human Fascia. *Biology* 2025; 14(7):746.
36. Greenhalgh T, Peacock R. Effectiveness and efficiency of search methods in systematic reviews of complex evidence: audit of primary sources. *Bmj* 2005; 331(7524):1064-5.
37. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *International journal of surgery* 2014; 12(12):1495-9.
38. Shakeri M, Taghipour A, Mazinani MS, Emamverdi Z, Hadianfar A, Yousefi R. Assessment of Randomized Clinical Trials articles in Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences based on CONSORT statement. *Medical Journal of Mashhad university of Medical Sciences* 2021; 64(3):3155-66.
39. Cheng T, Shi H, Bu Z, Yu Y, Song W, Jin H, et al. Effect of cervical incompetence in patients with polycystic ovary syndrome enduring second-trimester abortion during the frozen-embryo transfer cycle: A retrospective study; 2023.
40. Yamamoto M, Feigenbaum SL, Crites Y, Escobar GJ, Yang J, Ferrara A, et al. Risk of preterm delivery in non-diabetic women with polycystic ovarian syndrome. *Journal of perinatology* 2012; 32(10):770-6.
41. Liu Q, Wang J, Xu Q, Kong L, Wang J. A retrospective cohort study of obstetric complications and birth outcomes in women with polycystic ovarian syndrome: obstetric complications and birth outcomes in women with PCOS. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2022; 42(4):574-9.
42. Zhao X, Ye S, Yan X, Li R, Wang Y. Risk factors for cervical insufficiency in women with polycystic ovarian syndrome: a cohort study; 2022.
43. Shetelig Løvvik T, Stridsklev S, Carlsen SM, Salvesen Ø, Vanky E. Cervical length and androgens in pregnant women with polycystic ovary syndrome: has metformin any effect?. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2016; 101(6):2325-31.
44. Gu X, Wang D, Tao L, Jin H, Zhao Y, Wang Y. Serum relaxin in cervical incompetence patients. *Zhonghua yi xue za zhi* 2015; 95(35):2817-20.

45. Xinhua Z, Baozhi G, Huanhuan G. Analysis of risk factors of cervical insufficiency in patients with polycystic ovary syndrome and late abortion undergoing pregnancy-assisted therapy. *International Medicine and Health Guidance News* 2022; 28(8):1077.
46. Petrichenko YG, Koloda YA, Korennaya VV, Podzolkova NM. Hysteroscopic cervical cerclage before embryo transfer for the prevention of preterm birth in polycystic ovary syndrome patient. *Consilium Medicum* 2019; 21(6):38-41.

A Narrative Review on the Role of Polycystic Ovary Syndrome in the Increasing of Cervical Incompetence in Pregnant Women

Fatemeh ZareMobini^{1*}, Fatemehzahra Memar²

1. Assistant Professor, Department of Midwifery, Research Center for Nursing and Midwifery Care, Comprehensive Research Institute for Maternal and Child Health, School of Nursing and Midwifery, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
2. Ph.D candidate in Reproductive Health, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Abstract

Received: Sep 25, 2025 Accepted: Dec 29, 2025

Introduction: Cervical Incompetence (CI), one of the major causes of miscarriage, preterm labor, and Polycystic Ovary Syndrome (PCOS), is a chronic endocrine disorder and the most common cause of anovulatory infertility. The present review study was conducted with aim to determine the role of PCOS in increasing the risk of CI in pregnant women.

Methods: In this review study, to find the related articles, a comprehensive search was conducted in Web of Science, SID, Scopus, and PubMed databases without any time limitation using English keywords of Polycystic Ovary Syndrome, Uterine Cervical Incompetence, Incompetent Cervices, and Persian keywords. Original articles with relevant content and full text were included in the study. The Strobe and Consort checklists were used to evaluate the studies.

Results: In total, 13 eligible articles out of 1276 articles were selected for this study. According to the results of the studies, 8 articles indicate that the prevalence of CI during pregnancy is higher in individuals with PCOS. Elevated androgen levels, higher serum relaxin levels, and the use of assisted reproductive technologies are the associated factors of the higher prevalence of CI during pregnancy in PCOS women.

Conclusion: Based on the evidence, PCOS is associated with an increased risk of CI during pregnancy. Therefore, more precise cervical screening and monitoring is recommended in pregnant women with PCOS to prevent complications such as preterm birth and miscarriage.

Keywords: Cervical Incompetence, Miscarriage, Pregnancy, Preterm Labor, Polycystic Ovary Syndrome

► Please cite this article as:

ZareMobini F, Memar FZ. A Narrative Review on the Role of Polycystic Ovary Syndrome in the Increasing of Cervical Incompetence in Pregnant Women. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2025; 28(10):77-88. DOI: 10.22038/ijogi.2025.86910.6389

