

## بررسی سطح سرمی آنتی‌بادی علیه کلامیدیا تراکوماتیس در زنان با سقط مکرر مراجعه‌کننده به درمانگاه پریناتولوژی بیمارستان شهید مطهری ارومیه

سیامک ناجی-حدادی<sup>۱</sup>، زهرا جعفرپور<sup>۲</sup>، شبنم وظیفه خواه<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت ۱۴۰۱/۰۶/۲۵ تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۰۸/۱۵

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** از آنجایی که کلامیدیا تراکوماتیس باعث عفونت مزمن مجاری ادراری-تناسلی زن می‌گردد، می‌تواند در بروز سقط‌های مکرر نقش مؤثری داشته باشد. هدف از این مطالعه، تعیین سطح سرمی آنتی‌بادی علیه کلامیدیا تراکوماتیس در زنان با سقط مکرر است.

**مواد و روش کار:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی و مقطعی است. ۷۶ بیمار با تشخیص سقط مکرر مراجعه‌کننده به درمانگاه پریناتولوژی بیمارستان شهید مطهری ارومیه وارد مطالعه شدند. گردآوری داده‌ها با استفاده از یک چک‌لیست محقق ساخته انجام شد که روایی آن به تأیید اساتید گروه زنان رسید و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۸ به دست آمد. برای متغیرهای کیفی از آزمون کای-دو و برای داده‌های کمی از آزمون t مستقل استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS20 انجام شده است. سطح معنی‌داری، کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** تمامی ۷۶ فرد مورد مطالعه مقادیر مثبت برای آنتی‌بادی‌های IgG و IgM و ۸۹/۴۸ درصد بیماران آنتی‌بادی IgA مثبت علیه کلامیدیا تراکوماتیس داشتند. رابطه معناداری میان تعداد سقط، مدت‌زمان ازدواج، سن حاملگی، مصرف قرص‌های پیشگیری از بارداری و سطح سرمی آنتی‌بادی‌های علیه کلامیدیا تراکوماتیس وجود نداشت (P>۰/۰۵). IgA علیه این ارگانیزم در زنان با سابقه قبلی حاملگی موفق به‌طور معناداری بالاتر از افراد بدون سابقه حاملگی موفق بود (P=۰/۰۱).

**بحث و نتیجه‌گیری:** مثبت بودن تمام بیماران با سابقه سقط مکرر از نظر سطح سرمی IgG و IgM و نیز مثبت بودن غالب آنان از نظر IgA حاکی از تأثیر ابتلا به این عفونت در فرآیند سقط در بیماران دارد.

**کلیدواژه‌ها:** آنتی‌بادی ضد کلامیدیا، عفونت کلامیدیایی، سقط عفونی، سقط مکرر

مجله مطالعات علوم پزشکی، دوره سی و سوم، شماره چهارم، ص ۲۹۰-۲۸۳، تیر ۱۴۰۱

آدرس مکاتبه: مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران، تلفن: ۰۴۴۳۳۲۳۳۷۹۸

Email: shabnam.vazifekah@yahoo.com

بود. سقط مکرر یکی از مشکلات عمده بیماران است و حدود ۰/۳

الی ۱ درصد از زنان حامله با این مشکل مواجه هستند (۱). از عواملی

که می‌توانند منجر به سقط مکرر شوند می‌توان به موارد: عوامل

ژنتیکی، اختلالات اندوکراین، اختلالات آناتومیک یا ایمونولوژیک

اشاره کرد (۲). یکی از عواملی که می‌تواند در پاتوژنز سقط مکرر

نقش داشته باشد، عوامل عفونی است (۳). عوامل عفونی می‌توانند

توسط مکانیسم‌های: تولید مواد توکسیک، تولید یا القای تولید

سایتوکاین‌ها، تولید مواد متابولیک، واکنش‌های ایمونولوژیک،

### مقدمه

منظور از سقط خود به خودی<sup>۱</sup> دفع محصولات حاملگی قبل

از هفته بیستم حاملگی است. اگرچه رخداد سقط خود می‌تواند یک

پدیده مفید در جلوگیری از تولد نوزادان ناهنجار و مشکلات

دیگر بوده و بالقوه مفید باشد، اما اگر بیش از ۲ یا ۳ بار متوالی

تکرار گردد جنبه پاتولوژیک پیدا نموده و تحت عنوان سقط

مکرر نامیده می‌شود و نیازمند بررسی و درمان مناسب خواهد

<sup>۱</sup> گروه پاتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۲</sup> دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۳</sup> استادیار مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۱</sup>Spontaneous abortion

زنان بدون سقط مطالعه‌ای انجام دادند. نتیجه این مطالعه نشان داد که اختلاف معناداری بین شیوع آنتی‌بادی ضد کلامیدیا تراکوماتیس در سرم بیماران و گروه کنترل وجود دارد (۱۴). علی‌رغم شواهد بسیار در رابطه با تأثیر عفونت کلامیدیایی بر سقط جنین، تاکنون مطالعات اندکی به تأثیر مواجهه کلامیدیایی بر سقط مکرر جنینی پرداخته‌اند. مطالعه حاضر به بررسی میزان آنتی‌بادی سرمی علیه کلامیدیا تراکوماتیس در زنان با سقط مکرر مراجعه‌کننده به درمانگاه پرینولوژی بیمارستان شهید مطهری ارومیه پرداخته است.

### مواد و روش کار

این مطالعه‌ی توصیفی - تحلیلی پس از تصویب در شورای بازنگری پروپوزال و پایان‌نامه‌ها در بیمارستان و تأییدیه‌ی کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بر روی ۷۶ بیمار انجام شد. برای محاسبه حجم نمونه با در نظر گرفتن  $p = 0/27$  ،  $d = 0/1$  ، فاصله اطمینان ۹۵ درصد و شیوع آلودگی به کلامیدیا تراکوماتیس بین ۶/۵ درصد تا ۲۷ درصد و با در نظر گرفتن مطالعه همکاران (۸ و ۱۵) تعداد ۷۶ بیمار وارد مطالعه شدند.

بیماران با تشخیص سقط مکرر که با فاصله زمانی ده ماه به درمانگاه پریناتولوژی مرکز آموزش درمانی مطهری مراجعه کرده‌اند از نظر آنتی‌بادی  $IgG$ ،  $IgM$ ،  $IgA$  و علیه کلامیدیا تراکوماتیس به روش نمونه‌گیری در دسترس بین سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۱ وارد مطالعه شدند و مورد ارزیابی قرار گرفتند. پس از ثبت شماره پرونده بیماران و سن ایشان، از هر بیمار دو میلی‌لیتر نمونه خون دریافت شد. نمونه‌های خونی پس از انتقال به آزمایشگاه سانتریفیوژ شده و سرم از سلول‌های خونی جدا شد. سرم حاصله از آن در دو میکروتیوب جداگانه تقسیم و تا زمان انجام آزمایشات در دمای  $-20^{\circ}C$  درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند. هر میکروتیوب به‌طور جداگانه برای هر کدام از آزمایشات  $IgG$ ،  $IgA$ ،  $IgM$  و علیه کلامیدیا تراکوماتیس اختصاص یافت. آنتی‌بادی  $IgA$ ،  $IgG$  و  $IgM$  ضد کلامیدیا در سرم بیماران با استفاده از روش ELISA اندازه‌گیری و تیتراژ آن تعیین شد. سرم‌های تهیه‌شده با استفاده از کیت کارخانه IBL آلمان جهت تعیین وجود  $IgG$ ،  $IgA$ ،  $IgM$  علیه کلامیدیا تراکوماتیس به روش الیزا مورد آزمایش قرار گرفتند. آزمایشات فوق با توجه به دستورالعمل موجود در بوروشورد کیت انجام شد. در کیت‌های الیزای مورد استفاده چنانچه تیتراژ آنتی‌بادی اندازه‌گیری شده کمتر از  $0/91$  باشد منفی و در صورتی که بیشتر از یک باشد مثبت تلقی شد. در مواردی که تیتراژ آنتی‌بادی بین  $1-0/91$  گزارش شده بود مجدداً آزمایش مربوطه با رقت‌های دیگر انجام شد تا تیتراژ آنتی‌بادی در محدوده مثبت یا منفی قرار گرفت. گردآوری داده‌ها با استفاده از چک‌لیست محقق ساخته بود.

عفونت جفت و اندومتریت در بروز سقط‌های مکرر نقش داشته باشند (۲). عفونت مجاری دستگاه تناسلی مؤنث با کلامیدیا تراکوماتیس شایع‌ترین عفونت باکتریال بیماری‌های جنسی در ایالات متحده را تشکیل می‌دهد (۴). از آنجایی که این ارگانسیم باعث عفونت مزمن مجاری ادراری تناسلی می‌گردد، می‌تواند در بروز سقط‌های مکرر نقش داشته باشد. عفونت کلامیدیا تراکوماتیس سرویکس و مجاری ادراری زنان اغلب بدون علامت بوده و بنابراین تشخیص داده نمی‌شود (۵-۹). کلامیدیا تراکوماتیس می‌تواند از سیستم ایمنی بدن فرار کند و برای مدت زیادی در بدن جایگزین گردد. هم‌چنین این ارگانسیم می‌تواند بدون علائم بالینی به لوله‌های فالوپ صعود کند. عفونت مزمن کلامیدیایی می‌تواند باعث افزایش بروز ناباروری توبولار و بارداری خارج رحمی شود (۱۰-۱۲).

یکی از مکانیسم‌هایی که در پاتوژنز سقط در کلامیدیا مطرح می‌گردد اندومتریت ناشی از آن است که باعث کاهش تعداد رسپتورهای پروژسترون شده و در نتیجه از اثر آن می‌کاهد و موجب سقط می‌گردد (۱۳-۱۵). تشخیص عفونت کلامیدیایی توسط روش‌های مشاهده مستقیم در نمونه کلینیکی با رنگ‌آمیزی سیتولوژیکی، آزمایش‌های سرولوژی همانند سنجش میزان  $IgA$  (ایمونوگلوبولین A) سرمی (۹ و ۱۶)، کشت و واکنش زنجیره‌ای پلیمرز صورت می‌گیرد (۱۷ و ۱۸). ارتباط بین عفونت سرویکال کلامیدیایی و زایمان زودرس، پارگی زودرس پرده‌های جنینی و یا کاهش وزن تولد در موارد بسیاری مشاهده شده است ولی مطالعات چندانی در این رابطه انجام نشده است. اغلب مطالعاتی که در این رابطه انجام شده‌اند، به عفونت کلامیدیایی زنان در سه‌ماهه دوم یا سوم پرداخته‌اند، در حالی که مطالعات بسیار اندکی به بررسی عفونت کلامیدیایی در مراحل اولیه بارداری، یا سقط‌های خود به خودی در سه‌ماهه اول پرداخته‌اند (۱۱). Quinn و همکاران افزایش چشم‌گیر آنتی‌بادی علیه کلامیدیا تراکوماتیس را در زنان با سقط خود به خودی در مقایسه با زنان بارور گزارش کردند، اما از آنجایی که در نمونه‌های این بیماران با سقط خود به خودی نتوانستند نتیجه کشت مثبت به دست آورند، این‌چنین نتیجه‌گیری کردند که عفونت حاد کلامیدیایی مستقیماً با سقط خود به خودی مرتبط نیست (۱۲). Rowland و همکاران نیز چنین احتمالی را مطرح کردند؛ ایشان مشاهده کردند که در زنانی که تحت  $In Vitro IVF$  (Fertilization) قرار می‌گیرند، در صورتی که میزان آنتی‌بادی  $IgG$  علیه کلامیدیا بالا باشد و  $IgM$  پایین باشد نسبت به زنانی که هیچ برخورد قبلی با کلامیدیا نداشته‌اند، موفقیت کمتری در پذیرش جنین خواهند داشت (۱۳). ستوده جهرمی باهدف تعیین میزان شیوع آنتی‌بادی کامیدیا تراکوماتیس در زنان مبتلا به سقط جنین و

موفق و افراد بدون سابقه حاملگی موفق از آزمون T مستقل استفاده شد که نتایج این آزمون حاکی از عدم وجود تفاوت معنادار بین این افراد از نظر سطح سرمی IgG بود ( $p=0/08$ ) از نظر داروی پیشگیری خوراکی و ( $p=0/27$ ) از نظر حاملگی موفق قبلی). قابل ذکر است که تمام بیماران از نظر این آنتی‌بادی مثبت بودند.

به‌منظور بررسی ارتباط سطح سرمی IgG با سن، سن حاملگی و طول مدت ازدواج از ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده شد. نتایج تحلیل حاکی از آن بود که ارتباط معناداری بین سطح این آنتی‌بادی با سن بیمار ( $r=0/18$  و  $p=0/10$ )، سن حاملگی ( $r= -0/05$ ) و ( $p=0/66$ ) و مدت‌زمان ازدواج ( $r=0/17$  و  $p=0/12$ ) وجود ندارد.

میانگین سطح سرمی IgM بیماران در این مطالعه برابر با  $3/14 \pm 6/14$  بود. سطح سرمی IgM در میان افراد با تحصیلات مختلف بر اساس آزمون Anova و Post Hoc تفاوت معناداری بین افراد با تحصیلات مختلف نشان نداد ( $p=0/25$ ). با توجه به آزمون تی سطح سرمی این آنتی‌بادی در افراد با سابقه و بدون سابقه مصرف داروی خوراکی پیشگیری و همچنین افراد با سابقه و بدون سابقه حاملگی موفق تفاوت معنادار بین این افراد از نظر سطح سرمی IgM وجود نداشت ( $p=0/78$ ) از نظر داروی پیشگیری خوراکی و ( $p=0/62$ ) از نظر حاملگی موفق قبلی). همانند IgG، تمام بیماران از نظر IgM مثبت بودند. به‌منظور بررسی ارتباط سطح سرمی IgM با سن، سن حاملگی و طول مدت ازدواج از ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده گردید. نتایج تحلیل آماری حاکی از عدم ارتباط معنادار بین سن ( $r=0/04$  و  $p=0/72$ )، سن حاملگی ( $r= -0/07$  و  $p=0/95$ ) و ( $r=0/07$  و  $p=0/51$ ) با سطح سرمی IgM بود.

میانگین سطح سرمی IgA بیماران در این مطالعه برابر با  $3/14 \pm 6/14$  بود. بر اساس آزمون Anova و Tukey Post Hoc سطح سرمی IgA تفاوت معناداری بین افراد با تحصیلات مختلف نداشت ( $p=0/09$ ). همچنین آزمون T مستقل تفاوت معنادار بین افراد با و بدون استفاده از داروی پیشگیری خوراکی از نظر سطح سرمی IgA را نشان نداد ( $p=0/12$ ). اما افرادی که سابقه حاملگی موفق قبلی داشتند به‌طور معناداری سطح سرمی بالاتری نسبت به افراد بدون سابقه حاملگی موفق داشتند ( $p=0/01$ ). از میان ۷۶ بیمار ۱۰/۵۲ درصد بیماران (۸ بیمار) سطح آنتی‌بادی IgA منفی داشتند و مابقی مثبت بودند.

به‌منظور بررسی ارتباط سطح سرمی IgA با سن بیمار، سن حاملگی و طول مدت ازدواج از ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده شد. نتایج این بررسی نشان داد که ارتباط معنادار مثبتی بین سن و سطح سرمی این آنتی‌بادی وجود دارد به‌طوری‌که با افزایش سن میزان این آنتی‌بادی در بیماران افزایش یافته بود ( $r=0/29$ ) و ( $p=0/09$ ). با این‌وجود ارتباط معناداری بین سن حاملگی ( $r= -0/83$ )

داده‌های کیفی در قالب جداول و نمودارهای توصیفی و داده‌های کمی به‌صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار ارائه شده است. در بررسی ارتباط سطح آنتی‌بادی با متغیرهای کیفی از آزمون کای-دو (در صورت نیاز آزمون دقیق فیشر) و در داده‌های کمی از آزمون t مستقل استفاده شده است. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS20 انجام شده است. سطح معنی‌داری، کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

### ملاحظات اخلاقی:

این مطالعه با کد اخلاق IR.UMSU.REC.1398.460 در کمیته اخلاق دانشگاه تصویب شد. کلیه اطلاعات بیماران به‌صورت کاملاً محرمانه بود. به بیماران هیچ هزینه اضافی تحمیل نشد. از بیماران فرم رضایت آگاهانه کتبی اخذ گردید. در مطالعه حاضر هیچ بیماری بالاجبار به طرح وارد نشد و تمامی اصول اخلاقی ذکرشده در معاهده هلسینکی در رابطه با کار با نمونه انسانی رعایت شد.

### یافته‌ها

میانگین سنی بیماران در این مطالعه برابر با  $32/88 \pm 7/56$  سال بود که دامنه تغییرات برابر با ۲۹ سال و حداقل ۱۶ و حداکثر ۴۵ سال بود. تمام ۷۶ بیمار مورد مطالعه در این پژوهش خانه‌دار بودند. ۴۸/۷ درصد بیماران (۳۷ بیمار) تحصیلات زیر دیپلم داشتند. غالب بیماران مورد مطالعه ۲ سقط را تجربه کرده بودند به‌طوری‌که ۹۲/۱ درصد بیماران (۷۰ بیمار) دو سقط داشتند. از میان بیماران ۲۸ بیمار (۳۶/۸ درصد) سابقه حاملگی موفق قبلی نداشتند. همچنین ۵۵ بیمار (۷۲/۴ درصد) سابقه استفاده از داروهای خوراکی پیشگیری از بارداری را نداشتند. از نظر سن حاملگی در زمان سقط نیز میانگین سن حاملگی برابر با  $9/84 \pm 3/85$  هفته بود که دامنه تغییرات برابر با ۱۶ هفته با میزان حداقل ۴ و حداکثر ۲۰ هفته بود. میانگین مدت‌زمان ازدواج در این مطالعه برابر با  $5/06 \pm 9/83$  سال بود.

میانگین سطح سرمی IgG بیماران در این مطالعه برابر با  $3/36 \pm 2/58$  بود. به‌منظور مقایسه سطح سرمی IgG در میان افراد با تحصیلات مختلف از آزمون Anova و Tukey Post Hoc استفاده شد که نتایج آن مشخص کرد که سطح سرمی این آنتی‌بادی در افراد با تحصیلات دیپلم به‌طور معناداری بالاتر از سایر افراد با تحصیلات مختلف بود. (در مقایسه با افراد بی‌سواد  $p=0/007$ ) افراد با تحصیلات زیر دیپلم ( $p<0/001$ ) و افراد با سطح تحصیلات دانشگاهی ( $p=0/037$ ). همچنین به‌منظور مقایسه سطح سرمی این آنتی‌بادی در افراد با سابقه مصرف داروی خوراکی پیشگیری و افراد بدون سابقه مصرف داروی خوراکی پیشگیری، افراد با سابقه حاملگی

$I=0/47$  و  $p=0/11$  و مدت‌زمان ازدواج ( $I=0/18$  و  $p=0/11$ ) با سطح سرمی IgA وجود نداشت.

### تعیین ارتباط میزان آنتی‌بادی با تعداد سقط:

میانگین سطح سرمی آنتی‌بادی‌های مختلف علیه کلامیدیا

تراکوماتیس در افراد با دفعات مختلف سقط مقایسه شد. جهت انجام مقایسه از آزمون Anova استفاده شد که نتایج آن نشان داد تفاوت معناداری بین این افراد وجود نداشت ( $p=0/32$  برای IgA،  $p=0/94$  برای IgG و  $p=0/06$  برای IgM).

جدول (۱): سطح سرمی آنتی‌بادی‌های مختلف علیه کلامیدیا تراکوماتیس در افراد با دفعات مختلف سقط

P-Value	چهار	سه	دو	تعداد سقط
				میانگین $\pm$ انحراف معیار
0/32	1/38 $\pm$ 0/26	1/32 $\pm$ 0/40	2/57 $\pm$ 1/98	IgA
0/94	8/77 $\pm$ 1/94	2/63 $\pm$ 1/22	3/48 $\pm$ 0/83	IgG
0/06	5/64 $\pm$ 0/94	2/63 $\pm$ 1/22	6/12 $\pm$ 3/04	IgM

### بحث

سقط مکرر خود به خودی یکی از اجزا اشکال در سیستم تولیدمثل است که با بروز سقط دومرتبه یا بیشتر در سن حاملگی کمتر از ۲۰ هفته در زنان با سن تولیدمثل تعریف می‌شود (۱۹، ۲۰). این شرایط به‌عنوان یکی از عوارض مهم در طول حاملگی و از مشکلات شکست در رشته زنان و زایمان به‌شمار می‌آید (۲۱). سقط مکرر در حدود ۱ تا ۲ درصد زنان در سن تولیدمثل وجود دارد که در ۴۵ تا ۵۵ درصد این موارد علت خاصی را نمی‌توان به آن نسبت داد (۲۲، ۲۳). مطالعات اپیدمیولوژیکی متعددی این مشکل را نتیجه چندین عامل گزارش کرده‌اند (۲۴). علت‌های زیادی از جمله مشکلات غدد درون‌ریز، واکنش‌های اتوایمیون، ویژگی‌های روان‌شناختی، ترومبوفیلی، عفونت‌های ویروسی و عوامل محیطی و ژنتیکی را برای بروز سقط مکرر بیان کرده‌اند (۲۲، ۲۵). میانگین سنی بیماران در این مطالعه برابر با ۳۲/۸۸ سال بود. در مطالعه Wilwoska و همکاران (۱۵) میانگین سنی بیماران که سقط دو نوبت داشتند برابر با ۳۱/۰۵ سال بود که این مقدار نزدیک به مقادیر به‌دست‌آمده در مطالعه حاضر است.

موردپژوهش باشد. در مطالعه Dos Santos LM و همکاران (۲۹) که به شیوع بالای عفونت جنسی توسط ویروس پاپیلوما‌ی انسانی و کلامیدیا تراکوماتیس در زنان فعال جنسی از یک شهر بزرگ در منطقه آمازون برزیل پرداخته بودند مشخص شد که به‌طور معناداری شیوع این عفونت در افراد مصرف‌کننده قرص‌های پیشگیری خوراکی بیشتر از سایرین بود.

طی بررسی‌های انجام شده در این پژوهش مشخص گردید که از نظر سرولوژی همه بیماران حداقل دو آنتی‌بادی مثبت علیه کلامیدیا تراکوماتیس داشتند. در مطالعه Wilwoska و همکاران که به‌منظور ارزیابی بروز عفونت با کلامیدیا در زنان با سابقه سقط انجام شده بود میزان مثبت بودن سطح سرمی IgG و IgA به ترتیب برابر با ۳۶/۴ و ۴/۵ درصد بود. در مطالعه ما، مقادیر مثبت برای آنتی‌بادی‌های IgG و IgM برابر با ۱۰۰ درصد و ۸۹/۴۸ درصد برای آنتی‌بادی IgA مثبت علیه کلامیدیا تراکوماتیس بود که بیانگر اختلاف قابل‌توجهی میان نتایج به‌دست‌آمده در مطالعه ما و مطالعه ذکرشده وجود دارد. در مطالعه خواجه کرم‌الدینی و همکاران (۲۶) که در مشهد و به‌منظور تعیین فراوانی عفونت کلامیدیا در نمونه‌های مجرا و گردن رحم بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان قائم (عج) مشهد انجام شده بود مشخص گردید که میزان شیوع این عفونت در بیماران موردبررسی در کشور ما به‌طور چشم‌گیری بالاتر از سایر کشورها از قبیل ایالات‌متحده و تایلند بود (۳۰). اختلاف نتایج مطالعه حاضر با مطالعه Wilwoska و همکاران (۱۵) از نظر مثبت بودن سرولوژی این باکتری را نیز می‌توان به همین شیوع بسیار بالاتر ابتلا به این باکتری در کشور ما دانست.

در مطالعه سحر باقری و همکاران (۶) که به بررسی شواهد مولکولی عفونت کلامیدیا تراکوماتیس و ارتباط آن با سقط‌جنین

مصرف قرص‌های پیشگیری از بارداری و سطح سرمی آنتی‌بادی‌های علیه کلامیدیا تراکوماتیس وجود نداشت. IgA علیه این ارگانسیم در افراد با سابقه قبلی حاملگی موفق به‌طور معناداری بالاتر از افراد بدون سابقه حاملگی موفق بود.

مثبت بودن تمام بیماران که سابقه سقط مکرر داشتند از نظر سطح سرمی IgG و IgM و نیز مثبت بودن غالب بیماران از نظر IgA حاکی از تأثیر ابتلا به این عفونت در فرآیند سقط در بیماران دارد. از سوی دیگر این میزان مثبت بودن بالای بیماران می‌تواند بر روی سایر یافته‌ها نیز تأثیرگذار بوده و باعث تفاوت‌های نتایج این مطالعه با سایر مطالعات گردد.

### محدودیت‌های پژوهش

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به تعداد کم حجم نمونه اشاره کرد. از سوی دیگر این مطالعه بدون حضور گروه شاهد انجام شد. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم وجود زنان با شغل‌های مختلف اشاره کرد. همچنین می‌توان از روش‌های دیگر تشخیصی شامل بررسی نمونه‌های گرفته شده از دستگاه ادراری تناسلی نیز جهت مشخص شدن هر چه بهتر شدن و جامع‌تر شدن مطالعات آینده استفاده کرد.

### پیشنهادها

امید است در مطالعات آینده با حجم نمونه‌های بالاتر و مداخلات مختلف بیشتر و پوشش محدودیت‌های این مطالعه، جهت روشن شدن هرچه بیشتر نقش این عفونت در سقط مکرر انجام پذیرد.

### تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی بین نویسندگان وجود ندارد.

## References:

- Choi TY, Lee HM, Park WK, Jeong SY, Moon HS. Spontaneous abortion and recurrent miscarriage: A comparison of cytogenetic diagnosis in 250 cases. *Obstet Gynecol Sci* 2014;57(6):518-22.
- Saxena U. Association between Chlamydia trachomatis infection and recurrent pregnancy loss. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2022 Feb 1;11(2):557-63.

پرداخته بودند. مطالعه آن‌ها نشان داد که نتایج PCR میزان عفونت کلامیدیا تراکوماتیس در گروه سقط‌جنین به‌طور قابل‌توجهی بالاتر از گروه شاهد بود (۱۱،۳ در مقابل ۰ درصد،  $P=0/007$ ) و آنتی‌بادی ضد کلامیدیا تراکوماتیس IgG و IgA در ۴،۲ و ۲،۱ درصد موارد در سقط‌جنین یافت شد و در گروه شاهد به ترتیب در ۱/۷ و ۶/۷ درصد موارد یافت شد ( $P<0/05$ ). باوجود پاسخ‌های هومورال کمتر در مطالعه سحر باقری، نمونه‌های مثبت تنها با یکی از فن‌های زیر شناسایی شدند. PCR، ELISA IgA و ELISA IgG. همچنین لازم به ذکر است که PCR از نظر آن‌ها بهترین عملکرد جهت تشخیص را داشت. نتایج این مطالعه با یافته‌های حاصل از مطالعه ما همخوانی داشت.

روش‌های نوین بالینی با رویکردهای مختلف و همچنین راهنماهای بین‌المللی در مورد درمان و بقای بیماران نقش مهمی داشته است (۱۷). از سوی دیگر این نتایج می‌تواند به‌عنوان یک راهنمای درمانی برای پزشکان ایرانی باشد، به این صورت که ابتلا به بیماری را به‌عنوان یکی از عوامل شایع در نظر گرفته و در صورت نیاز اقدام به درمان نمایند. با این وجود، نیاز به انجام مطالعات بالینی و گزارش مواردی در این زمینه و ادغام و ترکیب دانش و تجربه بالینی برای تعمیم نتایج مطالعات بالینی مبتنی بر شواهد بسیار کمک‌کننده خواهند بود (۱۸).

## نتیجه‌گیری

تمامی افراد مورد مطالعه در این پژوهش مقادیر مثبت برای آنتی‌بادی‌های IgG و IgM و ۸۹/۴۸ درصد بیماران آنتی‌بادی IgA مثبت علیه کلامیدیا تراکوماتیس داشتند. میانگین سنی بیماران در این مطالعه برابر با ۳۲/۸۸ سال بود. غالب بیماران (۹۲/۱ درصد) در این مطالعه سابقه دو بار سقط داشتند. میانگین مدت‌زمان ازدواج برابر با ۹/۸۳ سال و میانگین سن حاملگی برابر با ۹/۸۳ هفته بود. رابطه معناداری میان تعداد سقط، مدت‌زمان ازدواج، سن حاملگی،

- Shaheen A, Yazaji H. Prevalence of Chlamydia Trachomatis among pregnant women. *Tishreen Univ J Med Sci Series* 2022;44(3):669-82
- Al-Nuaimy WA, Al-Jandee T. Immunological and molecular study of Chlamydia trachomatis as causative agent of abortion in Al-Muthanna province. *Iraqi J Vet Sci* 2018;42:99-104.
- Sixt BS, Valdivia RH, Kroemer G. Chlamydia trachomatis' struggle to keep its host alive. *Microbol Cell* 2017;4(3):101-9.

6. Bagheri S, Roghanian R, Golbang N, Golbang P, Esfahani MH. Molecular evidence of Chlamydia trachomatis infection and its relation to miscarriage. *Int J Fertil Steril* 2018;12(2):152.
7. Aitken I, Longbottom D. Chlamydial abortion. *Obstet Gynecol* 2010;4(16):105-12.
8. Zahirnia Z, Eslami G, Goodarzi H, Taheri S, Fallah F, Taheripannah R, et al. Evaluation of the prevalence of infection with Chlamydia trachomatis in spontaneous abortions, by Nested PCR method. *Res Med* 2013;37(1):67-72.
9. Arsovic A, Nikolov A, Sazdanovic P, Popovic S, Baskic D. Prevalence and diagnostic significance of specific IgA and anti-heat shock protein 60 Chlamydia trachomatis antibodies in subfertile women. *Eur J Clin Microbiol* 2014;33(5):761-6.
10. Shetty S, Kouskouti C, Schoen U, Evangelatos N, Vishwanath S, Satyamoorthy K, Kainer F, Brand A. Diagnosis of Chlamydia trachomatis genital infections in the era of genomic medicine. *Braz J Microbiol* 2021;52(3):1327-39.
11. Ray A, Bhati T, Arora R, Pradhan D, Parvez S, Rastogi S. Differential expression of urine-circulating micro-RNAs in Chlamydia trachomatis-induced recurrent spontaneous aborters. *Microb Pathog* 2021;160:105156.
12. Quinn P, Petric M, Barkin M, Butany J, Derzko C, Gysler M, et al. Prevalence of antibody to Chlamydia trachomatis in spontaneous abortion and infertility. *Am J Obstet Gynecol* 2004;156(2):291-6.
13. Rowland GF, Forsey T, Moss TR, Steptoe PC, Hewitt J, Darougar S. Failure of in vitro fertilization and embryo replacement following infection with Chlamydia trachomatis. *J In Vitro Fert Embryo Transf* 2008;2(3):151-5.
14. SotoodehJahromi AR, Safa O, Zare SH. Anti-Chlamydia trachomatis antibodies and abortion in women referring to Shariati Hospital of Bandar Abbas. *Med J Hormozgan Univ* 2005;8(4):185-8.
15. Wilkowska-Trojnieł M, Zdrodowska-Stefanow B, Ostaszewska-Puchalska I, Redzko S, Przepiesc J, Zdrodowski M. The influence of Chlamydia trachomatis infection on spontaneous abortions. *Adv Med Sci* 2009;54(1):86-95.
16. Rours GIJ, Duijts L, Moll HA, Arends LR, de Groot R, Jaddoe VW, et al. Chlamydia trachomatis infection during pregnancy associated with preterm delivery: a population-based prospective cohort study. *Europ J Epidemiol*. 2011;26(6):493-502.
17. Moaddab S R, Kazemi Haki B, Ebrahimi AtashKhosroo N. Investigation of genes responsible for vancomycin resistance by Multiplex-PCR among enterococci isolated strains from inpatients and outpatients. *Med Sci* 2015;24(4):227-34
18. Moaddab SR, Amini K, Haki BK. Determining the drug susceptibility of Mycobacterium tuberculosis strains to the pyrazinamide. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2015;37(3):56-62.
19. Branch DW, Heuser C. Recurrent miscarriage. *Reproductive Endocrinology and Infertility. Eur J Epidemiol* 2010;16(2):281-96.
20. Coomarasamy A, Dhillon-Smith RK, Papadopoulou A, Al-Memar M, Brewin J, Abrahams VM, Maheshwari A, Christiansen OB, Stephenson MD, Goddijn M, Oladapo OT. Recurrent miscarriage: evidence to accelerate action. *Lancet* 2021;397(10285):1675-82.
21. Dobson SJ, Jayaprakasan KM. Aetiology of recurrent miscarriage and the role of adjuvant treatment in its management: a retrospective cohort review. *J Obstet Gynaecol* 2018;38(7):967-74.
22. Ali S, Majid S, Ali MN, Taing S, El-Serehy HA, Al-Misned FA. Evaluation of etiology and pregnancy outcome in recurrent miscarriage patients. *Saudi J Biol Sci* 2020;27(10):2809-17.
23. Van den Berg M, Vissenberg R, Goddijn M. Recurrent miscarriage clinics. *Obstet Gynecol Clin* 2014;41(1):145-55.

24. Daher S, Mattar R, Gueuvoghlian-Silva BY, Torloni MR. Genetic polymorphisms and recurrent spontaneous abortions: an overview of current knowledge. *Am J Reproduct Immunol* 2012;67(4):341-7.
25. Schwarzman P, Levy DP, Walfisch A, Sergienko R, Bernstein EH, Sheiner E. Maternal history of recurrent pregnancy loss and long-term risk of thromboembolic events. *J Reprod Immunol* 2020; 138:103084.
26. Khajeh Karam al-Dini Mehrangiz, Hashemi Seyed Ahmad, Naderi Nasab Mahboubeh, Meshkat Zahra, Saeed Jamedar. Prevalence of Chlamydia trachomatis infection in urethral and cervical specimens sent to Ghaem Hospital in Mashhad. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2009; 13(6):17-21.
27. Al-Abbas WD, Radhi OA. Incidence of Chlamydia trachomatis and Trichomonas Vaginalis Genital Infections among Nonpregnant Women in Al-Najaf Province. *Kufa J Nurs Sci* 2019;9(1):1-8.
28. Mohllajee AP, Curtis KM, Martins SL, Peterson HB. Hormonal contraceptive use and risk of sexually transmitted infections: a systematic review. *Contraception* 2006;73(2):154-65.
29. Dos Santos LM, de Souza JD, Mbakwa HA, Nobre AF, Vieira RC, Ferrari SF, Rodrigues AR, Ishikawa EA, Guerreiro JF, de Sousa MS. High prevalence of sexual infection by human papillomavirus and Chlamydia trachomatis in sexually-active women from a large city in the Amazon region of Brazil. *PloS One* 2022;17(7):e0270874.
30. Ruggao S, Sirirungsi W, Vannareumol P, Leechanachai P, Wongtrangarn S, Niyomka P, et al. Isolation of Chlamydia trachomatis among women with symptoms of lower genital tract infection. *J Med Assoc Thailand* 2010;76(9):475-81.

# EVALUATION OF SERUM LEVELS OF ANTIBODIES AGAINST CHLAMYDIA TRACHOMATIS IN THE WOMEN WITH RECURRENT MISCARRIAGE REFERRED TO THE PERINATOLOGY CLINIC OF SHAHID MOTAHARI HOSPITAL IN URMIA CITY, IRAN

*Siamak Naji-Haddadi<sup>1</sup>, Zahra Jafarpour<sup>2</sup>, Shabnam Vazifekhhah<sup>3\*</sup>*

*Received: 16 September, 2022; Accepted: 06 November, 2022*

## Abstract

**Background & Aims:** Since chlamydia trachomatis causes chronic infection of female urinary-genital tracts, it may play an effective role in the occurrence of recurrent miscarriages. This study aims to determine the serum level of antibodies against Chlamydia trachomatis in women with recurrent miscarriages.

**Materials & Methods:** The present study is descriptive-analytical and cross-sectional. 76 patients diagnosed with recurrent miscarriages referred to the perinatology clinic of Shahid Motahari Hospital in Urmia, Iran were included in the study. The data was collected using a researcher-made checklist which its validity was approved by the women's group's professors and its reliability was obtained using Cronbach's alpha coefficient of 0.88. Chi-square test was used for analysis of qualitative and independent t-test for analysis quantitative variables. Data analysis was done using SPSS20 software. The significance level was considered less than 0.05.

**Results:** All 76 patients had positive values for IgG and IgM, and 89.48% of them had positive values of IgA antibodies against Chlamydia trachomatis. There was no significant relationship between the number of abortions, duration of the marriage, gestational age, use of contraceptive pills, and the serum level of antibodies against Chlamydia trachomatis ( $P>0.05$ ). IgA against this organism in the women with a previous history of successful pregnancy was significantly higher than the women without it ( $P=0.01$ ).

**Conclusion:** The positivity of all patients with a history of recurrent miscarriage in terms of serum IgG and IgM levels as well as their predominant positivity in terms of IgA indicates the impact of this infection on the abortion process in the patients.

**Keywords:** Anti-Chlamydia Antibody, Chlamydial Infection, Infectious Abortion, Recurrent Miscarriage

**Address:** Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

**Tel:** +984433223798

**Email:** shabnam.vazifekhhah@yahoo.com

SOURCE: STUD MED SCI 2021: 33(4): 290 ISSN: 2717-008X

Copyright © 2022 Studies in Medical Sciences

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

<sup>1</sup> Department of Pathology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>2</sup> School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor of Maternal and Child Obesity Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)