

بررسی ارتباط تیترا IgG و IgA آنتی‌بادی کلامیدیا تراکوماتیس و انسداد لوله‌ای در زنان نازا و مقایسه تیترا آنتی‌بادی با زنان نرمال

دکتر ابراهیم علیجانی^۱، دکتر نرجس سرگلزایی^۲، دکتر زهرا حیدری^۳، دکتر فرحناز فرزانه^{۴*}

۱. استادیار گروه ایمنولوژی، مرکز تحقیقات ایمنولوژی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.
۲. دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.
۳. رزیدنت زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.
۴. دانشیار گروه زنان و زایمان، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۰۸

خلاصه

مقدمه: شیوع ناباروری در جهان روند صعودی داشته و درمان ناباروری، یکی از مسائل حائز اهمیت می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط تیترا IgG و IgA آنتی‌بادی کلامیدیا تراکوماتیس و انسداد لوله‌ای در زنان نازا و بارور مراجعه‌کننده به بیمارستان علی ابن ابیطالب زاهدان انجام شد.

روش کار: این مطالعه مورد شاهدهی در سال ۱۳۹۸ بر روی ۲۰۳ از زنان مراجعه‌کننده به کلینیک نازایی و زایشگاه بیمارستان علی ابن ابیطالب زاهدان انجام شد. از زنان سالم بارور مراجعه‌کننده به بیمارستان هم به‌عنوان گروه کنترل استفاده شد. در هر دو گروه تیترا آنتی‌بادی IgG و IgA کلامیدیا تراکوماتیس اندازه‌گیری شد. برای گروه نازا با IgG و IgA مثبت لاپاراسکوپی انجام و انسداد لوله‌ای مورد بررسی قرار گرفت. در بیماران IgG و IgA منفی هم جهت بررسی بیشتر هیستروسالپینگوگرافی انجام شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۱) و آزمون‌های تی و کای اسکوتر انجام گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۲۰۳ زن مورد مطالعه قرار گرفتند. در مقایسه کمی میانگین تیترا IgG و IgA در زنان نابارور به‌طور معنی‌داری بالاتر از زنان سالم بود (به‌ترتیب $p=0/039$ ، $p=0/021$)، اما در مقایسه کیفی، فراوانی آنتی‌بادی مثبت کلامیدیا در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ($p=0/951$). تیترا IgG و IgA در زنان نابارور با انسداد لوله‌ای به‌طور معنی‌داری بالاتر از زنان نابارور بدون انسداد بود ($p<0/001$).

نتیجه‌گیری: اگرچه میانگین تیترا IgG و IgA در زنان نابارور به‌طور معنی‌داری بالاتر از زنان سالم بود، اما فراوانی آنتی‌بادی مثبت کلامیدیا در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. همچنین تیترا آنتی‌بادی‌ها در زنان نابارور با انسداد لوله‌ای به‌طور معنی‌داری بالا بود.

کلمات کلیدی: آنتی‌بادی، کلامیدیا تراکوماتیس، ناباروری، IgG ، IgA

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر فرحناز فرزانه؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران. تلفن: ۰۵۴-۳۳۲۹۵۷۱۵؛ پست الکترونیک:

farahnaz1826@yahoo.com

مقدمه

ناباروری به صورت عدم باروری پس از یک سال مقاربت منظم و بدون استفاده از هیچ گونه روش پیشگیری تعریف می شود. شیوع ناباروری در مطالعات مختلف بین ۱۵-۱۰٪ گزارش شده است (۴-۱).

نازایی یک مشکل اجتماعی و پزشکی و موجب نگرانی بهداشت عمومی در کشورهای در حال توسعه است. علی رغم تغییر دیدگاه جوامع نسبت به مسائل جنسی، همچنان نازایی موضوع مهمی در ذهن انسان ها می باشد. بر اساس اعلام سازمان جهانی بهداشت نزدیک به ۸۰ میلیون انسان در سراسر جهان از نازایی رنج می برند. برخی مطالعات در ایران شیوع نازایی را ۲۹/۱-۱۲٪ ذکر نموده اند (۳، ۴). تقریباً ۹۰-۸۵٪ از زوجین جوان که برای بارداری اقدام می کنند، در طول یک سال باردار می شوند و بیشتر آنها در کمتر از ۶ ماه صاحب فرزند می شوند. ۱۵-۱۰٪ زوجین نیز علی رغم داشتن رابطه جنسی منظم و عدم استفاده از روش های جلوگیری از بارداری، دیرتر از یک سال باردار می شوند و یا اصلاً باردار نمی شوند (۴).

ناباروری می تواند به علت فاکتور مردانه، فاکتور زنانه، فاکتور مردانه و زنانه و یا با علت توجیه نشده باشد. نازایی با علل لوله ای، شایع ترین علت نازایی در زنان است (۵). شایع ترین عامل نازایی با علت لوله ای ابتلاء به عفونت های لگنی و سالپنژیت حاد است. کلامیدیا تراکوماتیس، شایع ترین ارگانیزم آلوده کننده در دستگاه ادراری- تناسلی تحتانی می باشد و در ۷۰٪ موارد عفونت بدون علامت ایجاد می کند و همین عامل موجب بروز عفونت طولانی مدت بدون دریافت درمان مناسب می شود و در بلندمدت می تواند موجب بیماری التهابی لگن (PID) گردد که ۳۵-۲۵٪ بیماران را به خود اختصاص می دهد (۷). میزان بروز نازایی بعد از اولین اپیزود عفونت ۱۲-۱۰٪، بعد از اپیزود دوم ۳۵-۲۳٪ و بعد از اپیزود سوم ۷۵-۵۴٪ می باشد (۸).

خطر عفونت راجعه با رفتارهای جنسی بیمار مرتبط است. در بیمارانی که پارتتر جدید دارند و یا از کاندوم استفاده نمی کنند، خطر عفونت مجدد بیشتر است. با توجه به هزینه های سنگین اقتصادی و اجتماعی ناشی از

نازایی و نقش مهم ابتلاء به این ارگانیزم در ایجاد آن می توان با شناسایی و درمان به موقع بیماران مبتلا، از عوارض ناشی از این باکتری جلوگیری نمود. آزمون های آنتی بادی آنتی کلامیدیا (IgG, IgM) می توانند جهت شناسایی بیماری های لوله ای از جمله انسداد لوله، هیدروسالپنکس و چسبندگی های لگن به دقت حتی لاپاروسکوپی باشند. کارایی آزمون های مختلف با توجه به روش های عیارسنجی بسیار گوناگون است. عیارسنج های تجاری در روش های شناسایی (ایمونوفلورسانس، میکروفلورسانس ELISA، ایمونوپراکسیداز) و در منبع آنتی ژن که استفاده می کنند، با هم متفاوتند. برخی از این روش ها برای گونه کلامیدیایی مورد نظر (کلامیدیا تراکوماتیس) بسیار اختصاصی هستند و برخی دیگر میان آنتی بادی های دیگر علیه سایر گونه ها (کلامیدیا پنومونیه و کلامیدیا پسیتاسی) تمایزی انجام نمی دهند. همان گونه که مورد انتظار است، آزمون هایی که برای کلامیدیا تراکوماتیس بسیار اختصاصی هستند، برای شناسایی آسیب شناسی لوله بهتر عمل می کنند. ارزش پیشگویی هر تست تشخیصی بستگی به شیوع بیماری مورد نظر در جمعیتی دارد که مورد آزمون قرار می گیرد. اگر شیوع بیماری در این جمعیت بسیار کم و یا بسیار زیاد باشد، تست های تشخیصی دارای ارزش ناچیز هستند و نتایج منفی کاذب و مثبت کاذب بالا هستند. کلاً تست های تشخیصی وقتی بیشترین کاربرد را دارند که شیوع بیماری در محدوده متوسط باشد (۱۱).

آسیب لوله ای ناشی از PID موجب التهاب و تغییرات لوله ای طولانی مدت می شود. این تغییرات شامل چسبندگی فیمبریا، انسداد لوله ای، هیدروسالپنکس و افزایش ضخامت ندولار لایه عضلانی ایسم لوله فالوپ^۱ می باشد. علت دیگر انسداد لوله ای، ابتلاء به آندومتریوز می باشد. ۱۶-۱۰٪ زنان در سنین باروری دچار آندومتریوز می شوند که یک اختلال التهابی مزمن می باشد. در زنان با سابقه آندومتریوز، دردهای مزمن لگنی و نازایی در ۵۰-۳۵٪ موارد ایجاد می شود (۱۰).

¹ Salpingitis isthmica nodosa

کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان بر روی ۲۰۳ نفر از زنان مراجعه‌کننده به کلینیک زنان و نازایی بیمارستان علی ابن ابیطالب شهر زاهدان انجام گرفت. حجم نمونه با در نظر گرفتن فراوانی آنتی‌بادی کلامیدیا در گروه نابارور و گروه کنترل به ترتیب ۰/۶۶ و ۰/۱۷ و با در نظر گرفتن آلفای ۰/۰۵ و بتای ۰/۲ و فرمول مقایسه دو نسبت (۱۱)، ۱۲ نفر در هر گروه برآورد شد که با توجه به در دسترس بودن موارد بیشتر و به‌منظور افزایش توان مطالعه، ۹۹ نفر در گروه مورد و ۱۰۴ نفر در گروه شاهد وارد مطالعه شدند.

بدین ترتیب ۹۹ زن نازای مراجعه‌کننده به کلینیک نازایی به‌عنوان گروه مورد و ۱۰۴ زن سالم بارور مراجعه‌کننده به زایشگاه بیمارستان علی ابن ابیطالب به‌عنوان گروه کنترل به‌صورت در دسترس انتخاب و وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: رضایت به دادن نمونه خون و شرکت در مطالعه، نداشتن سابقه جراحی بر روی شکم و لگن، نداشتن سابقه سل ریوی و سل لگنی، نداشتن انسداد مکانیکال ناشی از TL و میوم یا پولیپ در ناحیه کورنه‌آ در سالیان اتفوزیون سونوگرافی (SIS) و نداشتن بیماری‌های التهابی روده بود. در صورت دارا بودن معیارهای ورود و رضایت بیماران جهت دادن نمونه، از تمام شرکت‌کنندگان در مطالعه ۲ سی‌سی خون لخته تهیه و به آزمایشگاه بیوشیمی فرستاده شد و در آزمایشگاه نمونه خون به مدت ۷ دقیقه تحت سانتریفیوژ ۲۰۰۰ RPM قرار گرفته و سرم حاصل به میکروتیوب‌های ۱/۵ سی‌سی جهت انجام تست سرولوژی منتقل شد و سپس جواب مثبت یا منفی حاصل از آزمایش ثبت می‌گردید. برای بیماران Iga و Igg مثبت، لاپاراسکوپی انجام شده و انسداد لوله‌ای مورد بررسی قرار گرفت و در بیماران Iga و Igg منفی هم جهت بررسی بیشتر، هیستروسالپینگوگرافی انجام شد. لازم به ذکر است که اندازه‌گیری Iga و Igg به‌وسیله کیت الیزا vircell تولید کشور اسپانیا انجام شد.

داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۱) و روش‌های آمار توصیفی و آزمون‌های تی و کای اسکور مورد تجزیه و تحلیل قرار

ابتداء به سل لگنی نیز یکی از علل دیگر انسداد لوله‌ای می‌باشد. در طول یک‌سال ۹/۴ میلیون بیمار جدید به سل مبتلا می‌شوند. در مبتلایان به سل ریوی، بروز سل لگنی ۲۰-۱۰٪ است. شایع‌ترین نشانه‌های بالینی سل لگنی شامل: درد لگن، ضعف عمومی، عادت ماهیانه نامنظم و نازایی می‌باشد. درمان سل لگنی با روش جراحی است، ولی عارضه عمده این روش، ایجاد فیستول مقاوم می‌باشد. به‌همین دلیل فقط در زنانی که درمان دارویی‌شان با شکست مواجه شده و توده مزمن آدنکس دارند، بعد از دریافت ۴-۶ ماه آنتی‌بیوتیک ضد سل، در صورت عدم درمان جراحی می‌شوند. علل دیگر نازایی لوله‌ای انجام جراحی در ناحیه شکم و لگن می‌باشد. جراحی موجب ایجاد اسکار و چسبندگی اطراف لوله فالوپ می‌گردد. بروز آپاندیسیت پرفوره، خطر نازایی لوله‌ای را افزایش می‌دهد (۱۱، ۱۲).

گمان می‌شد بیماری‌های التهابی روده موجب افزایش خطر نازایی شود، ولی بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد خطر نازایی در بیماران مبتلا به کرون و کولیت اولسرو حدود ۱۴-۵٪ می‌باشد که مشابه جمعیت عادی است (۱۳).

میوم در ناحیه استیوم لوله فالوپ یا در ناحیه کورنه‌آ و قسمت اینترستیشیال لوله نیز می‌تواند موجب انسداد لوله‌ای و نازایی گردد. لیگاسیون دوطرفه لوله‌ها چه به‌روش جراحی باز و چه لاپاراسکوپی نیز از علل دیگر نازایی با علل لوله‌ای می‌باشد (۱۰).

هدف کلی از انجام این مطالعه، تعیین ارتباط تیتراژ Iga و Igg آنتی‌بادی کلامیدیا تراکوماتیس و انسداد لوله‌ای در بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک مولود در بیمارستان علی‌ابن‌ابطالب شهر زاهدان می‌باشد که با توجه به هزینه‌های سنگین اقتصادی و اجتماعی ناشی از نازایی و نقش مهم ابتلاء به این ارگانیزم در ایجاد آن، می‌توان با شناسایی و درمان به‌موقع بیماران مبتلا، از عوارض ناشی از این باکتری جلوگیری نمود.

روش کار

این مطالعه مورد شاهدهی در سال ۱۳۹۸ و پس از گرفتن کد اخلاق IR.ZAUMS.REC.1398.091 از

گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۹۹ زن نابارور مراجعه‌کننده به کلینیک نازایی بیمارستان علی ابن ابیطالب در گروه مورد و ۱۰۴ مورد زن سالم مراجعه‌کننده به زایشگاه بیمارستان علی ابن ابیطالب به‌عنوان گروه کنترل مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین سنی بیماران در گروه مورد 29 ± 5 سال و در گروه کنترل 26 ± 7 سال بود که تفاوت آماری معنی‌داری داشتند ($p=0/001$).

در مقایسه کمی، میانگین تیتراژ IgG در گروه مورد $2/75$ و در گروه کنترل $2/17$ بود. جهت مقایسه میانگین تیتراژ آن در دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد که بر اساس نتایج آن، میانگین تیتراژ IgG در گروه مورد (زنان نابارور) به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه کنترل بود (جدول ۱). جهت مقایسه کیفی فراوانی IgG مثبت در دو گروه مورد مطالعه از آزمون کای اسکور استفاده شد که بر اساس نتایج آن، فراوانی IgG مثبت در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ($p=0/951$) (جدول ۱).

همچنین میانگین تیتراژ IgA در گروه مورد $3/15$ و در گروه کنترل $2/29$ بود. بر اساس نتایج آزمون تی مستقل در مقایسه میانگین تیتراژ IgA در دو گروه، میزان آن در گروه مورد (زنان نابارور) به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه کنترل بود ($p=0/021$) (جدول ۱).

همچنین بر اساس نتایج آزمون تی مستقل در مقایسه میانگین تیتراژ IgG، میانگین آن در گروه بیماران با انسداد لوله‌ای ($11/45 \pm 0/07$)، به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه بدون انسداد ($2/56 \pm 1/81$) بود ($p < 0/001$).

همچنین جهت مقایسه فراوانی IgA در گروه بیماران با انسداد لوله‌ای ($12/35 \pm 0/21$) و بدون انسداد لوله‌ای ($2/96 \pm 2/89$) از آزمون کای اسکور استفاده شد که بر اساس نتایج آن، در گروه بیماران با انسداد لوله‌ای، فراوانی مثبت ۱۰۰٪ و در گروه بیماران بدون انسداد لوله‌ای، فراوانی مثبت ۱٪ بود ($p < 0/001$).

جهت بررسی ارتباط بین تیتراژ آنتی‌بادی آنتی‌کلامیدیا با سن و طول مدت نازایی زنان نابارور از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده که بر اساس نتایج آن، ارتباط معنی‌داری بین سن و طول مدت نازایی و تیتراژ آنتی‌بادی IgG و IgA وجود نداشت ($p=0/330$) ($p=0/893$).

جدول ۱- مقایسه IgG Ab و IgA Ab کلامیدیا تراکوماتیس در دو گروه مورد مطالعه

گروه	متغیر	تیتراژ IgG Ab		تیتراژ IgA Ab		تیتراژ IgG Ab		تیتراژ IgA Ab	
		میانگین \pm	انحراف معیار	میانگین \pm	انحراف معیار	میانگین \pm	انحراف معیار	میانگین \pm	انحراف معیار
مورد		$2/75 \pm 2/20$		$3/15 \pm 3/16$		$2/96 \pm 2/89$		$3/15 \pm 3/16$	
شاهد		$2/17 \pm 1/62$		$11/45 \pm 0/07$		$2/56 \pm 1/81$		$12/35 \pm 0/21$	

شده است. هیستروسالپینگوگرافی، لاپاراسکوپی و هیستروسکوپی، از جمله روش‌های تشخیصی موجود برای ارزیابی علت نازایی هستند.

مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط تیتراژ IgG و IgA آنتی‌بادی کلامیدیا تراکوماتیس و انسداد لوله‌ای در زنان نازای مراجعه‌کننده به کلینیک مولود در بیمارستان علی ابن ابیطالب شهر زاهدان انجام شد.

در این مطالعه که ۲۰۳ زن مورد مطالعه قرار گرفتند، میانگین تیتراژ آنتی‌بادی IgG و همچنین IgA علیه کلامیدیا تراکوماتیس در گروه زنان نازا به‌طور معنی‌داری بالاتر از زنان سالم گروه کنترل بود؛ هرچند میانگین تیتراژ

بحث

ناباروری به‌صورت عدم حاملگی پس از یک‌سال تماس جنسی بدون استفاده از هیچ‌گونه روش پیشگیری تعریف می‌شود. ناباروری یکی از مشکلات شایع جوامع بشری است که با توجه به تخمین‌های سازمان جهانی بهداشت بین ۸۰-۶۰ میلیون زوج در سراسر جهان از این مشکل رنج می‌برند.

از عوامل مهم نازایی در زنان، عامل تخمک‌گذاری، عامل لوله‌ای و عامل رحمی است. نقش عامل لوله‌ای و رحمی در مطالعات مختلف به‌ترتیب ۳۹-۲۵٪ و ۵٪ گزارش

شانس بالای پاتولوژی لوله‌ای نیازمند مداخله جراحی استفاده نمود (۱۰).

در مطالعه اومو آقوجا و همکاران (۲۰۰۷) که بر روی زنان نیجریه‌ای انجام شد و در آن به بررسی ارتباط بین سرولوژی کلامیدیا تراکوماتیس با ناباروری پرداخته و تعداد ۱۶۲ زن را مورد بررسی قرار دادند، شیوع آنتی‌بادی سرمی کلامیدیا در گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود (۶۶٪ در مقابل ۱۷٪) ($p < 0.001$). با در نظر گرفتن اثرات ژنیکولوژیک، خصوصیات دموگرافیک، سابقه رابطه جنسی و پیشگیری از بارداری در مدل رگرسیون لجستیک، ارتباط سرولوژی با ناباروری کاهش یافت و غیرمعنی‌دار شده بود. آنها در نهایت نتیجه‌گیری کردند که ارتباط قوی مستقلی بین آنتی‌بادی‌های کلامیدیا و خطر ناباروری در زنان نیجریه‌ای وجود ندارد (۱۱).

در مطالعه وینمانس و همکار (۲۰۰۲) در هلند که به بررسی ارزش آنتی‌بادی کلامیدیا تراکوماتیس در پیش‌بینی ناباروری با علت لوله‌ای پرداخته و تعداد ۲۹۵ بیمار را مورد ارزیابی قرار دادند و در ۴۸ مورد هم هیستروسالپنگوگرافی و هم لاپاراسکوپي انجام شده بود، نسبت احتمال مثبت برای آنتی‌بادی کلامیدیا تراکوماتیس ۱/۸ بود که این مقدار مشابه هیستروسالپنگوگرافی (۱/۷) بود. آنها در نهایت نتیجه‌گیری کردند که ارزش پیش‌گویی‌کنندگی آنتی‌بادی کلامیدیا تراکوماتیس برابر با هیستروسالپنگوگرافی می‌باشد، اما هر دوی اینها ارزش پایینی دارند. ولی با توجه به راحت‌تر بودن تست آنتی‌بادی کلامیدیا، توصیه می‌شود که در معاینات روتین جهت ارزیابی ناباروری مورد استفاده قرار گیرد (۱۴-۱۲).

نتیجه‌گیری

اگرچه میانگین تیتراژ IgG و IgA در زنان نابارور به طور معنی‌داری بالاتر از زنان سالم بود، اما فراوانی آنتی‌بادی مثبت کلامیدیا در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. همچنین تیتراژ آنتی‌بادی‌ها در زنان نابارور با انسداد لوله‌ای به طور معنی‌داری بالا بود.

آنتی‌بادی‌ها در گروه نازا بیشتر بود، اما به طور کلی فراوانی کیفی آنتی‌بادی مثبت در گروه نازا و کنترل تفاوت معنی‌داری نداشت. همچنین فراوانی IgG و همچنین IgA مثبت در گروه زنان با انسداد لوله‌ای به طور معنی‌داری بالاتر از زنان بدون انسداد بود. در مطالعه روشن نیک‌بخت و همکاران (۲۰۰۹) در یزد که به بررسی و مقایسه سطح آنتی‌بادی علیه کلامیدیا تراکوماتیس در زنان نابارور به علت عامل لوله‌ای با زنان نابارور پرداخته و ۱۲۵ زن نابارور و ۱۲۵ زن سالم به عنوان گروه کنترل را مورد مطالعه قرار دادند، آنتی‌بادی مثبت کلامیدیا در دو گروه مطالعه و کنترل به ترتیب ۲۳/۲٪ و ۱۲٪ بود ($p < 0.005$). میانگین سطح آنتی‌بادی فوق در دو گروه به ترتیب ۰/۷۶ و ۰/۴۹ بود ($p < 0.005$) که با مطالعه حاضر همخوانی نداشت (۸).

در مطالعه پیوندی و همکاران (۲۰۰۹) در مازندران که به بررسی نقش تست آنتی‌بادی IgG علیه کلامیدیا تراکوماتیس پرداخته و ۱۱۰ زن نابارور را مورد مطالعه قرار دادند، در بیماری‌هایی که از نظر آنتی‌بادی علیه کلامیدیا مثبت بودند، در ۸۱/۴٪ موارد اختلالات توبوپریتونفال وجود داشت، در حالی که در بیماری‌هایی که آنتی‌بادی منفی بودند، فقط ۱۳/۲٪ این اختلالات وجود داشت که با مطالعه حاضر از نظر ارتباط آنتی‌بادی مثبت با انسداد لوله‌ای همخوانی داشت (۹).

در مطالعه سینگ و همکاران (۲۰۱۶) در هند که به بررسی آنتی‌بادی کلامیدیا جهت شناسایی زنان با ناباروری عامل لوله‌ای احتمالی پرداخته و ۲۰۰ زن را مورد بررسی قرار دادند، ۱۰ بیمار از لحاظ آنتی‌بادی کلامیدیا مثبت بودند. آنتی‌بادی کلامیدیا در ۲۰٪ بیماران با پاتولوژی لوله‌ای و در ۲۲/۷٪ بیماران با چسبندگی پری‌تیوبال مثبت بود. حساسیت آنتی‌بادی کلامیدیایی برای تشخیص پاتولوژی لوله‌ای ۲۰٪ و اختصاصیت آن ۱۰۰٪ بود. آنها در نهایت نتیجه‌گیری کردند که به نظر نمی‌رسد تست آنتی‌بادی کلامیدیا، تست غربالگری خوبی برای پاتولوژی لوله‌ای، خصوصاً در تحت قاره هند باشد. با در نظر گرفتن اختصاصیت بالای آن، از این تست می‌توان جهت شناسایی بیماران با

دانشگاه می‌باشد. بدین‌وسیله از تمام همکاران و بیمارانی که در اجرای این طرح همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی زاهدان با کد IR.ZAUMS.REC.1398.091 از کمیته اخلاق

منابع

1. Behnoud N, Bahrami R, Kordafshari G, Farzaneh F, Kenari HM. Management of early menopause using traditional Persian medicine: a case report. *International Journal of Womens Health and Reproduction Sciences* 2019; 7(2):231-6.
2. Behnoud N, Farzaneh F, Ershadi S. The effect of clomiphene citrate versus letrozole on pregnancy rate in women with polycystic ovary syndrome: A randomized clinical trial. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences* 2019; 6(3):335-40.
3. Farzaneh F, Khalili M, Kazemi A. Prevalence of Celiac in Fertile Women Due to Unexplained Infertility. *Prensa Med Argent* 2019; 105:4.
4. Akande VA, Hunt LP, Cahill DJ, Caul EO, Ford WC, Jenkins JM. Tubal damage in infertile women: prediction using chlamydia serology. *Hum Reprod* 2003; 18(9):1841-7.
5. Baumann LS. *Cosmetic Dermatology: Principles and Practice*, Second Edition: Principles & Practice. McGraw-Hill Education; 2008.
6. Almog B, Shalom-Paz E, Dufort D, Tulandi T. Promoting implantation by local injury to the endometrium. *Fertility and sterility* 2010; 94(6):2026-9.
7. Öhman H. Immunogenetic risk factors of Chlamydia-induced tubal factor infertility; 2012.
8. Nikbakht R, Saharkhiz N, Ghalmbor F. Comparison of Levels of Antibodies against Chlamydia Trachomatis in Infertile Women Due to Tubal Factors and Fertile Women. *SSU_Journals* 2009; 16(4):16-20.
9. Peivandi S, Moslemizadeh N, Gharajeh S, Ajami A. The role of Chlamydia trachomatis IgG antibody testing in predicting tubal factor infertility in Northern Iran. *Int J Fertil Steril* 2009; 3(3).
10. Singh S, Bhandari S, Agarwal P, Chittawar P, Thakur R. Chlamydia antibody testing helps in identifying females with possible tubal factor infertility. *International Journal of Reproductive BioMedicine* 2016; 14(3):187.
11. Omo-Aghoja LO, Okonofua FE, Onemu SO, Larsen U, Bergstrom S. Association of Chlamydia trachomatis serology with tubal infertility in Nigerian women. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 2007; 33(5):688-95.
12. Veenemans L, Van der Linden P. The value of Chlamydia trachomatis antibody testing in predicting tubal factor infertility. *Human reproduction* 2002; 17(3):695-698.
13. Farzaneh F, Afshar F. Comparison of ovulation induction with letrozole plus dexamethasone and letrozole alone in infertile women with polycystic ovarian disease: An RCT. *International Journal of Reproductive BioMedicine* 2020; 18(4):307.
14. Nezamdoust S, Farzaneh F. Comparison of the effect of trigger of ovulation with HCG and HCG plus oxytocin on the biochemical pregnancy. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2020; 22(12):19-23.