



بررسی پایلوت فراوانی کلامیدیا تراکوماتیس با روش PCR در زنان نابارور مراجعه کننده به مرکز تحقیقات ناباروری مشهد

لنا گشایشی^۱، فاطمه وحید رودسری^۲، کیارش قزوینی^۳، حسین نعمانی^۳، سعید عامل جامه‌دار^{۳*}

^۱ گروه میکروپزشکی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران

^۲ مرکز تحقیقات زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

^۳ مرکز تحقیقات مقاومت‌های میکروبی، پژوهشکده بوعلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

(دریافت مقاله: ۹۰/۹/۵ - پذیرش مقاله: ۹۲/۸/۱۱)

چکیده

زمینه: کلامیدیا تراکوماتیس یکی از شایع‌ترین عوامل بیماری‌های انتقال یافته از راه جنسی در دنیاست. بر طبق آمار سازمان بهداشت جهانی، سالیانه حدود ۹۲ میلیون مورد عفونت کلامیدیایی جدید در دنیا رخ می‌دهد. این باکتری باعث بسته شدن لوله‌ها، حاملگی خارج رحمی و ناباروری در زنان می‌گردد. هدف این مطالعه بررسی فراوانی کلامیدیا تراکوماتیس به روش PCR در زنان نابارور مراجعه کننده به مرکز تحقیقات ناباروری بیمارستان مشهد می‌باشد.

مواد و روش‌ها: نمونه‌گیری با استفاده از سواب واژینال از ۱۰۰ زن نابارور و ۳۰ زن بارور به‌عنوان گروه شاهد که به مرکز تحقیقات ناباروری دانشگاه علوم پزشکی مشهد مراجعه کردند، انجام شد. جداسازی DNA کلامیدیا تراکوماتیس از نمونه بالینی با استفاده از کیت استخراج DNA انجام گرفت. در این بررسی علاوه بر واکنش PCR با استفاده از کیت تجارتي، آزمایش PCR بر روی قطعه ژنی CTCP انجام شد. یافته‌ها: نتایج به‌دست آمده از انجام واکنش PCR با استفاده از کیت، با تست PCR همخوانی داشته و آنالیز آماری حاکی از آن بود که شیوع کلامیدیا تراکوماتیس در زنان نابارور ۲۱ درصد و در زنان باردار ۳/۳ درصد است، که از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($p=0/024$). نتیجه‌گیری: با توجه به حساسیت بالای روش PCR برای تشخیص عفونت کلامیدیا تراکوماتیس این روش می‌تواند به‌عنوان غربالگری کارآمد برای تشخیص روتین این عفونت استفاده شود. با توجه به هزینه کمتر روش PCR راه‌اندازی شده در مقایسه با کیت تجارتي، استفاده از آن‌ها به‌صورت روتین توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: کلامیدیا تراکوماتیس، ناباروری، PCR، فراوانی

* مشهد، مرکز تحقیقات مقاومت‌های میکروبی، پژوهشکده بوعلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مقدمه

کلامیدیا تراکوماتیس یک باکتری گرم منفی و داخل سلولی و یکی از شایع‌ترین پاتوژن‌های منتقله از راه تناسلی در انسان است. بر طبق آخرین گزارشات سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۹، در هر سال حدود ۹۲ میلیون نفر عفونت جدید کلامیدیا تراکوماتیس در سرتاسر دنیا اتفاق می‌افتد. نتایج مطالعات انجام گرفته حاکی از آن است که به دنبال عفونت کلامیدیا تراکوماتیس، خطر ناباروری لوله‌ای یا حاملگی خارج رحمی به دو برابر افزایش می‌یابد (۱).

روش‌های تشخیصی عفونت‌های کلامیدیائی همچنان در حال تحول و دگرگونی است و هر روز یافته‌های جدید، سهولت بیشتری را در امر تشخیص فراهم می‌نماید که در کنترل هرچه بیشتر عفونت، تأثیر بسزائی می‌تواند داشته باشد. به هرحال، تأمین حساسیت و ویژگی بالا، سهولت انجام آزمایش و کاهش هزینه تمام شده از عوامل اصلی در جهت‌دهی و هدایت این تحول بوده است (۲ و ۳).

تکنیک استاندارد که در حال حاضر به منظور تشخیص عفونت کلامیدیا تراکوماتیس استفاده می‌شود جداسازی این باکتری در کشت سلولی است. در هر حال، زندگی کلامیدیا تراکوماتیس در طول مراحل جمع‌آوری نمونه، انتقال و مراحل مختلف در روش کشت به خطر می‌افتد و لزوماً حساسیت روش کشت را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین چندین روش جانشین، توسعه یافته است. روش‌های شناسائی آنتی ژن از جمله ایمونوفلورسنت مستقیم و آنزیم ایمونواسی گسترده‌ترین تست‌هائی هستند که استفاده می‌شوند و نیاز به رشد کلامیدیا تراکوماتیس ندارند (۴). با این وجود، ایمونوفلورسنت مستقیم یک تکنیک آزمایشگاهی است که هزینه زیادی لازم

دارد و آنزیم ایمونواسی به دلیل آنتی‌ژن‌های واکنش‌دهنده متقاطع فاقد ویژگی لازم باشد (۵).

هدف ما از این مطالعه، استفاده از روش PCR به منظور شناسائی کلامیدیا تراکوماتیس است تا بتوان از این روش در شناسائی این باکتری در زنان نابارور مراجعه کننده به مرکز تحقیقات ناباروری مشهد استفاده کرده و از فواید تشخیصی آن بهره جست. در نهایت نتایج به دست آمده با نتایج حاصل از کیت تجارتي مقایسه شد.

مواد و روش‌ها

نمونه‌گیری

در این تحقیق، زنان نابارور مراجعه کننده به مرکز ناباروری مشهد، که در سنین ۲۰ تا ۳۸ سال بوده و جهت ارزیابی ناباروری مراجعه نموده و دارای انسداد لوله بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. وجود یا عدم وجود انسداد لوله بیماران از روی عکس هیستروسالپنگرافی توسط پزشک متخصص زنان قبل از نمونه‌برداری مورد بررسی قرار گرفت. اهداف مطالعه به زبان ساده برای بیماران توضیح داده شد و رضایت آن‌ها جهت شرکت در مطالعه به صورت کتبی اخذ گردید. توسط پژوهشگر، با استفاده از سواب استریل از ترشحات واژن هر بیمار نمونه‌برداری شد. نمونه‌ها در یک میلی‌لیتر محیط ترانسپورت استریل (بافر فسفات) قرار گرفت و به سرعت به مرکز تحقیقات میکروب‌شناسی و ویروس‌شناسی در بیمارستان قائم (عج) منتقل شدند. در آزمایشگاه سواب‌های مربوط به ترشحات واژینال پس از هموژن‌سازی در محیط ترانسپورت در دمای ۲۰ - درجه سانتی‌گراد ذخیره شد.

الیگونوکلئوتیدها

در این مطالعه با استفاده از نرم افزار Gene Runner پرایمرهای مناسب برای تکثیر منطقه حفاظت شده‌ای از پلاسمید CTCP کلامیدیا طراحی شد. توالی پرایمر بالادست 3'-GGACAAATCGTATCTCGG-5' و توالی پرایمر پائین دست 5'-GAAACCAACTCTACGCTG-3' بود. در مرحله بعد، ویژگی این پرایمرها با استفاده از Blast بررسی شد و سرانجام این پرایمرها توسط شرکت Metabion (آلمان) سنتز گردید. این پرایمرها قابلیت تکثیر ناحیه اختصاصی به طول ۴۷۰ جفت باز از پلاسمید باکتری کلامیدیا تراکوماتیس را داشت.

استخراج DNA

استخراج DNA باکتری با استفاده از کیت تجارتي (پریم، آلمان) و بر طبق دستورالعمل مربوطه انجام شد. به‌طور خلاصه، ۲۰۰ میکرولیتر از ترشحات واژینال و ۴۰۰ میکرولیتر از محلول ۱ را به ستون استخراج اضافه کرده و عمل سانتریفوژ به مدت ۱۰ ثانیه در ۱۰۰۰۰g انجام شد. ستون را به میکروتیوب جدید منتقل کرده و عمل شستشو را دوباره با شرایط فوق‌الذکر تکرار و مرحله استخراج DNA از ستون با اضافه کردن ۷۰ میکرولیتر از محلول استخراج به ستون و سانتریفوژ آن تکمیل شد.

واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز با استفاده از پرایمرهای طراحی شده

شرایط PCR در غلظت‌های مختلف پرایمر و یون منیزیم کلراید و دماهای مختلف اتصال پرایمر بهینه‌سازی شد و بهترین شرایط واکنش به‌صورت زیر انجام شد. ۱۰ پیکومول از هر پرایمر، dNTP با غلظت ۰/۲ میلی‌مولار،

منیزیم کلراید با غلظت ۱/۵ میلی‌مولار، دو واحد از آنزیم Taq DNA Polymerase، ۲/۵ میکرولیتر از بافر PCR و نهایتاً ۵ میکرولیتر DNA باکتری به میکروتیوب اضافه شد و حجم نهائی واکنش با آب مقطر دیونیزه به ۲۵ میکرولیتر رسید. نمونه‌ها در داخل دستگاه ترمال سایکلر (Actec، ژاپن) قرار گرفت. پروفایل دمائی PCR شامل دناتوراسیون اولیه در ۹۴ درجه به مدت ۵ دقیقه، سیکل اصلی با ۴۰ بار تکرار شامل: دناتوراسیون در ۹۴ درجه به مدت ۱ دقیقه، اتصال پرایمر در ۶۱ درجه به مدت ۴۵ ثانیه و طول‌سازی در ۷۲ درجه به مدت ۱ دقیقه و در نهایت مرحله طول‌سازی نهائی به مدت ۷ دقیقه انجام شد. محصول واکنش در ژل آگارز ۱/۵ درصد الکتروفورز گردید و پس از رنگ‌آمیزی با اتیدیوم بروماید، در دستگاه ژل داکيومنت بررسی گردید.

واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز با استفاده از کیت تجارتي در این تحقیق به‌منظور بررسی آلودگی نمونه‌های بیماران با کلامیدیا تراکوماتیس از کیت تجارتي (Interlab، روسیه) و بر طبق دستورالعمل کیت استفاده شد. در نهایت نتایج حاصل از کیت تجارتي با نتایج به‌دست آمده از پرایمرهای طراحی شده با هم مقایسه گردید.

یافته‌ها

نتیجه آزمایش PCR

واکنش PCR با استفاده از پرایمرهای طراحی شده بر روی DNA استخراجی از نمونه‌ها به‌طور انجام شد. همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود باند ۲۶۶ جفت‌بازی ناشی از تکثیر قطعه ژنی بتا گلوبولین و باند ۴۷۵ جفت‌بازی حاصل از تکثیر قطعه ژنی کلامیدیا قابل مشاهده است.

آماري معنی‌دار بود ($P=0/024$). همچنین شیوع عفونت در بین دو گروه زنان نابارور دارای انسداد لوله‌ای و زنان ناباروری که انسداد نداشته‌اند به ترتیب ۲۹ درصد و ۱۲/۶ درصد بود و تفاوت معنی‌دار در دو گروه وجود داشت ($P=0/045$).

بحث

کلامیدیا تراکوماتیس یکی از مهم‌ترین عوامل ایجادکننده بیماری‌های منتقل شده از راه جنسی در سرتاسر دنیا می‌باشد. یکی از مهم‌ترین اشکال بالینی عفونت کلامیدیایی در زنان، سرویسیت یا عفونت دهانه رحم می‌باشد که در ۷۰-۸۰ درصد موارد فاقد علائم بالینی می‌باشند. از طرف دیگر، حدود ۴۰ درصد سرویسیت‌ها در صورت عدم درمان منجر به عفونت‌های تناسلی بالا رونده و ایجاد بیماری التهابی لگن می‌شوند که می‌تواند لوله‌های فالوپ، آندومتر و یا حتی پریتون را درگیر نماید و در نهایت منجر به ناباروری و حاملگی خارج رحمی شود (۸-۶).

بدیهی است عوارض حاصل از عفونت کلامیدیایی، علاوه بر نیاز به صرف هزینه‌های بالای درمانی، با توجه به ایجاد ناباروری، منجر به مشکلات اجتماعی در خانواده‌ها نیز می‌گردد.

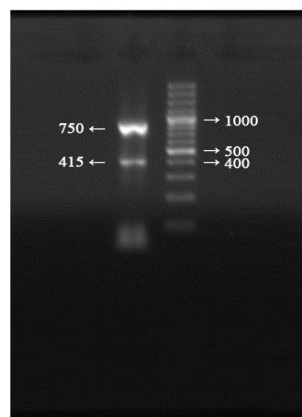
شیوع عفونت‌های بدون علامت کلامیدیایی ۱-۳۷ درصد گزارش شده است. این افراد به دلیل عدم درمان، مخزن دائمی برای عفونت ایجاد می‌کنند. نتایج مطالعات انجام گرفته حاکی از آن است که به دنبال عفونت کلامیدیا تراکوماتیس، خطر ناباروری لوله‌ای یا حاملگی خارج رحمی به دو برابر افزایش می‌یابد. لذا برای پیشگیری و کنترل عفونت لازم است زنجیره انتقال متوقف شود. در این راستا قدم مهم برای رسیدن به این هدف، شناسایی عفونت در افراد آلوده می‌باشد (۹).



شکل (۱) نتیجه آزمایش PCR با پرایمرهای اختصاصی CTCP و پرایمر بتاگلوبولین

نتیجه PCR با استفاده از کیت تجارتي

پس از استخراج DNA از نمونه، طبق دستورالعمل کیت ۵ پريم، واکنش PCR انجام شد، همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود باند ۴۱۵ جفت بازی حاصل از تکثیر قطعه کلامیدیا تراکوماتیس و باند ۷۵۰ جفت بازی حاصل از تکثیر کنترل داخلی کیت قابل مشاهده است.



شکل (۲) نتیجه آزمایش PCR با استفاده از کیت تجارتي باند کنترل داخلی به اندازه ۷۵۰ جفت بازی و باند مربوط به کلامیدیا به اندازه ۴۱۵ جفت بازی قابل مشاهده است.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که زنان نابارور، ۲۱ درصد کلامیدیا تراکوماتیس مثبت داشته‌اند و در گروه شاهد تنها یک نفر (۳/۳ درصد) به این کلامیدیا تراکوماتیس مثبت داشته است و این تفاوت از نظر

در بررسی حاضر، شیوع عفونت کلامیدیا تراکوماتیس در ۱۰۰ زن نابارور و در ۳۰ زن بارور که به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شده بودند ارزیابی شد. نتایج به دست آمده نشان داد که شیوع کلامیدیا تراکوماتیس در زنان نابارور ۲۱ درصد و در زنان بارور ۳/۳ درصد می باشد ($P=0/024$) که این یافته ها از لحاظ آماری معنی دار بوده و نشان دهنده اهمیت عفونت کلامیدیا در ناباروری می باشد.

در مطالعات مختلف، نتایج مختلفی گزارش شده است. در مطالعه مروری در سال ۲۰۱۱ در استرالیا شیوع کلامیدیا در زنان کمتر از ۲۰ سال ۵ درصد و مردان کمتر از ۳۰ سال ۳/۹ درصد بوده است (۱۰). همچنین در مطالعه ای که در کانادا انجام شد، شیوع این عفونت در زنان فاقد علائم و دارای علائم به ترتیب ۱۶ و ۴۵/۲ درصد گزارش گردید (۱۱).

در مطالعات انجام شده در شهرهای مختلف ایران، با استفاده از روش های ایمونولوژی، شیوع عفونت از ۲/۷۵ درصد در زنان بارور تهرانی تا ۵۴ درصد در زنان زاهدانی مبتلا به عفونت تناسلی متفاوت بوده است (۱۲).

در دهه های اخیر تکنیک های هیبریدیزاسیون DNA از جمله تکنیک PCR، به منظور شناسایی عوامل مختلف عفونی معرفی شده اند. به واسطه حساسیت و ویژگی بالای این روش، نمونه های تناسلی، چشمی و نمونه های غیرتهاجمی نظیر ادرار می تواند به آسانی برای غربالگری گونه های کلامیدیا تراکوماتیس مورد استفاده قرار گیرند. این روش قادر است تعداد بسیار کم ارگانیسم را شناسایی نمایند. همچنین برخلاف تست های سرولوژی و کشت، این تکنیک برای آزمایش تعداد زیادی نمونه از نظر هزینه مناسب تر می باشد (۱۳ و ۱۴).

در مطالعه مروری بر روی ادرار حساسیت روش LCR، PCR، Gene probe، ETA به ترتیب ۹۶/۵، ۸۵/۶، ۹۲ و ۳۸ درصد بوده است و حساسیت سوپ های سرویکال در روش های PCR، Gene probe، EIA به ترتیب ۸۸، ۶۰، ۸۴ و ۶۵ درصد گزارش شده است. این مطالعه نشان داد که روش تکثیر DNA هم برای ادرار و هم برای سوپ سرویکال در جمعیت های با شیوع کم بهترین روش بوده است. همچنین در این مطالعه توصیه شده است که بر روی نمونه ادرار تکثیر اسیدنوکلیک می تواند به خوبی کلامیدیای بدون علامت را شناسایی کند (۱۵).

مطالعات در امریکا نشان داده است که غربالگری زنان منجر به کاهش شیوع عفونت شده است. علاوه بر آن کشورهای دیگری مانند انگلیس، فرانسه، هلند و فنلاند نیز روش هایی جهت کنترل این عفونت به کار گرفته اند (۱۶).

در تحقیق حاضر، میزان شیوع عفونت کلامیدیا در زنان نابارور دارای علائم بالینی سرویسیت ۲۴ درصد گزارش شد که نسبت به مطالعه مذکور تفاوت چشمگیری داشته است. اگر چه در مطالعه نام برده ارتباط بین میزان شیوع عفونت کلامیدیا با علائم بالینی سرویسیت مورد بررسی قرار گرفته است اما نتایج ذکر شده در این مطالعه، مربوط به زنانی بود که از نظر بالینی تفکیک نشده بودند. در حالی که در مطالعه ما، نمونه های مورد بررسی مربوط به زنان نابارور با علائم بالینی سرویسیت بوده، بنابراین مقایسه نتایج حاصل از این مطالعه با یافته های ما چندان علمی و منطقی به نظر نمی رسد زیرا نمونه های مورد بررسی در هر کدام از این مطالعات، متفاوت بوده است (۱۶).

به هر حال، غربالگری برای کلامیدیا تراکوماتیس در دستگاه تناسلی می تواند به پیشگیری از بیماری التهابی

پیشنهادهات

با توجه به ماهیت بدون علامت عفونت کلامیدیا و هزینه بالای عوارض آن، غربالگری به روش PCR، روش مناسبی جهت شناسایی و درمان موارد عفونت می باشد. استفاده از برنامه های غربالگری عفونت کلامیدیایی برای اولین بار در کشور سوئد انجام گرفت که سبب کاهش چشمگیری در شیوع عفونت های کلامیدیایی و کاهش موارد گزارش شده از حاملگی خارج رحمی بوده است. بنابراین می تواند در ایران هم باعث کاهش عفونت گردد. پیشنهاد می شود مطالعه با حجم نمونه بیشتر انجام شود.

لگن در زنان کمک کند. مطالعات نشان داده است که با توجه به شیوع عفونت بی علامت کلامیدیا در زنان زیر ۳۰ سال و عوارض جدی آن، غربالگری در جوامع با شیوع ۳ تا ۱۰ درصد، مقرون به صرفه بوده است (۱۷).
انجام در مطالعه حاضر، قدرت شناسایی نتایج PCR در شناسایی کلامیدیا تراکوماتیس، با نتایج حاصل از کیت تجارتي مقایسه شد. در هر دو روش نتایج یکسان بود و با توجه به هزینه کمتر روش PCR راه اندازی شده در مقایسه با کیت تجارتي، استفاده از آن ها به صورت روتین توصیه می شود.

References:

1. Svenstrup HF, Fedder J, Kristoffersen SE, et al. < i> Mycoplasma genitalium</i>, < i> Chlamydia trachomatis</i>, and tubal factor infertility—a prospective study. *Fertil steril* 2008; 90: 513-20.
2. El Qouqa IA, Shubair ME, Al Jarousha AM, et al. Prevalence of< i> Chlamydia trachomatis</i> among women attending gynecology and infertility clinics in Gaza, Palestine. *Int J Infect Dis* 2009; 13: 334-41.
3. Currie MJ, Bowden FJ. The importance of chlamydial infections in obstetrics and gynaecology: an update. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2007; 47: 2-8.
4. Golshani M, Eslami G, Mohammadzadeh Ghobadloo Sh, et al. Detection of Chlamydia trachomatis, mycoplasma hominis and Ureaplasma urealiticum by multiplex PCR in semen sample of infertile men. *Iranian J Publ Health*, 2007; 36: 50-57
5. Van Bergen J, Götz H, Richardus J, et al. Prvalence of urogenital Chlamydia trachomatis increeases significantly with level of urbanization and suggests targeted screening approaches: results from the frist national population based study in the Netherlands. *Sex Transm Infect* 2005; 81: 17-23.
6. Bazala E, Renda J. Latent chlamydial infections: the probable cause of a wide spectrum of human disease. *Med Hypotheses* 2005; 65: 578-84.
7. Golijow CD, Abba MC, Mourón SA, et al. < i> Chlamydia trachomatis</i> and Human papillomavirus infections in cervical disease in Argentine women. *Gynecol Oncol*. 2005; 96: 181-6.
8. Jones S, Barker S, Athan E, et al. The tip of the iceberg: opportunistic screening for Chlamydia trachomatis in asymptomatic patients attending a young people's health clinic reveals a high prevalence—a pilot study. *Sex Health* 2004; 1: 115-9.
9. Macmillan S, McKenzie H, Templeton A. Parallel observation of four methods for screening women under 25 years of age for genital infection with < i> Chlamydia trachomatis</i>. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 107: 68-73.
10. Lewis D, Newton DC, Guy RJ, et al. The prevalence of Chlamydia trachomatis infection in Australia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis* 2012; 12: 113.
11. Hook CE, Matyszak MK, Gaston JSH. Infection of epithelial and dendritic cells by Chlamydia trachomatis results in IL-18 and IL-12 production, leading to interferon-γ production by human natural killer cells. *FEMS Immunol Med Microbiol* 2005; 45: 113-20.
12. Yazdi JZ, Khorramizadeh MR, Badami N, et al. Comparative assessment of chlamydia trachomatis infection in Iranian women with cervicitis: A cross-sectional study. *Iran J Public Health* 2006; 35: 69-75.

13. Ward B, Rodger AJ, Jackson TJ. Modelling of opportunistic screening on the sequelae and public healthcare costs of infection with *Chlamydia trachomatis* in Australian woman. *Public Health* 2006; 120: 42-9.
14. Fredlund H, Falk L, Jurstrand M, et al. Molecular genetic methods for diagnosis and characterization of *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae*: impact on epidemiological surveillance and interventions. *APMIS* 2004; 112: 771-84.
15. Watson EJ, Templeton A, Russell I, et al. The accuracy and efficacy of screening tests for *Chlamydia trachomatis*: a systematic review. *J Med Microbiol* 2002; 51:1021-31.
16. Adams EJ, Charlett A, Edmunds WJ, et al. *Chlamydia trachomatis* in the United Kingdom: a systematic review and analysis of prevalence studies. *Sex Transm Infect* 2004; 80:354-62.
17. Honey E, Augood C, Templeton A, et al. Cost effectiveness of screening for *Chlamydia trachomatis*: a review of published studies. *Sex Transm Infect* 2002; 78: 406-12.

Original Article

Pilot prevalence evaluation of Chlamydia Trachomatis by PCR in female infertile referred to study center of infertility in Mashhad

*L. Goshayeshi¹, F. Vahid Roudsari², K. Ghazvini³, H. Nomani³,
S. Amel Jamehdar^{3*}*

¹ Department of Microbiology, Faculty of Basic Science, Islamic Azad University Tehran branched, Tehran, Iran

² Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

³ Antimicrobial Resistance Research Center, Avicenna Research Institute, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

(Received 26 Nov, 2011 Accepted 2 Nov, 2013)

Abstract

Background: Chlamydia trachomatis is one of the most common diseases as sexually transferred in world. According to the World Health Organization statistics, approximately 92 million new Chlamydia trachomatis infection occur in the world. Chlamydia trachomatis (CT) is the cause of tubal obstruction, ectopic pregnancy and infertility in women. The aim of this study is prevalence evaluation of Chlamydia Trachomatis by PCR in female infertile referred to Montasarieh study center of infertility in Mashhad.

Materials and Methods: The cervical swab specimens were collected from 100 infertile (as case) and 30 fertile (as control group) women attending to the infertility center of Mash-had Medical University. DNA extraction was performed from clinical specimens using DNA extraction kit. In this study, in addition to PCR reaction by commercial kit, PCR test was performed using specific primers and probe for CTCP gene.

Results: The results of PCR reaction using the kit was match with PCR test and showed that the prevalence of Chlamydia trachomatis is 21% in infertile women and 3.3% in normal fertile women that was statistically significant ($p=0.024$).

Conclusion: Considering the high sensitivity of PCR method for diagnosis of Chlamydia trachomatis infection, this method can be useful for routine screening.

Key words: Chlamydia trachomatis, infertility, PCR, prevalence

*Address for correspondence: Antimicrobial Resistance Research Center, Avicenna Research Institute, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, IRAN; E-mail: ameljs@mums.ac.ir