Arak Medical University Journal (AMUJ) *Original Article*
2017; 19(116): 39-46

Frequency Determination of Ureaplasma and Mycoplasma Genitalium Species in Female with Vaginitis Infection using Real- Time PCR

Mina Zolfaghari[1], Behzad Khansarinejad[2], Ali Ganji[3], Zeinab Hamzehloo[4], Hamid Abtahi[5*]

1.MSc in Medical Microbiology, Department of Immunology and Microbiology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
2.Assistant Professor, PhD in Medical Virology, Department of Microbiology and Immunology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
3.Assistant Professor, PhD in Medical Immunology, Department of Microbiology and Immunology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
4.MSc Student of Medical Biotechnology, Department of Medical Biotechnology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
5.Associate Professor, PhD in Medical Microbiology, Molecular and Medicine Research Center, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

Received: 22 Aug 2016, Accepted: 22 Nov 2016

Abstract

Background: Ureaplasma and M. genitalium species belong to a kind of bacteria that are sexually transmitted and are the possible cause of pelvic inflammatory disease and nongonococcal urethritis, and et al. The aim of this study was to determine the urea plasma and Mycoplasma genitalium species frequency in women with vaginal infection and various sexual partners who referred to women' s health promotion and treatment center in Arak.

Materials and Methods: Endocervical swab samples from 110 women with vaginal infections referred to women's health promotion and treatment center in Arak, were prepared. Patients' personal information and identities during reception process were registered. The samples were transferred to the laboratory in the transport environment and after DNA extraction, were evaluated according to Real-time PCR assay.

Results: Urea plasma and Mycoplasma genitalium bacteria existed in 96(87.27%) and 4(3.63%) of patients, respectively. Among them, 4 cases had both bacteria infections. The amount of isolation in young women between 30-39 years old was more than others.

Conclusion: The results show that the colonization of urea plasma species in adult women is 40-80% and in studied group is 87.27%. These results indicate that with due attention to the increasing number of sexual partners and the increase of sexual activity, the urea plasma colonization of women will increase. In view of the potential influence of mycoplasma species on side effects resulted from pregnancy infection of mothers and mortality, on-time diagnosis and treatment will be increasingly essential.

Keywords: Mycoplasma genitalium, Real-time PCR, Urea plasma, Vaginal infection

*Corresponding Author:
Address: Molecular and Medicine Research Center, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
Email: abtahi@arakmu.ac.ir

مقاله پژوهشی

مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک

سال ۱۹، شماره ۱۱ (شماره پیاپی ۱۱۶)، بهمن ۱۳۹۵، ۴۶-۳۹

تعیین فراوانی گونه‌های اوره آ پلاسما و مایکوپلاسما ژنیتالیوم در خانم‌های دارای عفونت‌های واژینال با روش سنجش Real- time PCR

مینا ذوالفقاری[۱]، بهزاد خوانساری نژاد[۲]، علی گنجی[۳]، زینب حمزه لو[۴]، حمید ابطحی[۵*]

۱.کارشناس ارشد میکروب شناسی پزشکی، گروه میکروب شناسی- ایمنی شناسی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

۲.استادیار،دکترای ویروس شناسی پزشکی، گروه میکروب شناسی- ایمنی شناسی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

۳.استادیار،دکترای ایمنی شناسی پزشکی، گروه میکروب شناسی- ایمنی شناسی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

۴.دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی، گروه بیوتکنولوژی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

۵.دانشیار، دکترای میکروب شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات پزشکی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۶/۰۱ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۸/۲۲

چکیده

زمینه و هدف: گونه‌های اوره آ پلاسما و مایکوپلاسما ژنیتالیوم از باکتری‌هایی هستند که از راه جنسی منتقل می‌گردند. این باکتری‌ها عامل ایجاد کننده بیماری التهاب لگن، اورتریت غیرگنوکوکی و غیره می‌باشند. هدف از این تحقیق، تعیین فراوانی گونه‌های اوره آپلاسما و مایکوپلاسما ژنیتالیوم در خانم‌های دارای عفونت واژینال و شریک‌های جنسی متعدد مراجعه کننده به مرکز ارتقای بهداشت و درمان زنان در اراک می‌باشد.

مواد و روش‌ها: نمونه سوآب اندوسرویکال از۱۱۰ خانم دارای عفونت‌های واژینال(واژینیت و سرویسیت) مراجعه کننده به مرکز و ارتقای بهداشت و درمان زنان در شهر اراک تهیه گردید. نمونه‌ها در محیط ترانسپورت به آزمایشگاه منتقل شده و پس از استخراج DNA، طبق دستورالعمل روش سنجش Real Time PCR بررسی شدند.

یافته‌ها: باکتری‌های اوره آپلاسما و مایکوپلاسما ژنیتالیوم به ترتیب در ۹۶(۸۷/۲۷ درصد) و ۴(۳/۶۳ درصد) نفر از بیماران وجود داشت که از این میان، ۴ مورد آلودگی مشترک با هر دو باکتری را داشتند. میزان جداسازی این باکتری در زنان جوان ۳۰ تا ۳۹ سال بیش از سایرین بود.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهد که میزان کلونیزاسیون گونه‌های اوره آپلاسما در زنان بالغ ۴۰ تا ۸۰ درصد می‌باشد و میزان کلونیزه شدن این باکتری در گروه مورد مطالعه ۸۷/۲۷ درصد است. این نتایج می‌تواند نشان دهنده‌ی این مسئله باشد که با افزایش تعداد شریک‌های جنسی و افزایش فعالیت جنسی میزان کلونیزاسیون گونه‌های اوره آپلاسما در خانم‌ها افزایش می‌یابد. با توجه به تاثیر بالقوه مایکوپلاسماها در عوارض ناشی از عفونت بارداری مادران و مرگ و میر، ضرورت تشخیص و درمان به موقع بیش از پیش مورد نیاز است.

واژگان کلیدی: عفونت واژینال، اوره آ پلاسما، مایکوپلاسما ژنیتالیوم، Real -time PCR

***نویسنده مسئول:** ایران، اراک، دانشگاه علوم پزشکی اراک، مرکز تحقیقات پزشکی مولکولی

Email: abtahi@arakmu.ac.ir

مقدمه

مجرای ژنیتال خانم‌ها مکان مناسبی برای رشد و تکثیر باکتری‌های مختلف می‌باشد. میکروارگانیسم‌ها در هر قسمت از مجرای تناسلی-ادراری می‌توانند عامل عفونت باشند. در میان میکروارگانیسم‌های متعددی که می‌تواند در مجرای تناسلی زنان وجود داشته باشد، مایکوپلاسماها به فراوانی جدا شده‌اند(۱). شرایط غیر معمول بارداری و تهاجم باکتری‌های بیماری‌زا، باعث تکثیر و بیماری‌زایی مایکوپلاسماهای دستگاه تناسلی می‌شوند. مایکوپلاسماها باکتری‌های فاقد دیواره سلولی که ۰/۲-۰/۱ میکرون قطر و ۲-۱ میکرومتر طول دارند. مایکوپلاسماژنیتالیوم یکی از گونه‌های مهم مایکوپلاسماها محسوب می‌شود که از دستگاه تناسلی جدا شده و اندازه‌ی ژنوم بسیار کوچکی دارد و عامل یورتریت غیر گنوکوکی، بیماری التهاب لگن و سقط‌های خود به خودی با زایمان زودرس می‌باشد. در صورت عدم انجام برنامه‌های تشخیصی، پیشگیری و درمان مناسب عفونت‌های مایکوپلاسمایی به طور مستمر باقیمانده و منجر به عواقب خطرناکی مانند التهاب لگن و ناباروری می‌گردند جنس اوره آپلاسما به رده‌ی مولیکوتس‌ها و خانواده‌ی مایکوپلاسما تا سه تعلق دارد. اوره آپلاسماها کوچک‌ترین سلول‌های پروکاریوتی هستند که دیواره سلولی ندارند و از شایع‌ترین باکتری‌های ساکن دستگاه تناسلی در هر دو جنس هستند. توانایی استفاده از اوره آن را از سایر مایکوپلاسماها متمایز می‌سازد(۲). اوره آپلاسماها در قسمت پایینی مجرای ژنیتال حضور داشته و حدود ۵۰ درصد در خانم‌های باردار به عنوان قسمتی از فلورنرمال واژینال یافت می‌شوند(۳). این باکتری دوبیووارو 14 سروار دارد که براساس اختلافات فنوتیپی(حساسیت به منگنز)و ژنتیکی به دو گونه اوره آپلاسما پاروم، بیوار ۱ حاوی سروارهای ۱ ،۶ ،۳، و ۱۴ و اوره آپلاسما اوره آلتیکوم، بیوار۲ یاT690 با سروارهای ۲،۵ ، ۴، ۱۳-۷ تقسیم شده است.(۴، ۵) اوره آپلاسما اوره آلتیکوم در دستگاه تناسلی زنان جوان بسیار شایع است. تخمین زده شده است که میزان کلونیزاسیون گونه‌های اوره آپلاسما در زنان بالغ ۸۰-۴۰ درصد می‌باشدکه این میزان به بعضی از فاکتورها همانند: وضعیت اجتماعی- اقتصادی مانند فقر، تعداد شریک‌های جنسی، فعالیت جنسی، سن، سیکل زنانه، حاملگی، استفاده از عوامل پیشگیری از بستنی و عفونت‌های میکروبی دیگر، وابسته است. بررسی‌های اپیدمیولوژیکی نشان می‌دهد که اوره آپلاسما اوره آلتیکوم با ناباروری در انسان ارتباط دارد(۱، ۶). اوره پلاسما اوره آلیتیکم از باکتری‌هایی است که انتقال جنسی دارد و با چندین بیماری انسانی نظیر یورتریت غیرگنوکوکی، سرویسیت و نیز مشکلات حین بارداری مانند سقط جنین، تولد زودرس، تولد نوزاد کم وزن و پنومونی نوزادان ارتباط دارد(۳، ۷).

اوره آپلاسما با تولید نورآمینیداز از مرحله لانه گزینی بلاستوسیت ممانعت می‌کند و علاوه برآن با تغییر Ph ناحیه واژن موجب؛ سقط جنین، کاهش تعداد و کارایی اسپرم، و اختلال خصوصیات فیزیولوژیک مایع واژن و نفوذپذیری اسپرم می‌شود(۸).

این باکتری‌ها عفونت‌های جدی، برای مادران و نوزادان تازه متولد شده آنها محسوب می‌شوند و یکی از مشکلات دیگر، انتقال عفونت ناشی از آنها از مادر به جنین در طول بارداری می‌باشد و از طریق انتقال عمودی به میزان ۴۵-۶۶ درصد به نوزادان طبیعی و به میزان ۵۸ درصد به نوزادان زودرس منتقل می‌شود(۱، ۹).

روش‌های شناسایی مایکوپلاسماها کشت، روش‌های سرولوژیک و تکثیر نوکلئیک اسید (NAAT:Nucleic Acid Amplification test) می‌باشد. مایکوپلاسماها سخت رشد بوده و برای تکثیر در محیط‌های کشت، به شرایط ویژه‌ای نیازمند می‌باشند. کشت باکتری روش استاندارد تشخیص مایکوپلاسماها است با این حال این روش بسیار سخت بوده و نیازمند محیط‌های کشت اختصاصی می‌باشد. گونه‌های اوره آپلاسما در محیط حاوی اوره در مدت ۳-۱ روزکلنی‌های گرانولی قابل مشاهده‌ای را تولید می‌کنند، اما به علت اختصاصیت و حساسیت پایین و رشد کم سویه‌ها این روش نسبت به روش سنجش مولکولی(NAAT) از ارجحیت کمی برخورداراست.

روش‌های سرولوژیکی مانند فیکساسیون کمپلمان، آنزیم ایمنواسی و میکروفلورسانت نیز استفاده می‌شوند ولی این روش‌ها نیز از اختصاصیت و حساسیت پایینی نسبت به(NAAT) برخوردار بوده و به دلیل مشکل بودن تفسیر تیترآنتی بادی در دوران حاد و نقاهت بیماری و هم‌چنین زمان‌بر بودن، این تست‌ها کمتر انجام می‌شوند.

از سال ۱۹۸۹، روش‌های سنجش(NAAT) متنوع برای تشخیص مایکوپلاسماها گسترش پیدا کردند که ارتباط ژنتیکی ایزوله‌های بالینی را در سطح گونه بررسی می‌کنند. در روش PCR مرسوم محصولات واکنش را در پایان با بردن روی ژل الکتروفورز سنجش می‌کند. در حالی که روش سنجشReal time PCR روشی مشتق شده ازPCR است که در آن میزان فلئورسانس ناشی از افزایش محصولات به وسیله سیستم مانیتورینگ دیجیتال و به واسطه نرم افزار صورت می‌گیرد. این روش علاوه بر تشخیص با حساسیت بالا در مواقع لزوم امکان کمّیت سنجی اسیدهای نوکلئیک را نیز میسر می‌سازد و در مقایسه با PCR معمولی حساسیت بیشتر، دقت بالاتر و حداقل میزان آلودگی را به همراه دارد(۱۰).

هدف از این مطالعه بررسی فراوانی باکتری اوره آپلاسما و مایکوپلاسما هومینیس در زنان دارای عفونت واژینال شریک‌های جنسی متعدد با روش سنجش مولکولی Real-time PCRاز مرکز بهداشت و سلامت زنان در شهر اراک می‌باشد.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر یک مطالعه تجربی می‌باشد. این پژوهش بر روی۱۱۰ نمونه اندوسرویکال از خانم‌های مراجعه کننده به مرکز بهداشت و سلامت زنان دارای علایم عفونت واژینال(وجود ترشح چرکی، سرویسیت و واژینیت) و چندین شریک جنسی که ازتاریخ دی ماه ۹۳ تا اردیبهشت ۹۴ انجام شد. کد اخلاق ثبت شده در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اراک ۱۲-۱۷۴-۹۳ می‌باشد. مشخصات و شرح حال بیماران شامل سن، علایم بالینی(وجود ترشح چرکی، سرویسیت) سابقه سقط جنین و ابتلا به اعتیاد ثبت گردید. خانم‌هایی که مصرف آنتی بیوتیک حداقل در سه روز قبل داشته‌اند از مطالعه حذف شدند.

نمونه‌ها از اندوسرویکس و واژینال به کمک دوسواپ پنبه‌ای استریل تهیه و بلافاصله در محیط ترانسپورت(PBS(Phosphate buffer Salin قرار گرفت و با صرف کم‌ترین زمان(حداکثر ۴ ساعت) به آزمایشگاه انتقال داده شدند.

به منظور استخراج DNA ، ازنمونه هر بیمار با استفاده ازکیت یکتا تجهیز آزما (ایران)، YTA Genomic) DNA Extraction Mini Kit for Tissue) ساخت ایران/تایوان به شماره(YT9030) DNAو بر اساس دستور العمل شرکت سازنده مورد تخلیص قرار گرفت. در نهایت DNA استخراج شده (حجم60 میکرولیتر) و بلافاصله در واکنش Real-time PCR استفاده گردید. در این تحقیق از دستگاه Light Cycler 96 (رش آلمان) استفاده گردید.

به منظور انجام واکنش Real-time PCR از کیت تجاری Ureaplasma.Spp/Mycoplasma genitalium Real-TM (Sacace, Italy) و بر اساس دستور العمل شرکت سازنده استفاده شد. به طور خلاصه، به ازای هر نمونه مقدار 5ul از بافر PCR-mix-1-FRT، 2/5ul از بافر PCR-mix-2-FRT و مقدار 0/25ul از Taq Polymerase (یکتا تجهیز آزما، ایران) اضافه شد. واکنش با دستورالعمل دمایی تکثیر شامل 95°c 15 min 1 cycle ، 95°c 10 sec,60°c 20 sec, 72°c 15 sec 5 cycle،سیکل اصلی: 95°c 10 sec 40 cycle,(60°C) 30 sec(Acquisitior on) Yellow),72°c 15 sec،وخنک کردن(کولینگ): 40°c 30 sec 1 cycle به انجام رسید و طیف فلورسانس گونه‌های اوره آپلاسما در کانالHEXبه رنگ زرد و مایکوپلاسما ژنیتالیوم در کانال CY5 به رنگ قرمز خوانده شد.

بررسی آماری این مطالعه با استفاده ازنرم افزار SPSS و آزمون کای دو صورت گرفت.

یافته‌ها

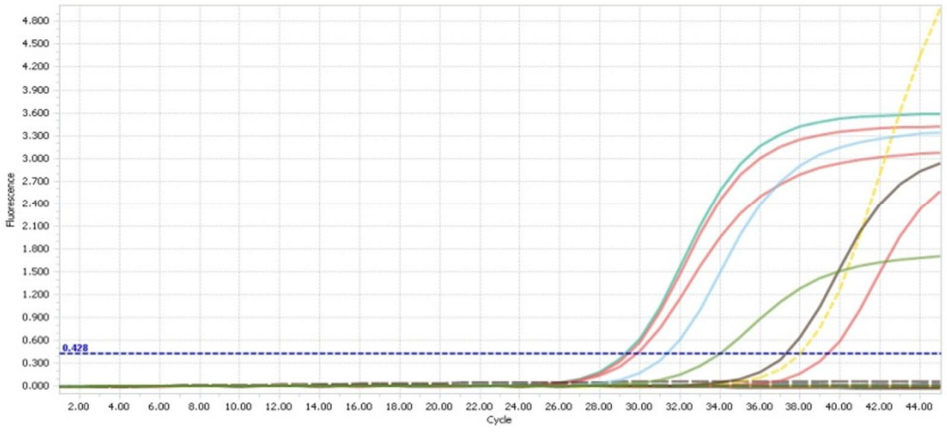
از مجموع ۱۱۰ نمونه‌اند و سرویکال و واژینال از خانم‌های دارای علایم عفونت واژینال و شریک جنسی متعدد باکتری اوره آپلاسما در ۹۶ مورد از بیماران (۸۷/۲۷ درصد) و مایکوپلاسما ژنیتالیوم در ۴ مورد از بیماران(۳/۶۳ درصد) یافت شد. سن بیماران مورد مطالعه بین ۵۶-۲۰ سال بود. همان طور که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد میزان جداسازی هر دو باکتری مایکوپلاسما ژنیتالیوم و اوره آ پلاسما در گروه سنی ۳۹-۳۰ سال بیشتر از سایر گروه‌های سنی است و با افزایش سن میزان آن کمتر می‌شود.

جدول ۱. توزیع بیماران براساس گروه‌های سنی و ارگانیسم جدا شده

گروه سنی	۲۰-۲۹	۳۰-۳۹	۴۰-۵۶
تعداد کل بیماران	۳۴	۵۵	۲۱
بیماران آلوده با گونه‌های اوره آ پلاسما	۳۱	۴۸	۱۶
بیماران آلوده با مایکوپلاسما ژنیتالیوم	۱	۲	۱

بیماران مورد بررسی از خانم‌هایی با سابقه سقط جنین(بین ۱ تا ۴ بار) و بدون سابقه سقط جنین تشکیل شده بودند که از بین ۱۱۰ نمونه بررسی شده ۲۴ مورد دارای سابقه سقط جنین بودند(۲۱/۸۱ درصد)که ارتباط معناداری بین میزان جداسازی گونه‌های اوره آپلاسما و مایکو مایکوپلاسماژنیتالیوم و سابقه سقط(۲۰ درصد) دیده نمی‌شود($p=0/6$). هم‌چنین ۱۲ مورد نیز به اعتیاد مبتلا بودند که ارتباط معناداری هم بین ابتلا به اعتیاد و جداسازی گونه‌های اوره آپلاسما دیده می‌شود($p=0/1$).

نتایج Real time PCRبرای شناسایی DNAگونه‌های اوره اپلاسما در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. نتایج حاصل از انجام Real-time PCR با استفاده از کیت Ureaplasma .Spp/ Mycoplasma genitalium Real-TM افزایش بیش از حد آستانه طیف فلورسانس نشان دهنده مثبت بودن نمونه درکانال مزبور می باشد.

بحث

باکتری‌های اوره آپلاسما و مایکوپلاسما ژنیتالیوم از خانواده مایکوپلاسماسه، پاتوژن‌های فرصت طلب دستگاه ادراری -تناسلی می‌باشند. حضور این باکتری‌ها به عنوان عضوی از فلور میکروبی در افراد سالم و هم‌چنین نقش آن‌ها در بیماری‌زایی دستگاه ادراری -تناسلی همواره به عنوان یک چالش بحث بر انگیز مطرح بوده است(۱) از دلایل عمده بیماری‌زایی این باکتری‌ها می‌توان به تغییر شرایط واژن و جایگزینی آن‌ها به جای فلور نرمال از جمله لاکتوباسیلوس‌ها اشاره نمود.تشخیص سریع مایکوپلاسماهای تناسلی در بیماران دارای عفونت دستگاه تناسلی به دلیل نقش این باکتری در سقط جنین، تب بعد از زایمان، زایمان پیش از موعد و کوریوآمنیوئیت بسیار حائز اهمیت است(۱۱).

بر اساس تحقیق انجام شده، کم‌ترین حد سنی اوره آپلاسما و مایکوپلاسما ژنیتالیوم مثبت به ترتیب، ۲۰ و ۲۵سال و بیش‌ترین حد سنی ۵۷ و ۴۱ سال می‌باشد که با افزایش سن میزان این باکتری‌ها کاهش می‌یابد و بالاترین میزان در خانم‌های جوان بین ۳۹-۳۰ سال یافت می‌شود. در این مطالعه نتایج حاصل ازReal-time PCR نشان داد که (۸۷/۲۷ درصد) از بیماران مبتلا به اوره آ پلاسما و (۳/۶۳ درصد) حامل مایکوپلاسما ژنیتالیوم می‌باشند. در مطالعات اخیر شیوع عفونت‌های اوره اپلاسما در زنان سالم ۴۰-۸۰ درصد و شیوع عفونت‌های مایکوپلاسما ژنیتالیوم در سراسر جهان در جمعیت‌هایی با ریسک بالا ۷/۳ درصد و در جمعیت‌هایی با ریسک پایین ۲/۷ درصد گزارش شده است. فراوانی این باکتری‌ها در دستگاه تناسلی زنان رابطه مستقیمی با عواملی نظیر وضعیت اجتماعی- اقتصادی پایین مانند فقر و رابطه با چند شریک جنسی، سن فعال جنسی و نیزاستفاده ازقرص‌های جلوگیری از بارداری دارد. N-Luki و همکارانش در کشور کانادا با استفاده از تکنیک PCR و کشت مطالعه‌ای برای جداسازی اوره آپلاسما اوره آلیتیکوم، مایکوپلاسما هومینیس و مایکوپلاسما ژنیتالیوم در نمونه‌های بالینی(ترشحات واژن، اندوسرویکس و سوآب‌های پوست) به دست آمده از ۴۷ زن باردار در معرض خطر و ۸ نوزاد تازه به دنیا آمده انجام دادند. جداسازی DNA اوره آپلاسما در از ۳۱ بیماراز ۵۵ بیمار مطالعه شده و مایکوپلاسما هومینیس در ۷ نمونه و مایکوپلاسما ژنیتالیوم در ۲ نمونه صورت گرفت. که نتایج به دست آمده از میزان فراوانی مایکوپلاسما ژنیتالیوم با نتایج به دست آمده از مطالعه‌ی انجام شده قرابت زیادی دارد. اما به دلیل این‌که در این مطالعه هر دو گونه‌ی اوره آ پلاسما اعم از اوره آپلاسما پاروم و اوره آپلاسما اوره آ لیتیکوم مورد سنجش قرارگرفته شد، ممکن است افزایش فراوانی باکتری اوره آ پلاسما ناشی محاسبه هر دو گونه باشد.

نتایج دیگر مطالعات در مقایسه با بررسی حاضر حاکی از فراوانی مایکوپلاسما ژنیتالیوم و عدم تغییر شیوع اوره آپلاسما می‌باشد. سخت رشد بودن، نیاز به محیط‌های کشت اختصاصی و مکمل‌های غذایی مخصوص، دمای نامناسب انتقال نمونه، مواد محدود کننده رشد، تاثیر دیگر میکروارگانیسم‌ها در زمان انکوباسیون، فقدان دیواره سلولی در این باکتری‌ها و به طبع آن حساسیت از مشکلات معمول در کشت مایکوپلاسماها، pH در برابر خشکی، دما و می‌باشد. از طرفی تشخیص کلنی‌های این باکتری نیاز به مهارت و تجربه کافی دارد و یک فرآیند تشخیصی نسبتاً طولانی می‌باشد.

مطالعات مختلفی نشان می‌دهد که حساسیت روش PCR در مقایسه با روش معمول کشت برای جداسازی مایکوپلاسماهای تناسلی، بالاتر است. برای مثال در مطالعه نجار پیرایه و همکاران در سال 2007 حساسیت روش PCR و روش کشت به ترتیب ۹۱/۸، ۵۳ درصد گزارش شد که حاکی از حساسیت و سرعت بالای PCR در برابر کشت برای جداسازی این باکتری‌ها می‌باشد(۱۲).

وطنی و همکاران نیز طی سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۸۴ به بررسی آلودگی با مایکوپلاسماهای ژنیتال در ۱۷۴ خانم مبتلا به واژینوزباکتریای پرداختند و نتایج حاصل از کشت باکتری‌های اوره آپلاسماواورالیتیکوم(۶۰/۶ درصد)، مایکوپلاسما هومینیس(۱۱/۳ درصد)، مایکوپلاسما

ژنیتالیوم(۵/۷ درصد) را با روش PCR مورد مقایسه قرار دادند. این گروه با استفاده از روش کشت توانستند ۷۱ نمونه(۴۰/۸ درصد) مایکوپلاسماهای ژنیتال را تشخیص دهند که با این روش فراوانی مایکوپلاسما هومینیس ۱۱/۳ درصد، مایکوپلاسما ژنیتالیوم ۵/۷ درصد، اوره آ پلاسما اوره آ لتیکوم ۶۰/۶ درصد را در نمونه‌ها تخمین زده شد .در حالی که PCR از نمونه‌های کشت منفی، نشان داد که ۱۴ نمونه دیگر نیز از نظر حضور باکتری در نمونه، مثبت می‌باشند که این نکته نشان دهنده برتری روش‌های تشخیص مولکولی، همانند PCR درتشخیص وشناسایی این باکتری‌ها می‌باشد(۱۳). با توجه به نتایج مطالعات محققان ذکر شده که حاکی از حساسیت و دقت بالای PCR نسبت به کشت در تشخیص باکتری اوره آ پلاسما و مایکوپلاسما ژنیتالیوم می‌باشد، در این مطالعه نیز از نوعی روش مشتق شده ازPCR کهReal-time PCR می‌باشد و مزایای بالاتری ذکر شده را نسبت به PCR معمولی دارد، جهت تشخیص مایکوپلاسماها استفاده گردید.

که در مطالعاتی که اخیرا انجام شده است، شیوع گونه‌های اوره آپلاسما در زنان سالم و نرمال ۸۰-۴۰ درصد بوده، ولی براساس این مطالعه، در زنان با چندین شریک جنسی این میزان ۸۷/۲۷ درصد می‌باشد. به دلیل این که کلونیزاسیون اوره آپلاسما با توجه به تعداد شریک‌های جنسی و فعالیت جنسی زیاد افزایش پیدا می‌کند که با توجه به فرهنگ جامعه مورد مطالعه ما این نکته نیز می‌تواند توجیه کننده علت اختلاف در میزان کلونیزاسیون باشد(۱۴).

نتایج این تحقیق مطابقت زیادی با مطالعه‌ی انجام شده توسط آقایYI REN و همکارانش در چین دارد که میزان گونه‌های اوره آ پلاسما جدا شده از خانم‌های سکس ورکر را ۹۰/۸ درصد تخمین زده است(۱۵).

نتایج به دست آمده از مطالعاتی که توسط Wei Pingmin و همکارانش در سال ۲۰۰۴ در چین انجام شد، میزان اوره آپلاسما در خانم‌های سکس ورکر ۷۷/۷۸ درصد می‌باشد که از نتایج مطالعه‌ی ما کمتر بوده ولی قرابت زیادی باآن دارد(۱۶).

کلونیزاسیون مایکوپلاسماها با (Socieconomic status)وضعیت اجتماعی – اقتصادی افراد نیز مرتبط است. در یک مطالعه دربوستون میزان کلونیزاسیون اوره آپلاسما در مراجعه کنندگان به کلینیک‌های خصوصی زنان ۲۰ درصد در مقایسه با مراجعه‌کنندگان به بیمارستان‌های شهری که۵۰ درصد بوده است. در این مطالعه نیز بیماران ما از درمانگاه شهری (دولتی) انتخاب شده بودند که این میزان اختلاف ممکن است در نتیجه وضعیت اجتماعی-اقتصادی متفاوت باشد.

از دیگر یافته‌های این پژوهش نداشتن ارتباط معنادار بین سقط و مایکوپلاسما ژنیتالیوم و اوره آپلاسما، هم‌چنین نبود ارتباط معنادار بین ابتلا به اعتیاد و مایکوپلاسما ژنیتالیوم و اوره آپلاسما بود.

نتیجه‌گیری

با توجه به تاثیر بالقوه مایکوپلاسماها در عوارض ناشی از عفونت مادران باردار و مرگ نوزادان و هم‌چنین جداسازی مایکوپلاسما ژنیتالیوم و اوره آپلاسما از بیماران مبتلا به عفونت‌های ژنیتال، ضرورت تشخیص به موقع و درمان بیماران در مقابل این عوامل عفونی، بیش از پیش احساس می‌شود و هم‌چنین برنامه‌ی غربال گری زنان فعال جنسی با ریسک بالای ابتلا به عفونت‌های جنسی حائز اهمیت می‌باشد و باید به عنوان یک استراتژی پیش گرفته شود. درمان آنتی بیوتیکی اوره آپلاسماها و جلوگیری از تاثیرات و عواقب بد آن روی بارداری، برنامه دیگری می‌باشد.

تشکر و قدردانی

این پژوهش از پایان‌نامه مینا ذوالفقاری دانشجوی کارشناسی ارشد میکروب شناسی(کد ۲۰۷۱) دانشگاه علوم پزشکی اراک استخراج شده است. لذا بدین وسیله از معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی اراک به

دلیل پشتیبانی مالی و کلیه همکارانی که ما را در این پژوهش همکاری کرده‌اند صمیمانه شکر و قدردانی می‌نماییم.

منابع

1.Sobouti, B., Fallah, S., Mobayen, M., Noorbakhsh, S., and Ghavami, Y. (2014). Colonization of Mycoplasma hominis and Ureaplasma urealyticum in pregnant women and their transmission to offspring. Iranian journal of microbiology *6*, 219-224.

2.GW., R.J.S. (1982). .Expanded serotyping scheme for Ureaplasma Urealetycum strains isolated from humans. J Clin Microbiol, 873-878.

3.Vancutsem, E., Soetens, O., Breugelmans, M., Foulon, W., and Naessens, A. (2011). Modified real-time PCR for detecting, differentiating, and quantifying Ureaplasma urealyticum and Ureaplasma parvum. The Journal of molecular diagnostics : JMD *13*, 206-212.

4.JD, V.R.K.J.L.J.H.j.H.L.R.S.H. (2002). Characterization of a murine model of Ureaplasma Urealetycum Pneumonia.*infect Immun*. .*infect Immun*, 70:5721-5729.

5.2003;86:19-24,

D.D.T.l.D.A.P.E.E.F.G.M.i.w.a.a.f.p.c.i.G. -B.a.t.s.t.a.a.*A.t.* (2003). Genital Mycoplasmas in women attending a family planning clinic in Guine-Bissau and their susceptibility to antimicrobial agents. *Acta trop*, 86:19-24.

6.D., K.F.T.B.G.C.R.A.T.-R. (2000). The association of mycoplasma hominis,Ureaplasma urealetycum and Mycoplasma genitalium with bacterial vaginosis:observations on heterosexual women and their male partners. *Int J STD*, 356-360.

7.Ahmadi, A., Khodabandehloo, M., Ramazanzadeh, R., Farhadifar, F., Nikkhoo, B., Soofizade, N., and Rezaii, M. (2014). Association between Ureaplasma urealyticum endocervical infection and spontaneous abortion. Iranian journal of microbiology *6*, 392-397.

8.Je O, K.M. (1986). Mycoplasma infectious.(editorial). *Man Clin microbial*, 1294):1443-1460.

9.Eun, H.S., Lee, S.M., Park, M.S., Park, K.I., Namgung, R., and Lee, C. (2013). Serological investigation of Ureaplasma urealyticum in Korean preterm infants. Korean journal of pediatrics *56*, 477-481.

10.Waites, K.B., Xiao, L., Paralanov, V., Viscardi, R.M., and Glass, J.I. (2012). Molecular methods for the detection of Mycoplasma and ureaplasma infections in humans: a paper from the 2011 William Beaumont Hospital Symposium on molecular pathology. The Journal of molecular diagnostics : JMD *14*, 437-450.

11.Care, C.C.H., and Position., C. (2005;). DNA Hybridization Assays and other Gene-Based Tests for vaginitis. 3(40): 41-47.

12.Najar Peerayeh SH, S.R. (IJPT. 2007;). Detection of Ureaplasma Urealyticum in Clinical Samples from Infertile
Women by Polymerase Chain Reaction. 6(1): 23-26.

13.Vatani Sh, G.K., Mohamadi M, Naji AR, Fateminasab F, Zeraati H, Mohraz M . , . The survey ofcontmination with genital mycoplasma in women with bactrial vaginalis by PCR method. Journal ofGorgan University of Medical Sciences, 2006; 2008(2001):2045-2050.

14.D., T.-R. (2000). Ureaplasma Urealetycum,Mycoplasma hominis,and Mycoplasma
genitalium.Mandel,Douglas,and Bennet,Principles and practice of infections Disease. 173:2027-31.

15.Ren, Y., and Zhu, X. (2003). Investigation on biovars and genotypes of Ureaplasma urealyticum in the cervix in a Chinese gynecologic check-up population and sex workers. Acta dermato-venereologica *83*, 175-178.

16.Pingmin, W., Yuepu, P., and Jiwen, Z. (2005). Prevalence survey on condom use and infection of urogenital mycoplasmas in female sex workers in China. Contraception *72*, 217-220.