

دارای رتبه علمی - پژوهشی
از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

فراوانی عفونت مایکوپلاسمایی تناسلی در موارد سقط جنین

چکیده

زمینه و هدف: مایکوپلازما هومینیس و اوره آپلازما اوره آلیتیکم به عنوان عوامل بیماری زا های اصلی دستگاه های تناسلی شناخته شده اند. مایکوپلازماهای ژنیتال باعث ایجاد چندین سندرم دستگاه تناسلی در زنان می شوند.

روش بررسی: این مطالعه بر روی ۱۰۰ زن دارای سابقه سقط انجام شد. از هر بیمار یک نمونه از ترشحات سرویکس و مواد حاصل از کورتاژ برای تشخیص مایکوپلازماهای ژنیتال گرفته شد. همه نمونه ها داخل محیط مایع PPLO تلقیح شده و به مدت ۳ روز در دمای ۳۷ درجه گرماگذاری گردیدند.

یافته ها: از مجموع ۲۱ مایکوپلازما های جدا شده، مایکوپلازما هومینیس در ۴/۲۶ درصد موارد از ماحصل کورتاژ و ترشح سرویکس هم زمان جدا شد. اوره آپلازما اوره آلیتیکم در ۱۲/۸ درصد موارد کورتاژ و ۸/۵ درصد موارد ترشح سرویکس و ۶/۳۸ درصد موارد هم زمان از هر دو محل جدا شد.

نتیجه گیری: با توجه به یافته های این تحقیق، درصد نسبتاً بالایی از زنان با سابقه سقط به این باکتری ها آلوده بوده اند. بنابراین تشخیص به موقع و درمان بیماران در مقابل این ارگانسیم های عفونی کننده ضروری می باشد.

واژه های کلیدی: مایکوپلازما هومینیس، اوره آپلازما اوره آلیتیکم، سقط جنین

زیبا ویسی ملکشاهی

دانشجوی PhD بیوتکنولوژی، دانشکده فناوری های نوین پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

محمدحسن شیرازی

دانشیار باکتری شناسی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

سیامک حیدرزاده

دانشجوی PhD باکتری شناسی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

نویسنده مسئول: محمدحسن شیرازی

پست الکترونیک: mhshirazi@tums.ac.ir

تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۵۳۰۲۱

آدرس: تهران، خیابان قدس، خیابان پورسینا، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

دریافت: ۹۱/۵/۲

ویرایش پایانی: ۹۲/۶/۲۳

پذیرش: ۹۲/۶/۲۵

آدرس مقاله:

ویسی ملکشاهی ز، شیرازی م، حیدرزاده س " فراوانی عفونت مایکوپلاسمایی تناسلی در موارد سقط جنین " مجله علوم آزمایشگاهی، بهار ۱۳۹۳، دوره هشتم (شماره ۱): ۷۲-۷۶

نمونه‌ها از ترشحات سرویکس و مواد حاصل از کورتاژ بوسیله سواپ‌های پنبه‌ای استریل گرفته شدند و این نمونه‌ها جهت بررسی مایکوپلاسمای تناسلی به محیط مایع PPLO انتقال یافتند. جهت جداسازی مایکوپلازما هومینیس پس از عبور نمونه‌ها از فیلتر ۰/۲۲ میکرون، یک میلی‌لیتر از نمونه‌های مورد نظر به محیط محیط مایع PPLO دارای سوبسترای آرژنین تلقیح گردید و به مدت ۵ روز در دمای ۳۷ درجه انکوبه گردیدند. در صورت ظاهر شدن رنگ صورتی ارغوانی بدون وجود کدورت، ۰/۱ میلی‌لیتر آن توسط پیپت پاستور استریل به سطح محیط جامد اختصاصی مایکوپلازما انتقال و کشت داده و بعد از ۵ تا ۷ روز به بررسی کلنی‌ها پرداخته شد (۹). برای جداسازی *اوره آپلازما اوره آلیتیکم*، به وسیله محیط ناقل حاوی نمونه‌های ترشحات سرویکس و ماحصل کورتاژ از فیلتر ۰/۴۵ میکرون فیلتر کرده و به لوله‌های کوچک محتوی محیط مایع PPLO دارای سوبسترای اوره با $\text{PH}=6$ جهت بررسی *اوره آپلازما اوره آلیتیکم* منتقل نموده و در حرارت ۳۷ درجه انکوبه کرده و بعد از ۷۲ ساعت مورد بررسی قرار گرفت. چنانچه رنگ صورتی ارغوانی بدون کدورت ایجاد شده باشد، نشانه وجود اوره پلازما اوره آلیتیکم می‌باشد، لذا در این صورت ۰/۱ میلی‌لیتر از محیط فوق را توسط پیپت پاستور استریل به سطح محیط جامد اختصاصی مایکوپلازما انتقال داده و پخش کرده و در دمای ۳۷ درجه قرار داده و بعد از ۴۸ ساعت کلنی‌های کوچک، کروی و گرانوله بر سطح آگار مشخص می‌گردید که با بزرگنمایی $4 \times$ یا $10 \times$ میکروسکوپ مورد مطالعه قرار گرفت (۱۰). نتایج حاصله با استفاده از آزمون χ^2 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مقدار p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی گردید.

یافته‌ها

در ۱۰۰ بیمار مبتلا به سقط جنین، ۲۱ مورد از نظر کشت مایکوپلازما مثبت بودند. سن بیماران مورد مطالعه بین ۱۸ تا ۴۴ سال بود. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین سن و نتیجه کشت وجود نداشت.

مایکوپلازماها کوچکترین میکروارگانیسم‌هایی هستند که قادر به زندگی آزاد هستند و مهم‌ترین وجه تمایز آنها از سایر پروکاریوت‌ها فقدان دیواره سلولی می‌باشد (۱). مایکوپلازماها در بسیاری از حیوانات و گیاهان به صورت ساپروفیت و بیماری‌زا یافت می‌شوند و گروهی از آنان در بیماری‌های عفونی جانداران نقش دارند (۲). اکثر مایکوپلازماها ایجاد عفونت‌های سطحی می‌نمایند و به ندرت خون یا سایر بافت‌ها را مورد تهاجم قرار می‌دهند. بیماری‌زایی آنها اغلب به توان چسبندگی میکروارگانیسم به سطوح مخاطی مختلف از جمله دستگاه تنفس، گوارش و ادراری تناسلی بستگی دارد (۳، ۴). مهم‌ترین نوع بیماری‌زا در انسان مایکوپلازما پنومونیه است که ایجاد نوعی پنومونی آتیپیک می‌کند و از مجاری اوروژنیتال انسان نیز جدا گردیده است (۵). از میان ۷ گونه مایکوپلازما جدا شده از دستگاه ادراری-تناسلی مایکوپلازما هومینیس و *اوره آپلازما اوره آلیتیکم* بیشتر از سایرین یافت می‌شود. مخزن اصلی این دو ارگانیسم دستگاه تناسلی زنان و مردان بالغ است و با بیماری‌هایی مانند پیلونفریت، بیماری التهاب لگن (PID)، اورتریت غیر گنوککی، تب بعد از زایمان، سقط جنین و مرگ و میر نوزادان در ارتباط می‌باشند. *اوره آپلازما اوره آلیتیکم* به علت متابولیزه کردن اوره و ایجاد آمونیاک از سایر مایکوپلازماها متمایز است (۶، ۸). بررسی‌های نوبه‌ای جهت تعیین شیوع عفونت‌های انسانی در هر کشور ضرورت دارد. از وضعیت شیوع این باکتری‌ها از موارد دستگاه ادراری-تناسلی در ایران داده‌های دقیق وجود ندارد. بنابراین در این مطالعه میزان شیوع مایکوپلازماهای تناسلی در زنان با سابقه سقط تعیین گردید.

روش بررسی

از ۱۰۰ خانم مراجعه‌کننده به زایشگاه‌های منتخب که دچار سقط جنین شده بودند، قبل از انجام کورتاژ نمونه‌گیری انجام شد. مشخصات بیماران (سن و ...)، سابقه سقط، سابقه مصرف دارو به ویژه آنتی‌بیوتیک ثبت گردید.

سابقه سقط جنین داشته اند، نشان داد مایکوپلازما هومینیس در ۴/۲۶ درصد موارد از ماحصل کورتاژ و ترشح سرویکس همزمان جدا شد. *اوره آپلازما* اوره آلیتیکم در ۱۲/۸ درصد مورد از ماحصل کورتاژ و ۸/۵ درصد موارد از ترشح سرویکس و ۶/۳۸ درصد موارد همزمان از هر دو محل جدا شد (جدول ۱).

میزان جداسازی مایکوپلازماها در گروه سنی ۱۸ تا ۲۹ سال بیشتر است. بنابراین با افزایش سن از میزان آن کاسته می شود. توزیع فراوانی نتیجه کشت بر حسب سابقه سقط جنین نشان می دهد که ۷۱/۴ درصد کسانی که سابقه سقط داشته اند، نتیجه کشت آنها مثبت بوده و آزمون χ^2 ارتباط آماری معنی داری را از نظر درصد موارد مثبت در بین کسانی که

جدول ۱- توزیع فراوانی باکتری های مورد بررسی بر حسب محل جدا شده

محصول نمونه گیری		ماحصل کورتاژ		ترشح سرویکس		حاصله از هر دو	
باکتری	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
مایکوپلازما هومینیس	۰	۰/۰	۰	۰/۰	۲	۴/۲۶	
<i>اوره آپلازما اوره آلیتیکم</i>	۶	۱۲/۸	۴	۸/۵	۳	۶/۳۸	
مایکوپلازما هومینیس و <i>اوره آپلازما اوره آلیتیکم</i>	۳	۶/۳۸	۱	۲/۱۴	۳	۶/۳۸	
جمع=۲۱		۹		۴		۸	

بحث

جدا کنند (۱۲). بیشترین میزان جداسازی مایکوپلازماهای ژنیتال در زنان جوان زیر ۲۹ سال است (۱۴،۱۳). احتمالاً فعالیت زیاد جنسی در کلونیزه شدن مایکوپلازماها در زنان جوان نقش مهمی دارد. جداسازی این باکتری ها در زنان بیشتر از مردان بوده و از طریق تماس جنسی یا از مادر به نوزاد در هنگام تولد منتقل می شود (۱۵). نتایج کشت مایکوپلازماها در ۲۱ مورد (۷۱/۴٪) از نمونه های جمع آوری شده از افراد با سابقه سقط مثبت گزارش شده است از نظر آماری ارتباط معنی داری بین درصد موارد کشت (۷۱/۴٪) و سقط وجود دارد، می توان تصور کرد که بین سقط و وجود باکتری ارتباطی وجود داشته باشد. اگرچه جداسازی مایکوپلازماها از سرویکس زنان با سابقه سقط نمی تواند به طور یقین به عنوان عامل سقط تلقی شود اما در شرایطی که امکان واکنش های التهابی صعود کننده به مناطق استریل بخش فوقانی دستگاه تناسلی مانند آندومتر و لوله های فالوپ ایجاد گردد، وجود این باکتری ها در بخش تحتانی دستگاه تناسلی می تواند با اهمیت تلقی شود.

در ۱۰۰ بیمار مبتلا به سقط جنین، ۲۱ مورد از نظر کشت مایکوپلازما مثبت بودند. نتایج تحقیق این مطالعه نشان داد که مایکوپلازما هومینیس و *اوره آپلازما اوره آلیتیکم* شایع ترین مایکوپلاسمایی هستند که از مجاری ادراری-تناسلی جدا می شوند. از نظر نوع مایکوپلازما در این گروه از زنان در زنان با سقط جنین *اوره آپلازما اوره آلیتیکم* به میزان بیشتری از مایکوپلازما هومینیس جدا شد. در مطالعه موسویان و پردلی، (۱۴/۵٪) مایکوپلازما هومینیس و *اوره آپلازما اوره آلیتیکم* از زنان با سابقه سقط جنین به ترتیب ۱۴/۵ درصد و ۱۵/۶ درصد جدا گردید که در ۹/۶ درصد جدا شدن همزمان هر دو ارگانیزم گزارش شده است (۱۰). در حالی که در بررسی کرمستجی ۵۷ مورد کشت مثبت مایکوپلازما مشاهده گردید که از ۱۸ نفر (۱۴/۴٪) مایکوپلازما هومینیس و از ۳۹ نفر (۳۱/۲٪) *اوره آپلازما اوره آلیتیکم* جدا گردید (۱۱). در سال ۲۰۱۰ Vanessa و همکاران با مطالعه خود بر روی ۲۱۶ زنان مبتلا به سقط جنین توانستند مایکوپلازما ژنیتال را از ۱۲ مورد (۵/۶٪)

روش های توصیه شده جهت پیشگیری از امراض مقاربتی در این مورد نیز اعمال گردد و چنانچه از شخصی با سابقه سقط جنین یا تولد نوزاد مرده مایکوپلازما های ژنیتال جداسازی شد، همسر وی نیز مورد نمونه برداری قرار گرفته و در صورت نیاز هر دو همزمان تحت درمان قرار گیرند.

تشکر و قدردانی

از تمامی دست دندکاران این تحقیق تشکر و قدردانی بعمل می آید.

References

1. Cimolai N. *Do mycoplasmas cause human cancer?* Canadian journal of microbiology. 2001; 47(8): 691-7.
2. Razin S, Yogev D, Naot Y. *Molecular biology and pathogenicity of mycoplasmas.* Microbiology and Molecular Biology Reviews. 1998; 62(4): 1094-156.
3. Hu PC, Schaper U, Collier AM, Clyde Jr WA, Horikawa M, Huang YS, et al. *A Mycoplasma genitalium protein resembling the Mycoplasma pneumoniae attachment protein.* Infection and immunity. 1987; 55(5): 1126-31.
4. Taylor-Robinson D. *Mycoplasma genitalium-an update.* International journal of STD & AIDS. 2002; 13(3): 145-51.
5. Goulet M, Dular R, Tully JG, Billowes G, Kasatiya S. *Isolation of Mycoplasma pneumoniae from the human urogenital tract.* Journal of clinical microbiology. 1995; 33(11): 2823-5.
6. Manhart LE, Critchlow CW, Holmes KK, Dutro SM, Eschenbach DA, Stevens CE, et al. *Mucopurulent cervicitis and Mycoplasma genitalium.* Journal of Infectious Diseases. 2003; 187(4): 650-7.
7. Pepin J, Labbe A, Khonde N, Deslandes S, Alary M, Dzokoto A, et al. *Mycoplasma genitalium: an organism commonly associated with cervicitis among west African sex workers.* Sexually transmitted infections. 2005; 81(1): 67-72.
8. Møller BR, Taylor-Robinson D, Purr PM. *Serological evidence implicating Mycoplasma genitalium in pelvic inflammatory disease.* The Lancet. 1984; 1(8386): 1102-3.

بنابراین جداسازی مایکوپلازما های بیماری زا در نواحی تحتانی دستگاه تناسلی افراد با سابقه سقط بایست مورد توجه قرار گرفته و در صورت امکان و لزوم درمان مناسب توصیه می شود.

نتیجه گیری

با توجه به اینکه مهمترین راه انتقال این میکروارگانیسم ها از طریق مقاربت جنسی می باشد، لذا پیشنهاد می شود

9. Amirmozaffari N, Ahmadi, MH, Sedighi Gilani MA, Kazemi B, Masjedian Jazi F. *Detection of Mycoplasma Hominis and Ureaplasma Urealyticum from Semen Samples of Infertile Men Refer.* Cell Biology Research Center. 2014.
10. Mousavian SM, Pordeli HR. *Survey of respiratory and urogenital infections due to Mycoplasma in the hospitalized patients in Ahwaz Imam Khomeini Hospital.* Journal of Kerman University of Medical Sciences. 2003; 10(4): 185-92.
11. Karmostaji A. *Prevalence of genital Mycoplasma in women with abortion, Tehran, Iran.* Medical Journal of Hormozgan University. 2002; 6(3): 13-6.[Persian]
12. Short VL, Jensen JS, Nelson DB, Murray PJ, Ness RB, Haggerty CL. *Mycoplasma genitalium among young, urban pregnant women.* Infectious diseases in obstetrics and gynecology. 2010; 2010: 1-8.
13. Domingues D, Tavora Tavora L, Duarte A, Sanca A, Prieto E, Exposto F. *Genital mycoplasmas in women attending a family planning clinic in Guine-Bissau and their susceptibility to antimicrobial agents.* Acta tropica. 2003; 86(1): 19-24.
14. Clegg A, Passey M, Yoannes M, Michael A. *High rates of genital mycoplasma infection in the highlands of Papua New Guinea determined both by culture and by a commercial detection kit.* Journal of clinical microbiology. 1997; 35(1): 197-200.
15. Tosh AK, Van Der Pol B, Fortenberry JD, Williams JA, Katz BP, Batteiger BE, et al. *Mycoplasma genitalium among adolescent women and their partners.* J Adolesc Health. 2007; 40(5): 412-7.

Genital *Mycoplasma* Infection in Cases of Abortion

Vaise Malekshahi, Z. (MSc)

PhD Student of Biotechnology, Dept. of Medical Biotechnology, School of Advanced Technology in Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Shirazi, MH. (PhD)

Associate Professor of Bacteriology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Heidarzadeh, S. (MSc)

PhD Student of Microbiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author: Shirazi, MH.

Email: mhshirazi@tums.ac.ir

Received: 23 Jul 2012

Revised: 14 Sep 2013

Accepted: 16 Sep 2013

Abstract

Background and Objective: *Mycoplasma hominis* and *Ureaplasma urealyticum* are recognized as the main pathogens of urogenital tract. *Mycoplasma genitalium* can cause several reproductive tract inflammatory syndromes in women.

Material and Methods: This study was conducted on 100 women with the history of abortion. The samples were obtained from cervical secretions and remaining products of curettage to diagnose Genital Mycoplasma. All samples were inoculated into PPLO Broth medium and incubated at 37°C for 3 days.

Results: Of 21 Mycoplasma isolates, *Mycoplasma hominis* was isolated from both cervical secretions and remaining products of curettage (4.26%) ; *Ureaplasma urealyticum* was isolated from products of curettage (12.8%), cervical secretions (8.5%) and from both samples (6.38%).

Conclusion: Based on the results, a high percentage of women with the history of abortion were infected with these bacteria. Thus, early diagnosis and treatment of these pathogenic organisms are necessary.

Key words: *Mycoplasma Hominis*; *Ureaplasma Urealyticum*, Abortion