

## میزان فراوانی باکتری‌های مایکوپلازما هومینیس و اورالیتیکوم نزد خانم‌های نابارور در مقایسه با آلودگی همسران

محمد نیاکان<sup>۱\*</sup>؛ معرفت غفاری<sup>۲</sup>؛ فهیم عابدی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه:** احتمال دخالت باکتری‌های مایکوپلازما هومینیس و اوراپلازما اورالیتیکوم در ایجاد و بروز ناباروری از سال‌های گذشته مطرح بوده است. پژوهش حاضر با هدف تعیین فراوانی باکتری‌های مذکور روی ۵۶ نمونه از زوج‌های نابارور و همسرانشان که به مرکز درمانی پژوهشگاه فناوری‌های نوین در شهر تهران مراجعه نموده بودند، انجام شد.

**روش‌ها:** در این مطالعه تحلیلی-مقطعی، پرسشنامه کامل برای زوجین تنظیم و معاینات توسط متخصصین به عمل آمد. در ادامه از ترشحات ناحیه سرویکس بانوان و مایع Semen همسران آنها با رعایت شرایط استریل نمونه‌برداری شد. نمونه‌ها در آزمایشگاه میکروبیولوژی مورد کشت و آزمایش‌های تخصصی و تشخیص افتراقی قرار گرفت. با جداسازی مایکوپلازما و ارتباط آنها با عواملی مانند سن، سن ازدواج، میزان تحصیلات و مدت ناباروری در نرم‌افزار آماری SPSS تجزیه و تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** از ۵۶ زوج مورد بررسی، باکتری مایکوپلازما هومینیس از ۲۲ نفر از خانم‌ها و ۱۱ نفر از آقایان جدا شد. میزان آلودگی به میکروارگانیزم اوراپلازما اورالیتیکوم نزد ۳۳ نفر خانم و ۲۶ نفر از آقایان مشاهده شد. بین ناباروری خانم‌ها با علت باکتری‌های مذکور و وجود عفونت با مایکوپلازما هومینیس و اوراپلازما اورالیتیکوم در همسران آنها رابطه معنادار بود. ارتباط بین ناباروری، آلودگی با باکتری‌های مذکور، سن و سن ازدواج معنادار نبود.

**نتیجه‌گیری:** حضور دو نوع باکتری مذکور در خانم‌های نابارور بیشتر از آقایان بود. پیشنهاد می‌شود با مطالعات منطقه‌ای در زوجین نابارور، نقش سایر عوامل مشخص شده و با درمان مناسب میزان ناباروری کاهش و سطح بهداشت جنسی در جامعه ارتقاء یابد.

**کلیدواژه‌ها:** ناباروری بانوان، مایکوپلازما هومینیس، اورالیتیک

«دریافت: ۱۳۸۸/۱/۱۶ پذیرش: ۱۳۸۸/۶/۳۱»

۱. گروه میکروبیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران.

۲. گروه ناباروری، پژوهشگاه فناوری‌های نوین (ابن سینا)، تهران.

۳. دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران.

\* عهده‌دار مکاتبات: تهران، بلوار کشاورز، خیابان عبدالله زاده شماره ۳۱ دانشکده پزشکی دانشگاه شاهد، تلفن: ۸۸۹۶۴۷۹۲

## مقدمه

در شرایط معمول، میزان فراوانی ناباروری به ۱۵-۱۰ درصد افراد جامعه می رسد (۴-۱) و معمولاً ۶۰-۴۰ درصد آن به ناباروری بانوان مربوط می شود (۵ و ۶). تعدادی از متغیرهای جمعیت شناختی شامل سن، تحصیلات و وضعیت اجتماعی-اقتصادی با نازایی در ارتباط هستند. این بیماری در میان زوج های با درجه تحصیلات پایین، شایع تر است. همچنین شیوع نازایی در سیاهپوستان، ۱/۵ برابر بیشتر از سفیدپوستان است (۱۰-۷). عوامل متعدد از جمله Tube factor، آناتومیکیال، هورمونال و بیماری های عفونی ناحیه تناسلی، به خصوص باکتری های خانواده مایکوپلازما و کلامیدیای در بروز ناباروری، نقش مهمی دارند. بخش های خارجی دستگاه تناسلی بانوان، محیط مناسبی برای رشد بسیاری از میکروارگانیسم های بیماری زا و غیربیماری زا است. برخی از باکتری ها مانند مایکوپلازما در محل های خاصی از دستگاه تناسلی کلونیزه شده و موجب سقط، نازایی و حاملگی های خارج رحمی می گردند. در عمل، این باکتری ها از مرحله لانه گزینی بلاستوسیت ها ممانعت به عمل آورده و موجب مسمومیت تخمک می گردند و علاوه بر آن با تغییر اسیدیته (PH) واژن، موجب سقط جنین و یا موجب کاهش تعداد و کارایی اسپرم و تغییر در خصوصیات فیزیولوژیک ترشحات واژن و نفوذپذیری اسپرم می شوند (۱۴-۱۱). عدم توجه به این مسأله می تواند خسارات بهداشتی و اقتصادی فراوانی در جامعه به بار آورد (۱۷-۱۵). بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان فراوانی باکتری های مایکوپلازما هومینیس و اورالیتیکوم در خانم های نابارور و مقایسه آن با آلودگی همسران آنها انجام شد.

## مواد و روش ها

در این مطالعه تحلیلی-مقطعی، تعداد ۵۶ خانم نابارور مراجعه کننده به مرکز درمانی پژوهشگاه فناوری های نوین (ابن سینا) شهر تهران همراه با همسرانشان برای مطالعه انتخاب شدند. ضمن رعایت اصول اخلاق پژوهشی و پزشکی و کسب رضایت آگاهانه، برای این افراد، پرسشنامه مربوطه تنظیم و معاینات تخصصی توسط متخصصین زنان، ارولوژی و ناباروری انجام گرفت. در آزمایش آنالیز آقایان، همگی دارای اسپرم در حد طبیعی بودند. از خانم های مورد مطالعه طبق روش علمی، نمونه ای از ترشحات سرویکس و از آقایان، نمونه مایع Semen اخذ گردید. نمونه ها را وارد محیط کشت ترانسپورت PPLO broth (Merck) نموده و به آزمایشگاه میکروبیولوژی منتقل کردیم. پس از ۲۴-۱۲ ساعت انکوباسیون در حرارت  $37 \pm 1^{\circ}C$ ، در مواردی که میکروب رشد کرده و موجب کدورت، واکنش بیوشیمیایی و تغییر رنگ محیط گردیده بود به عنوان نمونه کشت مثبت مورد بررسی تکمیلی قرار گرفت. نمونه های رشد کرده با فیلترهای غشایی 0.22 میکرون (میلی پور) فیلتر شده و همراه مواد افزودنی به محیط کشت اختصاصی PPLO agar (Merck) منتقل گردید. پس از ۵-۲ روز انکوباسیون، کلنی های رشد کرده پس از رنگ آمیزی اختصاصی، بررسی شد. با تفکیک دو باکتری و تأیید نوع مایکوپلازما و اوراپلازما، نتایج متغیرها مورد بررسی و یافته ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون های آماری T-test، Mann-Whitney و Chi-square بررسی گردید.

## یافته‌ها

سال و ۴ ماه بود. میانگین سن ازدواج خانم‌ها، ۲۲ سال و ۱۱ ماه و همسران آن‌ها ۲۷ سال و ۶ ماه بود. در ارتباط با علت ناباروری و کلونیزاسیون و حضور باکتری‌های مذکور و سن ازدواج خانم‌ها و همسرانشان نیز رابطه معناداری دیده نشد ( $P=0/28$ ). همچنین ارتباط معناداری بین مدت ناباروری و آلودگی باکتریال و میزان تحصیلات حاصل نگردید ( $P=0/76$ ).

در بررسی حضور عفونت در همسر و ناباروری خانم‌ها با استفاده از آزمون مک‌نمار، آلودگی مایکوپلازما هومینیس  $2=5/19$  و آلودگی توأم دو باکتری مذکور  $2=5/22$  و ( $P=0/23$ ) رابطه معنادار بود اما در خصوص اوراپلازما اورالیتیکوم  $2=1/75$  و ( $P=0/18$ ) چنین نبود.

میزان حضور باکتری مایکوپلازما هومینیس در ۲۲ نفر (۳۹/۲۸٪) از خانم‌های نابارور مورد مطالعه، ملاحظه گردید. فراوانی این میکروب در بین همسران این خانم‌ها، ۱۱ نفر (۱۹/۶۴٪) بود. حضور باکتری اوراپلازما اورالیتیکوم در خانم‌های نابارور مورد مطالعه، ۳۳ نفر (۵۸/۹۲٪) و در همسران این افراد، ۲۶ نفر (۴۶/۴۲٪) بود.

برای بررسی رابطه بین ناباروری با حضور مایکوپلازما هومینیس، اوراپلازما اورالیتیکوم و سن خانم‌ها از آزمون T-test استفاده گردید و تفاوت آماری معناداری به دست نیامد ( $P=0/23$ ). میانگین سنی خانم‌های نابارور، ۳۰ سال و ۵ ماه و میانگین سنی همسرانشان، ۳۵

جدول ۱- توزیع فراوانی حضور باکتری مایکوپلازما هومینیس در افراد مورد مطالعه

حضور باکتری		زن		مرد		هر دو	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۲۲	۳۹/۲۹	۱۱	۱۹/۶۴	۱۰	۱۷/۸۵	۱۰	۱۷/۸۵
۳۴	۶۰/۷۱	۴۵	۸۰/۳۶	۰	۰	۰	۰
۵۶	۱۰۰	۵۶	۱۰۰	۱۰	۱۷/۸۵	۱۰	۱۷/۸۵

جدول ۲- توزیع حضور باکتری اوراپلازما اورالیتیکوم در افراد مورد مطالعه

حضور باکتری		زن		مرد		هر دو	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۳۳	۵۸/۹۲	۲۶	۴۶/۴۲	۲۳	۴۱/۰۷	۲۳	۴۱/۰۷
۲۳	۴۱/۰۸	۳۰	۵۳/۵۸	۰	۰	۰	۰
۵۶	۱۰۰	۵۶	۱۰۰	۲۳	۴۱/۰۷	۲۳	۴۱/۰۷

جدول ۳- رابطه حضور باکتری مایکوپلازما هومینیس با سن بیماران

حضور باکتری		زیر ۲۰ سال		۲۰-۲۹ سال		۳۰-۳۹ سال		بالای ۴۰ سال	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دارد	۰	۰	۴۰/۹	۱۳	۴۰/۶۲	۰	۰	۰	۰
ندارد	۰	۱۳	۵۹/۱	۱۹	۵۹/۳۸	۲	۱۰۰	۲	۱۰۰
جمع	۰	۲۲	۱۰۰	۳۲	۱۰۰	۲	۱۰۰	۲	۱۰۰

جدول ۴- رابطه حضور باکتری اوراپلازما اورالیتیکوم با سن بانوان

حضور باکتری		زیر ۲۰ سال		۲۰-۲۹ سال		۳۰-۳۹ سال		بالای ۴۰ سال	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دارد	۰	۰	۱۱	۲۰	۶۲/۵	۲	۱۰۰	۲	۱۰۰
ندارد	۰	۱۱	۵۰	۱۲	۳۷/۵	۰	۰	۰	۰
جمع	۰	۲۲	۱۰۰	۳۲	۱۰۰	۲	۱۰۰	۲	۱۰۰

## بحث

و اوراپلازما اورالیتیکوم را در خانم های نابارور، به ترتیب ۸/۳ و ۴۲/۸۵ درصد ذکر نموده اند که در مقایسه با مطالعه ما درصد کمتری را نشان می دهد. مطالعه دیگری در اسپانیا میزان حضور اوراپلازما اورالیتیکوم را نزد خانم های نابارور، ۶۱ درصد گزارش کرد که مختصری از نتایج مطالعه ما بیشتر است ولی میزان حضور مایکوپلازما هومینیس در این مطالعه، ۲۱ درصد گزارش شد که از نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، کم تر است (۸). نتایج مطالعه ای در کشور ترکیه، فراوانی باکتری مایکوپلازما هومینیس را در خانم های نابارور، ۸ درصد نشان داد که از نتایج مطالعه ما پایین تر بوده ولی حضور اوراپلازما اورالیتیکوم را ۵۶ درصد و در حد میزان به دست آمده در مطالعه ما گزارش کرد (۱۶). مطالعه

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که میزان فراوانی و حضور باکتری های مایکوپلازما هومینیس و اوراپلازما اورالیتیکوم در خانم های نابارور، نسبت به همسرانشان بیشتر است. با توجه به طبیعی بودن شرایط Semen آقایان، نتایج تاحدودی منطقی به نظر می رسد. در بررسی نگاتا<sup>۱</sup> و همکاران، میزان آلودگی با مایکوپلازما هومینیس، ۱۰ درصد و با اوراپلازما اورالیتیکوم، ۵/۶۲ درصد گزارش شد. نتایج مطالعه آینده نگر که در کشور اسپانیا روی خانم های نابارور انجام شد، میزان پایین تری از هر دو باکتری اورالیتیکوم (۵/۲۳٪) و هومینیس (۸/۴٪) را نشان داد (۵). دباتا<sup>۲</sup> و همکاران با روش کشت باکتری در هندوستان، میزان فراوانی دو باکتری مایکوپلازما هومینیس

و نشانگر انتقال عفونت از طریق رابطه جنسی در بین زوجین است. بنابراین چنانکه خانم یا آقا و یا هر دو نفر از نظر این گونه عفونت‌ها آلوده باشند امکان انتقال و بروز بیماری نازایی با علت عفونی وجود دارد و این علت‌شناسی مجزا از علل دیگری مانند عوامل آناتومیکال و هورمونی است. با توجه به میزان بالای آلودگی و ناباروری توسط این گونه از باکتری‌ها و بروز عواقب آن، ادامه تحقیقات بیشتر به‌خصوص مطالعات مورد-شاهدی و استفاده از روش‌های تشخیص ژنوم باکتری‌های مذکور برای بررسی‌های اپیدمیولوژیکی توصیه می‌گردد تا میزان رابطه این گونه عفونت‌ها و ناباروری، بیشتر مشخص شود. بدیهی است توجه به امور بهداشتی در جامعه و شناسایی آلودگی‌های میکوپلاسمایی و درمان و رفع علایم، موجب ارتقاء سطح بهداشت خانوادگی نیز خواهد شد.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه با حمایت مالی و اداری دانشکده پزشکی شاهد و مساعدت‌های همکاران و محققین مرکز درمانی پژوهشگاه فناوری‌های نوین (ابن سینا) انجام گردیده است که در این جا از همه آنها تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید.

دیگری که روی خانم‌های نابارور در هنگ‌کنگ انجام شد هیچ‌گونه رابطه معناداری بین ناباروری و آلودگی با باکتری‌های مذکور را به‌دست نیاورد. مرعشی، شیوع هومینیس و اورالیتیکوم را در شهر اهواز به ترتیب ۶/۲۵ و ۸/۳۲ درصد گزارش کرد که هر دو مورد، کم‌تر از یافته‌های ما است. شاید علت تفاوت در تعداد نمونه، منطقه و شرایط اجتماعی و اقتصادی افراد مورد مطالعه باشد. صمیمی و همکاران در شهر تهران، میزان فراوانی هومینیس را ۶۷ درصد و اورالیتیکوم را ۴۱ درصد گزارش نمودند. اطلاعات بیشتری از شرایط جامعه آماری و نوع آزمایش‌های به‌عمل‌مده در این مطالعه در دست نیست (۱۵). تاکنون مطالعه‌ای که خانم‌های نابارور و همسرانشان را به‌صورت هم‌زمان، از نظر این گونه آلودگی‌های باکتریال بررسی نماید، صورت نگرفته است و بیشتر مطالعات، نقش میکوپلاسمها را در ایجاد ناباروری نشان می‌دهد.

### نتیجه‌گیری

در مقایسه با منابع علمی موجود و گزارش‌های اعلام‌شده، حضور نسبتاً بالای این گونه باکتری‌ها در نزد خانم‌ها، حکایت از دخالت آنها در ایجاد و بروز ناباروری داشته

**References:**

1. Jairo E, Garcia MD. Infertility, Fertility and IVF. *Gyneco-Obstet*, 2005, 53(2):302-5.
- 2- Amirkhani J, Gazi JB, Ghotbi R, Moaied H, Mehrvarz AR, Aghsa MH. *Novak's Gynecology*, 13<sup>th</sup> ed. Tehran; Golbon 2002:1023-38.
3. Rodriguez R, Gonzales GF, Kortebani G, Genital infection and infertility 2001;19(6): 261-6.
4. Gray RH. Epidemiology Of infertility, *AM J Obstet-Gynec* 1990; 2: 154 (2):35-8.
5. Jermeo O, Klein M. Mycoplasma infections, *Manual of Clinical Microbiology* 1986; 12(4):443-60
- 6- Gump DW, Mazzolli AB, Upadhaya M. Lack of association between genital mycoplasmas and infertility. *Journal of New England Medicine* 2005; 310(15):937-41.
7. Debata NK, Naessens A, Sanocka M. Prevalence of mycoplasmas in genital tract. *Indian Journal of Medical microbiology* 1990; 15(1):25-7.
8. Reid I, Xie WY, Odendaal Hj. Mycoplasma hominis and ureaplasma urealyticum in pregnant and infertile women. *Rech chil Obstet Gynec* 1993; 58(5):349-54.
9. Speroff GK, Williams and Wilkins *Gynecology. Endocrinology and infertility* 1994; 68(6)530-533
10. Szerdi, MAB, Sanocka M. Study of the role of Chlamydia, Mycoplasma Ureaplasma and other microaerophilic and aerobic bacteria in uterine infections of mares with reproduction disorder, *Acta-Vet* 2003;5(1):45-52.
11. Fenkci-V, Yilmazer M, Actep OC. Have Ureaplasma urealyticum and Mycoplasma hominis infections any significant effect on women fertility? *Infect-Med* 2002; 10(4): 220-30.
12. Abdulrazzak AA, Bakr SS. Role of mycoplasma in male infertility. *East Mediterr Health J* 2000; 6:149-55.
13. Xu C, Lu MG, Feng JS, Guo QS, Wang YF. Germ cell apoptosis induced by Ureaplasma urealyticum infection. *Asian J Androl* 2001; 3: 199-204.
14. Sanocka-MD, Ciupinska M, Kurpisz M. Bacterial infection and semen quality. *J Reprod Immunol* 2005; 67: 51-6.
15. Najar PS, Samimi R. Detection of Ureaplasma Urealyticum in Clinical Samples from Infertile Women by Polymerase Chain Reaction. *IJPT* 2007; 6(1):65-69.
16. Niakan M, Ghahramanzadeh K, [Detection of M.hominis prevalence in infertile women comparison with control group (Persian)]. Thesis for medical doctorate degree. Tehran; Faculty of medicine, Shahed University 2003.
17. Niakan M, Ghahramanzadeh K, Detection of M. [Hominis prevalence in infertile women comparison with control group (Persian)]. Thesis for medical doctorate degree. Tehran; Faculty of medicine, Shahed University 2003.