

## Frequency of *Trichomonas Vaginalis* Infection among Pregnant Women Referred to Health and Medical Centers in Ardabil City, 2013-2014

Mohammadi-ghalehbin B<sup>1</sup>, Rahimi K<sup>2</sup>, Pezeshki A<sup>1\*</sup>, Amani F<sup>3</sup>, Azghani P<sup>1</sup>, Asghari S<sup>4</sup>, Raeisi E<sup>5</sup>, Mirzanejad-asl H<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Microbiology, Parasitology and Immunology, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>2</sup>General Practitioner, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>3</sup>Department of Community Medicine, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>4</sup>Alavi Hospital, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>5</sup>County Health Center Laboratory, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

\* Corresponding Author. Tel/Fax: +984533513776 E-mail: a.pezeshki@arums.ac.ir

Received: 15 Sep 2014 Accepted: 28 Feb 2015

### ABSTRACT

**Background & objectives:** *Trichomonas vaginalis* is a protozoan parasite lives and also causes symptoms in urogenital system of human. Trichomoniasis is the widest spread infection which is transmitted through sexual contact and more than 170 million people are affected with *Trichomonas vaginalis* in the world. *Trichomonas vaginalis* in women causes pelvic inflammatory disease, increase in the risk of fallopian tube dependent infertility, ectopic pregnancy, preterm labor, the birth of low weight infants and the increase in the possibility of HIV transmission. Considering the importance of *Trichomonas vaginalis* infection in pregnant women and lack of data from Ardabil city, this study was performed to identify this infection in pregnant women referred to health and medical centers of Ardabil city.

**Methods:** Vaginal discharge from 500 pregnant women was collected with sterile swap and disposable speculum and examined for *Trichomonas vaginalis* by direct microscopic examination and cultured in Diamond specific medium. A testimonial and questionnaire were completed for each case and the results analyzed using chi-square test by SPSS statistical software version 19.

**Results:** In this study, the culture of samples displayed 12 positive cases (2.4%). Furthermore, *Trichomonas vaginalis* trophozoites were observed in five cases (1%) with direct microscopic examination. Among 12 positive cases, five respondents (41.7%) were in age range of 16-25 years and seven (58.3%) in 26-35 years old. Among different clinical manifestations there was a significant relation between discharge and the infection.

**Conclusion:** The present survey confirmed the presence of *Trichomonas vaginalis* infection in pregnant women of Ardabil city. Therefore, an effective healthcare program by health authorities for prevention of infection in this group seems to be needed.

**Keywords:** *Trichomonas Vaginalis* , Trichomoniasis, Pregnant Women, Ardabil

## فراوانی آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و درمانی اردبیل، ۱۳۹۱-۱۳۹۳

بهنام محمدی قلعه بین<sup>۱</sup>، کیمیا رحیمی<sup>۲</sup>، علی پزشکی<sup>۳\*</sup>، فیروز امانی<sup>۳</sup>، پیمان آذغانی<sup>۱</sup>، سلطان اصغری<sup>۴</sup>، الهام رئیسی<sup>۵</sup>، حافظ میرزائزاد اصل<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> گروه میکروب شناسی، ایمنی شناسی و انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۲</sup> پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۳</sup> گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۴</sup> بیمارستان علوی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۵</sup> مرکز بهداشت شهرستان، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

\*نویسنده مسئول: تلفن: ۰۴۵۳۳۵۱۳۷۷۶ فاکس: ۰۴۵۳۳۵۱۳۷۷۶ پست الکترونیکی: a.pezeshki@arums.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** تریکوموناس واژینالیس تک یاخته انگلی است که در دستگاه تناسلی - ادراری انسان زندگی و ایجاد علائم می‌کند. تریکومونیازیس شایعترین عفونت منتقله از طریق تماس جنسی است و بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت بیش از ۱۷۰ میلیون نفر سالانه در سراسر جهان به این انگل آلوده می‌شوند. از عوارض تریکومونیازیس در زنان افزایش احتمال انتقال ویروس HIV، افزایش خطر ابتلا به سرطان سرویکس، زایمان زودرس، تولد نوزاد کم وزن و افزایش احتمال آلودگی به سایر عفونت های منتقله از طریق تماس جنسی می‌باشد. با توجه به اهمیت عوارض ناشی از آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در زنان باردار مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در زنان باردار و مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و درمانی انجام گرفت.

**مواد و روش ها:** این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی تحلیلی بود. از میان زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و درمانی شهر اردبیل تعداد ۵۰۰ نفر پس از پر کردن رضایتنامه و پرسشنامه انتخاب شدند. نمونه برداری از ترشحات واژن با سواب استریل و اسپاکولوم یکبار مصرف، جهت تشخیص مستقیم انگل زیر میکروسکوپ و همچنین کشت در محیط اختصاصی دیاموند انجام شد. نتایج به دست آمده از آزمایشات در کنار اطلاعات موجود در پرسش نامه با استفاده از آزمون آماری کای ۲ در نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۹) مورد آنالیز قرار گرفت.

**یافته ها:** از تعداد ۵۰۰ نمونه مورد مطالعه پنج مورد (۱٪) در آزمایش مستقیم ۱۲ مورد (۲/۴٪) در روش کشت از نظر تریکوموناس مثبت شدند. از بین موارد کشت مثبت ۵ نفر (۱/۷٪) در گروه سنی ۲۵-۱۶ سال و ۷ نفر (۵۸/۳٪) در گروه سنی ۳۵-۲۶ سال قرار داشتند. همچنین از میان علائم بالینی رابطه معناداری بین ترشح با ابتلا به این انگل مشاهده شد.

**نتیجه گیری:** با وجود آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در بین زنان متاهل و باردار، ارائه برنامه بهداشتی موثر در پیشگیری از آلودگی در این افراد توسط مسئولین بهداشتی ضروری به نظر می‌رسد.

**کلمات کلیدی:** تریکوموناس واژینالیس، تریکومونیا، زنان باردار، اردبیل

دریافت: ۹۳/۶/۲۴ پذیرش: ۹۳/۱۲/۹

### مقدمه

گزارش سازمان جهانی بهداشت بیش از ۱۷۰ میلیون نفر سالانه در سراسر جهان به این انگل آلوده می‌شوند [۱]. آلودگی در مردان اغلب بدون علامت می‌باشد. اشکال علامت دار عفونت در زنان با سوزش، خارش، مقاربت دردناک، سوزش ادرار و

تریکوموناس واژینالیس تک یاخته انگلی است که در دستگاه تناسلی- ادراری انسان زندگی و ایجاد عوارض می‌کند. تریکومونیازیس شایعترین عفونت منتقله از طریق تماس جنسی است و بر اساس

کشت حساسیت آن فقط ۴۵٪ تا ۶۰٪ می باشد [۲]. کشت در محیط دیاموند می تواند تا ۹۵٪ موارد بیماری را تشخیص دهد. حساسیت روش کشت ۸۵٪ تا ۹۵٪ و اختصاصیت آن بیشتر از ۹۵٪ می باشد. از معایب روش کشت زمانبر بودن و عدم دسترسی به آن در همه مراکز، امکان مرگ انگل در حین انتقال و گران بودن این روش نسبت به دید مستقیم می باشد. گاهی پاپ اسمیر نیز جهت تشخیص تریکوموناس واژینالیس مورد استفاده قرار می گیرد. حساسیت روش اخیر در مقایسه با روش کشت پایین بوده (۵۶٪) و تست قابل اعتمادی برای تشخیص تریکوموناس واژینالیس نمی باشد. بنابراین استفاده از هر دو روش مستقیم و کشت برای تشخیص تریکومونیاژیس توصیه می گردد [۵،۲].

با توجه به اهمیت عوارض ناشی از آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در زنان باردار و با توجه به اینکه مطالعه ای در مورد این انگل در استان اردبیل انجام نگرفته و تا کنون مطالعات محدودی برای تعیین شیوع تریکومونیاژیس در زنان باردار در ایران انجام گرفته است، مطالعه حاضر طراحی و با هدف تعیین میزان آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در زنان باردار و مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و درمانی شهر اردبیل اجرا گردید.

### روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی بود که روی ۵۰۰ نفر از زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و درمانی شهر اردبیل انجام گرفت. بر اساس میانگین شیوع تریکومونیاژیس در مطالعات قبلی، حجم نمونه ۵۰۰ در نظر گرفته شد. نمونه ها از پنج مرکز بهداشتی و درمانی شهر اردبیل جمع آوری و در آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل مورد مطالعه قرار گرفتند. به منظور جامعیت نمونه های اخذ شده، پنج مرکز بهداشتی و درمانی مورد نظر از نقاط مختلف

ترشحات زرد مایل به سبز و کف دار از واژن همراه است. از عوارض تریکومونیاژیس در زنان افزایش احتمال انتقال ویروس HIV، افزایش خطر نازائی وابسته به لوله رحمی و بیماری التهابی آتیبیک پلوئیک (PID)، افزایش خطر ابتلا به سرطان سرویکس، زایمان زودرس، تولد نوزاد کم وزن و افزایش احتمال آلودگی به سایر عفونت های منتقله از طریق تماس جنسی می باشد [۲-۵]. تریکوموناس واژینالیس می تواند در زمان عبور از کانال زایمانی مادر آلوده به نوزاد منتقل بشود. در نوزادانی که هنگام تولد آلوده می شوند عفونت ممکن است به شکل پنومونی یا التهاب ملتحمه چشم مشاهده گردد [۶،۵]. تریکوموناس واژینالیس علاوه بر افزایش احتمال انتقال ویروس HIV در نزد مردان می تواند هم از طریق کاهش قدرت حرکت اسپرم و هم از طریق کاهش قدرت زنده ماندن اسپرم، یکی از فاکتور های ناباروری در مردان باشد [۲]. راه اصلی انتقال انگل از طریق تماس جنسی می باشد اما انتقال آلودگی از طریق حوله و لباس مشترک نیز امکان پذیر می باشد [۷]. همچنین برخی از مطالعات استفاده از آب حمام مشترک (وان)، توالیت های فرنگی و معاینات لگنی غیر بهداشتی را از راه های انتقال غیر جنسی می دانند [۹،۸]. مردان آلوده و بدون علامت می توانند به عنوان ناقلین انگل باعث ایجاد عفونت در زنان گردند، بنا بر این درمان آنها برای جلوگیری از انتشار بیشتر بیماری دارای اهمیت می باشد [۲]. درمان همزمان شرکای جنسی میزان بهبودی را افزایش و میزان ظهور مجدد آن را کاهش می دهد [۲].

تریکوموناس واژینالیس را می توان از ترشحات واژینال، پروستات، اورتر، منی و ادرار افراد بیمار جدا کرد. روش معمول در تشخیص تریکوموناس آزمایش میکروسکوپی لام مرطوب می باشد. از مزایای این روش آسان بودن، کم هزینه بودن و سرعت تشخیص می باشد ولی در مقایسه با روش

قرار داشتند. ۴۶۸ نفر (۹۱/۶٪) از زنان مورد پژوهش دارای همسر با شغل آزاد، ۱۴ نفر (۲/۸٪) دارای همسر کارمند و ۲۸ نفر (۵/۶٪) دارای همسر بیکار بودند. ۲۲۳ نفر (۴۴/۶٪) از زنان مورد پژوهش بارداری اول خود را تجربه میکردند، ۱۸۰ نفر (۳۶٪) بارداری دوم، ۶۵ نفر (۱۳٪) بارداری سوم و ۳۲ نفر (۶/۴٪) بارداری چهارم و بالاتر را تجربه میکردند. در بین زنان مورد مطالعه ۱۶ نفر (۳/۲٪) در سه ماهه اول بارداری خود به سر میبردند، ۱۶ نفر (۳/۲٪) نیز در سه ماهه دوم بارداری و ۴۶۸ نفر (۹۳/۶٪) در سه ماهه سوم بارداری خود بودند.

از نظر داشتن علائم بالینی ۱۷۲ نفر (۳۴٪) از افراد مورد پژوهش وجود خارش را متذکر شدند، ۱۵۴ نفر (۳۰٪) وجود ترشح واژینال، ۱۴۷ نفر (۲۹٪) وجود سوزش، ۳۸ نفر (۷٪) وجود سوزش ادرار و ۶۴ نفر (۱۲٪) مقاربت دردناک را متذکر شدند.

در روش مشاهده مستقیم پنج نفر یعنی ۱٪ افراد مورد مطالعه از نظر آلودگی به *تریکوموناس واژینالیس* مثبت بودند، این در حالیست که بر اساس روش کشت ۱۲ نفر یعنی ۲/۴٪ افراد مورد بررسی از نظر ابتلا به این انگل مثبت بودند. همه پنج مورد مثبت به روش مشاهده مستقیم در روش کشت مثبت شدند. (شکل ۱)



شکل ۱. تصویر تریکوموناس واژینالیس در محیط کشت

آنالیز نتایج مثبت به تفکیک گروه سنی نشان داد که در مطالعه انجام گرفته از بین موارد مثبت ۵ نفر (۴۱/۷٪) در گروه سنی ۱۶-۲۵ سال و ۷ نفر (۵۸/۳٪) در گروه سنی ۲۶-۳۵ سال قرار داشتند. ارتباط

اردبیل انتخاب شدند. در این مطالعه زنانی که جهت کنترل دوره ای حاملگی مراجعه کرده بودند رضایت به شرکت در مطالعه داشتند و تحت درمان داروی خاصی نبودند واجد شرایط مطالعه محسوب شده و پس از اخذ رضایت و تکمیل پرسشنامه، وارد مطالعه شدند. نمونه برداری توسط ماما صورت گرفت و نحوه آن به این صورت بود که در ابتدای کار دهانه واژن بیماران به وسیله اسپکولوم یک بار مصرف استریل بازمی شد، سپس نمونه برداری از ترشحات مخاطی سرویکس واژن به خصوص از قسمت خلفی فورنیکس واژن توسط دو سوآپ پنبه دار استریل انجام می گرفت. سوآپ ها داخل نیم میلی لیتر سرم فیزیولوژی در دو لوله به طور جداگانه قرار داده می شد. نمونه ها در کمتر از یک ساعت به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده پزشکی منتقل و تحت بررسی قرار می گرفتند. سوآپ اول جهت بررسی لام مرطوب بلافاصله زیر میکروسکوپ نوری با بزرگنمایی ۴۰× جهت تشخیص مستقیم انگل قرار میگرفت. سوآپ دوم داخل محیط کشت دیاموند و در انکوباتور ۳۷ درجه سانتیگراد گذاشته می شد و هر ۴۸ ساعت به مدت ۱۰ روز از نظر رشد انگل مورد بررسی میکروسکوپی قرار می گرفت و نتایج ثبت می شد. اطلاعات جمع آوری شده از طریق پرسشنامه و نتایج آزمایشات با استفاده از روش های آمار توصیفی و استفاده از آزمون آماری کای ۲ در نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۹) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته ها

در این مطالعه ۵۰۰ نفر از زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و درمانی شهر اردبیل مورد مطالعه قرار گرفتند. در مطالعه حاضر ۲۳۶ نفر (۴۷/۲٪) از زنان مورد پژوهش در گروه سنی ۲۵-۱۶ سال، ۲۲۲ نفر (۴۴/۴٪) در گروه سنی ۲۶-۳۵ سال و ۴۲ نفر (۸/۴٪) در گروه سنی ۳۶ سال به بالا

علائم بالینی در مطالعه حاضر هفت نفر (۳/۵۸٪) از افراد با کشت مثبت از نظر وجود علایم تریکوموناس واژینالیس مثبت بودند و پنج نفر (۷/۴۱٪) از نظر وجود علائم تریکوموناس واژینالیس منفی بودند. نتایج نشان داد که ارتباط معناداری بین وجود علائم و ابتلا به تریکوموناس واژینالیس وجود ندارد ( $p > 0.05$ ).

### بحث

از نظر سازمان جهانی بهداشت تریکومونیازیس دارای اهمیت ویژه می باشد چون این سازمان معتقد است تقریباً نیمی از تمام بیماری های منتقله از طریق جنسی و قابل درمان در سراسر دنیا از طریق ارزیابی این بیماری قابل بررسی می باشد [۱۰] و همچنین این نکته مهم است که تریکومونیازیس شایعترین عفونت غیر ویروسی منتقل شونده از طریق تماس جنسی می باشد [۱۱].

در مطالعه حاضر میزان شیوع تریکوموناس واژینالیس ۲/۴٪ به روش کشت و ۱٪ به روش مشاهده مستقیم به دست آمد. از نظر آماری رابطه معناداری بین شیوع تریکوموناس واژینالیس با شغل همسر، سن حاملگی، رتبه زایمانی و سن فرد مشاهده نگردید. از بین علائم بالینی ارتباط معناداری بین ترشح و ابتلا به تریکوموناس واژینالیس دیده شد. اما ارتباط معناداری بین خارش، سوزش، سوزش ادرار، مقاربت دردناک و ابتلا به این انگل دیده نشد.

مطالعات کمی در زمینه ی شیوع تریکوموناس در زنان باردار در ایران صورت گرفته است. اکبریان و همکاران در مطالعه ای که بر روی زنان باردار انجام داده اند، شیوع تریکوموناس را در ۳۶۸ نفر از زنان حامله مراجعه کننده به بیمارستان شهید اکبر آبادی تهران ۲/۹٪ گزارش کرده اند. در مطالعه مذکور ارتباط معنی داری بین آلودگی با سن، سن حاملگی، تعداد حاملگی، تعداد سقط و علائم بالینی مشاهده

معناداری میان سن افراد و میزان ابتلا به تریکوموناس مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ). آنالیز نتایج به تفکیک شغل همسر (شغل آزاد-اداری-بیکار) نشان داد که در مطالعه انجام گرفته همسر تمامی افراد مبتلا (۱۲ نفر) دارای شغل آزاد بودند. با توجه به اینکه شغل همسر ۹۱/۶٪ از جمعیت مورد پژوهش نیز آزاد بود ارتباط معناداری میان شغل همسر و میزان ابتلا به تریکوموناس واژینالیس دیده نشد ( $p > 0.05$ ).

نتایج حاصل به تفکیک مرتبه زایمانی مورد تحلیل قرار داده شد که در مطالعه انجام گرفته از بین موارد مثبت شش نفر (۵۰٪) رتبه اول زایمانی، ۲ نفر (۱۶/۷٪) رتبه دوم زایمانی، ۳ نفر (۲۵٪) رتبه سوم زایمانی و ۱ نفر (۸/۳٪) رتبه چهارم و بالاتر زایمانی را دارا بودند. نتایج نشان داد که ارتباط معناداری میان مرتبه زایمانی و میزان ابتلا به تریکوموناس واژینالیس وجود ندارد ( $p > 0.05$ ).

نتایج حاصل به تفکیک سن بارداری زنان نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که در مطالعه حاضر ۱۱ نفر (۹۱/۷٪) افراد با کشت مثبت در سه ماهه سوم و تنها ۱ نفر (۸/۳٪) در سه ماهه دوم بارداری خود به سر میبردند. با توجه به اینکه ۹۳/۶٪ از جمعیت مورد بررسی در سه ماهه سوم بارداری خود به سر می بردند ارتباط معناداری میان سن حاملگی و میزان ابتلا به تریکوموناس واژینالیس دیده نشد ( $p > 0.05$ ).

آنالیز نتایج مثبت به تفکیک علائم بالینی (خارش- ترشح - سوزش - سوزش ادرار - مقاربت دردناک) نشان داد که در مطالعه حاضر ۲۵٪ افراد با کشت مثبت وجود خارش، ۵۰٪ وجود ترشح، ۱۶/۷٪ وجود سوزش و ۸/۳٪ وجود مقاربت دردناک را متذکر شدند. نتایج نشان داد که ارتباط معناداری بین ترشح و ابتلا به تریکوموناس واژینالیس وجود دارد ( $p = 0.025$ ). اما ارتباط معناداری بین خارش، سوزش، سوزش ادرار، مقاربت دردناک و ابتلا به این انگل دیده نشد. همچنین از نظر وجود و یا عدم وجود

سال قرارداد داشت. در مطالعه ی دیگر در نیجریه میزان آلودگی به تریکوموناس در بین ۲۰۰ زن باردار ۲۰٪ گزارش گردیده است [۱۵]. در این مطالعه ارتباط معنی داری بین سن، سن بارداری، علائم ترشح و خارش با آلودگی به تریکوموناس دیده نشده است که به جز علامت ترشح در بقیه ی موارد با مطالعه ی حاضر همخوانی دارد. در مطالعه ای که در غزه روی ۴۳۰ زن باردار در بین سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۶ انجام گرفته است، میزان شیوع تریکوموناس و *واژینالیس* با روش کشت ۱۸/۲٪ گزارش شده است، که نسبت به مطالعه ی حاضر بسیار بالاتر می باشد [۱۶].

در مطالعه ای که رومورن<sup>۳</sup> و همکاران روی ۷۰۳ زن باردار بوتسووانایی انجام دادند، میزان آلودگی به تریکوموناس و *واژینالیس* ۱۹٪ گزارش شد. در این مطالعه، ترشح بیشتر از دیگر علائم با آلودگی همخوانی داشت و ۳/۴ افراد آلوده بدون علامت بودند [۱۷]. در مطالعه ی فوق میزان آلودگی بیشتر از مطالعه ی حاضر می باشد ولی از نظر ارتباط ترشح با بیماری با مطالعه ی حاضر همخوانی دارد.

کوچ<sup>۴</sup> و همکاران یک مطالعه در گروه بزرگی از زنان باردار از نژادهای متفاوت در امریکا انجام دادند. در این مطالعه ۱۳۸۱۶ نفر شرکت داشتند و میزان شیوع ۱۲/۶٪ به دست آمد که در نژاد زنان سیاهپوست این میزان ۲۲/۸٪، در زنان بومی امریکای لاتین ۶/۶٪ و در زنان سفید پوست ۶/۱٪ بود. در این مطالعه ارتباط معنی داری بین آلودگی با تریکوموناس و *واژینالیس* با وزن زمان تولد پایین، زایمان زودرس و زایمان زودرس با وزن کم وجود داشت [۴]. همچنین مطالعه ی دیگری میزان آلودگی زنان باردار HIV مثبت و HIV منفی را در امریکا به ترتیب ۱۸/۶٪ و ۱۰/۲٪ نشان داده است [۳]. میراندا<sup>۵</sup> و همکاران در مطالعه ای که روی ۲۹۹ زن

نشده است [۱۲]. مطالعه حاضر از نظر شیوع تریکوموناس در زنان حامله با مطالعه ی فوق همخوانی دارد، همچنین به جز در مورد علامت ترشح که ارتباط آن با عفونت در مطالعه ی حاضر معنی دار شد در دیگر پارامترها دو مطالعه با هم همخوانی داشتند. مطالعه ای مشابه توسط آذرگون و همکاران شیوع تریکوموناس را در زنان باردار تهران ۵/۵٪ گزارش کرده اند [۱۳]. مشاهده می شود که میزان آلودگی در مطالعه حاضر نسبت به مطالعه آذرگون کمتر می باشد. در مطالعه ی دیگری که توسط راستی و همکاران روی ۴۵۰ زن باردار در کاشان انجام گرفته است تعداد افراد آلوده به تریکوموناس دو نفر (۰/۵٪) گزارش شده است که نسبت به مطالعه ی حاضر کمتر می باشد [۱۴].

از جمله مطالعاتی که بر روی زنان باردار در خارج از ایران انجام گرفته است مطالعه میریگا<sup>۱</sup> و همکاران در کشور نیجریه می باشد که روی ۹۱۹ زن باردار صورت گرفته است. در این مطالعه میزان آلودگی به تریکوموناس و *واژینالیس* ۱۰/۹۹٪ گزارش شده است [۵]. و گروه سنی ۱۵ تا ۲۶ سال بیشترین آلودگی را داشتند و اختلاف معنی داری بین سه ماهه دوم و سوم حاملگی از نظر آلودگی به تریکوموناس وجود نداشت. در مطالعه حاضر میزان آلودگی کم (۲/۴٪) و بیشتر در رده سنی ۲۶-۳۵ سال دیده شد، هرچند که در رده های سنی مختلف اختلاف معنی داری را نشان نداد. از نظر سن بارداری مطالعه ی حاضر با مطالعه ی فوق همخوانی داشت. در مطالعه ای مشابه در کشور نیجریه که توسط جاتائو<sup>۲</sup> و همکاران روی ۳۰۰ زن باردار صورت گرفته است میزان آلودگی ۱۸/۶۶٪ گزارش شده است [۷]، که نسبت به مطالعه ی حاضر بسیار بالاتر می باشد. در این مطالعه نیز گروه سنی ۱۵ تا ۲۶ سال بیشترین آلودگی را داشتند و پس از آن گروه سنی ۲۶-۳۵

<sup>3</sup> Romeron

<sup>4</sup> Cotch

<sup>5</sup> Miranda

<sup>1</sup> Mairiga

<sup>2</sup> Jatau

میکروارگانیزم توسط مسئولین بهداشتی ضروری به نظر می‌رسد.

### پیشنهادات

با توجه به اینکه این مطالعه بر روی زنان متاهل و باردار که در معرض خطر آلودگی کمتری هستند صورت پذیرفته است، احتمال اینکه میزان آلودگی در جمعیت‌های پرخطر بیشتر باشد وجود دارد. بنابراین مطالعه روی جمعیت‌های زنانه که بیشتر در معرض خطر آلودگی قرار دارند (زنان معتاد و ...) توصیه می‌گردد. همچنین به توجه به ارتباط علامت ترشح با آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در مطالعه حاضر، پیشنهاد می‌شود زنان باردار با علامت ترشح با روش‌های غیر تهاجمی و آسان مانند آنالیز رسوب ادرار جهت تشخیص آلودگی به تریکوموناس واژینالیس مورد آزمایش قرار بگیرند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایاننامه دوره دکترای عمومی به شماره ۰۵۲۰ دانشگاه علوم پزشکی اردبیل می‌باشد. نگارندگان مقاله بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی و فناوری اطلاعات دانشگاه علوم پزشکی اردبیل به دلیل تشخیص ضرورت اجرای طرح و تامین هزینه‌های آن تشکر و قدردانی می‌کنند.

باردار در برزیل انجام دادند میزان شیوع تریکوموناس واژینالیس را ۷/۷٪ گزارش کردند [۱۸]. مودلی و همکاران شیوع تریکوموناس واژینالیس را در بین ۱۴۸۰ نفر از زنان باردار در افریقای جنوبی ۱۵/۳٪ گزارش نموده است [۱۹]. همانطور که مشاهده شد میزان آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در مطالعه‌ی حاضر تقریباً با مطالعات انجام شده در ایران همخوانی دارد، این در حالی است که میزان شیوع انگل در مطالعات انجام شده روی زنان باردار در کشورهای دیگر نسبت به مطالعه‌ی حاضر بسیار بالاتر است. این اختلاف می‌تواند ناشی از تاثیر عقاید دینی و اختلافات فرهنگی در بین گروه‌های مورد مطالعه در کشورهای دیگر با مطالعه‌ی حاضر باشد. عدم رضایت به شرکت در پژوهش توسط برخی از مراجعین و همچنین عدم امکان آزمایش روی نمونه‌ها در محل نمونه برداری از محدودیت‌های پژوهش حاضر بود.

### نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی حاضر وجود آلودگی به تریکوموناس واژینالیس را در بین زنان باردار و مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی و درمانی شهر اردبیل نشان داد. با توجه به اهمیت عوارض ناشی از آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در زنان باردار، ارائه برنامه بهداشتی موثر در پیشگیری از آلودگی به این

### References

- 1- World Health Organization (WHO). Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted infections. Overview and estimates. Available at: [http://www.who.int/hiv/pub/sti/who\\_hiv\\_aids\\_2001.02.pdf](http://www.who.int/hiv/pub/sti/who_hiv_aids_2001.02.pdf)
- 2- Soper D. Trichomoniasis: under control or under controlled? Am J Obstet Gynecol. 2004; 190: 281-90.
- 3- Sutton MY, Sternberg M, Nsuami M, Behets F, Nelson AM, St Louis ME. Trichomoniasis in pregnant human immunodeficiency virus-infected and human immunodeficiency virus-uninfected Congolese women: prevalence, risk factors, and association with low birth weight. Am J Obstet Gynecol. 1999 Sep; 181(3): 656-62.

- 4- Cotch MF, Pastorek JG, Nugent RP, Hillier SL, Gibbs RS, Martin DH, et al. *Trichomonas vaginalis* associated with low birth weight and preterm delivery. The vaginal infections and prematurity study group. *Sex Transm Dis.* 1997 Jul; 24(6): 353-60.
- 5- Mairiga AG, Balla HG, Ahmad MI. Prevalence of *Trichomonas vaginalis* infections among antenatal clients in Maiduguri Nigeria. *Int J Biol Med Res.* 2011; 2(4): 998 – 1002.
- 6- Danesh IS, Stephen JM, Gorbach J. Neonatal *Trichomonas vaginalis* infection. *J Emerg Med.* 1995 Jan-Feb; 13(1): 51-54.
- 7- Jatau ED, Olonitola OS, Olayinka AT. Prevalence of Trichomonas infection among women Attending Antenatal clinics in Zaria, Nigeria. *Ann Afr med.* 2006; 5(4): 178-181.
- 8- Crucitti T, Jespers V, Mulenga Ch, Khondowe Sh, Vandepitte J, Buve A. Non-sexual transmission of Trichomonas vaginalis in adolescent girls attending school in Ndola, Zambia. *Plos one.* 2011 Jan; 6(1): 1-5.
- 9- Saebi S. Clinical parasitology, Protozoal diseases in Iran, 4<sup>th</sup>ed.Tehran. Aeeizh, 2006: 102. [Full text in Persian]
- 10- Schwebke JR. Update of trichomoniasis. *Sex Transm Infect.* 2002 Oct; 78(5): 378-379.
- 11- Krieger JN, Tam MR, Stevens CE, Nielsen IO, Hale J, Kiviat NB, et al. Diagnosis of trichomoniasis. Comparison of conventional wet-mount examination with cytologic studies, cultures, and monoclonal antibody staining of direct specimens. *JAMA.* 1988 Feb; 259(8): 1223-1227.
- 12- Akbarian A, Akhlaghi L, Ourmazdi H, Foroohesh H, Flahati M, Farokhnejad R. An investigation on coincidence of trichomoniasis and bacterial vaginosis and their effects on pregnant women referred to Shahid Akbarabadi maternity hospital in Tehran during 2002-2003. *Journal of Iran University of Medical Sciences.* 2005 Summer; 12(46): 227-234.[Full text in Persian]
- 13- Azargoon A, Darvishzadeh S. Association of bacterial vaginosis, *Trichomonas vaginalis*, and vaginal acidity with outcome of pregnancy. *Arch Iran Med.* 2006 Jul; 9(3): 213-7.
- 14- Rasti S, Behrashi M, Mousavi G, Moniri R. Complication of trichomoniasis on the pregnant women. *Jundishapur J Microbiol (JJM).* 2011 winter; 4(1): 61-63.
- 15- Ojuronbe O, Taiwo Bolaji O, Dina Babatunde O, Sina-Agbaje Olawunmi R, Bolaji Oloyede S, Adeyeba Adegboyega O. Prevalence of *Trichomonas vaginalis* infection among pregnant women in Abeokuta, Nigeria. *Sierra Leone J Biomed Res.* 2010 Dec; 2(2): 82-86.
- 16- Ibrahim Alhindi A, Monem Hussein Iubbad A. *Trichomonas vaginalis* infection among Palestinian Women: Prevalence and Trends during 2000-2006. *Turk J Med Sci.* 2006 Dec; 36(6): 371-5.
- 17- Romoren M, Velauthapillai M, Rahman M, Sundby J, Klouman E, Hjortdahl P. Trichomoniasis and bacterial vaginosis in pregnancy: inadequately managed with the syndromic approach. *Bulletin of the World Health Organization.* 2007 Apr; 85(4): 297-304.
- 18- Miranda AE, Pinto VM, Gaydos CA. *Trichomonas vaginalis* infection among young pregnant women in Brazil. *Braz J Infect Dis.* 2014 Aug; 18(6): 669-671.
- 19- Moodley D, Moodley P, Sebitloane M, Soowamber D, McNaughton-Reyes HL, Groves AK, et al. High prevalence and incidence of asymptomatic sexually transmitted infections during pregnancy and post delivery in KwaZulu Natal, South Africa. *Sex Transm Dis.* 2015 Jan; 42(1): 43-47.