بررسی اپیدمیولوژیک تریکومونازیس در زنان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی کاشان طی سال‌های ۷۳-۱۳۷۲

سیما راستی *، محسن اربابی *، دکتر شهره خاکبازان **، دکتر طاهره خامه چیان ***،
حسین هوشیار *، قاسم یادگاری فر ****

خلاصه

سابقه و هدف: تریکومونازیس بیماری مقاربتی دستگاه ادراری تناسلی بوده، که عوارض شناخته شده و متعددی دارد. با توجه به شیوع متفاوت این انگل در کشور و موارد زیاد آلودگی بدون علایم بالینی، تحقیقی جهت تعیین شیوع تریکومونازیس و نقش عوامل مؤثر در بروز بیماری در مراکز تنظیم خانواده و کلینیک زنان کاشان طی سال‌های ۷۳-۱۳۷۲ صورت پذیرفت.

مواد و روشها: تحقیق به روش توصیفی بر روی ۹۰۰ خانم انجام گرفت و نمونه‌های ترشح واژنی که با یکی از روش‌های گسترش مرطوب، کشت دیاموند اصلاح شده، کشت دورسه و رنگ‌آمیزی پاپانیکلاو مثبت باشد به عنوان بیمار تلقی شدند و نقش عوامل سن، میزان تحصیلات، pH، علایم و نشانه‌های بیماری و روش‌های جلوگیری از بارداری در بروز بیماری تعیین گردید. نتایج با استفاده از آمارهای توصیفی ارایه شد.

یافته‌ها: شیوع آلودگی با تریکوموناس واژینالیس، ۲/۱ درصد (۱۹ نفر) بود و با ۹۵ درصد اطمینان، شیوع آلودگی در جامعه حداقل ۱ و حداکثر ۳ درصد برآورد می‌گردد. بیشترین شیوع تریکومونازیس در pH=۵/۶-۶، در زنان خانه‌دار، ۳۴-۲۰ ساله و بی‌سواد مشاهده گردید. هیچ گونه اختلاف معنی‌داری بین سن، شغل، سواد، pH، علایم بالینی (خارش، سوزش، مقاربت دردناک) و روش‌های پیش‌گیری با میزان آلودگی وجود نداشت، بر عکس بین ترشحات چرکی، آبکی و کف آلود و لکوره با تریکومونازیس ارتباط معنی داری به دست آمد.

نتیجه گیری: شیوع تریکومونازیس در کاشان نسبتاً پایین و علایم بالینی پاتوگنومیک نیست. تشخیص صحیح با روش‌های آزمایشگاهی جهت درمان مناسب را توصیه می‌نماید.

واژگان کلیدی: تریکومونازیس، اپیدمیولوژی، علایم و نشانه‌های بالینی، کاشان

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان، گروه انگل شناسی
** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان، گروه زنان
*** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان، گروه پاتولوژی
**** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی اصفهان، دانشکده بهداشت

مقدمه

تریکومونازیس بیماری مقاربتی دستگاه ادراری تناسلی است. در واژنیت تریکومونایی حاد اغلب ترشح واژن زرد رنگ و فراوان بوده و همراه با خارش، سوزش و تکرار ادرار می‌باشد (۱). انتقال معمولاً از طریق مقاربت جنسی بویژه به وسیله مردان مبتلا و بدون علایم بالینی (افراد حامل) صورت می‌گیرد. مطالعات متعدد امکان انتقال به وسیله وسایل آلوده نظیر حوله، لباس‌های زیر آلوده، استخر شنا، توالت‌های فرنگی، حمام و معاینات لگنی در شرایط غیر بهداشتی را نشان داده است (۲،۳). بیماری در تمام نقاط جهان انتشار دارد امّا میزان شیوع آن در جوامع مختلف با هم تفاوت دارد. با توجه به بررسی‌های به عمل آمده شیوع آلودگی در زنان بدون علایم تا ۲۰ درصد گزارش شده است (۳). شیوع آلودگی در زنان زندانی و اجتماعاتی که از سطح بهداشتی پایین‌تری برخوردارند ۷۵-۵۰ درصد است (۳). در کشور ایران میزان تریکومونازیس تا ۱۵/۷ درصد ذکر گردیده است(۴). گزارش‌های متعددی در مورد ارتباط تریکوموناز با نازایی، سقط خود به خودی، حاملگی خارج لوله‌ای، زایمان‌های زودرس یا تولد بچه‌های کم وزن و سرطان سرویکس وجود دارد (۱،۲،۳). در آقایان آلودگی در ۹۰-۵۰ درصد موارد بدون علامت است ولی ممکن است باعث اورتریت و پروستاتیت شود (۱،۲).

از آنجایی که در حال حاضر بدون تشخیص آزمایشگاهی مبادرت به درمان افراد آلوده به تریکومونازیس با مترونیدازول می‌نمایند و با توجه به عوارض جانبی دارو و موارد مقاوم به دارو، توصیه می‌شود تشخیص قطعی عفونت با روش گسترش مرطوب، کشف یا رنگ‌آمیزی اختصاصی صورت گیرد (۱،۳). با توجه به این که تا کنون برنامه مدونی جهت پیش‌گیری و کنترل تریکومونازیس در کشور به اجرا در نیامده است، به همین دلیل آلودگی در کشور از ارقام متفاوتی برخوردار می‌باشد به گونه‌ای‌که از ۲/۷ درصد تا ۱۵/۷ درصد شیوع دارد (۴،۵). با توجه به اهمیت بهداشتی این عفونت و لزوم شناسایی و درمان افراد آلوده و تناقض‌های مطرح در شیوع در این طبقه از اجتماع و به منظور تعیین شیوع آلودگی، بررسی علایم بالینی وعوامل مؤثر در اپیدمیولوژی در شهر کاشان، این مطالعه طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۳ انجام گرفت.

مواد و روشها

این بررسی یک مطالعه توصیفی می‌باشد و با روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای و به نسبت جمعیت هر مرکز از زنان متاهل مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی و کلینیک زنان گلابچی کاشان صورت پذیرفت. با توجه به حجم نمونه در تحقیق‌های مشابه که حداکثر ۷۰۳ نفر بود(۱۰)، در این تحقیق تعداد نمونه ۹۰۰ نفر تعیین گردید که شامل ۵۷ نفر از بخش تنظیم خانواده فیض، ۱۰۵ نفر از زایشگاه، ۱۷۰ نفر از بوعلی و ۱۷۰ نفر از درمانگاه گلابچی و ۳۹۸ نفر از کلینیک زنان گلابچی بودند. هم‌زمان با معاینه بالینی توسط متخصص زنان یا ماما توسط سه سوآب پنبه‌ای استریل از فورینکس خلفی ترشح واژن برداشت می‌شد. یکی از سوآب‌ها را در ۰/۵ سی سی سرم فیزیولوژی استریل قرار داده و پس از تهیه گسترش مرطوب در زیر میکروسکوپ از نظر وجود تریکوموناس آزمایش نموده و تشخیص قطعی با مشاهده انگل به کمک حرکات نامنظم با بزرگ‌نمایی ۴۰۰ تایید می‌شد. سوآب دوم را در محیط کشت دورسه یا دیاموند اصلاح گردیده قرار می‌گرفت و در انکوباتور ۳۷ درجه گذاشته می‌شد، پس از ۷۲-۲۴ ساعت و گاهی تا ۷ روز از نظر انگل بررسی می‌گردید و سوآب سوم جهت تهیه اسمیر رنگ‌آمیزی پاپانیکلایو و تعیین pH روی کاغذ pH سنج نیترازین استفاده می‌شد (۶،۷،۸،۹). تشخیص قطعی

بیماری با مثبت گردیدن حداقل یکی از آزمایش‌های آزمایشگاهی، بیمار تلقی می‌شد.

آزمایش‌های آزمایشگاهی توسط متخصصین انگل‌شناسی و پاتولوژی صورت پذیرفت و همراه با علایم و نشانه‌های بیماری در پرسش‌نامه ثبت گردید. اطلاعات مربوط به افراد از قبیل سن، تحصیلات، شغل، روش‌های جلوگیری از بارداری به طریق مصاحبه در پرسش‌نامه درج شد. برای تعیین رابطه متغیرها با آلودگی از آزمون χ^2 و برآورد شیوع در کل جامعه از فاصله اطمینان (Confidence interval) استفاده گردید.

یافته‌ها

شیوع آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در ۹۰۰ خانم مورد بررسی با چهار روش آزمایشگاهی، ۲/۱ درصد (۱۹ نفر) بود که با احتمال ۹۵ درصد آلودگی بین حداقل ۱/۶ درصد و حداکثر ۳/۰۴ درصد در کل جامعه برآورد می‌گردد. از این تعداد، ۱۰ نفر (۲ درصد) متعلق به مراکز بهداشتی- درمانی و ۹ نفر (۲/۳ درصد) متعلق به کلینیک زنان بودند. میزان آلودگی تریکوموناز یس در درمانگاه زایشگاه ۲/۹ درصد، بوعلی ۲/۴ درصد، فیض ۱/۸ درصد، گلابچی ۱/۲ درصد و کلینیک زنان گلابچی ۲/۳ درصد می‌باشد.

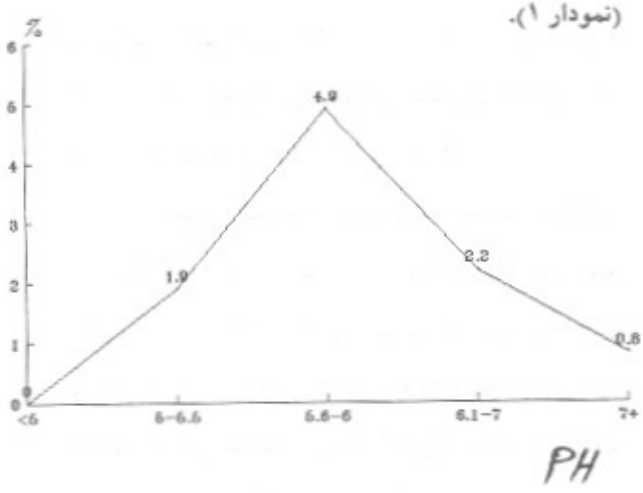
یافته‌های تحقیق نشان داد که با استفاده از روش گسترش مرطوب، ۱۱ نفر (۱/۲ درصد)؛ کشت دورسه، ۶ نفر (۱/۵ درصد)؛ کشت دیاموندا اصلاح شده، ۹ نفر (۱/۷ درصد) و رنگ آمیزی پاپانیکلایو، ۶ نفر (۰/۷ درصد) آلوده بودند.

یافته‌های تحقیق نشان داد که بیشترین میزان آلودگی در گروه سنی ۳۴-۲۰ سال مشاهده می‌گردد (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی تریکومونازیس براساس گروه‌های سنی در مراجعه کنندگان به مرکز بهداشتی- درمانی دانشگاه علوم پزشکی کاشان طی سال‌های ۷۳-۱۳۷۲

آلودگی به TV / گروه‌های سنی به سال	دارد	ندارد	جمع
کمتر از ۲۰	-	۵۱ (۱۰۰)	۵۱ (۱۰۰)
۳۴-۲۰	۱۵ (۲/۴)	۶۲۲ (۹۷/۶)	۶۳۷ (۱۰۰)
بیشتر از ۳۴	۴ (۱/۹)	۲۰۸ (۹۸/۱)	۲۱۲ (۱۰۰)
جمع	۱۹ (۲/۱)	۸۸۱ (۹۷/۹)	۹۰۰ (۱۰۰)

۳ نفر از افراد بی‌سواد (۱/۸ درصد)، ۱۴ نفر از افراد باسواد ابتدایی (۲/۵ درصد) آلوده بودند، در حالی که در افراد با سواد عالی آلودگی دیده نشد. بیشترین شیوع آلودگی به تریکوموناس در pH= ۶-۵/۶ مشاهده می‌گردد (نمودار ۱).



نمودار ۱- توزیع مقادیر pH محیط واژن در ۹۰۰ زن متاهل مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و کلینیک زنان کاشان طی سال‌های ۷۳-۱۳۷۲

ترشحات چرکی در ۱۶۹ نفر (۱۸/۸ درصد) و ترشحات طبیعی در ۷۳۱ نفر (۸۱/۲ درصد) از افراد مورد مطالعه وجود داشت. ۱۰ نفر (۵/۹ درصد) از افرادی که ترشحات چرکی داشتند و ۹ نفر (۱/۲ درصد) از افرادی که ترشحات طبیعی داشتند، آلوده به تریکوموناز یس بودند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار است ($P< ۰/۰۰۱$).

از نظر قوام ترشحات واژن، تعداد افراد آلوده دارای ترشحات آبکی، آبکی و کف آلود و پنیری به ترتیب ۱۲ نفر (۱/۷ درصد)، ۵ نفر (۱/۹ درصد) و ۲ نفر (۱/۳ درصد) می‌باشند. آزمون χ^2 نشان داد بین آلودگی به تریکوموناس و ترشحات آبکی و کف آلود ارتباط معنی‌داری وجود دارد ($P< ۰/۰۰۱$) (جدول ۲).

جدول ۲ـ توزیع آلودگی به تریکوموناس واژینالیس (TV) براساس قوام ترشحات در مراجعه کنندگان به مراکز بهداشتی ـ درمانی دانشگاه علوم پزشکی کاشان طی سال‌های ۷۳ـ۱۳۷۲

قوام ترشحات واژن / آلودگی به TV	دارد	ندارد	جمع
آبکی	۱۲ (۱/۷)	۶۷۴ (۹۸/۳)	۶۸۶ (۷۶/۲)
آبکی و کف آلود	۵ (۹/۱)	۵۰ (۹۰/۹)	۵۵ (۶/۱)
پنیری	۲ (۱/۳)	۱۵۷ (۹۸/۷)	۱۵۹ (۱۷/۷)
جمع	۱۹ (۲/۱)	۸۸۱ (۹۷/۹)	۹۰۰ (۱۰۰)

۹ نفر (۳/۶ درصد) از افراد مورد مطالعه که خارش واژن ممتد و گاهگاهی داشته‌اند، آلوده به تریکوموناس واژینالیس بودند، در حالی که ۳ نفر (۱ درصد) از افرادی که سوزش واژن به صورت ممتد و گاهگاهی داشتند آلوده به انگل می‌باشند. شیوع آلودگی به تریکوموناس در زنانی که سوزش ادرار و مقاربت دردناک داشتند، به ترتیب ۳ درصد (۴ نفر) و ۲/۲ درصد (۷ نفر) است. هیچ گونه اختلاف معنی‌دار آماری بین علایم بالینی فوق و تریکوموناز یس وجود نداشت. توزیع آلودگی به تریکوموناس براساس معاینه فیزیکی واژن در جدول (۳) ذکر شده است.

جدول ۳ـ توزیع آلودگی به تریکوموناس واژینالیس براساس معاینه فیزیکی واژن در مراجعه کنندگان به مراکز بهداشتی، درمانی دانشگاه علوم پزشکی کاشان طی سال‌های ۷۳ـ۱۳۷۲

معاینه فیزیکی / آلودگی به TV	دارد	ندارد	جمع
طبیعی	۶ (۱/۲)	۴۹۲ (۹۸/۸)	۴۹۸ (۱۰۰)
سروسیت خفیف	۶ (۳/۵)	۱۶۷ (۹۶/۵)	۱۷۳ (۱۰۰)
سروسیت شدید	۴ (۶/۵)	۵۸ (۹۳/۵)	۶۲ (۱۰۰)
واژنیت	۲ (۷/۷)	۲۴ (۹۲/۳)	۲۶ (۱۰۰)
زخم	۱ (۰/۹)	۱۱۵ (۹۹/۱)	۱۱۶ (۱۰۰)
سرویکس توت‌فرنگی	۰	۲۵ (۱۰۰)	۲۵ (۱۰۰)
جمع	۱۹ (۲/۱)	۸۸۱ (۹۷/۹)	۹۰۰ (۱۰۰)

از نظر ارتشاح لکوسیت ، تعداد افراد آلوده دارای لکوره حاد، ۱۰ نفر (۳/۸ درصد) و افراد دارای لکوره خفیف، ۸ نفر (۴/۴ درصد) بودند و در مجموع در ترشحات واژن ۱۸ نفر از افراد آلوده لکوره مشاهده گردید. از نظر آماری بین تریکومونازیس و لکوره ارتباط معنی‌داری وجود دارد ($P< ۰/۰۰۱$).

بحث

در این تحقیق شیوع آلودگی به تریکوموناس واژینالیس در زنان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی- درمانی و کلینیک زنان کاشان ۲/۱ درصد (۱۹ نفر) مشاهده گردید که در جامعه مورد بررسی تا ۳/۰۴ درصد برآورد می‌شود. میزان آلودگی در مقایسه با مطالعه ناصری‌فر در سال ۱۳۷۵ بر روی ۷۰۳ خانم مراجعه کننده به مراکز بهداشتی- درمانی ایلام که این شیوع را ۱۴/۷ درصد نشان داد (۱۰) و تحقیق غفار در سال ۱۳۷۰ بر روی ۴۸۰ خانم مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی اصفهان که این شیوع را ۷/۹ درصد بیان داشت (۱۱) پایین‌تر است ولی در مقایسه با پژوهش ولی‌زاده در سال ۱۳۷۱ در ارومیه با شیوع ۲/۷ درصد (۵) و ضیایی در سال ۱۳۷۲ در ساری با شیوع ۲/۷ درصد (۱۲) و بررسی شریفی در سیرجان در سال ۱۳۷۱ با شیوع ۲/۸ درصد (۱۳) مشابه می‌باشد. براساس مطالعه Philip در سال ۱۹۸۷ بر روی ۱۷۷ خانم مراجعه کننده به بخش بیماری‌های مقاربتی شیکاگو آمریکا، میزان تریکومونازیس ۴۹ درصد (۸۶ نفر) گزارش گردید (۹).

تریکومونازیس یک بیماری مقاربتی است و میزان آلودگی به خصوص در جوامعی که بی‌بند و باری و روابط نامشروع و تعدد زوجات و زنان صیغه‌ای وجود دارد ، افزایش می‌یابد (۲،۳). با توجه به سطح بهداشت و پای‌بندی به اعتقادات مذهبی و رعایت اصول اخلاقی انتظار می‌رود که میزان تریکومونازیس در کاشان در سطح پایینی باشد. هم‌چنین با توجه به بالا بودن درجه حرارت در منطقه مورد بررسی و حساس بودن انگل نسبت به گرما و نور خورشید انتظار می‌رود شیوع عفونت از رقم پایینی برخوردار باشد (۳). گرچه میزان تریکومونیازیس در سال ۱۳۴۴ در تهران ۴۰ درصد گزارش شده بود (۱۴)، بیماری نسبت به ۳۰ سال قبل به دلیل بالا رفتن آگاهی‌های بهداشتی و رعایت بهداشتی فردی - اجتماعی و حفظ شئونات اسلامی و استفاده از داروهای ضدانگلی گسترده طیف کاهش قابل ملاحظه‌ای یافته است.

در این بررسی، بیشترین میزان تریکومونازیس در گروه سنی ۳۴-۲۰ سال مشاهده شد که با نتایج گزارش‌های دیگر مطابقت دارد (۱،۲،۳). این افراد، گروه در معرض خطر برای واژنیت و سایر عفونت‌های تناسلی هستند، چون فعالیت‌های جنسی آنها بیشتر از سایر گروهها می‌باشد و مایع منی موجود در واژن باعث افزایش pH می‌شود و انگل بهتر رشد می‌کند، کما این که بیشترین شیوع تریکومونازیس در ۶-۵/۶ = pH مشاهده می‌شود. یافته مذکور با نتایج مطالعه دیگران هماهنگی دارد (۲،۳،۴،۱۵).

بیشترین میزان آلودگی در افراد بی‌سواد و کم‌سواد ملاحظه گردید و کسانی که تحصیلات بالا داشتند، آلوده نبودند. این امر اهمیت نقش سواد را در کاهش و پیش‌گیری از آلودگی و در نتیجه کنترل بیماری مورد تاکید قرار می‌دهد.

در این مطالعه، میزان تریکومونازیس در کسانی که از قرص‌های خوراکی جلوگیری از بارداری استفاده می‌کردند، بیشتر بود ولی بین روش‌های پیش‌گیری و میزان آلودگی رابطه معنی‌داری وجود ندارد. احتمالاً هورمون‌های

جنسی شرایط مساعدتری برای رشد انگل فراسم می‌کند (۳،۴،۱۵).

۴۷ درصد از افراد آلوده به تریکوموناس خارش واژن نداشتند. هم‌چنین اکثر افراد آلوده دارای سوزش واژن ، سوزش ادرار ، مقاربت دردناک نبودند .

فقط بین تریکومونازیس و ترشحات چرکی آبکی و کف آلود و لکوره از نظر آماری ارتباط معنی‌داری است (P< ۰/۰۰۱) . یافته‌های مذکور با نتایج پژوهش‌های دیگران هماهنگی دارد (۲،۳،۴،۱۵).

افراد بدون علایم حامل انگل هستند و به راحتی تشخیص داده نمی‌شوند و به دلیل عدم درمان باعث آلودگی همسران و اشاعه‌آلودگی در جامعه می‌گردند (۲،۳).

در این تحقیق تریکومونازیس از شیوع نسبتاً پایینی برخوردار است و با توجه به این که در اکثر موارد بیماری بدون علایم بالینی است و از آنجایی که در برخی موارد براساس علایم بالینی به تشخیص و درمان بیماران اقدام می‌نمایند و با عنایت به موارد مقاوم به دارو و عوارض جانبی و هزینه گزاف دارو، توصیه می‌شود تشخیص قطعی براساس روش‌های آزمایشگاهی و به خصوص کشت ترشحات واژن صورت گیرد (۱،۲،۳،۱۵).

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی به خاطر تشخیص ضرورت اجرای طرح و تامین هزینه‌های اجرای آن و راهنمایی‌های ارزشمند آقایان دکتر رضاییان و محسن ولی‌زاده و سایر همکاران گروه انگل شناسی و مسئولان محترم تنظیم خانواده کاشان تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1. Rein MF. Trichomonas vaginalis. In: Mandell GL (Ed). Mandell, Douglas and Bennett's principle and practice of infectious disease. 4th ed. New york: Churchill Livingstone; 1995: 2493-2495.
2. Markell EK. John DT. Krotoski WA. Markell and voge's medical parasitology. 8th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1999: 208-215.

۳- صائبی ا. بیماری‌های انگلی در ایران. جلد اول . چاپ ششم . تهران : انتشارات موسسه فرهنگی انتشاراتی حیان ؛ ۱۳۷۷: ۱۳۰-۱۴۱.

۴- معمار پور ه. بررسی حساسیت روش‌های گسترش مرطوب، محیط کشت دیاموند و رنگ آمیزی با گیمسا در تشخیص تریکوموناس واژینالیس و ارتباط میزان آلودگی با یافته‌های بالینی. تهران: دومین کنگره سراسری بیماری‌های انگلی ایران (خلاصه مقالات)؛ ۱۳۷۶ : ۲۷-۲۵.

۵- ولی زاده م. تریکومونیازیس در مراجعه کنندگان مراکز درمانی ارومیه. مقایسه چهار روش تشخیصی. تهران : دومین

کنگره سراسری بیماری‌های انگلی ایران (خلاصه مقالات)؛ ۱۳۷۶ : ۷۱-۶۹.

6. Diamond LS. Establishment of various trichomonads of animals and man in axenic cultures. J Parasitol. 1957; 43: 488-490.

7. Schmid GP. Evaluation of six media for the growth of trichomonas vaginalis from vaginal secretion. J Clin Microbiol. 1989; 27: 1230-1233.

8. Krieger J. Diagnosis of trichomonasis. J Am Med Assoc. 1988; 259: 1223-1227.

9. Philip A. An agar technique to quantitate trichomonas vaginalis from women. J Infect Dis. 1987; 155: 304-308.

۱۰- ناصری‌فر ر. بررسی شیوع تریکوموناس واژینالیس در زنان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان ایلام در سال ۱۳۷۵. تهران: دومین کنگره سراسری بیماری‌های انگلی ایران (خلاصه مقالات)؛ ۱۳۷۶ : ۶۴-۶۳.

۱۱- غفار س. تعیین حساسیت و ویژگی آزمایش گسترش مرطوب در برابر کشت به عنوان روش استاندارد تشخیص تریکومونیازیس . تهران : دومین کنگره سراسر بیماری‌های انگلی ایران (خلاصه مقالات) ؛ ۱۳۷۶: ۵۲-۵۱.

۱۲- ضیایی هزار جریبی ه. بررسی تریکومونیازیس در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان‌های زنان شهرستان ساری و مقایسه روش‌های مستقیم و کشت و رنگ آمیزی در تشخیص آزمایشگاهی آن (۷۳-۱۳۷۲). پایان نامه جهت دریافت کارشناسی ارشد انگل شناسی تهران. دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۷۳: ۷۱-۲۳.

۱۳- شریفی ا. شیوع تریکوموناس واژینالیس در خانم‌های مراجعه کننده به پلی کلینیک ولی عصر و مراکز بهداشتی درمانی شماره ۳ سیرجان. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان. ۱۳۷۳؛ ۱ (۳): ۱۳۲-۱۲۵.

۱۴- پلاسید ع. بررسی تریکوموناس واژینالیس در زنان مراجعه کننده به درمانگاه زنان و مامایی تهران در سال ۱۳۴۴. پایان‌نامه جهت دریافت درجه تخصصی جراحی زنان؛ ۱۳۴۴: ۴۹-۳۵.

15. Fouts A. Trichomonasis: Reevaluation of its clinical presentation and laboratory diagnosis. J Infect Dis. 1980; 141: 137-143.