

فراوانی تریکوموناس واژینالیس در نمونه های پاپ اسمیر زنان مراجعه کننده به بیمارستان نفت اهواز طی سال های ۹۳-۱۳۸۴

دکتر ملوک بیرم وند^{۱*}، رویا دانش بختیار^۲

۱. استادیار گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۲۲

خلاصه

مقدمه: تریکوموناس واژینالیس، یکی از شایع ترین عفونت های جنسی است که با وجود شیوع بالای ۷۵-۵٪ و پیامدهای نامطلوب بهداشتی و بارداری، توجه اندکی در سطح جهانی به آن شده است. مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی تریکوموناس واژینالیس در زنان مراجعه کننده به بیمارستان نفت اهواز بر اساس تست پاپ اسمیر انجام شد. **روش کار:** در این مطالعه مقطعی- توصیفی و گذشته نگر ۳۷۳۳۲ مورد از پرونده های پاپ اسمیر دریافت شده از آزمایشگاه بیمارستان نفت اهواز طی سال های ۹۳-۱۳۸۴ از لحاظ ابتلاء به انگل تریکوموناس واژینالیس مورد بررسی قرار گرفتند. در میان نمونه های مثبت دریافتی علائمی نظیر التهاب، آلودگی های قارچی و باکتریایی نیز مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۲۱) و آزمون کای دو انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها: از مجموع ۳۷۳۳۲ پرونده مورد بررسی، ۳۱۲ مورد (۰/۸۳٪) آلوده به تریکوموناس واژینالیس بودند. از بین ۳۱۲ نمونه مورد مطالعه، ۲۴۰ نفر (۷۶/۹٪) دارای التهاب واژینال، ۲۶ نفر (۸/۳٪) دارای عفونت قارچی و ۸۹ نفر (۲۸/۵٪) دارای عفونت باکتریایی بودند. ۶۸۶۹ نفر (۱۸/۴٪) از مراجعه کنندگان ۱ مورد سقط و ۲۲۷۷ نفر (۶/۱٪) ۲ مورد سقط داشتند که بین آلودگی به انگل تریکوموناس واژینالیس و تعداد سقط تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت ($p > 0/05$).

نتیجه گیری: فراوانی تریکوموناس واژینالیس در زنان مراجعه کننده به بیمارستان نفت اهواز در مقایسه با سایر مناطق ایران پایین تر است، اما به دلیل اینکه این تک یاخته می تواند یکی از عوامل مستعد کننده انتقال سایر بیماری های منتقله جنسی نظیر بیماری های ویروسی، قارچی و باکتریایی باشد، لذا آموزش بهداشت جنسی می تواند در پیشگیری از آلودگی به این عوامل مؤثر باشد.

کلمات کلیدی: تریکوموناس واژینالیس، واژینیت تریکومونیایی، اهواز

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر ملوک بیرم وند؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران. تلفن: ۰۹۱۶۳۴۴۵۸۳۸؛ پست الکترونیک: molouk7052@yahoo.com

مقدمه

اغلب بیماری‌های مقاربتی به دلیل عدم وجود علائم بالینی در افراد و عدم انجام تست‌های تشخیصی مناسب، به موقع تشخیص داده نمی‌شوند (۱، ۲). تریکوموناس واژینالیس^۱ یکی از شایع‌ترین عفونت‌های انگلی منتقله از راه جنسی قابل درمان با انتشار جهانی است (۳) که با وجود شیوع بالای ۷۵-۵٪ و پیامدهای بهداشتی نامطلوب مانند بیماری التهابی لگن و پیامدهای نامطلوب بارداری، توجه اندکی در سطح جهانی به آن شده است (۴). در جهان سالانه حدود ۲۷۶ میلیون نفر به این انگل مبتلا می‌شوند که حدود ۴۲/۸ میلیون نفر آن‌ها در کشورهای آفریقایی زندگی می‌کنند (۵). در ایران بر اساس مطالعات انجام شده میزان شیوع این تک‌یاخته ۸-۲٪ برآورد شده است (۲، ۶، ۷). انسان تنها میزبان شناخته شده تریکوموناس واژینالیس است. این تک‌یاخته در واژن مخصوصاً قسمت سرویکس در زنان و مجرای اورتر، پرپوس و پروستات در مردان ساکن می‌شود که این امر موجب عوارضی چون واژینیت در زنان و اورتریت در مردان می‌شود (۸). تریکوموناس واژینالیس به آسانی از مردان به زنان منتقل می‌شود؛ به طوری که ۶۷-۱۰۰٪ زنان مبتلا به تریکومونیاژیس، آلودگی را از شرکاء جنسی خود یعنی مردان آلوده دریافت می‌کنند از سوی دیگر ۶۰-۱۴٪ مردان آلوده به تریکوموناس واژینالیس، از طریق زنان آلوده به تریکومونیاژیس مبتلا می‌شوند (۸-۱۰). در مردان طول دوره آلودگی کوتاه است، با این وجود می‌توانند در این مدت کوتاه باعث انتقال آلودگی به زنان و به عنوان ناقل مهم بیماری به زنان شناخته شوند (۱۱). در کشورهای توسعه یافته بیش از ۵۰٪ بیماران مراجعه کننده به درمانگاه‌های بیماری‌های مقاربتی، به تریکومونیاژیس مبتلا هستند (۱۲)؛ چرا که این انگل در این قبیل کشورها با ترکیبی از بهداشت پایین و آب و هوای گرمسیری بیشتر شایع است (۱۳). ترشحات بدبو، التهاب ناحیه خارجی اطراف واژن و التهاب و خونریزی دهانه رحم از علائم شایع این بیماری است (۱۴) که ممکن است به عوارض جسمی جدی

مانند ناباروری، زایمان زودرس، تولد نوزادان کم وزن، ادرار کردن دردناک، تحریک پذیری ژنیتال، ناراحتی پس از مقاربت، پارگی زودرس کیسه آب، زایمان زودرس و افزایش احتمال آلودگی به ویروس ایدز منجر شود (۱۵، ۱۶). در ۱۰٪ زنان آلوده به تریکوموناس واژینالیس، سرویکس ملتهب و ظاهر توت فرنگی دارد. این تک‌یاخته از طریق اتصال به سلول‌های اپی تلیال سرویکس و پروستات منجر به سیتولیز سلولی می‌شود. یکی از مهم‌ترین پروتئین‌هایی که در اتصال تریکوموناس به سلول‌های اپی تلیال میزبان نقش دارد، پروتئین AP65 است. طی فرایند اتصال، تریکوموناس به فرم آمیبی تبدیل شده و با تحریک سیستم ایمنی و افزایش بیان ژن‌های مرتبط با سایتوکین‌های التهابی از جمله اینترلوکین ۸ باعث افزایش التهاب در ناحیه اتصال و در نهایت تخریب سلولی می‌شود (۱۷). علاوه بر تخریب سلولی، این انگل ممکن است انتقال بیماری ایدز را تا دو برابر افزایش دهد (۱۸-۲۰). بر اساس مطالعات انجام شده ۷۵-۵۰٪ زنان آلوده دارای علائم بالینی هستند (۲۱). اما حدود ۳۰٪ از آن‌ها ۶ ماه پس از آلودگی ممکن است علامت‌دار شوند (۲۲). از سوی دیگر، در بسیاری از موارد علائم بالینی تریکومونیاژیس غیر اختصاصی است که این امر نیاز به تشخیص دقیق با استفاده از تست‌های آزمایشگاهی مناسب دارد (۲۳). در مردان اگرچه بیش از ۷۵٪ موارد بدون علائم بالینی هستند، اما مطالعات نشان می‌دهند که این تک‌یاخته با تأثیر بر روی سلول‌های اپی تلیال پروستات در ایجاد سرطان پروستات و هایپرپلازی خوش خیم آن نقش دارد (۲۴).

عفونت باکتریایی واژن و عفونت‌های قارچی نیز دو فرم دیگر از واژینیت محسوب می‌شوند که در زنان بسیار شایع‌اند. عفونت باکتریایی به دنبال کاهش و یا از بین رفتن گونه‌های لاکتوباسیلوس و جایگزین شدن آن توسط باکتری‌هایی همچون گاردنلا واژینالیس^۲ و باکتری‌های بی‌هوازی چون *Atopobium vaginae*، *Mobiluncus spp*، *Porphyromonas spp* و *Prevotella spp*

¹ Trichomonas vaginalis

² Gardnerella vaginalis

از مجموع ۳۷۳۳۲ پرونده جمع‌آوری شده طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۴، ۳۱۲ نمونه به روش سرشماری آلوده به تریکوموناس واژینالیس بودند. اطلاعات جمع‌آوری شده شامل تمام کسانی بود که با علائم واژینیت و یا بدون علائم بالینی طی سال‌های مذکور به بیمارستان نفت مراجعه و تست پاپ اسمیر انجام داده بودند. در میان نمونه‌های مثبت دریافتی علائمی نظیر التهاب، آلودگی‌های قارچی و باکتریایی نیز مورد بررسی قرار گرفت. همچنین عواملی نظیر سن بیمار، تعداد حاملگی، روش پیشگیری از بارداری و تعداد سقط به عنوان عوامل تأثیرگذار در میزان ابتلاء به انگل تریکوموناس واژینالیس مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات پرونده‌های جمع‌آوری شده به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی مربوط به اطلاعات بیماران، به صورت کد وارد نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۱) شدند و تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت بررسی ارتباط بین سن، تعداد حاملگی، روش جلوگیری از بارداری و تعداد سقط با میزان ابتلاء به تریکوموناس واژینالیس با استفاده از آزمون کای دو انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

طی ۱۰ سال مورد مطالعه، بیشترین مراجعات مربوط به سال ۱۳۸۵ یعنی ۳۸۶۲ نفر بود. همچنین بیشترین موارد مثبت تریکوموناس واژینالیس به میزان ۱۱۵ مورد (۲/۹۷٪) طی همان سال بود (جدول ۱). از بین ۳۱۲ نمونه مورد مطالعه، ۲۴۰ نفر (۷۶/۹٪) دارای التهاب، ۲۶ نفر (۸/۳٪) دارای عفونت قارچی و ۸۹ نفر (۲۸/۵٪) دارای عفونت باکتریایی بودند (جدول ۲).

به وجود می‌آید (۲۵). از طرفی دیگر عفونت قارچی واژن نیز دومین عامل شایع واژینیت می‌باشد که ناشی از قارچ کاندیدا آلبینیکس است (۲۶). یکی از تست‌های معمول در تشخیص تریکوموناس واژینالیس، تهیه گسترش مستقیم از ترشحات واژن با استفاده از سرم فیزیولوژی است که میزان حساسیت آن در مقایسه با روش‌های مولکولی پایین‌تر و ۶۸-۴۴٪ گزارش شده است (۲۳). در اوایل سال ۱۹۴۰ به دنبال شناخت تغییرات سلولی دهانه رحم و نئوپلازی سلول‌های اپی‌تلیال سرویکس، تست پاپ اسمیر معرفی شد. مطالعات اپیدمیولوژیکی انجام شده نشان می‌دهد که تست پاپ اسمیر تأثیر زیادی بر روی میزان مرگ و میر ناشی از سرطان سرویکس دارد. در کشور سوئد سالانه تقریباً یک میلیون تست سیتولوژی انجام می‌شود که از این تعداد ۴-۳٪ دارای تغییرات سلولی آتیپیک هستند. انجام تست‌های سیتولوژی منجر به کاهش تقریباً ۷۵٪ از موارد کارسینومای سرویکس شده است (۲۷). با توجه به اینکه شیوع تریکوموناس واژینالیس علاوه بر تهدید سلامت زنان جامعه می‌تواند منجر به تسهیل انتقال سایر بیماری‌ها از طریق تماس جنسی شود، مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی واژینیت ناشی از تریکوموناس واژینالیس بر اساس تست پاپ اسمیر در زنان مراجعه‌کننده به آزمایشگاه بیمارستان نفت اهواز طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۴ انجام شد.

روش کار

این مطالعه توصیفی-مقطعی و گذشته‌نگر بر روی ۳۷۳۳۲ پرونده بیماران مراجعه‌کننده جهت آزمایش پاپ اسمیر در آزمایشگاه بیمارستان نفت اهواز انجام شد.

جدول ۱- فراوانی و درصد نمونه‌های مثبت تریکوموناس واژینالیس در زنان مراجعه‌کننده به بیمارستان نفت اهواز طی سال‌های ۹۳-۱۳۸۴

کل موارد	سال									
	۹۳	۹۲	۹۱	۹۰	۸۹	۸۸	۸۷	۸۶	۸۵	۸۴
تعداد مراجعه‌کنندگان	۳۶۹۷	۳۸۹۱	۳۵۴۸	۳۴۹۹	۳۵۲۲	۳۵۱۱	۳۷۲۵	۴۱۳۹	۳۸۶۲	۳۹۳۸
تعداد موارد مثبت	۱۹	۸	۱۱	۸	۲۳	۱۶	۲۴	۳۹	۱۱۵	۴۹
درصد موارد مثبت	۰/۸۳	۰/۵۱	۰/۳۱	۰/۲۳	۰/۶۵	۰/۴۵	۰/۶۴	۰/۹۴	۲/۹۷	۱/۲۴

جدول ۲- فراوانی و درصد عفونت های قارچی، باکتریایی و التهاب در افراد مبتلا به تریکومونیاژیس مراجعه کننده به بیمارستان نفت اهواز طی سال های ۹۳-۱۳۸۴

افراد آلوده به تریکوموناس واژینالیس	فراوانی	درصد
التهاب	۲۴۰	۷۶/۹
عفونت قارچی	۲۶	۸/۳
عفونت باکتریایی	۸۹	۲۸/۵

همچنین از میان مراجعه کنندگان ۱۷۸ نفر (۵۷/۰۵٪) تنها دارای یکی از علائم مورد مطالعه، ۷۸ نفر (۲۵٪) دارای دو مورد از علائم، ۸ نفر (۲/۵۶٪) دارای ۳ مورد و ۴۸ نفر (۱۵/۳۹٪) فاقد علائم ذکر شده بودند.

میانگین سنی مراجعه کنندگان در طول ۱۰ سال اخیر، ۴۳/۱۷ سال و بیشترین زنان مراجعه کننده در گروه سنی بیشتر از ۴۵ سال قرار داشتند. همچنین ۱۶۹۸۶

فراوانی و درصد زنان مبتلا به انگل تریکوموناس واژینالیس در گروه های سنی مختلف در جدول ۳ نشان داده شده است.

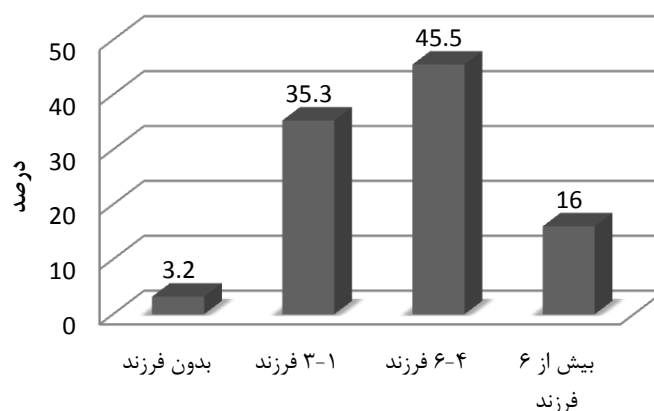
همچنین ۱۶۹۸۶

جدول ۳- توزیع فراوانی زنان مبتلا به انگل تریکوموناس واژینالیس بر اساس سن

انگل	سال ۱۵-۲۴	سال ۲۵-۳۴	سال ۳۵-۴۴	بالای ۴۵ سال	کل موارد
تریکوموناس واژینالیس	تعداد (درصد) ۳ (۱)	تعداد (درصد) ۴۳ (۱۳/۸)	تعداد (درصد) ۱۲۳ (۳۹/۴)	تعداد (درصد) ۱۴۳ (۴۵/۸)	تعداد (درصد) ۳۱۲ (۰/۸۳)

بیشترین تعداد مبتلایان به این انگل در سنین ۱۵-۲۴ سال قرار داشتند. تجزیه و تحلیل های آماری نشان داد که بین سن زنان و شیوع انگل تریکوموناس واژینالیس تفاوت آماری معنی داری وجود داشت ($p < 0.05$).
تعداد ۶۸۶۹ نفر (۱۸/۴٪) از مراجعه کنندگان ۱ مورد سقط و ۲۲۷۷ نفر (۶/۱٪) ۲ مورد سقط داشتند. بر اساس نتایج آزمون کای دو، بین آلودگی به انگل تریکوموناس واژینالیس و تعداد سقط تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت ($p > 0.05$). در این مطالعه

بیشترین درصد آلودگی در میان زنانی بود که از روش بستن لوله ها استفاده می کردند و کمترین میزان آلودگی در میان کسانی بود که از آمپول استفاده می کردند. بر اساس آزمون کای دو، بین آلودگی به انگل تریکوموناس واژینالیس و روش های پیشگیری تفاوت آماری معنی داری وجود داشت ($p < 0.05$). بر اساس نمودار ۱ بیشترین درصد آلودگی در میان زنانی بود که بین ۴ الی ۶ بار حاملگی داشتند. بر اساس آزمون کای دو، بین تعداد حاملگی و عفونت به انگل تریکوموناس تفاوت آماری معنی داری وجود داشت ($p < 0.05$).



نمودار ۱- درصد زنان مبتلا به انگل تریکوموناس واژینالیس با توجه به تعداد حاملگی طی سال های ۹۳-۱۳۸۴

بحث

تریکومونیازیس یکی از بیماری‌های انگلی منتقله از راه تماس جنسی است که از نظر سازمان جهانی بهداشت دارای اهمیت ویژه می‌باشد. بنابر نظر سازمان مذکور تقریباً نیمی از بیماری‌های منتقله از طریق جنسی و قابل درمان در سراسر دنیا از طریق ارزیابی این بیماری انگلی قابل بررسی می‌باشند (۲۸). تریکومونیازیس نه تنها از علل مهم ولوواژینیت در زنان است، بلکه می‌تواند زمینه‌ساز احتمالی بیماری‌های التهابی لگن (۲۹)، بدخیمی‌های دهانه رحم (۳۰-۳۲) و یکی از عوامل تسهیل کننده انتقال ویروس HIV باشد (۳۳، ۳۴). علاوه بر این تریکوموناس واژینالیس می‌تواند باعث ایجاد تأثیرات نامطلوب در حاملگی شود؛ به گونه‌ای که با ایجاد پارگی در غشاهای جنینی و با ترشحات توکسین مانند باعث زایمان‌های زود هنگام و تولد نوزادان با وزن کم و نیز مرگ جنین شود (۳۵، ۳۶). در مردان تریکومونیازیس ممکن است با اتصال به اسپرماتوزوئید منجر به بی حرکت و فاگوسیت آن شود که این امر نازایی را به دنبال خواهد داشت (۳۷).

در مطالعه حاضر از مجموع ۳۷۳۳۲ پرونده مورد بررسی، ۳۱۲ مورد (۰/۸۳٪) آلوده به انگل تریکوموناس شناسایی شد (جدول ۱) که نسبت به مطالعه مرگدردی نژاد و همکاران (۲۰۱۴) در گرگان (۳/۶٪)، باغچه‌سرای و همکاران (۲۰۱۲) در زنجان (۶/۴٪) و ضیایی هزار جریبی و همکاران (۲۰۱۳) در ساری (۱۰/۴۲٪) کمتر بود (۲، ۳۸، ۳۹). به نظر می‌رسد یکی از علل شیوع بیشتر در مطالعات ذکر شده، مربوط به حجم کمتر نمونه‌ها (۳۲۸ نمونه در مطالعه باغچه‌سرای و ۱۸۳۲ نمونه در مطالعه ضیایی هزار جریبی) در مقایسه با مطالعه حاضر (۳۷۳۳۲ نمونه) باشد. از سوی دیگر این نتایج در مقایسه با نتایج مطالعه رضاییان و همکاران (۲۰۰۹) که میزان شیوع این انگل را در شهر تهران ۰/۷۳٪ به دست آوردند، بیشتر بود (۶). مطالعات انجام شده در زمینه میزان شیوع این انگل در خوزستان به ویژه شهر اهواز اندک می‌باشد. از سوی دیگر با توجه به اینکه این انگل از عوامل مستعد کننده سرطان دهانه رحم و تسهیل کننده انتقال سایر آلودگی‌های ویروسی و قارچی نظیر

ویروس‌های HPV و HIV در زنان می‌باشد (۴۰)، لذا بررسی آن بسیار حائز اهمیت است.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر ۲۴۰ نفر (۰/۷۶/۹) از زنان مبتلا به این انگل دارای علائم التهابی، ۲۶ نفر (۰/۸/۳) دارای عفونت قارچی و ۸۹ نفر (۰/۲۸/۵) دارای عفونت باکتریایی بودند (جدول ۲). آلودگی توأم انگل تریکوموناس با عوامل قارچی و باکتریایی می‌تواند زمینه ساز واژینیت و التهاب اندوسرویکس شود. لاکتوباسیل‌های ناحیه واژینال با تولید اسید لاکتیک باعث فراهم نمودن شرایط اسیدی این ناحیه شده که این امر موجب محافظت و مانع رشد عوامل پاتوژن در ناحیه واژینال می‌شوند (۴۱). در اغلب موارد آلودگی تریکوموناس واژینالیس با باکتری مایکوپلاسما هومینیس همراه است که این باکتری در متابولیسم این تک یاخته و یکی از عوامل دخیل در التهاب موضعی است (۴۲).

در این مطالعه بین سن زنان و شیوع انگل تریکوموناس واژینالیس تفاوت معنی‌داری وجود داشت، اما بیشترین آلودگی مربوط به زنانی بود که در گروه سنی بالای ۳۵ سال بودند (جدول ۳). شاید یکی از دلایل این افزایش مربوط به تعداد بیشتر افراد این گروه سنی در مطالعه حاضر باشد. با این وجود این یافته‌ها با مطالعه اخلاقی و همکاران (۲۰۰۵) و ضیایی هزار جریبی و همکاران (۲۰۱۳) همخوانی داشت (۲، ۴۳).

در مطالعه حاضر در بین افراد مورد مطالعه که از نظر آلودگی به انگل تریکوموناس مثبت بودند، ۶۸۶۹ نفر (۰/۱۸/۴) از مراجعه کنندگان ۱ مورد سقط و ۲۲۷۷ نفر (۰/۶/۱) ۲ مورد سقط داشتند که بر اساس نتایج آزمون کای دو، بین آلودگی به انگل تریکوموناس واژینالیس و تعداد سقط تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. بیشترین میزان ابتلاء متعلق به زنانی بود که از روش بستن لوله‌ها برای پیشگیری از حاملگی استفاده کرده بودند (نمودار ۱). استفاده انواع مختلف روش‌های پیشگیری از بارداری باعث تغییر فلور نرمال واژن می‌شود، بنابراین می‌تواند باعث بروز انواع عفونت‌های دستگاه تناسلی تحتانی شود (۴۴-۴۶). به همین علت ارزیابی بالینی و میکروبی زنان استفاده کننده از انواع روش‌های پیشگیری از بارداری امری بدیهی است و

بررسی عوارض جانبی آن، شیوع عفونت‌های دستگاه ژنیتال و احتمال پتانسیل بدخیمی، در این گروه ضروری به نظر می‌رسد.

در مطالعه حاضر بین روش‌های جلوگیری از بارداری و میزان آلودگی به باکتری تریکوموناس واژینالیس تفاوت معنی‌داری وجود داشت که با نتایج مطالعه صحتی شفائی و همکاران (۲۰۰۹) در تبریز همخوانی داشت (۴۴). در مطالعه حاضر بین تعداد بارداری و آلودگی به انگل تریکوموناس واژینالیس ارتباط معنی‌داری وجود داشت. در مطالعه اطمینان راد و همکار (۲۰۰۷) در یزد و نوریان و همکاران (۲۰۱۱) در زنجان بین شیوع ابتلاء به تریکومونیاژیس با تعداد دفعات زایمان ارتباط معنی‌داری به دست آمد (۴۷، ۴۸) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت.

تریکوموناس واژینالیس یکی از تک یاخته‌های بیماری‌زا برای انسان است که عمدتاً از طریق جنسی منتقل می‌شود. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که آلودگی همزمان تریکوموناس با سایر عوامل پاتوژن قارچی و باکتریایی می‌تواند یک عامل خطر در تشدید علائم بالینی ناشی از تریکومونیاژیس و تسهیل کننده انتقال عوامل پاتوژن ویروسی و قارچی محسوب شود. علی‌رغم اینکه در این مطالعه عوامل ویروسی مورد بررسی قرار نگرفتند، اما با توجه به اینکه در بیشتر موارد بیماری‌های ویروسی نظیر ایدز نیز در بین زنانی

که از نظر بهداشت جنسی در وضعیت مناسبی نیستند به راحتی منتقل می‌شود، لذا به نظر می‌رسد که آلودگی توأم تریکوموناس واژینالیس با سایر پاتوژن‌ها نظیر کلامیدیا، ویروس HPV و HIV می‌تواند زنان آلوده را در معرض خطر ابتلاء به سرطان دهانه رحم قرار دهد.

نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که شیوع ۰/۸۳٪ تریکوموناس واژینالیس در مقایسه با سایر مطالعات انجام شده در کشور رقم بالایی نیست، اما با توجه به اهمیت این تک یاخته در ایجاد عوارض پاتولوژیکی و همچنین تسهیل انتقال برخی آلودگی‌های ویروسی و باکتریایی به نظر می‌رسد آموزش زنان جهت بالا بردن سطح آگاهی آن‌ها نسبت به خطر انتقال آلودگی‌های انگلی، ویروسی و باکتریایی از طریق راه‌های جنسی می‌تواند در پیشگیری و کاهش موارد آلودگی بسیار مؤثر باشد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از متخصصین زنان و کارشناسان محترم آزمایشگاه بیمارستان نفت اهواز که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- Weinstock H, Berman S, Cates W Jr. Sexually transmitted diseases among American youth: incidence and prevalence estimates, 2000. *Perspect Sex Reprod Health* 2004; 36(1):6-10.
- Ziaei Hezarjaribi H, Dalimi A, Ghasemi M, Ghafari R, Esmaeili S, Armat S, et al. Prevalence of common sexually transmitted diseases among women referring for pap smear in Sari, Iran. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2013; 23(Suppl 1):19-24. (Persian).
- Bhunu CP, Mushayabasa S. Transmission dynamics of *Trichomonas vaginalis* and HIV/AIDS coinfection. *HIV AIDS Rev* 2015; 14(4):126-32.
- Van der Pol B. *Trichomonas vaginalis* infection: the most prevalent nonviral sexually transmitted infection receives the least public health attention. *Clin Infect Dis* 2007; 44(1):23-5.
- World Health Organization. Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections, 2008. Geneva: World Health Organization; 2012.
- Rezaeian M, Vatanshenassan M, Rezaie S, Mohebbali M, Niromand N, Niyyati M, et al. Prevalence of *Trichomonas vaginalis* using parasitological methods in Tehran. *Iran J Parasitol* 2009; 4(4):43-7.
- Rasti S, Taghriry A, Bhrshy M. Survey of trichomoniasis in pregnant women admitted to hospital in Kashan. *Faslnameh Sci Res Faeiz* 2003; 26(82):21-5. (Persian).
- Edrisian Q, Rezaian M, Qorbani M, Keshavarz H, Mohebbali M. *Medical porotozoology*. 1th ed. Tehran: Tehran University Publisher; 2006.

9. ACOG Committee on Practice Bulletins--Gynecology. ACOG Practice Bulletin. Clinical management guidelines for obstetricians-gynecologists, Number 72, May 2006: Vaginitis. *Obstet Gynecol* 2006; 107(5):1195-206.
10. Bowden FJ, Garnett GP. *Trichomonas vaginalis* epidemiology: parameterising and analysing a model of treatment interventions. *Sex Transm Infect* 2000; 76(4):248-56.
11. World Health Organization. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted diseases: overview and estimates. Geneva: World Health Organization; 2001. P. 13.
12. Johnston VJ, Mabey DC. Global epidemiology and control of *Trichomonas vaginalis*. *Curr Opin Infect Dis* 2008; 21(1):56-64.
13. Kumar K, Liu N, Yang D, Na D, Thompson J, Wrischnik LA, et al. Synthesis and antiprotozoal activity of mono-and bis-uracil isatin conjugates against the human pathogen *Trichomonas vaginalis*. *Bioorg Med Chem* 2015; 23(16):5190-7.
14. Novak E. Berek & Novak's gynecology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
15. Singh B, Lucas JJ, Fichorova RN. *Trichomonas vaginalis*: pathobiology and pathogenesis. *Emerging Protozoan Pathogens*. London, UK: Taylor & Francis Group; 2007. P. 411-55.
16. Conrad MD, Bradic M, Warring SD, Gorman AW, Carlton JM. Getting trichy: tools and approaches to interrogating *Trichomonas vaginalis* in a post-genome world. *Trends Parasitol* 2013; 29(1):17-25.
17. Lin WC, Chang WT, Chang TY, Shin JW. The pathogenesis of human cervical epithelium cells induced by interacting with *Trichomonas vaginalis*. *PLoS One* 2015; 10(4):e0124087.
18. Mavedzenge SN, Pol BV, Cheng H, Montgomery ET, Blanchard K, de Bruyn G, et al. Epidemiological synergy of *Trichomonas vaginalis* and HIV in Zimbabwean and South African women. *Sex Transm Dis* 2010; 37(7):460-6.
19. McClelland RS, Sangaré L, Hassan WM, Lavreys L, Mandaliya K, Kiarie J, et al. Infection with *Trichomonas vaginalis* increases the risk of HIV-1 acquisition. *J Infect Dis* 2007; 195(5):698-702.
20. Van Der Pol B, Kwok C, Pierre-Louis B, Rinaldi A, Salata RA, Chen PL, et al. *Trichomonas vaginalis* infection and human immunodeficiency virus acquisition in African women. *J Infect Dis* 2008; 197(4):548-54.
21. Sobel JD. What's new in bacterial vaginosis and trichomoniasis? *Infect Dis Clin North Am* 2005; 19(2):387-406.
22. Nelson AL, Woodward JA. Sexually transmitted diseases: a practical guide for primary care. Berlin, Germany: Springer Science & Business Media; 2007.
23. Hobbs MM, Seña AC. Modern diagnosis of *Trichomonas vaginalis* infection. *Sex Transm Infect* 2013; 89(6):434-8.
24. Twu O, Dessi D, Vu A, Mercer F, Stevens GC, de Miguel N, et al. *Trichomonas vaginalis* homolog of macrophage migration inhibitory factor induces prostate cell growth, invasiveness, and inflammatory responses. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2014; 111(22):8179-84.
25. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2006; 108(4):1039-47.
26. Marrazzo J. Vulvovaginal candidiasis: Over the counter treatment doesn't seem to lead to resistance. *Br Med J* 2003; 326(7397):993.
27. Zhu J, Norman I, Elfgren K, Gaberi V, Hagmar B, Hjerpe A, et al. A comparison of liquid-based cytology and pap smear as a screening method for cervical cancer. *Oncol Rep* 2007; 18(1):157-60.
28. Schwebke JR. Update of trichomoniasis. *Sex Transm Infect* 2002; 78(5):378-9.
29. Donders GG. Treatment of sexually transmitted bacterial diseases in pregnant women. *Drugs* 2000; 59(3):477-85.
30. Viikki M, Pukkala E, Nieminen P, Hakama M. Gynaecological infections as risk determinants of subsequent cervical neoplasia. *Acta Oncol* 2000; 39(1):71-5.
31. Mason PR, Gregson S, Gwanzura L, Cappuccinelli P, Rapelli P, Fiori PL. Enzyme immunoassay for urogenital trichomoniasis as a marker of unsafe sexual behaviour. *Epidemiol Infect* 2001; 126(1):103-9.
32. Hillier SL, Nugent RP, Eschenbach DA, Krohn MA, Gibbs RS, Martin DH, et al. Association between bacterial vaginosis and preterm delivery of a low-birth-weight infant. The Vaginal Infections and Prematurity Study Group. *N Engl J Med* 1995; 333(26):1737-42.
33. Niccolai LM, Kopicko JJ, Kassie A, Petros H, Clark RA, Kissinger P. Incidence and predictors of reinfection with *Trichomonas vaginalis* in HIV-infected women. *Sex Transm Dis* 2000; 27(5):284-8.
34. Behets F, Andriamiadana J, Rasamilalao D, Ratsimbazafy N, Randrianasolo D, Dallabetta G, et al. Sexually transmitted infections and associated socio-demographic and behavioural factors in women seeking primary care suggest Madagascar's vulnerability to rapid HIV spread. *Trop Med Int Health* 2001; 6(3):202-11.
35. Cotch MF, Pastorek JG 2nd, 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; 24(6):353-60.
36. Soper DE, Bump RC, Hurt WG. Bacterial vaginosis and trichomoniasis vaginitis are risk factors for cuff cellulitis after abdominal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163(3):1016-21.
37. Meites E, Gaydos CA, Hobbs MM, Kissinger P, Nyirjesy P, Schwebke JR, et al. A review of evidence-based care of symptomatic trichomoniasis and asymptomatic *Trichomonas vaginalis* infections. *Clin Infect Dis* 2015; 61(Suppl 8):S837-48.



38. Margdari Nezhad M, Jouybari LM, Sanagoo A, Hagh dust Z, Mabasheri E. Prevalence of cervico-vaginal infections in relationship with some factors in pap smear sampling. Iran J Obstet Gynecol Infertil 2014; 17(110):16-21. (Persian).
39. Salmani R, Baghchesaraie H, Amini B. Prevalence of *Trichomonas vaginalis* infection among women referred to laboratories in Zanjan, 2010. J Res Dev Nurs Midwifery 2012; 9(1):69-75. (Persian).
40. McClelland RS. *Trichomonas vaginalis* infection: can we afford to do nothing? J Infect Dis 2008; 197(4):487-9.
41. Brotman RM, Bradford LL, Conrad M, Gajer P, Ault K, Peralta L, et al. Association between *Trichomonas vaginalis* and vaginal bacterial community composition among reproductive-age women. Sex Transm Dis 2012; 39(10):807-12.
42. Ton Nu PA, Nguyen VQ, Cao NT, Dessi D, Rappelli P, Fiori PL. Prevalence of *Trichomonas vaginalis* infection in symptomatic and asymptomatic women in Central Vietnam. J Infect Dev Ctries 2015; 9(6):655-60.
43. Akhlaghi L, Falahati M, Jahani Abianeh M, Ourmazdi H, Amini MO. Study on the prevalence of *Trichomonas vaginalis* and candida albicans in women referred to robat karim medical center and a comparative evaluation of loffler and diluted carbol fuchsin stains for rapid diagnosis of them. Razi J Med Sci 2005; 12(48):12-75.
44. Sehhati-Shafai F, Namazi A. Prevalence, risk factors and clinical finding of candidiasis and trichomoniasis in women supported by selected health centers of Tabriz, Iran. Nurs Midwifery J 2009; 3(12):19-25.
45. Ferraz do Lago R, Simões JA, Bahamondes L, Camargo RP, Perrotti M, Monteiro I. Follow-up of users of intrauterine device with and without bacterial vaginosis and other cervicovaginal infections. Contraception 2003; 68(2):105-9.
46. Agarwal K, Sharma U, Acharya V. Microbial and cytopathological study of intrauterine contraceptive device users. Indian J Med Sci 2004; 58(9):394-9.
47. Etminan Rad S, Bokaii M. Investigation of Trichomoniasis infection in women referred to clinic of gynaecology and hygienic centers of Yazd, 2006. Sci J Health 2007; 2:14-20.
48. Nourian A, Shabani N, Mousavinasab SN, Rahmanpour H. Association of *Trichomonas vaginalis* with low birth weight. Sci J Zanjan Univ Med Sci 2011; 19(76):84-93.

