ترجمه فا

TarjomeFa.Com

ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

تشخیص ازمایشگاهی واژینوز Gardnerella vaginalis

چکیده

یک ارزیابی از انواع روشهای شناسایی ازمایشگاهی و مشخصات Gardnerella vaginalis با استفاده از نمونه های سواب واژینال بلند ۴۷۰ زن مراجعه کننده به درمانگاه سرپایی انجام گردید. رنگ امیزی گرم برای سلولهای نشانه نشان دهنده نتایج مثبت در ۱۱۸ (٪۲۵,۱) از موارد، کشت در ۱۰۰ مورد ، (٪۲۱,۳) و بوی آمین (٪۲۱,۳) در ۲۶ مورد ٪۵,۵، اکثریت ۷۱ مورد از نتایج مثبت کشت با یک مقدار pH برابر با ۶ الی۷ همراه بوده است. Gardnerella vaginalis به طور بارزی در محیط کشت غنی سازی شده رشد کرده بودند: آگار خون پپتون-نشاسته دکستروز اصلاح شده برای کشت اولیه ارگانیسم استفاده گردید و نیز محیط کشت پروتئوز پپتون بروث+ گوشت پخته شده؛ بروث مایع قلبی-مغزی + ۵ درصد سرم انسان؛ آگار نشاسته مایع مغزی قلبی + ۵ درصد خون و آگار شکلاتی. نمونه های کشت مثبت Gardnerella vaginalis نیز نشان دهنده واکنش های بیوشیمیایی مثبت با هیدرولیز حساسیت نشاسته به باسیتراسین و ۵۰µg مترونیدازول و همولیز روی آگار خون انسان می باشد. تست تخمیر کربوهیدرات برای همه موارد مثبت کشت مثبت بوده است، ۱۰۰ درصد برای نشاسته و مالتوز تنها، و منفی برای همه موارد بوده است و ۰ درصد برای مانیتول و گلیسرول بوده است.

کلیدواژه ها: Gardnerela vaginalis، سواب واژنی، شناسایی آزمایشگاهی.

مقدمه

واژینوز باکتریال (BV) یک بیماری انتقال جنسی نسبتا جدید است که مهمترین ارگانیسم مسبب آن عبارت است از Gardnerella vaginalis که یا به تنهایی یا با ترکیبی با سایر ارگانیسم ها بویژه Mycoplasma hominis، گونه های Mobiluneus و برخی گونه های بی هوازی اجباری وجود دارد.

G. vaginalis نه فقط به خاطر نقش آن در واژینوز باکتریال بلکه بخاطر نقش آن در چندین ناراحتی که روی اندامها اثر می گذارد چه در حالت بارداری و چه در حالت غیرباردار‌ی و حتی در مردان اهمیت دارد. این بیماری

در زایمان پیش از موعد، پارگی پیش از موعد غشاها و کوریوآمنیونیت در مننژیت نوزادی، بعد از خارج سازی رحم، و نیز بعد از برداشت پروستات دیده شده است.

واژینوز باکتریال از لحاظ بالینی با وجود تخلیه واژنی خاکستری چسبناک، همگن، و نامطبوعpH بیشتر از حد ، شناسایی سلولهای نشانه در اسمیر با رنگ امیزی گرم، و وجود بوی آمین علاوه بر هیدروکسیدپتاسیم مشخص می شود.

در گزارش قبلی، ما به مقایسه دو روش آزمایشگاهی برای شناسایی Gardnerella vaginalis پرداختیم. یعنی رنگ امیزی گرم برای سلولهای نشانه و روشهای کشت GV . مطالعه کنونی علاوه بر آن به ارزیابی سایر پارامترهای تشخیص آزمایشگاهی مانند G. vaginalis ، pH، تست بوی امین، رشد در محیط کشت های مختلف، مشخصات بیوشیمیایی، واکنش های تخمیر کربوهیدرات سویه های Gardnerella vaginalis پرداخته است.

مواد و روشها:

این مطالعه طی دوره ۱۵ ماهه از فوریه ۱۹۹۴ الی اوریل ۱۹۹۵ در میان ۴۷۰ بیمار زن انجام گردید که به کلینیک عمومی سرپایی زنان و پیش از زایمان در بیمارستان آموزشی دانشگاه Nnamdi Azikiwe University یا NAUTH و در بیمارستان تخصصی Summit (مرکز پزشکی خصوصی) مراجعه کرده بودند، که هر دو در شهر Nnewi ایالت Anambra در نیجریه جنوب شرقی قرار دارند. تعداد ۴۷۰ مورد شامل ۲۵۳ بیمار کلینیک پیش از زایمان متوالی دارای ناراحتی ترشحات واژنی یا بدون آن، و تعداد ۱۴۷ بیمار در کلینیک زنان و کلینیک سرپایی عمومی با ناراحتی ترشحات واژن بودند. دو سواب واژنی بلند HVS برای این مطالعه از قسمت جانبی و خلفی واژن بیماران جمع آوری گردید. تحقیقات بعدی انجام شد.

میکروسکوپ: رنگ امیزی گرم و اسمیرهای خیس برای جستجوی شواهدی از سلولهای نشانه اپیتلیالی انجام گردید.

تست بوی آمین: یک قطره از KOH ٪۱۰ به اندکی از ترشحات تخلیه شده واژنی روی یک اسلاید تمیز اضافه گردید. اسلاید نزدیک بینی آورده شد و به شکل تست بوی امین مثبت ثبت گردید.

تلقیح محیط کشت و انکوباسیون: تلقیح سواب واژینال با استفاده از روش پلیت گذاری استاندارد که توسط Cruikshank و همکارانش توضیح داده شده است، انجام گرفت. کشت اولیه روی آگار خون پپتون-نشاسته-دکستروز انجام گرفت که با افزودن ۴mg از جنتامایسین، ۱۵mg/L از نالیدیکسیک اسید و ۱۲,۵iu/L نیستاتین، محیط کشت به شکل انتخابی درآمد. محیط کشت در جاشمعی انکوبه گردید که فشار دی اکسید کربن ۵ تا ۱۰ درصد بود. یک رطوبت افزایش یافته با خیس کردن کاغذ صافی یا گلوله پنبه داخل ظرف جاشمعی فراهم گردید. انکوباسیون در ۳۷ درجه سانتیگراد انجام گردید. پلیت اصلی هر ۲۴ ساعت یک بار برای مدت ۹۶ ساعت بررسی گردید.

Gardnerella vaginalis به شکل کلنی های صاف خاکستری ریز و گرد با منطقه B-همولیز بعد از ۴۸ ساعت ظاهر گردیده است که رنگ امیزی گرم روی آن نشان دهنده یا کوکسی باسیل های گرم منفی یا متغیر بوده است.

pH: pH روی سویه کشت G. vaginalis با استفاده از معرف pH معمولی با کد رنگ از ۱ تا ۲ انجام گردید. Gardnerella vaginalis جداسازی شده نیز روی محیط کشت مایع و جامد انتخابی بدین صورت کشت گردید. بروث پپتون-نشاسته-دکستروز، آگار پپتون-نشاسته-دکستروز، آگار خون گوسفندی پپتون-نشاسته-دکستروز؛ آگار شکلات؛ بروث پروتئوز پپتون + گوشت پخته، بروث پپتون پروتئوز+ سرم خون ۵ درصد، آگار نشاسته مایع قلبی-مغزی، آگار نشاسته مایع قلبی-مغزی+۵ درصد خون؛ آگار پروتئوز-پپتون و آگار کلریدسدیم ۳ درصد.

تست های بیوشیمیایی:

برخی تست های بیوشیمیایی نیز روی سویه های کشت Gardnerella vaginalis اجرا گردید، که عبارتند از:

A.**تست کاتالاز** : یک قطره از هیدروژن پراکسید ۳ درصد به سویه G. vaginalis بعد از ۴۸ ساعت رشد روی آگار شکلات اضافه گردید. وجود حباب های گاز نشان دهنده تولید کاتالاز بود.

b-تست اکسیداز: یک کاغذ صافی که با ۲ تا ۳ قطره از تترامتیل-فنیلن-دیامین دهیدروکلراید ۱ درصد (واکنشگر اکسیداز) آغشته شده بود، در یک پتری دیش قرار داده شد و با لوپ رشد ۴۸ ساعته G. vaginalis

روی کاغذ آغشته شده، اسمیر گردید. یک واکنش مثبت با ایجاد رنگ بنفش تیره در عرض ده ثانیه نشان داده شد.

c-تست ایندول: واکنشگر رنگ Kovac به ۱ ml از سویه کشت G. vaginalis ۴۸ ساعته افزوده شد. وجود رنگ قرمز روی لایه واکنشگر که برای ۱ دقیقه نگه داشته شده نشان دهنده تولید ایندول بود.

d-تست استفاده از سیترات: یک رگه از G. vaginalis روی سطح اسلوپ آگار سیترات سیمون تلقیح شد و به شکل هوازی در ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه گردید و روزانه به مدت ۷ روز بررسی شد. تغییر رنگ از سبز به آبی نشان دهنده واکنش مثبت می باشد.

e-تست اورئاز: سویه کشت G. vaginalis روی اسلوپ آگار کریستنسن تلقیح گردید و به شکل هوازی در ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه گردید و روزانه برای ۵ روز بررسی گردید. وجود یک رنگ قرمز واکنش مثبت نشان داده شده است.

f-هیدرولیز Tween ۸۰:تلقیح غلیظ سویه کشت G. vaginalis روی پلیت آگار Tween ۸۰ در جاشمعی برای ۴۸ ساعت انکوبه گردید. سوراخ های ماتی که زیر کلنی ها مشخص گردید نشان دهنده نتیجه مثبت می باشد.

g-هیدرولیز نشاسته: کشت Gardnerella vaginalis روی محیط نشاسته تلقیح گردیده و در ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه شدند. بعد از ۳ روز، پلیت با محلول یدی Lugol سرریز گردید. وجود منطقه بی رنگ روشن نشان دهنده هیدرولیز نشاسته می باشد.

h-هیدرولیز ژلاتین: ژلاتین آگار با سویه کشت G. vaginalis تلقیح گردیده و در ۳۷ درجه سانتیگراد در دی اکسید کربن برای مدت ۳ روز تلقیح گردید. پلیت ها بعدا با محلول مرکوریک کلرید پر گردید. وجود ماتی درمحیط کشت با مناطق روشن دور کلنی ها نشان دهنده مایع سازی ژلاتین می باشد.

i-تست تشخیص آنتی بیوتیک: با استفاده از سواب گلوله پنبه ای استریل، یک کشت بروث ۴۸ ساعته ارگانیسم روی پلیت های آگارشکلات با باسیتراسین تلقیح گردید . دیسک های مترودانیزول ۵ mg و ۵۰mg.

آنرا در دی اکسیدکربن در ۳۷ درجه سانتیگراد برای ۴۸ ساعت انکوبه کردند و بعد از آن دیسک های حساس به شکل مناطق مهار رشد نشان داده می شوند درحالیکه نوع مقاوم هیچ منطقه مهار رشدی نشان نمی دهد.

j-تست همولیز: این کار با تلقیح سویه کشت G. vaginalis روی آگار خون انسان پپتون-نشاسته-دکستروز، و آگار خون گوسفند پپتون-

نشاسته-دکستروز انجام گرفت. توانایی همولیتیک روی این دو نوع خون مشخص شد.

k-تولید اسید از کربوهیدرات: روش Greenwood & Pickett برای تهیه محیط کشت برای تخمیر کربوهیدارت استفاده گردید. شیشه های کشت حاوی محیط کشتی است که به شدت با کشت های ۴۸ ساعته G. vaginalis رشد کرده روی آگار خون پپتون-نشاسته-دکستروز به روش فرو بردن تلقیح گردیدند. شیشه ها به شکل هوازی برای مدت ۵ روز انکوبه شدند.تولید اسید توسط رنگ زرد نشان داده شد. قند استفاده شده برای این تست شامل اینهاست: آرابینوز، دکستروز، گالاکتوز، گلیسرول، لاکتوز، مالتوز، مانیتول، نشاسته و سوکروز.

نتیجه

توزیع نتایج رنگ آمیزی گرم (برای سلولهای نشانه)؛ کشت و بوی آمین در شکل ۱ نشان داده شده است. نتیجه مثبت از رنگ امیزی گرم در ۱۱۸ مورد بدست آمد که از میان آن مثبت بودن کشت در ۱۰۰ مورد رخ داده است و در آن با اینحال مثبت بودن بوی آمین در ۲۶ مورد رخ داده است.

توزیع بنا به pH برای نتیجه کشت مثبت G vaginalis در جدول ۱ نشان داده شده است. همه نتایج مثبت کشت یک واکنش pH الکالین را نشان داده است. pH غالب برابر با ۶ بود (۴۴ مورد).

کشت و رشد G. vaginalis در محیطهای کشت مختلف بنا به جدول ۲ نشان دهنده نتیجه مثبت در محیط کشت های ذیل بوده است: پروتئوز-پپتون-بروث+ ۵درصد سرم انسان، آگار نشاسته مایع قلبی-مغزی + ۵ درصد خون، و آگار شکلات. همه محیط های کشت دیگر باعث کسب نتیجه منفی کشت G. vaginalis شده است.

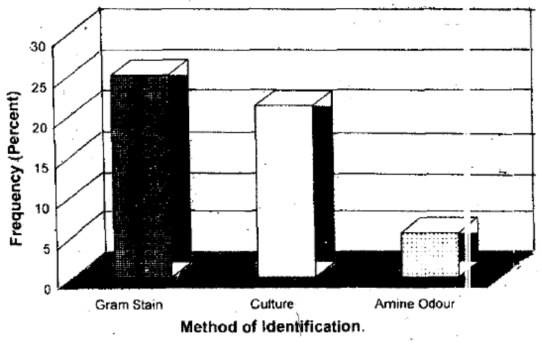

Fig. 1 ***Distribution by positive Gram-stain and Amino odour***

شكل ١ .

Table 1 Distribution by pH for gardnerella vaginalis culture-positive result

pH	No. culture-positive	Percent	n=100
5	21	21	
6	44	44	
7	27	27	
8	8	8	
Total	100	100	

جدول ١ .

Table 2 Culture and growth of gardnerella vaginalis to different growth media

Medium	Growth Result
Brain-heart infusion broth	-ve
Nutrient broth	-ve
Proteose-peptone broth	-ve
Proteose peptone broth + 5% human serum	+ve
Proteose peptone broth + cooked meat	+ve
Brain heart infusion broth + 5% human serum	+ve
Nutrient agar	-ve
Mackonkey agar	-ve
Brain heart infusion agar	-ve
Brain heart infusion starch agar	-ve
Brain heart infusion starch agar + 5% blood	+ve
Proteose peptone agar	-ve
3% sodium chloride agar	-ve
Chocolate agar	+ve

Key: +ve - Positive -ve - Negative

جدول ٢ .

Table 3 Biochemical tests for gardnerella vaginalis culture isolates

Test	Result	n = 100
Catalase	-ve	
Oxidase	-ve	
Urease	-ve	
Indole	-ve	

Key: -ve - Negative

جدول ۳ نشان دهنده تست بیوشیمیایی نمونه های کشت مثبت می باشد. همه تست ها (کاتالاز، اکسیداز، اورئاز، و ایندول) نشان دهنده واکنش منفی می باشند. تست های هیدرولیز، حساسیت و همولیز برای سویه های کشت Gardnerella vaginalis در جدول ۴ نشان داده شده است. واکنش های مثبت در هیدرولیز نشاسته، حساسیت به باسیتراسیون و مترونیدازول ۵۰µg و همولیز روی آگار خون انسان نشان داده شده اند. واکنش های منفی در همه تست های بیوشیمیایی دیگر رخ داده است. جدول ۵ نشان دهنده توزیع بنا به تست های تخمیر کربوهیدارت سویه های کشت Gardnerella vaginalis می باشد. تست تخمیر برای نشاسته و مالتوز در همه موارد (۱۰۰٪) مثبت بوده است. بعد از آن دکستروز با ۸۹ درصد، لاکتوز با ۷۲ درصد، گالاکتوز با ۷۰ درصد، سوکروز با ۳۴ درصد و آرابینوز با ۲۸ درصد قرار دارند.

Table 4 Hydrolysis, sensitivity and haemolysis tests, for gardnerella vaginalis culture isolates

Test	Result	n = 100
Hydrolysis of:		
Tween 80	-ve	
Gelatin	-ve	
Starch	+ve	
Sensitivity to:		
Bacitracin	+ve	
Metronidazole (5µg)	-ve	
Metronidazole (50µg)	+ve	
Haemolysis on:		
Sheep blood agar	-ve	
Human blood agar	+ve	

Key: +ve - Positive, -ve - Negative

جدول ۴ .

تست تخمیر اصلا در هیچ موردی (۰٪) برای مانیتول گلیسرول مثبت نبوده است.

Table 5 Distribution by carbohydrate fermentation tests on gardnerella vaginalis culture isolates

Carbohydrate	No. Positive	Percent	n=100
Arabinose	28	28.0	
Sucrose	34	34.0	
Dextrose	89	89.0	
Mannitol	0	0.0	
Galuctose	70	70.0	
Maltose	100	100.0	
Lactose	72	72.0	
Starch	100	100.0	
Glycerol	0	0.0	

جدول ۵ .

بحث

پدیده سلولی نشانه، که یکی از خصوصیات شناسایی واژینوز باکتریال می باشد به دلیل چسبیدن سوشهای چسبنده Gardnerella vaginalis به سلولهای اپیتلیال می باشد. رنگ امیزی گرم برای سلولهای نشانه یک روش غربالگری روتین قابل قبلو سریعی را برای شناسایی G. vaginalis نشان داده است. این باور هست که مخصوص به واژینوز G. vaginalis می باشد. این تست ارزان قیمت بوده و به خوبی با نتایج کشت همبستگی دارد و از اینرو برای استفاده در کشورهای در حال توسعه که در آن تسهیلات وجود ندارد صریحا توصیه شده است. سلول نشانه در ۱۱۸ مورد در مطالعه مثبت بوده است. از اینرو رنگ امیزی گرم نشان دهنده شناسایی بهتر و مناسب برای Gardnerella vaginalis نسبت به کشتی است که ۱۰۰ مورد را شناسایی کرده است و تست بوی آمین که تنها ۲۶ مورد را شناسایی کرده است.

تست بوی آمین که در این مطالعه انجام گرفته است، نشان دهنده همبستگی ضعیف با وقوع G. vaginalis جداسازی شده از محیط کشت بوده و تنها در ۲۶ مورد مثبت بوده اند. مشاهده مشابهی توسط Saini و همکارانش انجام گرفت و ایشان از اینرو بر لزوم کشت در تشخیص تعیین کننده واژینوز G. vaginalis تاکید ورزیدند. بعلاوه، Jones و همکارانش بر غیراختصاصی بودن تست بوی آمین تاکید داشتند که ممکن است در عفونت Trichomonas vaginalis هم مثبت باشد. برعکس این گفته، Abudu و همکارانش تست بوی آمین را در ٪۷۷,۳ از مواردشان مثبت یافتند و انرا به عنوان تست اجباری در یک مجموعه تست ها برای غربالگری Gardnerella vaginalis توصیه نمودند. Chen و همکارانش به شناسایی آمین ها از شستشوی واژنی بیماران مبتلا به واژینوز باکتریال پرداختند که در میان آنها پوترسین و کاداورین دارای بالاترین غلظت بوده اند. آمین ها از فعالیت دکربوکسیلاسیون غیرهوازی ها روی اسیدآمینه ها و پیروویک اسید تولیدی توسط Gardnerella vaginalis مشتق شده اند. آنها باعث تقویت رشد بی هوازی ها شده و غلظت امین ها را در ترشحات واژن افزایش داده و به طور فعال در آسیب شناسی واژینوز باکتریال و افزایش pH تخلیه واژن نقش دارند. آنها همچنین ممکن است تا اندازه ای مسئول بوی ماهی باشند که مشخصه تخلیه واژنی این بیماران می باشد.

یک pH بالاتر از ۴٫۵ یکی از معیارهای همگانی تشخیص واژینوز باکتریال می باشد. اکثر سویه های G. vaginalis ، در این مطالعه (٪۷۱)۷۱ با pHی بین ۶ و ۷ همراه بوده اند.

Gardnerella vaginalis یک ارگانیسم به شدت سختگیری بوده و نیاز به محیط کشت غنی برای کشت دارد. کشت اصلی ارگانیسم در این مطالعه با استفاده از اصلاح آگار پپتون-نشاسته-دکستروز اجرا گردید که با افزودن جنتامایسین، نالیدیکسیک اسید نیستاتین به حالت انتخابی درآمد. خون به محیط کشت اضافه گردید تا نشان دهنده همولیز باشد و نیز باعث تقویت رشد ارگانیسم گردید. بسیاری محققان از محیط کشت آگار خون کلمبیا با نالیدیکسیک اسید و کولیستین سولفات استفاده کرده اند. این حقیقت که یک عامل غنی سازی برای رشد تقویت شده این ارگانیسم ضروری است در این مطالعه از روی نتیجه رشد G. vaginalis در محیطهای کشت مختلف نشان داده شده است، برای نمونه، هیچ رشدی در بروث مایع قلبی-مغزی معمولی مشاهده نگردید درحالیکه رشد زمانی رخ داد که سرم انسان به بروث اضافه گردید. نتایج مشابهی در محیطهای کشت جامد مشاهده گردید که در آن رشد در آگار مایع قلبی مغزی مشاهده گردید تنها وقتی که خون هم اضافه گردید. در محیط کشت بدون خون، مانند محیط کشت برای تست های تخمیر کربوهیدارت، تست سیترات و ژلاتین، تلقیح غلیظی استفاده گردید و تلقیح باید طی دوره طولانی تری (۳ یا چند روز) برای مشاهده رشد زیاد انجام می گرفت.

رنگ آمیزی گرم سویه های کشت G. vaginalis نشان دهنده کوکسی باسیلهای دارای رنگ امیزی گرم متغیر است که به شکل بارزی به حالت جفتی یا با آرایش تسمه ای ظاهر شده اند. ماهیت گرم متغیر Gardnerella vaginalis از گزارش اخیر توسط Catlin قابل تایید بود که با میکروسکوپ الکترونی و آنالیز شیمیایی ارگانیسم دنبال گردید. قبل از این زمان، موقعیت تاکسونومیکی Gardnerella vaginalis تحت اختلافات زیادی بوده است. محققان قبلی آنرا گرم منفی نامگذاری کرده ولیکن سایرین انرا ارگانیسم گرم مثبت انگاشته اند.

تست های شناسایی بیوشیمیایی و تست های تخمیر کربوهیدارت در این مطالعه اغلب هماهنگ با تست های انجام شده توسط Greenwood & Pickett و Tyalor & Philips می باشد. هرچند نتایج موجود با برخی قندهای استفاده شده مشاهده گردیده است، مالتوز و نشاسته همچنان صددرصد مثبت برای تخمیر باقی مانده است درحالیکه گلیسرول و مانیتول همچنان منفی باقی مانده اند (صددرصد). حساسیت به باسیتراسین و

مقاومت به غلظت های پایین تر مترونیدازول به عنوان تست های شناسایی استفاده شده است. در این مطالعه سویه های G. vaginalis مقاوم به ۵ug مترونیدازول و حساس به باسیتراسین و ۵۰ug مترونیدازول بودند. این نتیجه با یافته های مقاله Pandit و همکارانش مطابقت دارد که گزارش کردند هیچ کدام از سوشهای جداسازی شده آنها از G. vaginalis حساس به ۵ug از مترونیدازول نیست درحالیکه ۹۳ درصد از آنها به دیسک های ۵۰ ug مترونیدازول حساسیت دارد. Well & Goei استفاده از ترکیبی از تست ها را توصیه کردند که شامل هیدرولیز در آگار خون گوسفندی، هیدرولیز هیپورات، مهار با باسیتراسین و Streptoccus sanguis و مستعدپذیری مترونیدازول در ۵۰ug و مقاومت به ۱,۵ug‌ی سولفونامید برای شناسایی G. vaginalis بوده است. Young & Thompson از این حقیقت استفاده کردند که اغلب سویه های G. vaginalis باعث هیدرولیز هیپورات و تخمیر نشاسته شدند ولیکن درمورد رافینوز چنین نبود و یک روش میکروبیوشیمیایی سریع برای شناسایی G. vaginalis به نام روش میکرو-نشاسته-هیپورات-رافینوز سریع یا RMSHR را ابداع کردند. محیط کشتی که اکنون در بازار موجود است تحت نام جدید روش شناسایی سریع یا RIM نامیده می شود.

اخیرا، Sheiness و همکارانش نشان داده اند که روش جدید برای تشخیص واژینوز باکتریال براساس اندازه گیری غلظت G. vaginalis در مایعات واژنی با استفاده از پروب های DNA باعث کراس هیبریدسازی DNAی تعدادی ارگانیسم های غیرگارنرلایی که همیشه در واژن پیدا می شد، نگردیده است و به موجب این روش را یک ابزار مفیدی برای شناسایی مستقیم G. vaginalis از نمونه های بالینی مخلوط شده نموده است. تکنیک ایمنوفلورسنت غیرمستقیم، با استفاده از آنتی بادی پلی کلونال G. vaginalis با نشانگذاری فلورسئین باعث شناسایی G. vaginalis در اسمیرهای واژینال در درصد های بالاتری نسبت به کشت آن شده است. مطالعات سیتولوژیکی نیز بکار گرفته شده است تا G. vaginalis را شناسایی نماید.

در نتیجه، این مطالعه جایگاه مهم G. vaginalis را به عنوان علت عفونت انسانی مشخص کرده است و مشخصات مختلف این ارگانیسم و روشهای تشخیصی احتمالی را برای شناسایی آن مورد تاکید قرار داده است. همچنین به مرور و بررسی جایگاه این روشهای شناسایی پرداخته و نیز بر سایر روشهای شناسایی تازه موجود، ساده، پیچیده یا سریع برای G. vaginalis و برای تشخیص صحیح تر واژینوز باکتریال پرداخته است.

ترجمه فا
TarjomeFa.Com

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

✔ لیست مقالات ترجمه شده

✔ لیست مقالات ترجمه شده رایگان

✔ لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی