

بررسی فراوانی گونه های پرووتلا در زنان با عفونت واژینوز باکتریائی و تعیین مقاومت دارویی آنها

رسول یوسفی مشعوف^{۱*}، مرضیه اتوگرا^۲

۱- دانشیار گروه میکروبیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

۲- کارشناس مامایی، دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۶/۹/۱۲

تاریخ دریافت نسخه اصلاح شده: ۸۶/۳/۱۰

خلاصه

مقدمه: اخیراً مقاومت دارویی در سه گونه پرووتلا شامل بیویا، دیسینس و ملانینوزنیکوس که در ایجاد عفونتهای دستگاه تناسلی زنان نقش دارند، دیده شد. این تحقیق با هدف بررسی فراوانی واژینوز باکتریائی و تعیین مقاومت دارویی گونه های پرووتلا انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی بر ۳۱۰ بیمار مبتلا به ترشحات واژنی مراجعه کننده به درمانگاه زنان بیمارستان فاطمی همدان در سال ۱۳۸۳-۱۳۸۴ در تشخیص واژینوز باکتریائی بر اساس ۴ شاخص آزمایشگاهی بررسی ترشحات واژن از نظر هموژن یا غیر هموژن بودن، تست ویف، مشاهده کلوسل در اسمیر و تعیین pH صورت گرفت. برای تعیین مقاومت دارویی باکتریها در مورد ۹ آنتی بیوتیک روش کربی بائر انجام شد. اطلاعات در پرسشنامه جمع آوری و توسط نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: از ۳۱۰ نمونه کلینیکی، ۶۵/۷٪ بیماران دارای واژینوز باکتریائی بودند که ۴۷/۴٪ کلوسل، ۶۶/۲٪ تست ویف مثبت، ۸۷/۱٪ pH بالاتر از ۴/۵ و ۶۷/۷٪ ترشحات غیر هموژن دیده شد. همچنین در کل تعداد ۶۰ سویه (۱۹/۳٪) پرووتلا به دست آمد که در ۸۰٪ پرووتلا بیویا، ۱۱/۶٪ پرووتلا دیسینس و ۸/۳٪ پرووتلا ملانینوزنیکوس بود. این باکتریها به همراه ۴ باکتری رفرانس نسبت به پنی سیلین ۱۰۰٪ و نسبت به وانکومایسین و کانامایسین بیش از ۶۰٪ مقاومت نشان دادند، در حالی که مقاومت نسبت به سفوکستین، کلیندامایسین، مترونیدازول و سیپروفلوکساسین کمتر از ۱۰٪ بود.

نتیجه گیری: فراوانی ابتلا به واژینوز باکتریائی در این بیماران نسبتاً بالاست. شایعترین گونه جدا شده، پرووتلا بیویا و مؤثرترین آنتی بیوتیک بر آن سفوکستین، کلیندامایسین، مترونیدازول و سیپروفلوکساسین بود. (مجله زنان، مامائی و نازائی ایران، دوره یازدهم، شماره دوم، تابستان ۸۷: ۷-۱۴)

کلمات کلیدی: پرووتلا، واژینوز باکتریائی، آنتی بیوتیک، مقاومت دارویی

* نویسنده مسؤل: رسول یوسفی مشعوف

آدرس: گروه میکروبیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

همدان
yousefimash@yahoo.com

تلفن: ۰۹۸ (۸۱۱) ۸۲۳۳۱۰۹

مقدمه

نیمی از بیماری های زنان که متخصصان این رشته با آن مواجه می شوند، مربوط به واژینیت ها است. واژینیت یک بیماری اختصاصی نیست بلکه شامل گروهی از علائم بی نظم و نامرتب به هم از قبیل ترشحات غیر طبیعی واژن، بوی بد، خارش، لکه بینی، درد و مقاربت دردناک می باشد که علت آن می تواند عفونت میکروبی، آلرژیک، فعالیت جنسی، فلوروواژن و فقر بهداشتی بیمار باشد (۲،۸). تشخیص واژینوز باکتریائی بر اساس ۴ شاخص آزمایشگاهی آمسل^۱ شامل بررسی ترشحات واژن از نظر شکل، رنگ و حالت (هموژن یا غیر هموژن بودن)، مثبت شدن تست آمین یا ویف^۲، مشاهده کولسل^۳ در لام مرطوب تهیه شده از ترشحات و pH بالاتر از ۴/۵ ترشحات صورت می گیرد (۴،۳). داشتن سه شاخص مثبت از چهار شاخص ذکر شده، نشان دهنده واژینوز باکتریائی می باشد (۴).

باکتریهای بی هوازی نقش عمده ای در ایجاد واژینوز باکتریائی دارند، باکتریوئیدس، پرووتلا، پیوستریپتوکوکوس، موبیلونکوس و گاردنلا واژینالیس از جمله این باکترها می باشند (۶،۵). در حالی که از سرویسیت هایی که با ترشحات موکوپرولنت و التهاب واژن همراه است معمولاً عوامل میکروبی دیگر مانند کلامیدیا تراکوماتیس، نیسریاگونوره، اورپالاسما و هرپس ویروس جدا می گردد (۸،۷). پرووتلا از باکتریهای بی هوازی بوده که دارای ۱۵ گونه می باشد و قبلاً در خانواده باکتریوئیدس ها طبقه بندی می شدند، اما اخیراً بر اساس مطالعات ژنتیکی به همراه جنس پورفیروموناس از خانواده خود جدا شده و هر کدام تحت یک جنس مستقل معرفی شدند (۹). جایگاه این باکتریها در دستگاه تناسلی و حفره دهان می باشد و سه گونه از آنها شامل پرووتلا بیویا^۴، پرووتلا دیسینس^۵ و پرووتلا ملانینوژنیکوس^۶ می باشد که به همراه گاردنلا واژینالیس و موبیلونکوس

در ایجاد عفونتهای ژنیتال مانند واژینیت غیر اختصاصی^۷ (NSV) نقش دارند (۱۱،۱۰).

در یک تحقیق استرومبک^۸ و همکارانش قدرت ویرولانسی پرووتلا بیویا را بر سلولهای هلا اپیتلیال سرویکس انسان مورد بررسی قرار دادند، آنها نشان دادند که پرووتلا بیویا قادر است به وزیکول شبیه فاگوزوم سلول متصل شده و موجب تولید اینترلوکین ۶ و ۸ شود و همچنین باعث آزاد شدن سایتوکائین از سلولهای هلا لیز شده، شود (۱۲). در یک تحقیق مشابه دیگر میکامو^۹ و همکارانش نشان دادند که پرووتلا بیویا با تولید فسفولیپاز A2، متابولیسم فسفولیپید سلولهای آندومتر را تحریک نموده و با آزاد نمودن اسید آراشیدونیک موجب آسیب غشاء اینترا آمینوتیک می شود (۱۳).

بسیاری از گونه های پرووتلا اخیراً نسبت به آنتی بیوتیکهای رایج به ویژه وانکومایسین، کانامایسین و پنی سیلین مقاومت پیدا کرده اند که می تواند منشاء پلاسمیدی داشته باشد (۱۷-۱۴). در یک مطالعه بهار و همکارانش میزان تولید آنزیم بتالاکتاماز در ۷۲ گونه پرووتلا را مورد بررسی قرار دادند و نشان دادند که ۶۸/۴٪ از گونه های پرووتلا ملانینوژنیکوس و ۶۰٪ از گونه های پرووتلا بیویا قادر به تولید آنزیم بتالاکتاماز بودند، همچنین با انجام آزمون ایی بیش از ۵۰٪ از گونه های پرووتلا نسبت به کلیندامایسین مقاوم بودند (۱۸). به علت مقاومت روز افزون بسیاری از گونه های پرووتلا نسبت به مترونیدازول و کلیندامایسین، یاسین و همکارانش اثر بخشی نوویسپیرین G-10 را بر گونه های پرووتلا بیویا مورد آزمایش قرار دادند که ۹۹٪ از سویه ها در غلظت 4mg/l کشته شدند (۱۹).

- 1- Amsel
- 2- Whiff Test
- 3- Clue Cell
- 4- *P.Bivia*
- 5- *P.Disiens*
- 6- *P. Melaninogenicus*

- 7- Non Specific Vaginitis
- 8- Strombeck
- 9- Mikamo

کنترل مثبت مورد آزمایش قرار گرفتند. ۹ عدد دیسک آنتی بیوتیک ساخت شرکت بیومریو فرانسه مورد استفاده قرار گرفت که عبارت بودند از: کانامایسین (KA)، وانکومایسین (VA)، جنتامایسین (GM)، تری متوپریم-سولفومتوکسازول (SXT)، سفوکستین (CFO)، پنی سیلین (PN)، کلیندامایسین (CLM)، مترونیدازول (MTZ) و سیپروفلوکساسین (CP). مشخصات فردی و نتایج آزمایشات در پرسشنامه درج و سپس توسط نرم افزار آماری SPSS آمار توصیفی و جداول توزیع فراوانی و آزمون کای-دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

از ۳۱۰ نمونه کلینیکی آزمایش شده از بیماران با ترشحات واژینال، میزان فراوانی واژینوز باکتریایی و واژینیت های غیر باکتریایی به ترتیب ۶۵/۷٪ و ۳۴/۳٪ تعیین شد. از ۳۱۰ بیمار با عفونت ژنییتال، ۴۷/۴٪ دارای کلوسل، ۶۶/۲٪ دارای تست ویف مثبت، ۸۷/۱٪ دارای $pH < 4/5$ و ۷۶/۷٪ نیز دارای ترشحات غیر هموژن بودند. میزان فراوانی شاخص های چهارگانه شامل وجود کلوسل، هموژن یا غیر هموژن بودن ترشحات، مثبت شدن آزمایش آمین و pH کمتر از ۴/۵ ترشحات بیماران مورد آزمایش در جدول ۱ نشان داده شده است. نتایج آزمایش بیماران مبتلا به ترشحات واژنی نشان داد که متوسط سن بیماران ۳۱/۳، حداقل سن ۱۶ و حداکثر سن ۴۹ سال بوده که بیشترین مراجعه کنندگان را سنین ۲۷ و ۲۸ و ۴۰ تشکیل دادند.

جدول ۱- میزان فراوانی شاخص های چهارگانه کلوسل، تست آمین، غیر هموژن بودن و $pH < 4/5$ در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه زنان بیمارستان فاطمی همدان در سال ۸۳-۱۳۸۴

متغیر	وجود		عدم وجود	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کلوسل	۱۴۷	۴۷/۴٪	۱۶۳	۵۲/۶٪
تست ویف	۲۰۵	۶۶/۲٪	۱۰۵	۳۳/۸٪
$pH < 4/5$	۲۷۰	۸۷/۱٪	۴۰	۱۲/۹٪
نوع ترشح (غیر هموژن)	۲۳۸	۶۷/۷٪	۷۲	۲۳/۳٪

هدف از این تحقیق بررسی نقش گونه های پرووتلا جدا شده از زنان سنین باروری که از ترشحات واژینال شکایت داشته و همچنین تعیین میزان مقاومت دارویی گونه های پرووتلا جدا شده از بیماران نسبت به آنتی بیوتیکهای رایج بوده است.

روش کار

این مطالعه توصیفی بر بیماران مراجعه کننده به درمانگاه زنان بیمارستان فاطمی دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۸۳-۱۳۸۴ انجام شده است. ۳۱۰ بیمار مبتلا به ترشحات واژنی که بین ۱۶ تا ۵۰ سال داشته اند و در دوران قاعدگی و یا حاملگی نبودند، وارد مطالعه شدند. اظهارات بیمار مبنی بر وجود ترشحات، مقدمه انجام آزمایش و تکمیل پرسشنامه بود. پس از تکمیل برگه پرسشنامه، با استفاده از اسپیکولوم استریل (بدون کاربرد محلول های ضد عفونی) از فورنیکس خلفی ترشحات جهت آزمایشات پاراکلینیکی برداشت شده و همچنین توسط سوپاپ پنبه ای استریل دو نمونه گرفته شد. سوپاپ اول جهت تهیه گسترش روی لام و رنگ آمیزی گرم جهت بررسی مشاهدات میکروسکوپی و دیگری بر روی ترانسپورت بی هوازی نیمه جامد تیوگلیکولات ۰/۱۶٪ تلقیح شده و به آزمایشگاه منتقل شده و بر روی محیط کشت شوکولات آگار حاوی املاح صفراوی و اسکولین کشت داده شده و در شرایط بی هوازی اینکوبه شد و کلنی های به دست آمده با آزمایشات بیوشیمیایی مورد شناسایی قرار گرفت (۲۰). مشاهده بالینی و سایر آزمایشات پاراکلینیکی شامل تعیین هویت ترشحات، تعیین pH ، تعیین کلوسل در لام مرطوب و آزمایش آمین از ترشحات واژنی نیز انجام شد. تعیین هویت ترشحات از نظر نوع واژینیت با انجام ۴ شاخص تشخیصی آمسل صورت گرفت (۴). جهت تعیین حساسیت باکتریها نسبت به آنتی بیوتیک های رایج از روش دیسک دیفیوژن کربی بائر استفاده گردید (۲۱). در این مطالعه ۴ سویه رفرانس شامل پرووتلا بیویا دو سویه (VPI 6622 and VPI 5540)، پرووتلا دیسینس (NCTC 11157) و پرووتلا ملانینوژنیکوس (NCTC 10483) تهیه شده از کلسیون به عنوان سویه های

همچنین از ۳۱۰ نمونه کلینیکی آزمایش شده از بیماران با عفونت ژنیتال، تعداد ۶۰ سویه (۱۹/۳٪) پرووتلا به دست آمد که ۴۸ مورد (۸۰٪) پرووتلا بیویا، ۷ مورد (۱۱/۶٪) پرووتلا دیسینس و ۵ مورد (۸/۳٪) پرووتلا ملانینوزنیکوس جدا گردید. از بین خانمهای باردار آلوده به پرووتلا، در ۵۳ نفر (۸۸٪) ترشحات بدبو، ۳۳ نفر (۵۵٪) ترشحات زرد خاکستری، ۴۸ نفر (۸۰٪) ترشحات آبکی، ۲۵ نفر (۴۱/۶٪) مقاربت دردناک و ۱۱ نفر (۱۸/۳٪) سوزش واژن وجود داشت. در تمام این ۶۰ نفر، تست لام مستقیم از نظر واژینوز مثبت بود و در ۲۹ نفر (۴۸/۳٪) از بیماران تست ویف مثبت بود. بر اساس آزمون آماری انجام شده، بین مثبت شدن تست ویف

و نتایج لام مستقیم از نظر وجود کلوسل ارتباط آماری معنی داری وجود داشت ($p < 0.0001$). نتایج بررسی مقاومت آنتی بیوتیکی نمونه های رفرانس و نمونه های کلینیکی در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. در این مطالعه هر سویه رفرانس شامل پرووتلا بیویا، پرووتلا دیسینس و پرووتلا ملانینوزنیکوس تهیه شده از کلکسیون و ۶۰ نمونه کلینیکی پرووتلا به دست آمده از بیماران نسبت به پنی سیلین صد در صد و نسبت به وانکومایسین و کانامایسین بیش از ۶۰٪ مقاومت از خود نشان دادند. در حالی که مقاومت نسبت به سفوکستین، کلیندامایسین، مترونیدازول و سیپروفلوکساسین کمتر از ۱۰٪ بود (جدول ۲).

جدول ۲- میزان درصد مقاومت دارویی گونه های پرووتلا (۶۴ سویه) نسبت به آنتی بیوتیک های رایج بیماران مراجعه کننده به درمانگاه زنان بیمارستان فاطمی همدان در سال ۸۴-۱۳۸۳

GM	PN	SXT	VA	KA	CP	CFO	CLM	MTZ	آنتی بیوتیک* نوع ارگانیزم
(۲۴)۱۲	(۱۰۰)۵۰	(۸۴)۸	(۸۸)۴۴	(۹۲)۴۸	(۴)۲	(۸)۴	(۶)۳	(۱۰)۵	پرووتلا بیویا
(۲۵)۲	(۱۰۰)۸	(۶۳)۵	(۷۵)۶	(۸۸)۷	(۰)۰	(۱۲)۱	(۰)۰	(۲۵)۲	پرووتلا دیسینس
(۰)۰	(۱۰۰)۶	(۳۳)۲	(۶۶)۴	(۶۶)۴	(۰)۰	(۱۶)۱	(۰)۰	(۰)۰	پرووتلا ملانینوزنیکوس

VA=Vancomycin PN= Penicillin CP= Ciprofloxacin CFO= Cefoxctin CLM= Clindamycin
GM=Gentamycin KA= Kanamycin SXT= Sulfamethoxazole MTZ= Metronidazole.

نشان دادند. مقاومت نسبت به وانکومایسین نیز در سویه های پرووتلابیویا و پرووتلادیسینس به میزان بالایی (بین ۷۵٪ تا ۸۸٪) مشاهده گردید، درحالیکه سویه های ملانینوزنیکوس ۶۶٪ به این آنتی بیوتیک مقاومت نشان دادند. سویه های بیویا و پرووتلادیسینس همچنین مقاومت دارویی ۲۴٪ و ۲۵٪ نسبت به جنتامایسین از خود نشان دادند. سویه های ملانینوزنیکوس نسبت به این آنتی بیوتیک ۱۰۰٪ حساسیت نشان دادند. همچنین سویه های پرووتلا دیسینس نسبت به کلیندامایسین و سیپروفلوکساسین ۱۰۰٪ حساسیت نشان دادند (جدول ۲).

چنانچه ملاحظه می شود سویه های پرووتلابیویا و پرووتلادیسینس از مقاومت آنتی بیوتیکی نسبتاً بالایی برخوردار بودند، در حالی که سویه های پرووتلا ملانینوزنیکوس مقاومت دارویی کمتری را نسبت به آنتی بیوتیک های به کار برده شده از خود نشان دادند. سویه های پرووتلابیویا و پرووتلادیسینس نسبت به تری متوپریم-سولفومتوکسازول به ترتیب ۸۴٪ و ۶۳٪ مقاومت نشان دادند. سویه های پرووتلاملانینوزنیکوس ۳۳٪ به این آنتی بیوتیک مقاومت نشان دادند. سویه های پرووتلابیویا و پرووتلادیسینس همچنین مقاومت نسبتاً بالایی (بین ۸۰٪ تا ۹۰٪) نسبت به کانامایسین از خود نشان دادند. سویه های ملانینوزنیکوس ۶۶٪ به این آنتی بیوتیک مقاومت

بحث

به عقیده فلوری^۱ واژینوز دارای چهار فرم باکتریایی، کاندیدبازیس، سرویسیت، و تریکومونیازیس می باشد که مسئول ۹۵٪ از موارد عفونت با ترشحات واژن می باشند (۲۲). اصطلاح واژینوز باکتریایی زیر دسته ای از واژینیت های غیر اختصاصی است که غالباً توسط گاردنلا واژینالیس و باکتریهای بی هوازی مانند موبیلونکوس و پرووتلا ایجاد می شود. این بیماران معمولاً دارای ترشحات واژینال با بوی نامطبوع ماهی می باشند (۲۳، ۲۴). یکی از اهداف این تحقیق، تعیین میزان شیوع واژینیت ها بر اساس شاخص های چهار گانه تشخیصی آمسل بود که بر اساس مثبت شدن سه شاخص از چهار معیار فوق الذکر واژینیت به نفع نوع باکتریایی شناخته می شود (۴). در این مطالعه میزان فراوانی واژینوز باکتریایی و واژینیت های غیر باکتریایی بر اساس داشتن سه شاخص مثبت در بیماران مورد آزمایش به ترتیب ۶۵/۷٪ و ۲۴/۳٪ بوده است. همانطور که در جدول ۱ نشان داده شده ۴۷/۴٪ از مراجعه کنندگان دارای کلوسل مثبت، ۶۶/۲٪ دارای تست ویف مثبت، ۷۶/۷٪ دارای ترشحات غیرهموژن و ۸۷/۱٪ دارای pH بالاتر از ۴/۵ بودند.

در یک تحقیق که واگل^۲ و همکارانش در کشور دانمارک با به کارگیری شاخص های چهار گانه آمسل انجام دادند، از ۲۲۹ زن حامله، ۱۷٪ مبتلا به واژینوز ناشی از باکتریهای بی هوازی بودند (۲۴). در یک تحقیق مشابه دیگر که در کشور پرو بر زنان سنین باروری صورت گرفت، میزان ابتلا به واژینوز باکتریایی ۲۷٪ بود که این میزان کمتر از نتایج به دست آمده در این تحقیق (۶۵٪) می باشد. اما در مطالعه ای که در نیجریه بر ۲۰۲ نفر از زنان سنین باروری انجام گرفت، میزان ابتلا به واژینوز باکتریایی ۶۱٪ بود و بیشترین باکتری به دست آمده عبارت بودند از پرووتلا بیویا، پرووتلا دیسینس و پرووتلا

ملانیوزنیکوس بود که با نتایج به دست آمده در این تحقیق مطابقت دارد (۲۵).

مطالعات انجام داده شده توسط دیگر پژوهشگران در سایر نقاط دنیا، میزان واژینوز باکتریایی را به ترتیب ۳۹٪، ۴۹٪ و ۳۵٪ گزارش کرده اند (۲۶-۲۸). در یک تحقیق مشابه که بر ۲۲۷ خانم باردار مراجعه کننده به کلینیک زنان در گامبیا، غرب آفریقا صورت گرفت، میزان فراوانی واژینوز باکتریایی ۲۰/۸٪ بود که باکتریهای ایجاد کننده عفونت واژینال در مراجعین به ترتیب عبارت بودند از: گاردنلا واژینالیس ۴۴/۴٪، باکترئیدیس ۱۶/۷٪ و پرووتلا ۱۵/۲٪ (۲۹). در یک تحقیق مشابه دیگر که بر ۲۱۰ خانم باردار مراجعه کننده به مراکز درمانی شهرکرد در سال ۱۳۸۳ صورت گرفت، میزان فراوانی واژینوز باکتریایی ۶۰ نفر (۲۸/۶٪) بود که در ۵۳ نفر ترشحات بدبو و ۳۳ نفر ترشحات زرد خاکستری وجود داشت (۳۰). در بررسی دیگر که به صورت مقطعی بر ۲۲۷ نفر خانمهای دارای ترشح مهلی که به درمانگاه تخصصی زنان و مامائی بروجن مراجعه نموده بودند انجام شد، ۴۳ نفر (۱۸/۹٪) به عنوان واژینوز باکتریایی تشخیص داده شدند، تمامی بیماران دارای کلوسل، ۹۰/۷٪ دارای pH بالاتر از ۴/۵ و همچنین ۸۱/۴٪ دارای تست ویف مثبت و ۶۷/۴٪ دارای ترشح از نوع هموژن بودند (۳۱). در بررسی دیگر که به صورت مطالعه مورد - شاهدی بر ۱۳۴ نفر زن در بیمارستان شهدای تجریش در سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۱ صورت گرفت، ۶۷ بیمار با عفونت ادراری با ۶۷ خانم شاهد بدون عفونت ادراری مقایسه شدند. واژینوز باکتریایی در ۴۰/۳٪ در خانمهای گروه شاهد و ۶۲/۷٪ در خانمهای بیمار وجود داشت که با نتایج به دست آمده در این تحقیق همخوانی دارد (۳۲). در خصوص تفسیر نتایج آنتی بیوگرام با توجه به نتایج به دست آمده در این مطالعه، سویه های پرووتلا بیویا و پرووتلا دیسینس در مجموع مقاومت آنتی بیوتیکی بیشتری نسبت به سویه های پرووتلا ملانیوزنیکوس از خود نشان دادند. از ۹ آنتی بیوتیک تست شده موثرترین آنتی بیوتیک برای هر سه نوع

1-Fleury

2- Vogel

باکتری ایزوله شده سفوکستین، کلیندامایسین، مترونیدازول و سیپروفلوکساسین بود (جدول ۱).

جنتامایسین نیز اثر بخشی مناسبی برسویه های پرووتلا ملانیوژنیکوس داشته است، اما در حدود ۲۵٪ از سویه های پرووتلا بیویا و پرووتلا دیسینس نسبت به این آنتی بیوتیک مقاومت نشان دادند. اثر بخشی کلیندامایسین و سیپروفلوکساسین بر سویه های پرووتلا بیویا و پرووتلا ملانیوژنیکوس ۱۰۰٪ بوده و هیچ گونه مقاومتی نسبت به این آنتی بیوتیک مشاهده نگردید. در صورتی که این دو دارو عوارض جانبی خاصی برای بانوان حامله نداشته باشد، پیشنهاد می شود برای درمان واژینیت ناشی از این باسیلها مورد استفاده قرار گیرد. اوستین^۱ و همکارانش در یک مطالعه تجربی اثر بخشی کلیندامایسین و مترونیدازول را بر باکتریهای بی هوازی ایجاد کننده واژینوز باکتریایی از جمله پرووتلابیویا، در ۱۱۹ بیمار مورد آزمایش قرار دادند که مقاومت نسبتاً بالایی (۴۲٪-۵۰٪) مشاهده نمودند (۱۴). اما در این مطالعه پرووتلابیویا نسبت به مترونیدازول تنها ۱۰٪ و نسبت به کلیندامایسین ۶٪ مقاومت نشان دادند، که نشان می دهد گونه های پرووتلابیویا جدا شده از بیماران در این ناحیه هنوز نسبت به کلیندامایسین حساس می باشند، و می توان از آن جهت درمان واژینوز باکتریایی ناشی از گونه های پرووتلا توصیه نمود.

بر اساس گزارشات موجود اکثر گونه های پرووتلا قادر به تولید آنزیم بتالاکتاماز می باشند (۱۵)، (۱۶). در این مطالعه نیز ایزوله های هر سه نوع باکتری نسبت به پنی سیلین مقاوم بودند. همچنین نسبت به آنتی بیوتیک های وسیع الطیف مانند تریمتوپریم-سولفومتوکسازول، وانکومایسین و کانامایسین مقاومت بالایی مشاهده شد. با توجه به سایر مطالعات انجام شده، آنتی بیوتیک مترونیدازول به عنوان داروی موثر و انتخابی برای درمان عفونت های ناشی از باکتری های بیهوایی از جمله باکترئیدس و پرووتلا توصیه شده است (۳۳). در این مطالعه نیز اکثر سویه های جدا شده در این مطالعه حساسیت

دارویی نسبتاً بالایی (بین ۷۵ تا ۱۰۰ درصد) نسبت به این آنتی بیوتیک از خود نشان دادند (جدول ۲).

در یک مطالعه ادین^۲ و همکارانش فعالیت سینرژیمی ترووا فلوکسین را همراه با مترونیدازول و یا کلیندامایسین بر ۳۶ سویه پرووتلا مورد آزمایش قرار دادند که در غلظت MIC90 mg/L پس از ۴۸ ساعت موجب مرگ ۹۹٪ از سویه های مورد آزمایش گردید (۳۴). همچنین با توجه به روند افزایش مقاومت دارویی بسیاری از گونه های پرووتلا عامل واژینوز باکتریایی نسبت به آنتی بیوتیک های رایج از قبیل پنی سیلین، مترونیدازول و کلیندامایسین، آنتی بیوتیک های جدیدی از قبیل سفوزوپران، تلیترومایسین و پازوفلوکساسین تزریقی، برای درمان واژینوز باکتریایی پیشنهاد شده است، (۳۵-۳۷) اما چگونگی میزان اثر بخشی آنها در بیماران این منطقه، نیازمند کارآزمایی بالینی بیشتری می باشد.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که آلودگی به واژینوز باکتریایی در این منطقه از غرب ایران (همدان) در حد نسبتاً بالایی قرار دارد. با توجه به ارتباط بین این بیماری و زایمان زودرس و عوارض و عواقب اجتماعی و فردی نوزادان نارس، پیشنهاد می گردد جهت کنترل و پیشگیری از بیماری و عوارض آن در بارداری، آموزشهای لازم و توجه به رعایت مسائل بهداشتی صورت گیرد، در ضمن انجام مطالعات تحلیلی و تکمیلی برای تعیین آنتی بیوتیک مناسب به صورت کلینیکی برای درمان واژینوز باکتریال ناشی از باکتری های بی هوایی در بالین بیمار توصیه می شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله لازم می دانند از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان که با حمایت مالی امکان این پژوهش را فراهم کردند، مراتب تشکر و قدردانی خود را ابراز کنند.

2- Ednie

1- Austin

- 1- Morton AN, Bradshaw CS, Fairley CK. Changes in the diagnosis and management of bacterial vaginosis following clinical research. *Sex Health* 2006; 3(3):183-5.
- 2- Eschenbach DA. Pelvic infections and sexually transmitted diseases. In: Scott JS, Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF. *Danforth's obstetrics & gynecology*. 9th ed. Lippincott: William & Wilkins; 2005. 581-604.
- 3- Holmes KK, Spiegel R, Amesel DA, Eschenbach DA, Chen KC, Totten P. Non specific vaginosis. *Scan.J.Infect.Dis* 1981; 26 : 110-114.
- 4- Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen KC, Eschenbach D, Holmes KK. Nonspecific vaginitis: diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med* 1983; 74:14-22.
- 5- Mashburn J. *J Midwifery Womens Health*. Etiology, diagnosis, and management of vaginitis. *Womens Health* 2006; 51(6):423-30.
- 6- McCormak WM. Vulvovaginitis and cervicitis. In: Mandell GL, Bennet J.E, Dolji R editors. *Principles and practice at infections disease*. 6th ed. New york: Churchill Livingstone; 2005. 1357-1371.
- 7- Rosene K, Eschenbach DA, Tompkins LS, Kenny GE, Watkins H. Polymicrobial early postpartum endometritis with facultative and anaerobic bacteria; genital mycoplasmas, and Chlamydia trachomatis; Treatment with piperacillin or cefoxitin. *J Infect Dis* 1986; 153: 1028-1037.
- 8- Lindner LE, Geerling S, Nettum JA, Miller SL, Altman KH. Clinical characteristics of women with chlamydial cervicitis. *J Reprod Med* 1988; 33(8): 684-90.
- 9- Shah HN, Collins MD. Proposal to restrict the genus *Bacteroides* (Castellani and Chalmers) to *Bacteroides fragilis* and closely related species. *Int J Syst Bacteriol* 1989; 39: 85-91.
- 10- Yousefi Mashouf R, Duerden BI. An identification scheme for oral non-pigmented *Prevotella* (*Bacteroides*) species. *Microbial Ecol Health Dis* 1992; 5(1): 31-34.
- 11- Teanpaisan R, Douglas CW, Eley AR, Walsh TF. Clonality of *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* and *Prevotella nigrescens* isolated from periodontally diseased and healthy sites. *J Periodontal Res* 1996; 31(6):423-32.
- 12- Strömbeck L, Sandros J, Holst E, Madianos P, Nannmark U, Papapanou P, et al. *Prevotella bivia* can invade human cervix epithelial (HeLa) cells. *APMIS* 2007; 115(3):241-51.
- 13- Mikamo H, Kawazoe K, Sato Y, Imai A, Tamaya T. Preterm labor and bacterial intra-amniotic infection: arachidonic acid liberation by phospholipase A2 of *Prevotella bivia*. *Anaerobe* 1998; 4(5):209-12
- 14- Austin MN, Beigi RH, Meyn LA, Hillier SL. Microbiological response to treatment of bacterial vaginosis with topical clindamycin or metronidazole. *J Clin Microbiol* 2005; 43(9):4492-7.
- 15- Behra-Miellet J, Calvet L, Mory F, Muller C, Chomar M, Bézien MC, et al. Antibiotic resistance among anaerobic gram negative bacilli: lessons from a French multicentric survey. *Anaerobe* 2003; 9:105-111.
- 16- Beigi, RH, Austin MN, Meyn LA, Krohn MA and Hillier SL. Antimicrobial resistance associated with the treatment of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191:1124-29.
- 17- Boris, J, Pahlson C, Larsson PG. Six years of observation after successful treatment of bacterial vaginosis. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 1997; 5:297-302.
- 18- Bahar H, Torun MM, Demirci M, Kocazeybek B. Antimicrobial resistance and beta-lactamase production of clinical isolates of *Prevotella* and *Porphyromonas* species. *Chemotherapy* 2005; 51(1):9-14.
- 19- Yasin B, Pang M, Lehrer RI, Wagar EA.. Activity of Novispirin G-10, a novel antimicrobial peptide against *Chlamydia trachomatis* and vaginosis-associated bacteria. *Exp Mol Pathol* 2003; 74(2):190-5.
- 20- Baron EJ, Peterson LR, Finegold SM. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology*. 9th ed. Mosby, U.S.A. 1994. 258-71.
- 21- Bauer AW, Kirby WM, Sherris JC. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *AM J Clin Patho* 1996; 45: 493-96.
- 22- Fleury FJ. Adult vaginitis. *Clin Obstet.Gynecol*.1981; 24: 407-412.
- 23- Holmes KK. Sexually transmitted diseases. In: Fauci AS, Braunwald E, Eugene B, Isselbacher KJ. *Harrison's principles of internal medicine*. 16th ed. New York: Mc Graw – Hill; 2005. P. 762-74.

- 24- Vogel I, Thorsen P, Jeune B, Jacobsson B, Ebbesen N, Arpi M, et al. Acquisition and elimination of bacterial vaginosis during pregnancy: a danish population-based study. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2006 ;14(3):946.
- 25- Jones FR, Miller G, Gadea N, Meza R, Leon S, Perez J, et al. Prevalence of bacterial vaginosis among young women in low-income populations of coastal Peru. *Int J STD AIDS* 2007; 18(3):188-92
- 26- Escenbach DA, Sharon Hilier S, Critchlow C, Penk W. Diagnosis of anaerobic and clinical manifestations of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 819-28.
- 27- Leta Qching, Knneth A, Sorchardt A. 24 hour plastic envelop method for isolation and identifying *Garnerella vaginalis* (Pe.Ga). *Genitourin Med* 1988; 64: 180-84.
- 28- Pandit DV, Barve SM, Deodhar LP. Biotypes of *gardnerella vaginalis* isolated from non specific vaginitis patients in Bombay. *Indian J Med Res* 1989; 435-38.
- 29- Demba E, Morison L, Schim van der Loeff M, Awasana A.A, Gooding E, Bailey R, et al. Bacterial vaginosis, vaginal flora patterns and vaginal hygiene practices in patients presenting with vaginal discharge syndrome in The Gambia, West Africa. *BMC Infect Dis* 2005; 5: 12.
- 30- Taghriri A, Danesh A. Bacterial vaginosis in patients referring to medical centers in Sharekord, 2004-2005. *Feyz Winter* 2006; 4 (9): 31-34. (Original in Persian)
- 31- Borjian S, Shojaei H, Shahaniyan M, Deris F. Diagnisis of *gardenella* associated vaginosis in Borujen women's outpatients clinic, 2000. *Sharekord Un Med ScieJ Winter* 2002; 3(4): 38-44. (Original in Persian)
- 32- Afrakhteh M, Atossa M. Bacterial vaginosis and urinary tract infection. *I J Obstett, Gynecol Infertil Summer* 2006; 9(1): 108-113. (Original in Persian)
- 33- Centers for Disease Control. Sexually transmitted diseases treatment guidelines. *Morb. Mortal Wkly Rep* 2002; 51:42-48.
- 34- Ednie LM, Credito KL, Khantipong M, Jacobs MR, Appelbaum PC. Synergic activity, for anaerobes, of trovafloxacin with clindamycin or metronidazole: chequerboard and time-kill methods. *J Antimicrob Chemother* 2000; 45(5):633-8.
- 35- Suzuki Y, Nishinari C, Endo H, Tamura C, Jinbo K, Hiramatsu N, et al. Yearly changes in antibacterial activities of cefozopran against various clinical isolates between 1996 and 2000--II. Gram-negative bacteria. *Jpn J Antibiot* 2002; 55(2):154-80.
- 36- Mikamo H, Yin XH, Ninomiya M, Tamaya T. In vitro and in vivo antibacterial activities of telithromycin. *Chemotherapy* 2003; 49(1-2):62-5.
- 37- Mikamo H, Sato Y, Hayasaki Y, Kawazoe K, Tamaya T. In vitro activities of pazufloxacin, a novel injectable quinolone, against bacteria causing infections in obstetric and gynecological patients. *Chemotherapy* 1999; 45(3):154-7.