

بررسی خصوصیات مبتلایان به لکوره، علل باکتریال و میزان مقاومت دارویی آن

دکتر فریبا بهنام فر^۱، دکتر احمد خورشیدی^۲، دکتر خورشید عراقی^۲

چکیده

سابقه و هدف: لکوره یکی از شایع‌ترین مسائلی است که در مراجعه‌کنندگان به کلینیک زنان در ستین باروری مشاهده می‌شود. آنچه که هم‌اکنون در کلینیک‌های زنان جهت تشخیص علت میکروبی لکوره صورت می‌گیرد صرفاً براساس نمای ظاهری ترشحات و علت احتمالی آن است، چرا که اطلاعی از شایع‌ترین علل میکروبی لکوره در این منطقه در دست نیست. این تحقیق جهت تعیین علل باکتریال لکوره و میزان مقاومت دارویی آن در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان شبیه‌خوانی کاشان در نیمه اول سال ۱۳۸۰ انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر به روش مطالعه توصیفی بر روی ۳۰۱ بیمار مبتلا به لکوره انجام شد. در صورت وجود شکایت از افزایش ترشح واژینال، نمونه‌گیری از واژن بیمار به عمل آمد و بر روی لام و محیط کشت مورد بررسی قرار گرفت. پس از آن مقاومت آنتی‌بیوتیکی نمونه‌های گرفته شده تعیین گردید و نقش عوامل مرتبط با بیماری مشخص و با آمار توصیفی و تحلیلی مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: در این پژوهش ۳۰۱ بیمار مبتلا به لکوره مورد بررسی قرار گرفتند، نمای سنی آنها ۲۵ تا ۳۰ سال بود. شایع‌ترین علائم آنها، خارش به میزان ۴۷/۵ درصد و بعد درد و تحریک موضعی بود. نتیجه کشت در ۶۱/۱ درصد منفی و شایع‌ترین باکتری جدا شده استرپتوکوک گروه D (انتروکوک) در ۱۲/۶ درصد و بعد مخلوط باکتریایی بود. ۷۵ درصد بیماران از چندماه قبل مبتلا به بیماری بوده و ۲۵ درصد آنها علی‌رغم ابتلا به بیماری، مورد درمان قرار نگرفته بودند. استفاده از پماد موضعی، متداول‌ترین نوع درمان بود. میزان مقاومت دارویی بر حسب علل مختلف باکتریال متفاوت بود و هیچ‌یک از آنتی‌بیوتیک‌های متداول، قادر به تأمین حساسیت کامل نبودند. در ۳۷ درصد مبتلایان علائم پاراکلینیکی (کشت و لام مستقیم) منفی بود (لکوره فیزیولوژیک).

نتیجه‌گیری: حدود ۳۰ درصد بیماران با علائم و شکایات ترشحاتی واژینال مبتلا به لکوره فیزیولوژیک بودند که نیاز به درمان نداشتند. لکوره باکتریال در منطقه مطرح است و با توجه به میزان مقاومت متفاوت باکتری مولد بیماری، ضرورت آنتی‌بیوگرام را توصیه می‌نماید.

واژسنان کلیدی: لکوره، واژینوز باکتریایی، واژینیت

مقدمه

به هرنوع ترشح غیرخونی از واژن، لکوره اطلاق می‌شود(۱) که ممکن است ترشحات فیزیولوژیک یا ترشحات تولید شده در پاسخ به تحریک، یا عفونت اعضای تناسلی باشد. همواره مقدار معینی ترشح از واژن وجود دارد که از ترشحات غدد گردن رحم، بقایای اندومتر، ترشحات مخاط واژن و اپی‌تلیوم ریزش یافته آن تشکیل می‌شود. لیکن، ممکن است وجود آن برای اکثر زنان ملموس نباشد. ترشحات طبیعی تحریک‌کننده نبوده و معمولاً فراوان نیست. شایع‌ترین علت ترشح غیرطبیعی واژن، عفونت واژن یا گردن رحم است، اما تحریک مزمن، پرخونی یا اختلالات اندوکروینی که با تولید بیش از حد استروژن همراهند نیز می‌توانند موجب ترشح غیرطبیعی شوند(۲).

انواع مختلفی از باکتری‌ها را می‌توان از واژن در شرایط طبیعی کشت داد. تعداد و نوع باکتری که کشت داده می‌شود به محیط کشت مورد استفاده بستگی دارد. گونه‌های لاکتوباسیل، استاف ایپیدرمیدیس، دیفتریئیدها، استرپتوکوک‌های هوازی و بی‌هوازی بیشترین باکتری‌هایی هستند که می‌توان از این محیط جدا نمود(۳).

لکوره یکی از شایع‌ترین مسائلی است که در مراجعه‌کنندگان به کلینیک‌های زنان در سنین باروری مشاهده می‌شود، به نحوی که شیوعی در حدود ۲۸-۳۵ درصد دارد. از طرفی واژینیت‌ها به عنوان یکی از علل اصلی لکوره، شایع‌ترین علت مراجعه زنان به درمانگاه‌های تخصصی زنان می‌باشد، به طوری که سالیانه ۱۰ میلیون ویزیت در مطب‌ها به دلیل واژینیت‌ها است(۳).

شایع‌ترین علل واژینیت عبارتند از: کاندیدیا، تریکوموناس و واژینوز باکتریال. همیشه نمی‌توان

فقط با مشاهده ظاهری ترشحات، علت اختصاصی ترشح واژینال را تشخیص داد، بلکه ارزیابی بیمارانی که ترشح غیرطبیعی از واژن دارند مستلزم ارزیابی pH ترشحات واژن، بررسی میکروسکوپی ترشحات و گاهی کشت از نظر باکتری می‌باشد(۲). آنچه که امروزه در کلینیک‌های زنان جهت تشخیص علت میکروبی لکوره صورت می‌گیرد، صرفاً براساس نمای ظاهری ترشحات و علت احتمالی آن است و از آنجایی که به ندرت نوع ترشحات را صرفاً می‌توان به یک پاتوژن خاص اختصاص داد، اغلب با تشخیص ترشح مخلوط (Mix discharge) بیمار مجموعه‌ای از داروها را به صورت کورکورانه دریافت می‌دارد که نتیجه آن عدم بهبودی کامل می‌باشد و لذا به منظور تعیین خصوصیات مبتلایان به لکوره و علل باکتریال و میزان مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌های متداول، این تحقیق روی مراجعه‌کنندگان به درمانگاه تخصصی زنان بیمارستان شبیه‌خوانی کاشان در نیمه اول سال ۱۳۸۰ انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

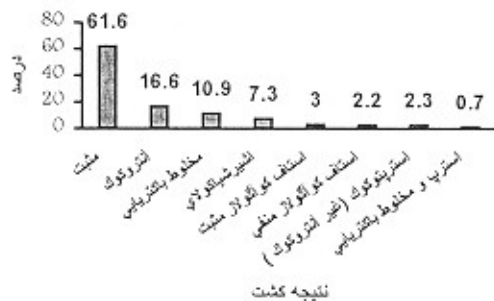
این پژوهش یک مطالعه توصیفی است. نمونه‌گیری با مراجعه مستمر بود و هر خانمی که با شکایت افزایش ترشح واژینال مراجعه می‌کردند؛ به شرط آنکه ایرانی، متأهل، در سنین باروری ۱۵-۴۵ سال قرار داشته باشد، و در یک ماه اخیر آنتی‌بیوتیک دریافت نکرده باشد، در این مطالعه شرکت داده شد.

پرسش‌نامه‌ای حاوی اطلاعات سن، محل سکونت، تعداد فرزندان، میزان تحصیلات، وضعیت اقتصادی، وضعیت تأهل، وضعیت قاعدگی، نوع وسیله جلوگیری از بارداری، علایم بیماری، نوع ترشحات، مدت بیماری، وضعیت بهداشتی، میزان فعالیت

شایع ترین علایم خارش به میزان ۴۷/۵ درصد و بعد درد و تحریک موضعی به میزان ۳۵/۵ درصد و در مراحل بعدی، دیسمنوره، کمردرد سوزش و تکرار ادرار به ترتیب ۳۲/۸، ۲۲/۳ و ۲۰/۶ درصد و بالاخره دیسپارونی بود. در ۹۰/۹ درصد موارد خارش در نزدیک قاعدگی بروز می کرد و آزاردهنده بود. در مبتلایان به باکتری گاردنرلا، علایم شایع شامل خارش (۱۰۰ درصد)، درد و تحریک موضعی و (۳۹/۷ درصد) علایم ادراری (۳۱/۷ درصد) بود.

۵۳/۵ درصد افراد، حداقل فاصله تعویض لباس زیرشان بیش از ۲ روز بود و ۶۵/۷ درصد بیماران، از خشک کردن پس از طهارت استفاده نمی کردند. ۳۹/۵ درصد مبتلایان در هفته ۱-۲ بار مقاربت داشتند. نتیجه کشت افراد مبتلا که در نمودار شماره ۱) ارایه گردیده است نشان می دهد که در ۱۸۴ مورد (۶۱/۱ درصد) نتیجه کشت منفی بوده است و در ۳۸ مورد (۱۲/۶ درصد) استرپتوکوک گروه D (آنتروکوک) کشت داده شد.

نمودار ۱: توزیع فراوانی مبتلایان به لکوره برحسب نتیجه کشت در بیمارستان شبیه خوانی کاشان، ۱۳۸۰



توزیع مبتلایان به لکوره برحسب مشخصات لام به تفکیک نتایج کشت در جدول شماره ۱ ارایه گردیده است و نشان می دهد که در ۲۰/۹ درصد موارد با وجود طبیعی بودن لام نتیجه کشت مثبت است که در ۸۶/۲ درصد موارد نتیجه آن مخلوط

جنسی در مدت بیماری و نوع درمان های به کار رفته تهیه شد.

برای جداسازی گاردنرلا و اژینالیس از محیط Clombia استفاده شد، لیکن با وجود روش های متعدد به کار رفته و تلاش فراوان جهت ساخت این محیط و حتی بازنگری ترکیبات اجزای سازنده محیط کشت مذکور، نتیجه مطلوب جهت ایزولاسیون گاردنرلا و اژینالیس از طریق کشت به دست نیامد، لذا بررسی وجود گاردنرلا از طریق مشاهده لام مستقیم صورت پذیرفت.

با کمک سواپ ترشحات واژن روی لام گسترده شد که پس از فیکس کردن تحت رنگ آمیزی گرم قرار گرفت و از نظر وجود Clue cell، تعداد گلبول های سفید و شکل میکروسکوپیک جرم های حاصل مورد بررسی قرار گرفت. ترشحات در محیط کشت های مختلف کشت داده شد و توسط دیسک مقاومت میکروبی به آنتی بیوتیک ها ارزیابی شد (۴).

تحلیل داده های گردآوری شده با استفاده از آمار توصیفی صورت پذیرفت.

یافته ها

این پژوهش بر روی ۳۰۱ نمونه انجام گرفت. بیشترین مبتلایان ابتلاء به لکوره در گروه سنی ۲۵ تا ۳۰ سال به میزان (۴/۴ درصد) قرار داشتند، استفاده کنندگان از IUD^۱ ۲۵/۹ درصد و روش منقطع ۲۳/۳ درصد مبتلایان را به خود اختصاص داده بودند و کمترین فراوانی لکوره در دو روش نورپارانت (۰/۳ درصد) و DMPA^۲ (۰/۶ درصد) بود.

1 - Intra Uterine Device

2 - Dep Medroxy Pogesterone Acetate

باکتریایی است. در عوض در مواردی که در لام، نتیجه کشت منفی است. در ۷۹/۴ درصد موارد لام گاردنرلا مشاهده می‌شود، در ۴۷/۶ درصد موارد مستقیم طبیعی و نتیجه کشت منفی بود.

جدول ۱- توزیع فراوانی لکوره برحسب مشخصات لام به تفکیک منابع کشت

مشخصات لام	طبیعی	گاردنرلا	کاندیدا	غیرطبیعی از نظر باکتری	جمع
کشت منفی	۱۱۲ (۷۹/۴) +	۳ (۴۷/۶)	۱۷ (۵۱/۵)	۲۵ (۳۹/۱)	۱۸۴ (۶۱/۱)
استرپ (آنتروکوک)	۲	۲۱	۳	۱۲	۳۸
اشریشیا	۲	۵	۴	۱۱	۲۲
استاف کوکوس آلاز مثبت	-	۴	۲	۳	۴
استاف کوکوس آلاز منفی	-	۱	۱	۵	۷
استرپ (غیرآنتروکوک)	-	۱	۱	۴	۷
استرپ و استاف مخلوط	-	-	-	۲	۲
مخلوط باکتریایی	۲۵	۱	۴	۲	۳۲
جمع	۲۹ (۲۰/۶)	۳۳ (۵۲/۴)	۲۶ (۴۸/۵)	۳۹ (۶۰/۹)	۱۱۷ (۳۸/۹)
کل	۱۴۱	۶۳	۳۳	۶۴	۳۰۱

* اعداد داخل پرانتز معرف درصد هستند.

۸۰/۶ درصد بود. ۵۷/۱٪ بیماران، رنگ ترشحات را سفید ذکر کرده‌اند. مقدار ترشح در مبتلایان به لکوره با عامل گاردنرلا، در ۶۵/۱٪ موارد زیاد بود.

مقدار ترشح و رنگ آن در جدول شماره ۲ ارایه گردیده است و نشان می‌دهد که ۶۲/۳ درصد بیماران مقدار ترشح متوسط و ۱۸/۳٪ آنان مقدار آن زیاد بود. در مجموع، مقدار ترشح متوسط و زیاد

جدول ۲- توزیع فراوانی زنان مبتلا به لکوره برحسب رنگ و مقدار ترشح و اثراتال در بیمارستان شبیه‌خوانی کاشان ۱۳۸۰

مقدار ترشح	رنگ ترشح	کم	متوسط	زیاد	جمع
۳۶	سفید	۱۱۰	۲۶	۱۷۲ (۵۷/۱)	
۱۳	خاکستری	۵۳	۲۲	۸۸ (۲۹/۳)	
۶	زرد	۸	۲	۱۶ (۵/۳)	
۳	غیره	۱۷	۵	۲۵ (۸/۳)	
۵۸ (۱۹/۳)	جمع	۱۸۸ (۶۲/۳)	۵۵ (۱۸/۳)	۳۰۱	

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی بیماری لکوره برحسب نوع درمان قبلی و به تفکیک مدت ابتلا به بیماری در مراجعه کنندگان به بیمارستان شبیه خوانی کاشان، ۱۳۸۰

نوع درمان / مدت ابتلا به بیماری	پماد موضعی	آنتی بیوتیک خوراکی	کرایو	کوثر	ترکیبی	درمان نداشته	جمع
چند هفته	۲	۰	۳	۱	۷	۵۲	۶۵ (۶/۲۱)
چند ماه	۱۰۰	۲۷	۱۰	۲	۶۸	۱۱	۲۱۸ (۴/۷۳)
جمع	۱۰۷ (۵/۲۵)	۲۸ (۳/۹)	۱۳ (۳/۱۶)	۳ (۱)	۷۵ (۹/۲۶)	۷۵ (۹/۲۶)	۳۰۱

* اعداد داخل پرانتز معرف درصد هستند.

در جدول شماره (۴) میزان مقاومت باکتری‌های مشاهده می‌شود هیچ دارویی بر روی همه عامل لکوره ارایه گردیده است. همانطور که میکروب‌ها حساسیت ندارد.

جدول ۴- میزان مقاومت در مبتلایان به لکوره برحسب نوع جرم به تفکیک آنتی بیوتیک

درصد مقاومت	نوع آنتی بیوتیک	آنتی بیوتیک		
		استرپ گروه D (انتروکوک)	۱۲	وانکوماپین کانامایسین - داکسی سیکلین تتراسیکلین
۲۱	۴۸	اثرش کلی	۰	نیتروفورانتوین - جنتامایسین کوثریموکسازول کلیندامایسین سفتی زوکسیم - توپرامایسین
۲۰	۴۰	استافیلوکوک کوآگولاز مثبت	۰	وانکوماپین تتراسیکلین - داکسی سیکلین سیروفلوکساسین کلیندامایسین
۲۵	۵۰	استافیلوکوک کوآگولاز منفی	۰	وانکوماپین - کانامایسین آمبی سیلین - داکسی سیکلین تتراسیکلین آموکسی سیلین
۰	۲۵	استرپ گروه D (غیر انتروکوک)	۰	کانامایسین - وانکوماپین داکسی سیکلین

همکاران در سال ۲۰۰۱، گاردنرلا گروه سنی متفاوتی را درگیر می‌کند و در گروه سنی بالای ۳۰ سال شایع تر است (۵). ۲۰ درصد از مراجعه کنندگان ساکن مناطق شهری، مبتلا به گاردنرلا واژینالیس بودند در حالی که این نسبت در مبتلایان مناطق

بحث در این تحقیق بیشتر بیماران در محدوده سنی ۲۵-۳۰ و کمترین آنان در گروه زیر ۲۰ سال قرار داشتند. بیشترین شیوع گاردنرلا واژینالیس نیز در همین گروه سنی قرار داشت. در تحقیق Morris و

گاردنر لایبی معمولاً یکنواخت سفید تا سفید مایل به زرد بوده و از حجم متوسطی برخوردار است، لیکن در واژینیت تریکوموناسی، ترشحات حجیم و فراوان مشاهده می‌شود (۳-۱). بنابراین حجم بالای ترشحات را می‌توان به عفونت تریکوموناسی همراه با گاردنر لایبی واژینالین نسبت داد.

در بیماران مبتلا به گاردنر لایبی واژینالین، شایع‌ترین نوع وسیله جلوگیری از بارداری IUD بوده است (۳۶/۵ درصد). در منابع علمی نیز ذکر شده است شیوع گاردنر لایبی واژینالین در بین استفاده‌کنندگان از IUD بیشتر است، البته مکانیسمی که توسط آن IUD باعث افزایش شیوع گاردنر لایبی می‌شود، شناخته نشده است (۲). طی تحقیق انجام گرفته در سال ۲۰۰۰ توسط Calzolarie گزارش شد که افزایش قابل ملاحظه‌ای از واژینیت گاردنر لایبی در بین استفاده‌کنندگان از IUD وجود دارد (۹). هم‌چنین در تحقیق Georgijevic و همکاران در سال ۲۰۰۰، استفاده از IUD به عنوان یک ریسک فاکتور گاردنر لایبی مطرح گردیده است (۶).

در مطالعه حاضر، در ۴۶/۸ درصد موارد لام مستقیم طبیعی بود، در ۲۰/۹ درصد گاردنر لایبی، در ۱۰/۹ درصد کاندیدیا و در ۲۱/۳ درصد سایر باکتری‌ها دیده شد. مطالعه Silva در سال ۲۰۰۱ نشان داد که در حدود ۹۰ درصد واژینیت‌ها توسط گاردنر لایبی، تریکوموناس، کاندیدیا ایجاد شده‌اند. به‌طوری‌که گاردنر لایبی در ۱۹/۸ درصد، کاندیدیا در ۱۰ درصد و تریکوموناس در ۰/۵ درصد لام‌ها مشاهده شد (۱۰). شرح حال کامل، معاینه فیزیکی و تست‌های آزمایشگاهی تشخیص مناسب واژینیت گاردنر لایبی را فراهم می‌کند و فقط درصد کمی از آنان جهت تشخیص به مطالعه بیشتری مانند کشت احتیاج دارند (۲). برای تشخیص این نوع، واژینیت

روستایی معادل ۲۴ درصد بود. در مطالعه Morris و همکاران در سال ۲۰۰۱، زندگی در مناطق محروم یکی از عوامل مستعدکننده ابتلا به گاردنر لایبی واژینالین بود (۵).

در مطالعه ما، ۳ علامت عمده در مبتلایان به لکوره ناشی از گاردنر لایبی عبارت بودند از خارش، درد و تحریک موضعی و علائم ادراری که هر کدام به ترتیب در ۱۰۰، ۳۹/۷ و ۳۱/۷ درصد در بیماران دیده شد. خارش در ۸۸/۹ درصد موارد در زمان نزدیک به قاعدگی بروز می‌کرد. مطالعه Georgijevic در سال ۲۰۰۰ نشان داد که واژینوز باکتریال با عفونت ادراری و علائم ادراری ارتباط خطی دارد (۶) در حالی که در مطالعه chauthuric در سال ۱۹۹۶ ارتباط واژینوز باکتریال با علائم ادراری رد شده است (۷).

خارش به عنوان یک علامت مشخصه در واژینوز باکتریال وجود ندارد از طرفی در کتب مرجع قید گردیده است که خارش در ۵۰-۲۵ درصد مبتلایان به واژینیت تریکوموناسی وجود دارد و معمولاً درست قبل از قاعدگی شدت می‌یابد (۸). از طرف دیگر ۶۰ درصد موارد واژینیت تریکوموناسی با واژینوز باکتریال همراهی دارد (۳)، لذا احتمال دارد که در بیماران مورد مطالعه‌ای که از خارش شکایت داشته‌اند، واژینیت تریکوموناسی هم‌زمان نیز وجود داشته و تریکوموناس عامل ایجاد خارش بوده است. لیکن در این مطالعه صرفاً به علل باکتریال لکوره پرداخته شده است و تریکوموناس مورد بررسی قرار نگرفته است.

ترشحات در مبتلایان به واژینیت گاردنر لایبی در ۶۵ درصد موارد از حجم زیادی برخوردار بود و در ۶۷ درصد موارد رنگ آن سفید بود. در منابع علمی ذکر گردیده است که ترشحات در واژینیت

مناسب این بیماران توجیهی بر عودهای مکرر بیماری در بین آنان است.

۳۷ درصد از کل مبتلایان، لکوره فیزیولوژیک داشتند که نیازی به درمان نداشت، ولی به دلیل عدم آگاهی بیماران از طبیعی بودن آن برای درمان به طور مکرر مراجعه می کردند.

در رابطه با گاردنرلا واژینالیس، فقط در ۲۴/۹ درصد موارد، درمانی صورت نگرفته بود. شایع ترین نوع درمان (۸۴ درصد) درمان ترکیبی آنتی بیوتیک خوراکی و پماد موضعی بود، لیکن در همین گروه، ۸۸/۹ درصد بیماران از تداوم علائم به مدت چندماه شکایت داشتند، در مطالعه chad huric در سال ۱۹۹۶ نشان داد که تمام موارد گاردنرلا واژینالیس به مترونیدازول خوراکی پاسخ می دهند، با این وجود در ۲۵/۹ درصد موارد لکوره باقی مانده بود (۷).

بنابراین، در خصوص آن دسته از بیماران مبتلا به گاردنرلا واژینالیس که درمان شده اند ولی لکوره آنان باقی مانده است می توان احتمالات زیر را در نظر گرفت:

- ۱- بهبود عفونت گاردنرلابی و باقی ماندن لکوره
- ۲- عدم تکمیل دوره درمانی
- ۳- ایجاد سوش های مقاوم گاردنرلا

ترشحات غیرطبیعی واژینال کمترین وجود Clue cell در لام، از بیشترین اهمیت برخوردار می باشند. در مطالعه حاضر، در ۶۱/۱ درصد موارد کشت منفی گزارش شد و بیشترین باکتری رشد یافته استرپ D آنتروکوک (۱۲/۶ درصد) بود. پس از آن در ۱۱/۶ درصد موارد در محیط کشت مخلوطی از چند باکتری رشد کرد.

از بین لام های طبیعی در ۷۹/۴ درصد موارد نتایج حاصل از کشت نیز منفی گزارش شد، لذا در ۳۷ درصد کل مبتلایان نتایج حاصل از بررسی لام و کشت منفی بوده است (۱۱۲ نفر از ۳۰۱ نفر)، لذا می توان اظهار داشت که این گروه لکوره فیزیولوژیک دارند و نیازی به درمان ندارند.

۷۲/۴ درصد مبتلایان از وجود علائم از چند ماه قبل شکایت داشتند که ۷۵ درصد آنان در طی این مدت تحت درمان قرار گرفتند. که از این گروه ۴۷/۳ درصد صرفاً از داروهای موضعی برای درمان استفاده کردند. در کتب علمی بیان شده است که می توان در درمان واژینوز باکتریال از پمادهای موضعی استفاده کرد، لیکن موثرترین درمان، استفاده از آنتی بیوتیک خوراکی می باشد (مترونیدازول یا کلیندامایسن) (۸)، لذا عدم درمان

Reference:

1. Willson R, ed. Obstetric and Gynecology. 9th ed. Mosby year book. 1991: 564-68

2. Ryan KJ, Tuomala RE. Kistner's Gynecology and Women's Health. 7th ed. Philadelphia, Mosby, 1999:455-65.

3. Soper DE, Berek JS. Novak's Gynecology. 12th ed. Baltimor, Williams & Wilkins. 1996:429-43.
4. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Performance standards for antimicrobial disk susceptibility tests: document M2- A5. Vila nova, PA: NCCLS, 1993.
5. Morris MC, Rogers PA. Is Bacterial vaginosis a sexually transmitted infection? Sex Trans Infect 2001; 77(1): 63-8.
6. Georgijevic A, Ivancevic S. Bacterial vaginosis; Epidemiology and risk factors. SRP Celok Lek 2000; 128(1-2): 29-33.
7. Chaudhuric M, Chatte Rjee BD. Pathogenic potential of gardenerella vaginalis on the female urogenital system. J Indian Med Assoc 1996; 94(1): 11-3,16.
8. Copeland LJ. Text book of Gynecology. 2nd ed. WB Saunders company. 2000: 769-79.
9. Calzolaric E, Mascia R. Bacterial vaginosis and contraceptive method. Int J Gynaecol Obstet 2000; 70(3):341-6.
10. Adad SJ, de Lima RV, Savan T. Frequency of Trichomonas vaginalis, candida sp and gardnerella vaginalis in cervical vagina smears in four different decades. Sao Paulo Med J 2001; 119(6): 200.