

## مقایسه روش‌های کشت استاندارد و مولکولی برای تشخیص لیستریا منوسیتوژنز در زنان باردار

البرز جهانگیری سیسخت<sup>۱</sup>، محمد کارگر<sup>۲\*</sup>، علی میرزایی<sup>۳</sup>، شهین تاج آرامش<sup>۴</sup>، مهدی اکبر تبار طوری<sup>۵</sup>، ناهید محمد خانی<sup>۶</sup>، زهره رضایی<sup>۷</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پیراپزشکی، گروه علوم آزمایشگاهی، <sup>۲</sup>دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، گروه میکروبیولوژی، <sup>۳</sup>دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه بیوشیمی، <sup>۴</sup>دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه زنان و زایمان، <sup>۵</sup>دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده بهداشت، گروه تغذیه، <sup>۶</sup>آموزش و پرورش یاسوج، <sup>۷</sup>دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، کمیته تحقیقات دانشجویی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۸/۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۲/۹

### چکیده

**زمینه و هدف:** باکتری لیستریا منوسیتوژنز یکی از عوامل سقط جنین و مرده‌زایی می‌باشد. با توجه به وجود روش‌های مختلف جداسازی این باکتری، هدف این مطالعه مقایسه نتایج روش کشت استاندارد و مولکولی برای تشخیص لیستریا منوسیتوژنز در زنان باردار بود.

**روش بررسی:** این مطالعه تجربی بر روی ۱۰۷ زن باردار انجام شد. تعداد ۳۱۱ نمونه شامل: ادرار، خون، جفت و سرویکس جمع‌آوری شدند. بر روی تمام نمونه‌ها پس از گذراندن دوره غنی‌سازی در سرما به مدت ۴ هفته کشت و واکنش زنجیره‌ای پلی‌مران انجام شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری مکنمار و تست کاپا تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** فراوانی سقط اول در زنان مورد مطالعه ۵۹/۸ درصد و دوم سقط ۱۲/۱ درصد بود. هیچ مورد مثبتی در روش کشت جداسازی نشد. از کل موارد زنان باردار که با روش واکنش زنجیره‌ای پلی‌مران آزمایش شدند، ۱۰/۲۸ درصد  $hly A$  جداسازی شد، که بین نتایج این دو روش اختلاف معنی‌داری دیده شد ( $p=0/022$ ).

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد، روش مولکولی واکنش زنجیره‌ای پلی‌مران در تشخیص باکتری لیستریا منوسیتوژنز از روش کشت اختصاصی‌تر بوده و بر آن برتری دارد.

**واژه‌های کلیدی:** کشت، لیستریا منوسیتوژنز، زنان باردار

\* نویسنده مسئول: دکتر محمد کارگر، جهرم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، گروه میکروبیولوژی

Email: microkargar@gmail.com

## مقدمه

مدت ۲-۸ هفته راندمان کشت را افزایش می‌دهد، ولی برای نمونه‌های بالینی وقت گیر است (۲). با توجه به نحوه انتشار درون سلولی این باکتری که بر پایه حرکتی اکتین صورت می‌گیرد، در معرض آنتی‌بادی، نوتروفیل و آنتی‌بادی‌های موجود در مایع خارج سلولی قرار نمی‌گیرد، هم‌چنین می‌تواند از سد مغزی خونی و جفت عبور کند (۷). اثر متقابل اینترنالین آوای - کادهرین نقش کلیدی در عبور باکتری از سد جفتی انسان بازی کرده و جنین را گرفتار میکند و نتیجه آن زایمان زودرس، سقط خود به خودی، مرده‌زایی و عفونت خون در نوزاد می‌شود (۱۰).

روش‌های تشخیصی این باکتری شامل؛ کشت، آزمایش ایمونواسی، نوکلئیک اسید هیبریدیزاسیون، واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز<sup>(۱)</sup>، آزمایش فاژ IUX و آزمایش‌های ترکیبی کشت و مولکولی می‌باشد، با این حال هنوز یک روش جداسازی مطلوب ضروری می‌باشد (۱۰). رنگ آمیزی گرم تا ۳۳ درصد می‌تواند مفید باشد، اما با توجه به درون سلولی بودن ارگانیسم باعث خطای تشخیصی می‌شود. هم‌چنین احتمال اشتباه شدن با پنوموکوک (دپیلوکوک)، دیفتروئیدها و گونه هموفیلوس وجود دارد (۷). هدف از این مطالعه مقایسه نتایج به دست آمده در روش کشت استاندارد در آزمایشگاه و آزمایش زنجیره‌ای پلی‌مراز برای تشخیص لیستریا منوسیتوژنز در زنان باردار بود.

لیستریا منوسیتوژنز یک باکتری گرم مثبت، میله‌ای کوتاه، درون سلولی و هوازی اختیاری بوده و منتقله از راه غذا است (۱-۳). چون این باکتری قادر به رشد در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد می‌باشد، لذا در مواد غذایی نگهداری شده در یخچال رشد نموده و سبب آلودگی و انتقال از طریق مواد غذایی می‌شود (۳). از آنجا که این باکتری یک پاتوژن درون سلولی است، بیشتر موارد بیماری در افرادی اتفاق می‌افتد که سیستم ایمنی آنها آسیب دیده باشد (۲). این باکتری سبب بیماری مننژیت، عفونت خون، سقط جنین، مرده‌زایی و منگوانسفالیت در افراد مسن، زنان باردار، نوزادان و افرادی که سیستم ایمنی آنها آسیب دیده است، می‌شود (۴-۶).

زنان باردار به مراتب نسبت به عفونت لیستریوز حساس‌تر بوده و جفت محیط مناسبی برای رشد این باکتری می‌باشد. تشخیص لیستریوز را می‌توان با کشت نمونه‌های کلینیکی مانند؛ خون، مدفوع، جفت، ترشحات واژن و ادرار انجام داد (۷ و ۲). اگر چه عفونت لیستریوز کمیاب است، اما زنان باردار ۲۰ برابر بیشتر نسبت به کل جمعیت در معرض خطرند و ۲۷ درصد از کل لیستریوز را زنان باردار تشکیل می‌دهند (۸ و ۷). لیستریا در نوزاد می‌تواند باعث پنومونی، عفونت خون و مننژیت شود (۹). با توجه به توانایی رشد در دمای پایین، ذخیره نمونه‌ها در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد (غنی‌سازی در سرما) به

1-Polymerase Chain Reaction(PCR)

## روش بررسی

این مطالعه تجربی پس از تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی یاسوج و اخذ رضایت کتبی از شرکت کنندگان بر روی ۱۰۷ زن باردار در بیمارستان امام سجاده (ع) یاسوج انجام شد. تعداد ۳۱۱ نمونه جمع‌آوری شدند. نمونه‌ها شامل: ۶۷ نمونه خون، ۷۰ نمونه ادرار، ۶۷ نمونه جفت و ۱۰۷ نمونه سرویکس از زنان باردار در حال سقط، با سابقه سقط و زایمان طبیعی بودند. نمونه‌ها به مدت چهار هفته در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد در محیط برین هارت اینفیوژن برات قرار داده شدند. در فواصل شروع نمونه‌گیری، یک هفته بعد، دو هفته و چهار هفته از نمونه‌ها کشت صورت گرفت. نمونه‌های مثبت پس از رنگ‌آمیزی گرم با آزمایش‌های بیوشیمیایی شامل: همولیز روی بلاد آگار، کاتالیز، اکسیداز، حرکت در ۲۵ درجه و ۳۷ درجه سانتی‌گراد، احیای نیترات، MR-VP، CAMP، Test، تولید اسید از گزیزوز، رامنوز و هیدرولیز اسکولین مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین هم‌زمان با تمام نمونه‌ها و طی همه موارد نمونه کنترل مثبت لیستریا منوسیتوژنز به شماره استاندارد ایران PTCC 1163 نیز مورد استفاده قرار گرفت.

جهت جلوگیری از آلودگی احتمالی پس از نمونه‌گیری و قبل از هرگونه آزمایشی نمونه‌ها به دو قسمت تقسیم شده و یک نمونه جهت کشت و دیگری جهت آزمایش‌های مولکولی در زنجیره سرما به مدت چهار هفته قرار داده شدند.

در این پژوهش استخراج DNA با استفاده از کیت استخراج سیناژن با کد DN8115c صورت گرفت. جهت ردیابی ژن A hly لیستریا منوسیتوژنز پرایمرهای انتخابی زیر استفاده شدند:

FW: TGT TAA TGA ACC TAC AAG ACC TTC

RV: TAG TTC TAC ATC ACC TGA GAC AGA

در هر واکنش زنجیره پلی‌مراز ۲۵ میکرولیتر شامل ۲/۵ میکرولیتر بافر، یک میکرولیتر کلرید منیزیم، ۰/۵ میکرولیتر NTP d، یک میکرولیتر از Taq polymerase و ۰/۵ میکرولیتر از هر کدام از پرایمرها و یک میکرولیتر از DNA خالص تهیه شده مورد استفاده قرار گرفتند.

برنامه دستگاه ترموسایکلر جهت برنامه واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز شامل: ۹۵ درجه به مدت ۵ دقیقه، ۹۴ درجه به مدت ۱ دقیقه، ۵۸ درجه به مدت ۴۰ ثانیه، ۷۲ درجه به مدت ۴۰ ثانیه؛ ۳۲ چرخه و ۷۲ درجه به مدت ۵ دقیقه بود. محصول واکنش زنجیره ای پلی‌مراز روی ژل آگارز ۲ درصد مشاهده شد.

داده‌های جمع‌آوری شده با نرم افزار SPSS<sup>(۱)</sup> و آزمون‌های مک‌نمار<sup>(۲)</sup> و تست کاپا<sup>(۳)</sup> تجزیه و تحلیل شدند.

## یافته‌ها

محدوده سنی افراد شرکت کننده در مطالعه ۱۵ تا ۳۸ سال با میانگین سنی ۲۶/۷ سال بود. بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۳۰-۲۶ سال

1-Statistical Package for Social Sciences

2- McNemar's Test

3-Kapa-Test

منوسیتوژنز جداسازی شد. بین نتایج واکنش زنجیره‌ای پلی‌مرز و نتایج در روش کشت تفاوت معنی‌داری دیده شد ( $p=0/022$ ).

الکتروفورز محصول واکنش زنجیره‌ای پلی‌مرز در تصویر ۱ نشان داده شده است.

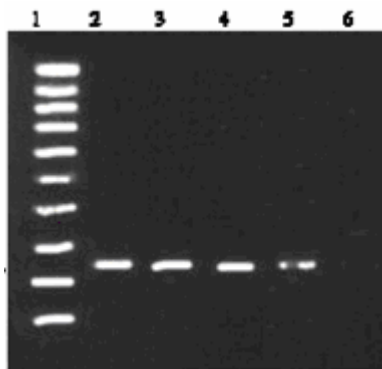
فراوانی موارد مثبت در ادرار به روش واکنش زنجیره‌ای پلی‌مرز ۶ مورد (۸/۵ درصد) و در نمونه‌های سرویکس ۷ مورد (۶/۵ درصد) بود (جدول ۱). از نظر مصرف مواد لبنی ۶۶ درصد مصرف و ۳۴ درصد عدم مصرف داشتند. از این تعداد در گروه اول ۸ مورد مثبت و در گروه دوم ۳ مورد مثبت وجود داشت. از نظر سقط، بیشترین فراوانی موارد مثبت مربوط به سقط اول (۶/۵ درصد) بود.

بود. بیشترین فراوانی از نظر تحصیلات در گروه دیپلم (۳۵/۵ درصد) و کمترین در گروه بی‌سواد (۹/۳ درصد) بودند. همچنین بیشترین فراوانی مربوط به بارداری دوم و کمترین فراوانی مربوط به بارداری پنجم بود. فراوانی سقط در بارداری اول ۵۹/۸ درصد، سقط دوم ۱۲/۱ درصد و سه سقط و بیشتر ۴/۷ درصد بود. بقیه موارد زایمان طبیعی و بدون سابقه سقط بودند.

از هیچ‌کدام از ۳۱۱ مورد کشت انجام شده لیستریا منوسیتوژنز جداسازی نشد. از کل آزمایش زنجیره‌ای پلی‌مرز انجام گرفته که ۳۱۱ مورد بود ۱۳ مورد مثبت جداسازی شد. به عبارتی از ۱۰۷ بیمار، از نمونه‌های ۱۱ نفر (۱۰/۲۸ درصد) ژن لیستریا

جدول ۱: مقایسه فراوانی موارد مثبت و منفی (تعداد و درصد) لیستریا منوسیتوژنز با روش زنجیره‌ای پلی‌مرز به تفکیک دفعات سقط در زنان باردار

دفعات سقط	نمونه		ادرار		سرویکس		جفت		خون		جمع کل
	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	
بدون سقط	۲ (۰/۶۴)	۲۳ (۷/۳۹)	۰ (۰)	۲۵ (۸/۰۳)	۰ (۰)	۲۵ (۸/۰۳)	۰ (۰)	۲۵ (۸/۰۳)	۰ (۰)	۲۵ (۸/۰۳)	۱۰۰ (۳۲/۱۵)
سقط اول	۳ (۰/۹۶)	۲۹ (۹/۳۲)	۶ (۱/۹۲)	۵۸ (۱۸/۶۴)	۰ (۰)	۳۲ (۱۰/۲۸)	۰ (۰)	۳۲ (۱۰/۲۸)	۰ (۰)	۳۲ (۱۰/۲۸)	۱۶۰ (۵۱/۴۴)
سقط دوم	۱ (۰/۳۲)	۱۰ (۳/۲۱)	۱ (۰/۳۲)	۱۲ (۳/۸۵)	۰ (۰)	۸ (۲/۵۷)	۰ (۰)	۸ (۲/۵۷)	۰ (۰)	۸ (۲/۵۷)	۴۰ (۱۲/۸۶)
سقط سوم و بیشتر	۰ (۰)	۲ (۰/۶۴)	۰ (۰)	۵ (۱/۶۰)	۰ (۰)	۲ (۰/۶۴)	۰ (۰)	۲ (۰/۶۴)	۰ (۰)	۲ (۰/۶۴)	۱۱ (۳/۵۳)
جمع	۶ (۱/۹۲)	۶۴ (۲۰/۵۷)	۷ (۲/۲۵)	۱۰۰ (۳۲/۱۵)	۰ (۰)	۶۷ (۲۱/۵۴)	۰ (۰)	۶۷ (۲۱/۵۴)	۰ (۰)	۶۷ (۲۱/۵۴)	۳۱۱ (۱۰۰)



تصویر ۱: الکتروفورز محصول واکنش زنجیره‌ای پلی‌مرز نمونه‌های مختلف (باند ۱ مارکر ۱۰۰۰ bp، باند ۲ کنترل مثبت، باندهای ۳-۵ نمونه‌های کلینیکی مثبت و باند ۶ کنترل منفی)



## بحث

و جفت توانستند ۱۰ ایزوله جداسازی نمایند، که از این تعداد ۴ ایزوله مربوط به لیستریا منوسیتوژنز بود و به روش واکنش زنجیره‌ای پلی‌مران تنها در ۳ مورد از آنها ژن‌های بیماری‌زا جداسازی شد (۴). مطالعه انجام شده با مطالعه فوق از نظر نوع نمونه و زنجیره سرما مشابه بود، ولی در مطالعه فوق واکنش زنجیره‌ای پلی‌مران فقط بر روی نمونه‌های مثبت صورت گرفت. در حالی که در مطالعه حاضر بر روی تمام نمونه‌ها صورت گرفت.

در مطالعه دیگری اسفانویچ و همکاران (۲) (۲۰۰۷) در بلغراد از ۹۵۸ زن نمونه‌گیری واژن انجام دادند و با انجام مر حله زنجیره سرما به مدت ۵ هفته تنها یک مورد لیستریا منوسیتوژنز جداسازی شد (۱۳). در مطالعه حاضر و مطالعه ذکر شده علاوه بر نوع نمونه و زنجیره سرما از نظر تعداد موارد مثبت در روش کشت مشابهت داشتند.

در مطالعه شایان و همکاران (۲۰۰۹) در تهران از ۱۰۰ نمونه جمع‌آوری شده ۷ نمونه از ۱۰۰ نمونه از نظر کشت مثبت بودند و به روش واکنش زنجیره‌ای پلی‌مران ۳۶ نمونه از ۱۰۰ نمونه از نظر آلودگی با لیستریا منوسیتوژنز مثبت بودند (۱۲).

رحیمی و همکاران (۲۰۰۱) در تهران از ۵۱۲ بیمار پس از طی زنجیره سرما کشت مایع آمینوتیک انجام دادند و ۵ مورد لیستریا منوسیتوژنز جداسازی کردند که همگی دارای تیترا بالای آنتی‌بادی ضد

روش‌های اولیه شناسایی لیستریا منوسیتوژنز بر مبنای خصوصیت فنوتیپی هستند و به بررسی خصوصیات بیوشیمیایی، آنتی‌ژنی و باکتریوفاژی می‌پردازد، اما با توجه به وجود جهش‌ها می‌تواند منجر به اخذ نتایج کاذب شود. به دنبال پیشرفت‌های جدید در روش‌های مولکولی می‌توان ژن‌های اختصاصی در لیستریا منوسیتوژنز را انتخاب نموده و این باکتری را از سایر گونه‌ها جدا کرد. روش‌های میکروبیولوژی نیز مبتنی بر رشد روی محیط کشت و آزمون‌های بیوشیمیایی است با این حال ردیابی این عامل بیماری‌زا در نمونه‌ها با روش‌های استاندارد کشت نیز مشکل است (۱۱ و ۱۲). هدف این مطالعه مقایسه نتایج به دست آمده در روش کشت استاندارد با روش مولکولی واکنش زنجیره‌ای پلی‌مران در زنان باردار با سابقه سقط، در حال سقط و بدون سقط بود.

نتایج این مطالعه نشان داد که از هیچ‌کدام از نمونه‌های انسانی کشت داده شده برای جداسازی لیستریا منوسیتوژنز، این باکتری جدا نشد. در حالی که در روش واکنش زنجیره‌ای پلی‌مران تعداد ۱۳ نمونه مختلف و ۱۱ مورد از زنان باردار (۱۰/۲۸ درصد) که جهت یافتن ژن hly A لیستریا منوسیتوژنز مورد بررسی قرار گرفته بودند، این ژن جداسازی شد.

در مطالعه کاور و همکاران (۱) (۲۰۰۷) در هند از ۳۰۵ نمونه شامل؛ ادرار، سواپ مدفوع، سواپ واژن

1-Kaur et al  
2-Stepunovic et al

سجاد(ع) یاسوج به جهت همکاری در انجام این مطالعه تشکر و قدردانی می‌شود.

لیستریا منوسیتوژنز به روش ایمونوفلورسانس بودند و یک مورد تیترا بالا با کشت منفی وجود داشت (۱۰). جمشیدی و همکاران (۲۰۰۹) در بندر عباس در دو گروه زنان با سابقه سقط ۲۵۰ نفر گروه مورد و ۲۰۰ نفر با زایمان ترم کامل گروه کنترل با روش ایمونوفلورسانس، در گروه مورد ۳۵/۶ درصد و در گروه کنترل ۱۷/۵ درصد برای آنتی‌بادی لیستریا منوسیتوژنز مثبت شدند (۱۴).

### نتیجه‌گیری

با توجه به مطالعه حاضر می‌توان نتیجه‌گیری کرد که جداسازی لیستریا منوسیتوژنز در روش کشت استاندارد مشکل بوده و چندان موفقیت‌آمیز نبوده و همچنین احتمال این که با باکتری‌های رقیب اشتباهی صورت گیرد، زیاد است و تعداد نمونه‌های جدا شده کم خواهد بود و یا جداسازی صورت نمی‌گیرد. با توجه به احتمال آلودگی در نوزادان در زمان تولد و سریع‌تر بودن روش مولکولی برای جداسازی این موارد بهتر است که روش ملکولی مدنظر قرار گیرد و پرایمرهای اختصاصی طراحی و جهت استفاده در آزمایشگاه‌های تشخیصی به کار گرفته شود.

### تقدیر و تشکر

هزینه این پژوهش به وسیله دانشگاه علوم پزشکی یاسوج با موافقت‌نامه شماره ۶۹۱۸ تأمین شد. از پرسنل آزمایشگاه و زایشگاه بیمارستان امام

**REFERENCES:**

1. Mahdizadeh M, Rastegar H, Farshimrad F. Listeria due to food. *Kerman University of Medical Science* 2010; 2: 181-90.
2. Sedighimoghadam B. Assessment to indirect method of hemagglutinin diagnosis of *Listeria monocytogenes* and other comparison with indirect immunofluorescence method. *Ju of Semnan University Of Medical Science* 2001; 3, 4: 123-9.
3. Ramaswamy V, Cresence VM, Regitha JS, Lekshmi M, Dharsana KS, Prasad suryaprasad P, et al. *Listeria* – review of epidemiology and pathogenesis. *J Microbiol Immunol Infect* 2007; 40: 4-13.
4. Kaur S, Malik SVS, Vaidya VM, Barbudde SB. *Listeria monocytogenes* in spontaneous abortions in humans and its detection by multiplex PCR. *Journal of Applied Microbiology* 2007; 103: 1889-96.
5. Kargar M, Ghasemi A. Role of *Listeria monocytogenes* hly gene isolated from fresh cheese in human habitual abortion in Marvdasht. *Iranian Journal of Clinical Infection Diseases* 2009; 4(4): 214-8.
6. Low JC, Donachie W. A review of *Listeria monocytogenes* and listeriosis. *Vet J* 1997; 153: 9-29.
7. Janakiraman V. Listeriosis in pregnancy: Diagnosis, Treatment, and Prevention. *Review in Obstetrics and Gynecology* 2008; 1(4): 179-85.
8. Ogunmodede F, Jones JL, Scheffel J, Kirkland F, Schulkin J, Lynfield R. Listeriosis prevention knowledge among pregnant women in the USA. *Infectious Diseases In Obstetrics And Gynecology* 2005; 13(1): 11-5.
9. Pourjafar M, Badii K, Oryan A, Tabatabaei M, Ghane M, Ahmadi N. Clinico-pathological, bacteriological and pcr findings of ovine listeriosis: An Emerging disease in southern iran. *J Perinat Med* 2011; 39: 227–36.
10. Rahimi MK, Hashemi M, Tayebi Z, Adimi P, Boromandi SH. Evaluation of indirect immunofluorescence assay for diagnosis of *Listeria monocytogenes* in abortion. *Advances in environmental biology* 2011; 5(6):1335-8.
11. Bakardjiev Anna I, Theriot Julie A, Portnoy Daniel A. *Listeria monocytogenes* Traffics from Maternal organs to the placenta and Bak. *Plos pathogens* 2006; 2: 0623-31.
12. Shayan R, Satari M, Ferozande M. Isolation and detection of *Listeria monocytogenes* in vaginal specimens by PCR. *Ju Modares Medical Science* 2009; 12: 51-8.
13. Stepanovic S, Vukovic D, Djukic S, Cirkovic I, Svabic-Vlahovic M. Long – term analysis of *Listeria monocytogenes* vaginal carriage frequency in Belgrade, Serbia. *Acta Microbiologia et Immunologica Hungarica* 2007; 54(2):195-9.
14. Jamshidi M, Sotoodeh Jahromi A, Davoodian P, Amiryan N, Zangeneh M, Jadcareh F. Seropositivity for *Listeria monocytogenes* in women with spontaneous abortion: A case-control study in iran. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2009; 48(1): 46-8.



# Comparison the Standard Culture Method and Polymerase Chain Reaction in Diagnosis of *Listeria Monocytogenes* in Pregnant Women

Jahangirisiskht A<sup>1</sup>, Kargar M<sup>2\*</sup>, Mirzaee A<sup>3</sup>, Aramesh SH<sup>4</sup>, Akbartabar M<sup>5</sup>, Mohamadkhani N<sup>6</sup>, Rezaee Z<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Department of Clinical Microbiology, Faculty of Para Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>2</sup>Department of Microbiology, Branch Jahrom, Azad University, Jahrom, Iran, <sup>3</sup>Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>4</sup>Department of Gynecology, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>5</sup>Department of Nutrition, Faculty of Hygiene, Yasuj University of Medical sciences, Yasuj, Iran, <sup>6</sup>Yasuj Education, <sup>7</sup> Student Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran.

Received: 29 Aug 2011

Accepted: 28 Feb 2012

## Abstract

**Background & aim:** *Listeria monocytogenes* is one of the causes of miscarriage and stillbirth. The aim of the present study was to compare the results of the standard culture method and polymerase chain reaction in pregnant women.

**Methods:** This is an experimental study which was carried out at Imam Sajjad hospital in 2009 on 107 pregnant women. Specimens (311) including urine, blood, placenta and cervix swabs were collected. After enrichment course, for a period of 4 weeks in cold condition, culture was performed for all specimens. The samples were also evaluated by polymerase chain reaction (PCR). Collected data were analyzed using SPSS, using McNemar and Capa statistical tests.

**Results:** Participants of this study were 15 to 38 years old women, with a mean age of 26.7 years. Frequencies of first and second abortion in the subjects were 59.8% and 12.1% respectively. No culture positive cases were found among the samples while PCR detected hly gene in 10.28% of the subjects. A significant difference was observed between the two methods ( $p=0.022$ ).

**Conclusion:** Findings of this study demonstrated that PCR is more sensitive than culture method for diagnosis of *Listeria* infection in pregnant women.

**Key words:** Culture, *Listeria Monocytogenes*, Pregnant Women

---

\*Corresponding Author: Kargar M, Department of Microbiology, Branch Jahrom, Azad University, Jahrom, Iran

Email: microkargar@gmail.com