پژوهش درپزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دوره ۳۷، شماره ۱، بهار ۱۳۹۲، صفحات ۶۷ تا ۷۲

مقاله اصلی
(Original Article)

بررسی فراوانی آلودگی به کلامیدیا تراکوماتیس در سقط خودبخودی مراجعه کننده به مراکز درمانی شهید بهشتی به روش *Nested PCR* در سال ۱۳۹۱

زهرا ظهیرنیا[۱]، گیتا اسلامی*[۱]، حسین گودرزی[۱]، سودابه طاهری[۱]، فاطمه فلاح[۱]، ربابه طاهری‌پناه[۲]، آرزو طاهرپور[۱]، سپیده مهدی قلب [۳]

[۱] گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
[۲] گروه زنان و زایمان و نازایی، مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
[۳] گروه زنان و زایمان، بیمارستان امام حسین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

سابقه و هدف: *در چند سال اخیر، پدیده سقط خودبخودی نظر محققین زیادی را به خود جلب کرده است که علل بسیاری نظیر عوامل باکتریایی، انگلی و ویروسی در آن نقش دارند. با توجه به فراوانی سقط خودبخودی و عوارض شناخته شده آنها و آمار متفاوت از آلودگی به کلامیدیا تراکوماتیس در بانوان مبتلا به سقط خودبخودی و شیوه‌های متفاوت در شناسایی و تعیین فراوانی کلامیدیا تراکوماتیس، این تحقیق در بانوان در سال ۱۳۹۱ انجام گرفت.*

روش بررسی: *در مطالعه‌ای که با روش مقطعی روی زنان مبتلا به سقط خودبخودی مراجعه کننده به مراکز درمانی شهید بهشتی، پس از تکمیل فرم رضایت نامه کتبی و پرسشنامه، رزیدنت متخصص زنان و زایمان پس از اخذ نمونه از اندوسرویکس با استفاده از سواب داکرون استریل و قرار دادن در محیط ترانسپورت اختصاصی کلامیدیا، در شرایط زنجیره سرد به آزمایشگاه دانشکده منتقل گردید. جهت انجام Nested PCR، DNA کلامیدیا توسط کیت از محیط 2SP جداسازی شد. پرایمرهای استفاده شده توسط برنامه BLAST تایید شد. شیوع آلودگی کلامیدیا در نمونه ها تعیین و میزان واقعی آن در نمونه‌ها در جامعه براورد و نقش عوامل مرتبط با آزمون کای‌دو بررسی شد.*

یافته‌ها: *از ۱۲۱ خانم مبتلا به سقط خودبخودی در محدوده سنی ۱۷ تا ۳۸ سال، ۱۶ نفر (۱۳/۲ درصد) آلوده به کلامیدیا تراکوماتیس بودند. زنانی که به کلامیدیا تراکوماتیس آلوده بودند، در مواجهه بیشتری از نظر شاغل بودن، روش پیشگیری (روش طبیعی)، فعالیت جنسی زیاد و سابقه سقط قبلی بودند ($p<۰/۰۲$)، ولی ارتباط معنی‌داری از نظر تحصیلات، سابقه بارداری و یا ترشحات واژینال یافت نشد ($p<۰/۳$).*

نتیجه‌گیری: *به نظر می‌رسد که میزان آلودگی کلامیدیا تراکوماتیس در جامعه مورد بررسی در حد آمار کشورهای همسایه باشد، ولی نسبت به کشورهای اروپایی بالاتر است به هر حال تحقیقات اتیولوژیک برای کاهش شیوع آن در جامعه توصیه می‌شود.*

واژگان کلیدی: *کلامیدیا تراکوماتیس ، سقط خودبخودی ،محیط 2SP*

مقدمه

از دیرباز سقط یکی از معضلات مهم پزشکی در جوامع به حساب می‌آید که علل بسیاری نظیر عوامل باکتریال، وایرال و انگلی در بروز این معضل نقش دارند (۱). این باکتری می‌تواند باعث سرویسیت، التهاب لگن (PID)، اندومتریت، سالپنژیت در زنان غیربارداری و حاملگی پوچ و خارج رحمی (Ectopic pregnancy)، سندروم رایتر و اورتریت در هر دوجنس و اپیدیدیمیت و Vaseitis در مردان شود(۶-۲). طبق آمار بهداشت جهانی هر ساله حدود ۹۰ میلیون نفر در سراسر جهان به این بیماری دچار می‌شوند (۷،۴). در هر حال، آلودگی با کلامیدیا تراکوماتیس

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، گروه میکروب شناسی ، دکتر گیتا اسلامی (**e-mail:** g_eslami@yahoo.com)
تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۱۸
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۲/۲۳

۷۰٪ تا ۸۰٪ موارد غیر قابل تشخیص است، زیرا این بیماری اغلب بدون علامت است (۹،۸). کلامیدیا تراکوماتیس در زنان حامله خطر سقط خودبخودی، نقص عضو، اندومتریت، مرگ نوزادان و تولد نوزاد با وزن کم را افزایش می‌دهد (۱۰). همچنین پاتوژنیسیته کلامیدیا تراکوماتیس در سقط مشخص شده است (۱۱،۳). کلامیدیا تراکوماتیس یک باکتری گرم منفی، پلئومورف، داخل سلولی و غیر متحرک با طول ۱/۵-۰/۲ میکرومتر است (۱۳،۱۲). تست‌های تشخیصی کلامیدیا تراکوماتیس را در ۲ گروه می‌توان طبقه‌بندی کرد: کشت سلولی و تست‌های غیر از کشت سلول. آنزیم ایمونواسی (EIA_S)، تست سرولوژیکی است که به اندازه کافی حساسیت و دقت کافی در تشخیص عفونت‌های کلامیدیا تراکوماتیس را ندارد (۱۴). واکنش زنجیره پلیمراسیون (PCR) و واکنش زنجیره لیگاز (LCR) برای تشخیص کلامیدیا تراکوماتیس پیشنهاد می‌شود (۱۵،۱۴). دقت تست‌های امپلیکاسیون اسید نوکلئیک ($NAAT_S$) در شناسایی عفونت‌های کلامیدیا تراکوماتیس در تعداد بسیاری از مطالعات نشان داده شده است (۱۶،۱۰). اختصاصیت PCR ۱۰۰٪ و حساسیت آن ۱۰۰٪ است (۱۷). برای دوز عفونی پایین عوامل میکروبی روش‌های حساس مورد نیاز است که یکی از این روش‌ها، روش Nested PCR است که منجر به بهبود حساسیت تشخیص می‌شود. اساس این روش استفاده از دو جفت پرایمر می‌باشد که در نتیجه آن اختصاصیت و حساسیت PCR افزایش می‌یابد. با این روش می‌توان جهت جلوگیری از ایجاد آلودگی و برای کاهش زمان آزمایش، واکنش‌ها را در یک میکروتیوپ و در یک مرحله انجام داد (۱۹،۱۸).

چون آلودگی به کلامیدیا تراکوماتیس بین ۶/۵درصد (۳۰) تا ۲۵درصد (۱۱) در ایران و کشورهای مختلف جهان به دست آمده است و با توجه به روش‌های متفاوت ترانسپورت و شناسایی این باکتری، این مطالعه به منظور یافتن شیوع کلامیدیا تراکوماتیس در زنان مبتلا به سقط خودبخودی مراجعه کننده به بیمارستان‌های امام حسین و مهدیه از آذر ۱۳۹۰ تا دی ۱۳۹۱ انجام شد تا با آگاهی از میزان شیوع آن بتوان بر لزوم غربالگری و برنامه درمان مناسب آنتی‌بیوتیکی تاکید نمود.

مواد و روشها

در این مطالعه توصیفی، زنانی که با علایم خونریزی و کمردرد مراجعه کرده بودند و تحت نظر متخصص زنان و زایمان تشخیص سقط خودبخودی آنها مورد تایید قرار گرفته بود مورد مطالعه قرار گرفتند. پس از تکمیل فرم رضایت نامه اخلاقی و پرسشنامه، اطلاعات بیماران در مورد سن، میزان تحصیلات، شغل، نوع روش پیشگیری، سابقه بارداری، ترشحات واژینال، تعداد فعالیت جنسی در هفته، سابقه سقط قبلی در برنامه SPSS ویرایش ۱۶ وارد شد. البته بیمارانی که قبلا تحت درمان با آنتی بیوتیک قرار گرفته بودند از مطالعه حذف شدند. رزیدنت‌های زنان و زایمان پس از قرار دادن اسپکولوم استریل، سواب داکرون (Delta lab,spain) را پس از ۴ بار چرخاندن در اندوسرویکس، در محیط ترانسپورت اختصاصی کلامیدیا تراکوماتیس (بافر سوکروز فسفات ۰/۲ مولار یا 2SP در pH=۷/۲ با ۱۰٪ سرم جنین گاوی و آنتی‌بیوتیک‌های استرپتومایسین ۵۰µg/ml، ونکومایسین ۱۰۰µg/ml، جنتامایسین ۱۰µg/ml) (Sigma, Germany) انداختند (۲۰). تمام نمونه‌ها با رعایت اصول زنجیره سرد به آزمایشگاه تحقیقاتی میکروب شناسی دانشکده پزشکی شهید بهشتی منتقل شدند. تمام نمونه‌ها در فریزر ۷۵- درجه سانتی گراد تا استخراج DNA نگهداری شدند.

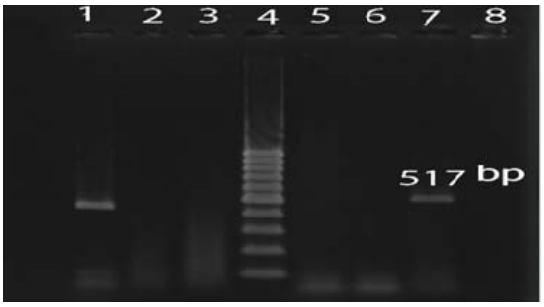
استخراج DNA با کیت DNA ژنومیک Accuprep (شرکت Bioneer کره) انجام شد، به این صورت که ۲۰µl پروتئاز k و ۲۰۰µl بایندینگ بافر به ۲۰۰µl نمونه اضافه شد. پس از مخلوط کردن در ۶۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۰ دقیقه انکوبه شد. سپس ۱۰۰ µl ایزوپروپانول اضافه شد. این مخلوط در دور ۸۰۰۰rpm به مدت ۱ دقیقه سانتریوفوژ شد. واشینگ بافر ۱ و سپس ۲ به مقدار۵۰۰ ماکرولیتر به میکروتیوپ‌ها به ترتیب اضافه شدند. بعد از سانتریوفوژ، ۲۰۰µl الوشن بافر اضافه و درنهایت در دور ۸۰۰۰rpm به مدت ۱ دقیقه گذاشته شد. DNA استخراج شده تا زمان انجام PCR در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری شد. پرایمرهای استفاده شده در تست Nested PCR برای تشخیص ژن OMP1 کلامیدیا تراکوماتیس دارای توالی زیر بودند (جدول ۱) (۲۱).

جدول ۱- توالی پرایمرها ی ژن OMP1 کلامیدیا تراکوماتیس برای Nested PCR

پرایمر فوروارد خارجی	TTG CAA GCT CTG CCT GTG GGG AAT
پرایمر ریورس خارجی	TCA CAT CGC CAG CTC CAG CAA TAG
پرایمر فوروارد داخلی	ACA TTA GGA GCC ACC AGT GGA TAT C
پرایمر ریورس داخلی	ATC CTT AGT TCC TGT CGC AGC ATC T

روش Nested PCRدر راند اول به شرح زیر انجام گرفت:
از بافر PCR ۱۰X (Fermantas,Germany) به مقدار ۵µl، $Mgcl_2$ (۵۰mµ) (Fermantas,Germany) به مقدار ۰/۷۵µl، dNTP (10 mµ) به مقدار ۱µL، پرایمرها با غلظت

(Bioneer,korea)۱۰Pmol بـه مقـدار ۱/۷۵µl و HOT Taq DNA polymerase(5 U/ml)بـه مقـدار ۰/۳µL و DNA(300 ng/ml) بـه مقـدار ۷µl و آب دیـونیزه اسـتفاده گردیـد. در Master mix راند دوم به مانند راند اول است با این تفاوت که مقدارDNA به مقدار ۴µL به مواد اضافه گردیـد. برنامـه اجرایـی برای راند اول به این صورت است که پس از قرار دادن میکروتیوپ هـا در ترموسـایکلر (Ependorf,Germany) بـا برنامـه پـیش دناتوراسیون ۹۵ درجه سانتی‌گراد به مـدت ۳ دقیقـه، ۹۴ درجـه سانتی‌گراد به مدت ۳۰ ثانیه، انیلینگ ۵۸ درجه سـانتی‌گـراد بـه مدت ۴۰ ثانیه و سنتز ۶۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۴۰ ثانیه در ۳۵ سیکل تنظیم شد. برای Nested PCR، برای راند دوم به ایـن صورت بود که امپلیکاسیون ۹۵ درجه سانتی‌گـراد بـه مـدت ۳۰ دقیقه و به ترتیب دناتوراسیون ۹۴ درجه سـانتی‌گـراد بـرای ۳۰ ثانیه، آنیلینگ ۵۶ درجه سانتی‌گراد بـرای ۴۰ ثانیـه و ۶۷ درجـه سانتی‌گراد برای ۴۰ ثانیه برای ۳۵ سیکل و ۷۲ درجه سانتی‌گراد به مدت ۵ دقیقه برای سنتز نهایی برنامـه‌ریـزی و تنظـیم شـد . محصول نهایی PCR در ژل آگارز ۲٪ الکتروفورز شد و با اتیـدیوم بروماید در دسـتگاه Gel Documentation (vilber lourmat-France) قرارداد شد و باند حدود ۵۱۷bp مشاهده شد (شکل ۱).



شکل ۱- نمایش محصول Nested PCR کلامیدیا تراکوماتیس نمونه-های اندوسرویکس زنان مبتلا به سقط مراجعه کننده به مراکز درمـانی. ستون ۱ نشان دهنده کنترل مثبت، ستون ۲ نشان دهنده کنترل منفی و ستون ۴ نشان دهنده مارکر ۱۰۰bp فرمنتانس است. ستون ۷ نشـان دهنده بیمار مبتلا به کلامیدیا تراکوماتیس و ستون های ۳، ۵ و ۶ نشان دهنده نمونه منفی بیمار می‌باشد.

یافته‌ها

تحقیق روی ۱۲۱ نمونه واجد شرایط انجام گرفت که در محدوده سنی ۱۷ تا ۳۸ سال با میانگین ۲۸/۶ سـال بودنـد. ۶۲/۸ درصـد تحصیلات غیردانشگاهی و ۳۷/۱۹ درصـد تحصـیلات دانشـگاهی داشتند. ۵۹/۵ درصد از این زنان، خانـه‌دار و بقیـه شـاغل بودنـد. ۲۰/۶۷ درصد از زنان از روش طبیعی و ۳۵/۵۳ درصد از کانـدوم به عنوان روش پیشگیری استفاده می‌کردند. ۶۶/۱۲ درصد سابقه بارداری و ۳۲/۲۴ درصد دارای ترشحات واژینـال بودنـد. فعالیـت جنسی بیشتر از ۳ بار در ۳۱/۴۰ درصد و فعالیت جنسی کمتر از ۳ بار در هفته در ۶۸/۶ درصد دیده شد. همچنین ۲۵/۲۶ درصـد از این زنان دارای سابقه سقط بودند و ۷۴/۳۸ درصد سابقه سقط نداشتند. شیوع کلامیدیا تراکومـاتیس در زنـان مبـتلا بـه سـقط ۱۳/۲۵ درصد بود و میزان واقعی آن با فاصله اطمینان ۹۵ درصد از حداقل ۷/۲ درصد تا ۱۹/۲ درصد براورد شد. توزیع نمونه‌ها بـر حسب آلودگی و به تفکیک عوامل در جدول ۲ آمده است و نشان می‌دهد که شیوع کلامیدیا تراکوماتیس با فعالیت جنسی زیاد در هفته و سابقه سقط قبلـی و شـاغل بـودن و روش طبیعـی دارای ارتبـاط معنـی‌داری اسـت (p<۰/۰۲) و بـا ترشـحات واژینـال و تحصیلات ارتباطی وجود ندارد (p<۰/۳).

جدول ۱- توزیع نمونه‌ها بر حسب آلودگی و به تفکیک عوامل مرتبط در زنان مبتلا به سقط خودبخودی

	کلامیدیا تراکوماتیس منفی (n=۱۰۵)	کلامیدیا تراکوماتیس مثبت (n=۱۶)	p-value	نسبت شانس
تحصیلات			<۰/۳	----
دانشگاهی	۴۰ (۳۸/۱)	۵(۳۱/۳)		
غیردانشگاهی	۶۵(۶۱/۹)	۱۱(۶۸/۸)		
شاغل			<۰/۰۶	۳/۴
بودند	۴۶(۴۳/۸)	۳ (۱۸/۸)		
نبودند	۵۹(۵۶/۲)	۱۳ (۸۱/۲)		
روش پیشگیری			<۰/۰۲	۳/۷۵
غیرطبیعی	۸۷(۸۲/۹)	۹ (۵۶/۳)		
طبیعی	۱۸(۷۱/۱)	۷(۴۳/۷)		
سابقه بارداری			<۰/۳	----
دارند	۷۰(۶۶/۶)	۱۰(۳۱/۲)		
ندارند	۳۵(۶۷/۶)	۶(۶۸/۹)		
ترشحات واژینال			<۰/۳	----
دارند	۳۴(۳۲/۴)	۵(۳۱/۲)		
ندارند	۷۱(۶۷/۶)	۱۱(۶۸/۹)		
فعالیت جنسی در هفته			<۰/۰۰۱	۶/۳
کمتر از ۳ بار	۷۸(۷۴/۲)	۵(۳۱/۳)		
بیشتر از ۳بار	۲۷(۲۵/۸)	۱۱(۶۸/۷)		
سابقه سقط قبلی			<۰/۰۰۵	۴/۸۵
داشتند	۳۷(۳۵/۲)	۴ (۲۵)		
نداشتند	۶۸(۶۴/۸)	۱۲(۷۵)		

بحث

این مطالعه نشان داد که آلودگی به کلامیدیا تراکوماتیس جدا شده از سواب اندوسرویکس در زنان مبـتلا بـه سـقط بـا روش

Nested PCR حدود ۱۳/۳درصد بود. مطالعه Kucinskiene و همکاران در سال ۲۰۰۶، به بررسی شیوع کلامیدیا تراکوماتیس و عوامل خطر آن در برخی از کشور های اروپایی از سال ۱۹۸۲ تا ۲۰۰۵ پرداخته است، به طوری که در زنان مراجعه کننده به بیمارستان‌ها در سال ۱۹۸۲ در فنلاند، از ۲۹۸ نمونه پاپ اسمیر به روش کشت سلولی ۶ درصد کلامیدیا جدا کردند. در حالی که در فرانسه در سال ۱۹۸۹ از ۳۰۶ نمونه پاپ اسمیر با همین روش ۱۷ درصد کلامیدیا در زنان مشاهده گردید. در همین مطالعه، شیوع کلامیدیا تراکوماتیس از ۶۹۸ نمونه پاپ اسمیر در انگلستان به روش EIA، ۳/۹ درصد بود (۲۰). به نظر می‌رسد این اختلاف به نوع نمونه‌گیری و همچنین نوع روش آزمایش به کار رفته بر می-گردد، چرا که حساسیت و اختصاصیت این تست‌ها کمتر از روش PCR است. در مطالعه دیگر، از ۲۴۹ دختر ۱۶ تا ۱۹ ساله مراجعه کننده به مراکز درمانی لهستان، ۳/۲ درصد کلامیدیا تراکوماتیس به روش PCR جدا شد که نتایج تقریبا مشابهی در همان سال در یونان از ۸۸۳۴ نمونه به دست آمد. همچنین در مطالعات دیگر که در سال ۲۰۰۹ در فرانسه و ۲۰۱۱ در لهستان با نمونه‌های برگرفته از سواب اندوسرویکس با روش PCR صورت پذیرفتند، میزان آلودگی به کلامیدیا حدود ۹ درصد بود (۳، ۲۰، ۲۲). در مطالعه حاضرکه بر روی ۱۲۱ زن مبتلا به سقط انجام شد، با توجه به نمونه گیری و نوع بیماری این زنان و همچنین سطح بهداشتی جامعه ما، شیوع کلامیدیا در کشور ما بالاتر بود. در مطالعه دکتر هاشمی و همکاران در سال ۲۰۰۶ بر روی ۱۲۳ زن مبتلا به سرویسیت، در ۱۷درصد موارد کلامیدیا تراکوماتیس با تست PCR-EIA مشاهده گردید که البته بیشترین موارد عفونت کلامیدیایی در گروه سنی ۳۱ تا۴۰ سال دیده شد (۲۳). در مطالعه‌ای دیگر، مبتلایان به سرویسیت ۱۵/۵درصد عفونت با کلامیدیا داشتند که بیشترین موارد مثبت همانند مطالعه ما در گروه سنی ۲۵ تا ۲۹ سال دیده شد (۲۴). در مطالعه مشابهی که دکتر چمنی تبریزی و همکاران در سال ۱۳۸۵ انجام دادند، با شیوع ۱۲/۳ درصد با روش PCR-RFLP بیشترین فراوانی در گروه سنی بالای ۳۰ سال به دست آمد (۲۵). در مطالعاتی که در سال‌های مختلف در غنا و عراق صورت گرفته بود، به وسیله آزمایش سرولوژیک الیزا از ۵۰ نمونه خون حدود ۲۶ درصد کلامیدیا تراکوماتیس جدا شد، ولی آزمایش سرولوژیک برای عفونت کلامیدیا، به دلیل اینکه این آنتی‌بادی‌ها بعد از عفونت هم باقی می‌مانند و مستقیما با عفونت فعال ارتباط چندانی ندارند، ارزش اندکی دارد (۲۷،۲۶). در مطالعه گارلند و همکاران، از ۱۱۷۵ ادرار صبحگاهی بانوان مبتلا به سقط، حدود ۲/۸ درصد مبتلا به عفونت کلامیدیا بودند (۲۸) که این اختلاف با مطالعه ما حاکی از نوع نمونه ادرار است، زیرا مقدارکلامیدیا در ادرار بسیار ناچیز است. Welsh و همکاران، نحوه نمونه برداری در افراد تعلیم دیده و تعلیم ندیده را در نمونه‌های اندوسرویکال با روش PCR و رنگ آمیزی فلورسنت مستقیم مقایسه کردند و شیوع کلامیدیا در نمونه‌های جمع آوری شده از افراد تعلیم دیده ۱۴/۲ درصد و در افراد تعلیم ندیده ۴/۳ درصد بود (۲۹). ستوده و همکاران در سال ۲۰۰۵، شیوع کلامیدیا تراکوماتیس در زنان مبتلا به سقط را ۲۵/۴۵ درصد گزارش کردند (۱۱). همچنین سایر مطالعات در استان‌های مختلف ایران حاکی از آن است که عفونت کلامیدیایی در تهران ۲۲ درصد، در بندرعباس ۱۰ درصد و در شیراز ۶/۵ درصد می باشد که این اختلاف به روش کار و نوع محیط ترانسپورت برای کلامیدیا بستگی دارد (۳۰)، به طوری که در مطالعه حاضر برای حفظ و بقای بیشتر کلامیدیا از محیط ترانسپورت اختصاصی 2SP استفاده شد. در مطالعه‌ای در هلند که شیوع کلامیدیا تراکوماتیس در زنان را مورد بررسی قرار دادند، ۲/۵ درصد از زنان عفونت کلامیدیایی داشتند که با سطح تحصیلات، فعالیت جنسی در هفته و ترشحات واژینال ارتباط معنی‌داری داشت (۳۱)، در حالی که در مطالعه ما، با وجود شیوع ۱۳/۳ درصدی، با فعالیت جنسی و تعداد سقط قبلی و ترشحات واژینال و شاغل بودن ارتباط معنی‌داری حاصل شد. در بررسی دیگری که در سوئد بر روی شیوع عفونت کلامیدیا در دختران جوان به روش PCR-RFLP انجام گرفت، شیوع عفونت کلامیدیایی ۶ درصد به دست آمد و هیچ رابطه معنی‌داری با روش‌های پیشگیری از بارداری یافت نشد (۳۲)، درصورتی که در مطالعه ما ارتباط معنی‌داری بین عفونت کلامیدیایی و روش طبیعی از بارداری به دست آمد ($p<0/002$).

در مطالعه‌ای که از ۹۴ نمونه ادرار صبحگاهی زنان در ایران بر روی ژن‌های MOMP صورت گرفت، شیوع کلامیدیا با روش PCR، ۱۵ درصد به دست آمد که بیشترین میزان مورد مثبت، همانند مطالعه ما، در افراد دارای تحصیلات غیردانشگاهی بود و همچنین ۳۶ درصد از زنان IUD و ۲۱ درصد از مصرف کنندگان قرص دارای آلودگی با کلامیدیا بودند و از کاندوم برای جلوگیری از بارداری استفاده نکرده بودند و همچنین ۳۶ درصد از افراد دارای سابقه سقط قبلی بودند (۳۳)، در حالی که در مطالعه حاضر بیشترین موارد مثبت کلامیدیا از نمونه-های اندوسرویکس دارای تحصیلات غیردانشگاهی، متاهل،

شاغل و دارای فعالیت جنسی بیشتر از ۳ بار در هفته (p<۰/۰۰۱) بود، ۲۵ درصد سایقه سقط قبلی داشتند و ۱۲/۵ درصد از کاندوم، ۲۵ درصد از قرص و ۱۸/۷۵ درصد از IUD استفاده می‌کردند. از این مطالعه نتیجه‌گیری می‌شود که شیوع کلامیدیا تراکوماتیس در زنان مبتلا به سقط نسبت به کشورای اروپایی و آمریکایی بالاتر است و از آنجایی که کلامیدیا تراکوماتیس یکی از مهم‌ترین عوامل عفونت دستگاه تناسلی محسوب می‌شود، برای جلوگیری از سقط و عفونت-های بالارونده، زنان حامله با یا بدون علامت و گروه‌های در مخاطره بالای عفونت باید برای کلامیدیا تراکوماتیس غربالگری شوند تا از بروز سقط‌های مکرر و سرطان‌های ناشی از عدم درمان مناسب آنتی‌بیوتیکی علیه کلامیدیا جلوگیری شود. در مطالعه ما، نمونه‌گیری به وسیله سواب داکرون استریل انجام شد که این روش با اینکه برای برخی از بانوان مشکل است، ولی برای تشخیص عفونت‌های باکتریایی، قارچی و ویروسی مانند ویروس عامل زگیل تناسلی و هرپس ویروس‌ها از سایر نمونه‌ها مثل ادرار و خون مناسب‌تر است.

به علاوه توصیه می‌شود مطالعات دیگری به همراه بررسی حساسیت و مقاومت آنتی‌بیوتیکی کلامیدیا تراکوماتیس در ایران از زنان با عفونت واژینال انجام شود.

تشکر و قدردانی

لازم است از ریاست و معاونت محترم شورای پژوهشی مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروری و دانشکده پزشکی شهید بهشتی که بستری مناسب برای انجام این تحقیق را فراهم نمودند، تشکر و قدردانی گردد. همچنین بدون همکاری رزیدنت‌ها و کارکنان بیمارستان‌های امام حسین (ع)، مهدیه و پارس تهران و خانم ها دکتر قلاوند و دکتر عابدینی فر این طرح پژوهشی به ثمر نمی‌رسید.

REFERENCES

1. Mandell GL, Editors. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. USA: Churchill Livingstone Elsevier; 2005.
2. Duncan B, Hart G. Sexuality and health: the hidden costs of screening for Chlamydia trachomatis. BMJ 1999; 318: 931.
3. Wilkowska-Trojniel M, Zdrodowska-Stefanow B, Ostaszewska-Puchalska I, Redźko S, Przepieść J, Zdrodowski M. The influence of Chlamydia trachomatis infection on spontaneous abortions. Adv Med Sci 2009; 54: 86-90.
4. Keegan H, Ryan F, Malkin A, Griffin M, Lambkin H. Chlamydia trachomatis detection in cervical PreservCyt specimens from an Irish urban female population. Cytopathology 2009; 20: 111-16.
5. CatesW Jr, Wasserheint JN. Genital chlamydia trachomatis infections:epidemiology and reproductive sequeale. Am J Obstet Gynecol 1991; 164: 1771-81.
6. Geisler WM. Management of uncomplicated *Chlamydia trachomatis* infections in adolescents and adults: evidence reviewed for the 2006 Centers for Disease Control and Prevention sexually transmitted diseases treatment guidelines. Clin Inf Dis 2007; 44: S77-83.
7. Gerbase A, Rowley J, Heymann D, Berkley S, Piot P. Global prevalence and incidence estimates of selected curable STDs. Sex Transmit Inf 1998; 74: S12.
8. Valadan M, Yarandi F, Eftekhar Z, Darvish S, Fathollahi M, Mirsalehian A. . EMHJ 2010; 16(3):304-7
9. Chiang D, Tan E, Baldam A. Incidence of Chlamydia infection among asymptomatic women pesented for routine Papanicolaou smear: experience in South-Western Victoria, Australia. Rural Remote Health 2006; 6: 633.
10. Mårdh P-A. Influence of infection with *Chlamydia trachomatis* on pregnancy outcome, infant health and life-long sequelae in infected offspring. Best Pract Res Clin Obstetr Gynaecol 2002; 16: 847-64.
11. Hossienpour M, Davoudi H, Daryanavard A, Madani A, Makiani MJ, Mogharrab F, et al. Chlamydia trachomatis in Women with Full-Term Deliveries and Women with Abortion. Am J Inf Dis 2008: 34: 654-59.
12. Stamm Walter E. *Chlamydia trachomatis.* In: Mandell GL, Bennell JE, Doline R, Editors. Principle and practice of infection Diseases. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2005.
13. Hodinka RL, Davis C, Choong J, Wyrick PB. Ultrastructural study of endocytosis of *Chlamydia trachomatis* by McCoy cells. Inf Immun 1988; 56: 1456-63.
14. Black CM. Current methods of laboratory diagnosis of *Chlamydia trachomatis* infections. Clin Microbiol Rev 1997; 10: 160-84.
15. Stamm WE. *Chlamydia trachomatis* infections: progress and problems. J Inf Dis 1999; 179: S380-83.

16. Young H, Scott G, Patrizio C, Moyes A, Horn K, Sutherland S. PCR testing of genital and urine specimens compared with culture for the diagnosis of chlamydial infection in men and women. Int J STD AIDS 1998; 9: 661-65.

17. Claas H, Wagenvoort J, Niesters H, Tio T, Van Rijsoort-Vos J, Quint W. Diagnostic value of the polymerase chain reaction for Chlamydia detection as determined in a follow-up study. J Clin Microbiol 1991; 29: 42-45.

18. Chan C, Yuen K, Chan K, Yam W, Yim K, Ng W, et al. Single-tube nested PCR in the diagnosis of tuberculosis. J Clin Pathol 1996; 49: 290-94.

19. Stankevicius A, Wasyl D, Jablonski A, Stankeviciene M, Pejsak Z. One-tube nested PCR for the detection of Salmonella sp. in swine faeces. Bulletin-Veterinary Institute in Pulawy 2006; 50: 35.

20. Kučinskienė V, Šutaitė I, Valiukevičienė S, Milašauskienė Ž, Domeika M. Prevalence and risk factors of genital *Chlamydia trachomatis* infection. Medicina (Kaunas) 2006; 42: 885-94.

21. Claas H, Melchers W, De Bruijn I, De Graaf M, Van Dijk W, Lindeman J, et al. Detection ofChlamydia trachomatis in clinical specimens by the polymerase chain reaction. Eur J Clin Microbiol Inf Dis 1990; 9: 864-68.

22. Sevestre H, Mention J, Lefebvre J-F, Eb F, Hamdad F. Assessment of Chlamydia trachomatis infection by Cobas Amplicor PCR and in-house LightCycler assays using PreservCyt and 2-SP media in voluntary legal abortions. J Med Microbiol 2009; 58: 59-64.

23. Hashemi FB, Pourakbari B, Yazdi JZ. Frequency of Chlamydia trachomatis in women with cervicitis in Tehran, Iran. Inf Dis Obstetr Gynecol 2007; 2007.

24. Yazdi JZ, Khorramizadeh M, Badami N, Kazemi B, Aminharati F, Eftekhar Z, et al. Comparative assessment of chlamydia trachomatis infection in Iranian women with cervicitis: a cross-sectional study. Iranian J Public Health 2006; 35: 69-75 .

۲۵. ممانی م، زراعتی ه، ربانی ه. بررسی مولکولی فراوانی ابتلا به عفونت کلامیدیا تراکوماتیس در زنان مراجعه به درمانگاه زنان و مامایی تهران. فصلنامه باروری و ناباروری. ۱۳۸۵؛ ۷: ۲۳۴-۲۴۲.

26. Avasthi K, Garg T, Gupta S, Grewal R, Ram S. A study of prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection in women with first trimester pregnancy losses. Indian J Pathol Microbiol 2003; 46: 133.

27. Garland SM, Tabrizi S, Hallo J, Chen S. Assessment of *Chlamydia trachomatis* prevalence by PCR and LCR in women presenting for termination of pregnancy. Sex Transmit Inf 2000; 76: 173-76.

28. Bakhtiari A, Firoozjahi A. Chlamydia trachomatis infection in women attending health centres in Babol: prevalence and risk factors. Eastern Mediterr Health J 2007; 13: 1124-31.

29. Welsh LE, Quinn TC, Gaydos CA. Influence of endocervical specimen adequacy on PCR and direct fluorescent-antibody staining for detection of *Chlamydia trachomatis* infections. J Clin Microbiol 1997; 35: 3078-81.

۳۰. جهرمی س ع. آنتی کلامیدیا تراکوماتیس آنتی بادی و سقط جنین در زنان مراجعه کننده به بیمارستان شریعتی بندرعباس. مجله پزشکی هرمزگـان. ۱۳۸۳؛ ۸: ۱۸۵-۱۸۸.

31. Van Bergen J, Götz H, Richardus J, Hoebe C, Broer J, Coenen A. Prevalence of urogenital *Chlamydia trachomatis* increases significantly with level of urbanisation and suggests targeted screening approaches: results from the first national population based study in the Netherlands. Sex Transmit Inf 2005; 81: 17-23.

32. Sylvan SP, Von Krogh G, Tiveljung A, Siwerth B-M, Henriksson L, Noren L, et al. Screening and genotyping of genital *Chlamydia trachomatis* in urine specimens from male and female clients of youth-health centers in Stockholm County. Sex Transmit Dis 2002; 29: 379-86.

33. Fallah F, Kazemi B, Goudarzi H, Badami N, Doostdar F, Ehteda A, et al. Detection of *Chlamydia trachomatis* from urine specimens by PCR in women with cervicitis. Iranian J Public Health 2005; 34: 20-26.