

## بررسی فراوانی ویروس هرپس سیمپلکس تپ ۲ در نمونه‌های واژن و سرویکس در زنان شهر اهواز

مریم سادات خجسته<sup>۱</sup>، محمد رعایائی اردکانی<sup>۲\*</sup>، سیده الهام رضا توفیقی<sup>۳</sup>

### چکیده

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد میکروبیولوژی.

۲- استاد گروه زیست شناسی.

۳- دانشیار گروه زیست شناسی.

**زمینه و هدف:** تبخال تناسلی یکی از شایعترین بیماری‌های مقاربتی در دنیا بویژه در زنان بوده و در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه شیوع بالایی دارد. پس از عفونت‌های گنوکوکی و کلامیدیایی سومین عامل بیماری‌های منتقله جنسی در دنیا بشمار می‌رود. عامل اصلی ابتلا به این بیماری HSV-2 می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر، ارزیابی شیوع HSV-2 در نمونه‌های پاپ‌اسمیر سرویکس زنان متاهل شهر اهواز با استفاده از روش PCR می‌باشد.

**روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی ۲۷۶ نمونه پاپ‌اسمیر از زنان با بازه سنی ۱۶ تا ۷۲ سال مراجعه کننده به کلینیک‌های زنان در سال‌های ۹۷-۹۶ تهیه و پس از استخراج DNA واکنش PCR با استفاده از پرایمرهای اختصاصی جهت شناسایی HSV-2 در نمونه‌ها انجام پذیرفت.

**یافته‌ها:** در این بررسی ۲۴ نمونه (۸/۷٪) از زنان متاهل آلوده به HSV-2 بودند. بیشترین آلودگی در زنان ۴۶-۵۵ سال و در افراد با سیتولوژی طبیعی و دارای التهاب خفیف وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت شیوع آلودگی با ویروس هرپس در گروه‌های سنی که از لحاظ جنسی فعالیت بیشتری دارند، بیشتر است. می‌توان گفت با توجه به شیوع نسبتاً بالای آلودگی با این ویروس در گروه‌های فعال از نظر جنسی، بررسی وفور این ویروس بصورت دوره‌ای ۵ساله و برنامه‌ریزی جهت بالابردن آگاهی عمومی افراد جامعه درمورد بیماری، روش‌های انتقال و نیز پیشگیری از آن، جهت کاهش آلودگی در کل جامعه در سطح کلان لازم و ضروری باشد.

واژگان کلیدی: تبخال تناسلی، پاپ‌اسمیر، PCR، HSV-2.

۱ و ۲- گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهیدچمران اهواز، اهواز، ایران.

\* نویسنده مسئول:

محمد رعایائی اردکانی؛ گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهیدچمران اهواز، اهواز، ایران.  
تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۶۱۱۱۴۸۶۵

Email: roayaei\_m@yahoo.com

## مقدمه

کانادا، ژاپن، آلمان، انگلستان، بلژیک، فرانسه، ایتالیا، اسپانیا و استرالیا تخمین زده شده که حدود ۱۰۷ میلیون نفر مبتلا به هرپس تناسلی هستند (۶). همچنین برطبق تحقیقات انجام شده در آمریکا در سال ۲۰۰۵، ۲۰٪ از افراد دارای آنتی بادی‌های ضد HSV-2 بوده‌اند (۷).

## روش بررسی

در این مطالعه که یک مطالعه توصیفی مقطعی بود از ۲۷۶ خانم مراجعه کننده به کلینیک زنان شهر اهواز نمونه اندوسرویکس بوسیله سیتوبراش توسط پزشک متخصص زنان نمونه برداری صورت گرفت. سلول‌های جدا شده درون Liquid base قرار داده شد. سپس نمونه‌ها به آزمایشگاه منتقل و تا زمان انجام آزمایش در فریزر ۲۰- درجه سانتی گراد نگهداری گردید. همراه نمونه‌ها اطلاعات مورد نیاز (سن، تعداد بارداری، سابقه سقط جنین) نیز جمع آوری شد. در اولین مرحله از آزمایش DNA نمونه‌ها با استفاده از کیت استخراج DNP شرکت سیناژن انجام شد. سپس به منظور شناسایی ویروس در نمونه‌ها آزمایش PCR با استفاده از Master Mix آمپلیکون با غلظت 2X و زوج پرایمرهای اختصاصی ژن گلیکوپروتئین D و ویروس (مطابق با جدول ۱) صورت گرفت. حجم نهایی واکنش PCR، ۲۰ میکرولیتر شامل ۱۲ میکرولیتر Master Mix، ۲ میکرولیتر DNA تهیه شده از نمونه‌ها، ۱ میکرولیتر از هر پرایمر ۱۰ پیکومول و مقدار ۴ میکرولیتر آب دیونیزه استریل بود. برنامه حرارتی مورد استفاده در PCR عبارت است از: واسرشت سازی اولیه در دمای ۹۵ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳ دقیقه در یک سیکل، پس از آن در ۳۵ سیکل، واسرشت سازی در دمای ۹۵ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳۰ ثانیه، اتصال پرایمرها در دمای ۵۴ درجه سانتی‌گراد در ۳۰ ثانیه و گسترش در دمای ۷۲ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳۰ ثانیه انجام شد. در پایان نیز گسترش نهایی به مدت ۷ دقیقه در دمای ۷۲ درجه سانتی‌گراد صورت

سرطان گردن رحم دومین سرطان شایع در بین زنان به شمار می‌رود که تقریباً ۱/۶٪ از تمام خانم‌ها در طول عمر خود به این سرطان مبتلا می‌شوند. ویروس هرپس سیمپلکس تیپ دو (Herpes Simplex Virus type 2) که عامل اصلی تبخال تناسلی (Genital Herpes) بویژه در جنس مونث می‌باشد؛ یکی از ریسک فاکتورهای ابتلا به این بیماری است که با ویروس HPV در این زمینه اثر سینرژیسم دارد (۱). ویروس هرپس سیمپلکس از خانواده هرپس ویریده (Herpesviridae) زیر خانواده آلفا هرپس ویرینه (Alpha herpes virinae) و جنس سیمپلکس (Simplex Genus) است. ژنوم ویروس به صورت زنجیر دورشته‌ای ماریچی ۱۵۲-۲۶۱ کیلوبازی می‌باشد (۲). عفونت اولیه هرپس تناسلی در زنان شامل عفونت فرج، واژن و سرویکس است. در مردان نیز آسیب پوستی ناشی از عفونت نوک پنیس، پوست محل ختنه‌گاه یا بدنه آلت تناسلی را باعث می‌شود. همچنین در زنان باردار ویروس می‌تواند در هنگام تولد از طریق کانال زایمان و برخورد نوزاد با ضایعات و ترشحات آنها از مادر به جنین منتقل شود و هرپس نوزادی را ایجاد کند. بنابراین در این‌گونه افراد زایمان طبیعی توصیه نمی‌شود (۳). ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۲ (HSV-2) یک عفونت رایج در سراسر دنیا به شمار می‌رود. این بیماری هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه شایع است (۴). فاکتورهای مختلفی در ابتلا به HSV موثر است از جمله: جنسیت و نژاد، وضعیت تاهل افراد، سن افراد، تعدد شریک جنسی و محل سکونت. عفونت مربوط به HSV می‌تواند با علامت یا بدون علامت باشد. عفونت اولیه در افرادی که فاقد آنتی بادی‌های علیه HSV هستند بعد از اولین برخورد با HSV اتفاق می‌افتد. همچنین ویروس می‌تواند از فردی که دارای علائم مربوط به HSV است به فردی که از نظر سرمی منفی است منتقل شود (۵). تاکنون مطالعات مختلفی در این زمینه انجام شده است. در ده کشور پیشرفته دنیا شامل ایالات متحده آمریکا،

نفر (۶/۹٪) و ۱۲ نفر (۱۲/۹٪) بود. ۷ نفر (۲۵٪) از زنان در بازه سنی ۴۶-۵۵ آلودگی به HSV-2 را نشان دادند و فقط ۲ نفر (۱۳/۳٪) از زنان بالای ۵۵ سال آلوده به این ویروس بودند (جدول ۲). نمونه‌ها از نظر سیتولوژی به صورت نرمال، دارای التهاب خفیف، متوسط و شدید توسط متخصص پاتولوژی گزارش شده بودند؛ از این نظر شیوع ویروس HSV-2 در افراد دارای التهاب خفیف و متوسط بیشتر بود (جدول ۳).

در این مطالعه از ۲۷۶ خانم، ۱۵۱ نفر، فرزند نداشتند و یا دارای یک فرزند بودند که از این تعداد ۱۰ نفر (۶/۶٪) آلوده به ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۲ بودند. همچنین ۱۲۵ نفر دارای بیشتر از یک فرزند بودند که فراوانی HSV-2 در این افراد ۱۴ (۱۱/۲٪) بود. علاوه بر این ۷۵ نفر از زنان شرکت کننده در پژوهش دارای سابقه سقط جنین بودند که ۶ نفر (۸٪) از نظر حضور ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۲ مثبت بودند (جدول ۴).

پدیرفت. جهت انجام واکنش PCR از دستگاه Bio-Rad (آمریکا) استفاده گردید. محصول PCR جهت آشکارسازی در ژل آگارز ۲٪ و در ولتاژ ۸۵ ولت الکتروفورز شد و بوسیله دستگاه ژل داگ مشاهده و عکس گرفته شد. در پایان برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از برنامه SPSS ورژن ۲۳ و از مومن مربع کای استفاده گردید.

### یافته‌ها

خانم‌های شرکت کننده در این مطالعه در بازه سنی ۱۶ تا ۷۲ سال با میانگین سنی ۳۴/۰۴ سال بودند. از ۲۷۶ نمونه مورد آزمایش، ۲۴ مورد (۸/۷٪) برای ویروس هرپس سیمپلکس تیپ دو مثبت بودند. میانگین سنی زنان آلوده به HSV-2 ۳۸/۹۲ محاسبه گردید. ۵۳ نفر از زنان در گروه سنی ۱۶-۲۵ سال قرار داشتند که از این تعداد ۳ نفر (۵/۷٪) آلوده به HSV-2 بودند. فراوانی آلودگی در گروه‌های سنی ۲۶-۳۵ سال و ۳۶-۴۵ سال به ترتیب ۹

جدول ۱: توالی پرایمرهای بکاررفته در واکنش PCR

پرایمر	توالی پرایمر ۳'→۵'	ژن	طول باند
HSV-2 رفت	CTAGTTGTCGCGGTGGGACT	gD	333bp
HSV-2 برگشت	TAGTACACACAGTGATCGGGATGC	gD	333bp

جدول ۲: توزیع HSV-2 بر حسب سن

سن	PCR		کل
	مثبت	منفی	
۱۶-۲۵	۳ (۵/۷٪)	۵۰ (۹۴/۳٪)	۵۳ (۱۰۰٪)
۲۶-۳۵	۹ (۶/۹٪)	۱۲۱ (۹۳/۱٪)	۱۳۰ (۱۰۰٪)
۳۶-۴۵	۳ (۶٪)	۴۷ (۹۴٪)	۵۰ (۱۰۰٪)
۴۶-۵۵	۷ (۲۵٪)	۲۱ (۷۵٪)	۲۸ (۱۰۰٪)
>۵۵	۲ (۱۳/۳٪)	۱۳ (۸۶/۷٪)	۱۵ (۱۰۰٪)
کل	۲۴ (۸/۷٪)	۲۵۲ (۹۱/۳٪)	۲۷۶ (۱۰۰٪)

جدول ۳: نتایج حاصل از آزمون PCR و سیتولوژی پاپ اسمیر برای حضور HSV-2

PCR			
کل	منفی	مثبت	سیتولوژی
۱۰۴ (٪ ۱۰۰)	۹۸ (٪ ۹۴/۲)	۶ (٪ ۵/۸)	طبیعی
۷۶ (٪ ۱۰۰)	۶۷ (٪ ۸۸/۲)	۹ (٪ ۱۱/۸)	التهاب خفیف
۷۲ (٪ ۱۰۰)	۶۳ (٪ ۸۷/۵)	۹ (٪ ۱۲/۵)	التهاب متوسط
۲۴ (٪ ۱۰۰)	۲۴ (٪ ۱۰۰)	۰	التهاب شدید
۲۷۶ (٪ ۱۰۰)	۲۵۲ (٪ ۹۱/۳)	۲۴ (٪ ۸/۷)	کل

جدول ۳: توزیع HSV-2 برحسب فرزند داشتن

PCR			
کل	منفی	مثبت	فرزند
۱۵۱ (٪ ۱۰۰)	۱۴۱ (٪ ۹۳/۴)	۱۰ (٪ ۶/۶)	فرزند نداشتند یا یک فرزند داشتند
۱۲۵ (٪ ۱۰۰)	۱۱۱ (٪ ۸۸/۸)	۱۴ (٪ ۱۱/۲)	بیشتر از یک فرزند داشتند
۲۷۶ (٪ ۱۰۰)	۲۵۲ (٪ ۹۱/۳)	۲۴ (٪ ۸/۷)	کل

جدول ۴: توزیع HSV-2 برحسب سقط جنین

PCR			
کل	منفی	مثبت	سقط جنین
۲۰۱ (٪ ۱۰۰)	۱۸۳ (٪ ۹۱)	۱۸ (٪ ۹)	سقط نداشتند
۷۵ (٪ ۱۰۰)	۶۹ (٪ ۹۲)	۶ (٪ ۸)	سقط داشتند
۲۷۶ (٪ ۱۰۰)	۲۵۲ (٪ ۹۱/۳)	۲۴ (٪ ۸/۷)	کل

## بحث

در یک مطالعه در برزیل میزان آلودگی به HSV-2 در زنان فعال از نظر جنسی ۲۲/۹٪ بود (۹). شیوع آلودگی در کشورهای اروپایی از جمله آلمان (۱۳٪)، فنلاند (۱۶٪)، ایتالیا (۱۸٪) و انگلستان (۲۰٪) گزارش شده است (۱۰). که بنظر می‌رسد به دلیل عدم پایداری به اصول اخلاقی میزان آلودگی در جوامع غربی بالا است. در کشورهای درحال توسعه آسیایی به دلیل وجود مسائل وضعیت فرهنگی و اجتماعی در بین افراد جامعه، میزان آلودگی بسیار کمتر از سایر کشورها (۳۰-۱۰٪) است (۸). بگونه‌ای که در بنگلادش ۱۲٪ از زنان متاهل دارای آنتی‌بادی‌های HSV-

عفونت تناسلی مربوط به ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۲ در بسیاری از نقاط دنیا گزارش شده است. در مطالعه جامعی که Weiss و همکاران جهت بررسی اپیدمیولوژی HSV-2 در کشورهای درحال توسعه و توسعه یافته انجام دادند آلودگی در کشورهای آفریقای جنوبی بالاترین درصد (۳۰-۸۰٪) را شامل می‌شد. علت این فراوانی می‌تواند عدم وجود بهداشت کافی و عدم آگاهی افراد از بیماری‌های منتقله جنسی و راه‌های پیشگیری از آنان باشد. پس آن بیشترین فراوانی در کشورهای آمریکای مرکزی و جنوبی (۲۰-۴۰٪) بود (۸).

نیز شیوع سرمی HSV-2 در زنان بالای ۳۰ ۲۲/۲٪ گزارش شد (۲۲). در مطالعه حاضر زنان گروه‌های سنی بالای ۴۵ سال بیشترین درصد بیماران آلوده را تشکیل می‌دادند که این میزان با گروه‌های سنی گزارش شده در مطالعات قبلی هم‌خوانی دارد. در رابطه با ارتباط آلودگی به HSV-2 و سقط جنین در زنان این مطالعه ۸٪ از افراد دارای سابقه سقط آلوده بودند. که این نتیجه تاییدی بر مطالعات گذشته انجام شده در ایران از جمله در همدان و کرمانشاه می‌باشد که فراوانی ویروس در زنان دارای سقط جنین در این دوشهر به ترتیب ۵/۹٪ (۲۳) و ۷/۷٪ (۱۷) بوده است.

### نتیجه گیری

نتایج مثبت حاصل از مطالعه حاضر نسبت به سایر کشورهای توسعه یافته و حتی در حال توسعه کمتر می‌باشد؛ اما نسبت به سایر مطالعات انجام شده در استان‌های ایران فراوانی بیشتری دارد. از آنجا که سایر مطالعات انجام شده معمولاً بوسیله روش‌های سرولوژیکی و با استفاده از نمونه‌های خون افراد بوده است و با توجه به اینکه روش‌های سرولوژیکی ممکن است دارای نتایج منفی کاذب باشد. همچنین از آنجا که روش PCR که یک روش ملکولی دقیق است و با استفاده از پرایمرهای اختصاصی شناسایی DNA ویروس در افراد، می‌توان نتایج دقیق‌تری را بدست آورد. فراوانی در گروه‌های سنی که از نظر جنسی فعالیت بیشتری دارند بالاتر است بنابراین در این افراد آموزش‌های مناسب پیشگیری برای کاهش موارد مثبت موثر است.

۲ بودند (۱۱). شیوع در کره ۱۷٪ (۱۲)، ترکیه ۱۱/۳٪ (۱۳)، اسرائیل ۹/۲٪ (۱۴) و در استرالیا ۰/۸٪ (۱۵) گزارش شده است. در مطالعه حاضر ۸/۷٪ از زنان مورد مطالعه آلوده به ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۲ بودند که این مقدار نسبت به سایر مطالعات ذکر شده کمتر می‌باشد. به نظر می‌رسد در کشور ما به دلیل وجود مسائل مذهبی و همچنین محدودیت خانوادگی و عدم روابط جنسی خارج از عرف جامعه، میزان شیوع ویروس HSV-2 و همچنین سایر بیماری‌های مقاربتی کمتر از سایر کشورها حتی کشورهای آسیای باشد. در ایران نیز در این زمینه مطالعاتی انجام گرفته است. در سال ۱۳۸۱ عرب زاده و همکاران در کرمان فراوانی ویروس را در اهداکنندگان خون ۲/۷٪ گزارش نمودند (۱۶). در سال ۱۳۸۶ پورمند و هدایت مفیدی در مطالعات جداگانه ای به ترتیب در شهرهای کرمانشاه و گرگان انجام دادند. فراوانی سرولوژیکی HSV-2 در کرمانشاه ۳/۳٪ (۱۷) و در گرگان ۴/۹٪ (۱۸) بود. قاسمی و همکاران در سال ۱۳۸۸ میزان آلودگی به ویروس را در دو استان اصفهان و چهارمحال و بختیاری در مجموع ۸٪ گزارش نمودند (۱۹). همچنین در سال ۱۳۹۲ آل طه و همکاران بیان کردند که شیوع در بین زنان شهر کرمانشاه ۵/۴٪ است (۲۰). نتیج این مطالعات با مطالعه ما هم‌خوانی دارد و اختلافات جزئی موجود می‌تواند به علت نوع نمونه و روش بررسی باشد. سن همیشه یکی از فاکتورهای اصلی ابتلا به عفونت HSV-2 است. از آنجا که بیماری از طریق تماس جنسی منتقل می‌شود در نتیجه آنتی‌بادی‌های ویروس تا قبل از سن آغاز فعالیت جنسی به ندرت در سرم افراد یافت می‌شود. در پژوهشی در کانادا بیشترین آلودگی در زنان ۴۰-۴۴ بود (۲۱). همچنین در هند

### منابع

- 1-Jones C, Cervical cancer: Is Herpes simplex virus 2 a cofactor? Cli micro rev. 1995; 8: 549-556
- 2-Kukhanova M. K., Korovina A. N., and Kochetkov S. N. Human Herpes Simplex Virus: Life Cycle and Development of Inhibitors. Biochemistry (Moscow). 2014. vol:79, no:13, 1635-1652

- 3-Fatahzade M, Schwartz, Robert A . Human Herpes Simplex Virus Infections;Epidemiology, Pathogenesis, Symptomatology, Diagnosis, and Management.. Journal of the American Academy of Dermatology. 2007.57(5): 737-763
- 4-Whitley R J, Kimberlin David W, Roizman Bernard . Herpes simplex virus, IDSA. 1998. 26 : 541-555
- 5-Whitley R J, Roizman B .Herpes simplex virus infections . The Lancet . 2001.357 :1513-1518.
- 6-Rathore S, Jamwal A, Gupta V. Herpes simplex virus type 2: Seroprevalence in antenatal women. Indian J Sex Transmitted Disease. 2010.31: 11-15
- 7-Adelson ME, Feola M, Trama J, Tilton RC, Mordechai E. Simultaneous detection of herpes simplex virus types 1 and 2 by real-time PCR and Pyrosequencing. Journal of Clinical Vir.2005.33(1): 25-34
- 8-Weiss H. Epidemiology of Herpes Simplex Virus type 2 infection in the developing world, Herpes. J of IHME. 2004.11:24-35
- 9-Pereira V S S, MOIzeis R N C, Fernandes T A A M, Araujo J M G, Meissner R V, Fernandes J V. Herpes simplex virus type 1 is the main cause of genital herpes in women of Natal, Brazil , European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology . 2012.161 :190-193
- 10-Qutub M, Akhter J. Epidemiology of genital Herpes (HSV-2) among brothel based female sex workers in Bangladesh. European J Epidemiol. 2003. 18: 903-909.
- 11-Bogaerts J, Ahmed J, Akhter N, Begum N, Rahman M, Nahar S, et al. Sexually transmitted infections among married women in Dhaka, Bangladesh: unexpected high prevalence of Herpes simplex type 2 infection, Sex Transmitted Infection. 2001. 77:114-119.
- 12-Kim I.D,H. Chang S, and Hwang K. J. Herpes simplex virus 2 infection rate and necessity of screening during pregnancy: a clinical and seroepidemiologic study. Yonsei Medical Journal. 2012. 53(2): 401-407.
- 13-Dolar N, Sedaroglu S .Seroprevalence of Herpes simplex virus type 1 and 2 in Turkey. journal of European Academy of Dermatology and Venereology . 2006.20 : 1232-1236.
- 14-Samra Z, Scherf E, Dan M. Herpes simplex virus type 1 is the prevailing cause of genital herpes in the Tel Aviv area, Israel. Sex Transm Dis. 200330(10): 794-796.
- 15-Christopher M, Nikolas R, Catherine S, et al. Multiplex PCR testing detection of higher-than expected rates of cervical Mycoplasma, Ureaplasma, and Trichomonas and viral agent infections in sexually active Australian women. J Clinic Microbial. 2009. 47: 1358-63 .
- 16-Arabzade A.M, Fekri A.R, Shamsadini S. The Prevalence of HSV-2 in Blood Donors in City of Kerman During the Year 2002. Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2002; 10(1): 53-59.
- 18-Pourmand D. Janbakhsh A. Hamzehi K. Dinarvand F. Seroepidemiological Study of Herpes Simplex Virus in Pregnant Women Referring to Health and Care Center in Kermanshah. JOURNAL OF KERMANSHAH UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES (BEHBOOD), 2008; 11(4): 462-469.
- 18-Mofidi M. Saeedi M. Behnampoor N. Sero-epidemiologic investigation of Herpes Simplex virus type II in Gorgan. 2005. Medical Laboratory Journal. 2014;1 (2) :14-19
- 19-Ghasemi Dehkordi P, Momtaz H, Rezaeian A, Yaghobi R, Molecular study of frequency of Herpes simplex virus type 2 in Esfahan and Chaharmahal-va-Bakhtiari provinces in year 1388. Iran J Med Microbiol. 2010; 3 (4) :46-52
- 20-Aletaha S M, Akya A, Salimi A, Ahmadi K. The Frequency of Herpes Simplex Type 2 Infection in Women with Cervicitis in Kermanshah city in 2011. J Adv Med Biomed Res. 2014; 22 (92) :108-115.
- 21-Patrick D.M, Dawar M, Darrel A, Krajden M, Rekart M . Antenatal Seroprevalence of Herpes Simplex Virus Type 2(HSV-2) in Canadian Women, Sexually Transmitted Diseases, 2001; 28(7) : 424-428
- 22-Rathore S, Jamwal A, Gupta V. Herpes simplex virus type 2: Seroprevalence in antenatal women. Indian J Sex Transmitted Disease. 2010;31: 11-15
- 23-Sbouri Ghannad M. Roshanaei Gh. Jafari N. Omidi Z. Habibi H. Seroepidemiology of Herpes simplex virus-2 and affected factors among females referred to Shahid Beheshti hospital of Hamadan during 2005-2009. Pajouhan Scientific Journal. 2015; 13(3): 23-30.

## The Frequency of Herpes Simplex Virus Type 2 in Vaginal and Cervix Samples Among Ahvazian Married Women

Maryamsadat Khojaste<sup>1</sup>, Mohammad Roayaei Ardakani<sup>2\*</sup>, Seyede Elham Rezatofighi<sup>3</sup>

1-Masters student of Biology.

2-Professor of Biology.

3-Associate Professor of Biology.

1,2,3-Department of Biology, Faculty of Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

\*Corresponding author:

Mohammad Roayaei Ardakani;  
Department of Biology Faculty of  
Science Shahid Chamran University of  
Ahvaz, Ahvaz, Iran.

Tel: +989161114865

Email: roayaei\_m@yahoo.com

### Abstract

**Background and Objective:** Genital Herpes is one of the most common sexually transmitted disease in the world especially in women and has high prevalence in developed and developing countries. It is the third cause of sexually transmitted diseases after Gonococcal and Chlamydia infections in the world. HSV-2 is the main cause of genital herpes. The aim of this study was to assess the prevalence of HSV-2 in pap-smear samples among Ahvazian married women using PCR method.

**Subjects and Methods:** In this cross-sectional study, 276 pap-smear samples from women aged 16-72 years old who referred to women clinics during years 2017 and 2018, were collected. DNA was extracted; and identification of the virus in the collected samples was performed using specific primers and PCR test.

**Results:** Twenty four samples (8.7 %) from married women were contaminated by HSV-2. The highest frequency of infection was observed in the age group of 46-55 years old and in women with normal cytology and mild inflammation.

**Conclusions:** According to these results it can be concluded that infection prevalence by Herpes virus is more in age group of women with high sexual activity. In addition, with reference to relatively high infection frequency by this virus, in active sexually groups, regular screening for this virus at 5-year intervals is necessary.

**Key word:** Genital Herpes, pap-smear, HSV-2, PCR.

► Please cite this paper as:

Khojaste MS, Roayaei Ardakani M, Rezatofighi SE. The Frequency of Herpes Simplex Virus Type 2 in Vaginal and Cervix Samples Among Ahvazian Married Women. *Jundishapur Sci Med J* 2019; 18(6):631-637

Received: May 5, 2020

Revised: July 9, 2019

Accepted: Jan 25, 2020