

# فراوانی ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۱ و ۲ در زنان باردار مبتلا به کم‌خونی فقر آهن در بندرعباس به روش Multiplex PCR

بابک خیرخواه<sup>\*۲</sup>

فایقه زارعی<sup>۱</sup>

۱. کارشناسی ارشد، میکروبیولوژی، گروه میکروپزشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سیرجان، سیرجان، ایران. مرکز تحقیقات بیماریهای عفونی و گرمسیری، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران. Orcid: 0000-0003-2207-461X  
۲. گروه میکروپزشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، کرمان، ایران.

## چکیده

**هدف:** ویروس هرپس سیمپلکس یک عامل بسیار شایع در بین بیماری‌های منتقله جنسی است و می‌تواند در نوزادی که در دوران پیش از تولد آلوده شده است، عوارض مخربی ایجاد کند. هدف از این مطالعه شناسایی و بررسی فراوانی ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۱ و ۲ در زنان باردار مبتلا به کم‌خونی فقر آهن در شهر بندرعباس به روش Multiplex PCR می‌باشد.

**روش‌ها:** این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی بوده و حجم نمونه شامل ۱۱۰ نفر از زنان باردار مراجعه‌کننده به آزمایشگاه بیمارستان شهیدمحمدی شهر بندرعباس بود. در این بررسی ۵ میلی‌لیتر از خون زنان باردار جهت انجام آزمایش‌های میکروپزشناسی به آزمایشگاه منتقل شد. پس از استخراج DNA تکثیر DNA الگو به روش PCR انجام شد. متغیرهای سن، وضعیت بارداری و غیره موردبررسی قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) تجزیه و تحلیل شدند.

**نتایج:** میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۲۹/۱۹ سال بود. از این تعداد ۱۰ مورد دارای ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۱ و ۳ نمونه دارای ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۲ بودند. در هیچ‌کدام از نمونه‌ها هر دو ویروس به‌طور همزمان شناسایی نشد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که فراوانی هرپس ویروس در افراد مورد مطالعه ۱۱/۸۱ درصد بود که این می‌تواند با توجه به روند افزایشی رفتارهای پرخطر و بیماری‌های منتقله جنسی از قبیل هرپس تناسلی در بین افراد جامعه، آموزش، آگاه‌سازی و حمایت از مادر باردار و تهیه یک برنامه غربالگری کلینیکی و آزمایشگاهی برای پیشگیری از چنین بیماری‌هایی پیشنهاد می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** ویروس هرپس سیمپلکس ۱، ویروس هرپس سیمپلکس ۲، زنان باردار.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۷/۱۰/۱۰ پذیرش مقاله: ۹۷/۱۲/۱

ارجاع: زارعی فایقه، خیرخواه بابک، فراوانی ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۱ و ۲ در زنان باردار مبتلا به کم‌خونی فقر آهن در بندرعباس به روش Multiplex PCR. طب پیشگیری. ۱۳۹۷؛ ۲(۵): ۲۷-۲۰.

## مقدمه

دوران بارداری یکی از مهم‌ترین دوران‌های بحرانی زندگی زنان است. یکی از شایع‌ترین مشکلات تغذیه‌ای دوران بارداری فقر آهن است که بر عملکرد سیستم ایمنی ذاتی و اختصاصی و بالطبع بر میزان ابتلا به عفونت‌ها تأثیر می‌گذارد. در ضمن عملکرد سیستم ایمنی در دوران بارداری (در جهت حفظ جنین)

نیز تغییر می‌کند. تغییر فعالیت سیستم ایمنی در بارداری، تغییرات سیستم ایمنی ناشی از کم‌خونی و فقر آهن در زنان باردار تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای بر سلامت زنان باردار داشته، همچنین کم‌خونی دوران بارداری می‌تواند احتمال زایمان زودرس و محدودیت رشد جنین را به دنبال داشته باشد. وزن کم هنگام تولد، از علل اصلی مرگ‌ومیر شیرخواران است که در زنان کم‌خون در مقایسه با زنان سالم از افزایش ۳ برابری

نویسنده مسئول: خیرخواه بابک، گروه میکروپزشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران.

0000-0002-6607-6644:ORCID

Email: babakheirkhah@yahoo.com: پست الکترونیکی

تلفن: +۹۸۹۱۳۳۴۵۴۷۸۷

کندذهنی، میکروفتالمی، تشنج، مننژیت، آنسفالیت، آپنه و کما می‌شوند(۵).

همان‌طور که می‌دانیم زنان حدود نیمی از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند و سلامتی آینده‌سازان کشور درگرو سلامتی این گروه است. بنابراین تشخیص زودهنگام ویروس در جهت کاهش احتمال عفونت در نوزادان و امنیت جان بیماران بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

آگاهی مردم از روش‌های سرایت و راه‌های پیشگیری و درمان این بیماری مهم است. با توجه به نبود واکسن مناسب برای پیشگیری از آن، اطلاع‌رسانی دقیق عموم جامعه از طریق مراکز بهداشتی و گزارش میزان شیوع آن در کشور ضروری است در سال‌های اخیر مطالعات بسیاری در زمینه بارداری و فراوانی ویروس HSV صورت گرفته ولی پژوهشی در خصوص فراوانی HSV در زنان باردار مبتلا به کم‌خونی فقر آهن انجام نشده است. این پژوهش باهدف شناسایی و بررسی فراوانی ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۱ و ۲ در زنان باردار مبتلا به کم‌خونی فقر آهن، در شهر بندرعباس در سال ۱۳۹۶ به‌منظور پیشگیری از انتقال ویروس به دیگر افراد و نوزادان، انجام گرفت.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر مطالعه توصیفی از نوع مقطعی بود. جامعه آماری پژوهش را زنان باردار مراجعه‌کننده به آزمایشگاه بیمارستان شهیدمحمدی بندرعباس در فاصله زمانی فروردین تا خرداد سال ۱۳۹۶ تشکیل داد. به‌منظور گردآوری داده‌ها از شیوه نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و با در نظر گرفتن سطح احتمال ۵ درصد، ۱۰۷ نفر به دست آمد که با احتساب ریزش نمونه‌ها ۱۱۰ نمونه، محاسبه شد. معیار ورود به مطالعه زنان باردار با سابقه کم‌خونی فقر آهن کمتر از ۱۰/۵ گرم در دسی‌لیتر، تابعیت ایرانی،

برخوردار است. کم‌خونی فقر آهن با کاهش هموگلوبین و فریتین پلاسما مشخص می‌شود (۳-۱). کم‌خونی در بارداری به‌صورت هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی‌لیتر در سه ماه اول و سوم و کمتر از ۱۰/۵ گرم در دسی‌لیتر در سه ماه دوم بارداری تعریف می‌شود که می‌تواند تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای بر سلامت زنان باردار داشته باشد (۴).

ویروس هرپس سیمپلکس (HSV) یک ویروس انولوپدار حاوی DNA دورشته‌ای خطی از اعضای خانواده هرپس‌ویریده یک عامل بسیار شایع در بین بیماری‌های منتقله جنسی است و می‌تواند در نوزادی که در دوران پیش از تولد آلوده شده است عوارض مخربی ایجاد کند و سبب ابتلا مناطق مختلف بدن نظیر لب، دستگاه تناسلی، پوست، چشم و گاهی دستگاه عصبی مرکزی و دیگر دستگاه‌های داخل بدن مانند ریه، کبد، مری و غیره شود (۶، ۵). در بارداری عفونت‌های ویروسی بالقوه برای مادر و جنین مضر هستند، بیشترین زمان بروز آنسفالیت‌هریسی در طی بارداری در اواخر تریمستر دوم و شروع تریمستر سوم است و عفونت در این زمان می‌تواند منجر به اختلال رشد جنین و لیبر زودرس و از دست دادن جنین شود (۷). عفونت مادرزادی، ناشی از هرپس سیمپلکس در ماه‌های ابتدایی دوران جنینی ممکن است اختلال در تشکیل اندام‌ها و یا میکروسفالی، کلسیفیکاسیون‌های داخل جمجمه، کوریورینیت، کاتاراکت، آهکی شدن کبد، نقایص قلبی و محدودیت رشد جنین و مرگ نوزاد را ایجاد کند (۵).

از آنجایی که عفونت با این ویروس به‌صورت عفونت اولیه عود و بدون علامت دیده می‌شود، عفونت اولیه بیشترین خطر را برای مادر و جنین دارد. ۵۰ درصد از نوزادانی که با زایمان واژینال از مادران مبتلا به فرم اولیه بیماری به دنیا می‌آیند آلوده به ویروس (هرپس نوزادی) خواهند شد (۸).

حیات ۶۰ درصد از این نوزادان، در سن کمتر از یک سال به پایان خواهد رسید و مابقی دچار عوارضی از جمله میکروسفالی،

جدول ۱- توالی‌های نوکلئوتیدی و ویژگی آغازگرهای استفاده‌شده جهت شناسایی هرپس‌ویروس تیپ ۱ و ۲

میکروارگانیزم	پرایمرها	Size
Human herpesvirus type -1	Forward: 5' TGGGACACATGCCTTGG 3 Reverse: 5' ACCCTTAGTCAGAC TCTGTTACTTA 3	147
Human herpesvirus type -2	Forward: 5' AAGGCCAACTAAATGTCAC 3 Reverse: 5' CTGCTTTTATACAACCGG 3	227

جدول ۲- برنامه تنظیم درجه حرارت و زمان برای انجام مراحل RCP

تعداد سیکل	حرارت (درجه سلسیوس)	زمان (ثانیه)	مراحل واکنش
۳۵	۹۵	۹ دقیقه	دنا تراسیون اولیه
	۹۵	۳۰ ثانیه	دنا تراسیون
	۵۵	۳۰ ثانیه	اتصال
	۷۲	۶۰ ثانیه	پلیمرزاسیون
	۷۲	۷ دقیقه	پلیمرزاسیون نهایی

### یافته‌ها

دامنه سنی افراد مورد مطالعه ۱۸ تا ۴۰ سال و میانگین سنی آنان ۲۸/۲۶ سال بود. ۲۹/۱ درصد افراد در گروه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال و ۵۰ درصد در گروه سنی ۲۶ تا ۳۳ سال و ۲۰/۹ درصد در گروه سنی ۳۴ تا ۴۰ سال قرار داشتند. به‌طور کلی طبق جدول ۳، ۱۳ مورد (۱۱/۸۱ درصد) ابتلا به ویروس HSV مثبت شناسایی شد که از این تعداد ۹/۳۷ درصد در گروه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال و ۹/۰۹ درصد در گروه سنی ۲۶ تا ۳۳ سال و ۲۱/۷۳ درصد در گروه سنی ۳۴ تا ۴۰ سال قرار داشتند. شیوع کلی موارد ابتلا به ویروس HSV-1 ۹/۰۹ درصد بود که از این تعداد ۹/۳۷ درصد در گروه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال و ۷/۲۷ درصد در گروه سنی ۲۶ تا ۳۳ سال و ۱۳ درصد در گروه سنی ۳۴ تا ۴۰ سال قرار داشتند. شیوع کلی موارد ابتلا به ویروس HSV-2 ۲/۷ درصد بود. تعداد موارد ابتلا به ویروس HSV-2 در گروه سنی ۲۶ تا ۳۳ سال ۱/۸۱ درصد و در گروه سنی ۳۴ تا ۴۰ سال ۸/۷ درصد بود.

داشتن پرونده بهداشتی برای مراقبت‌های دوران بارداری، نداشتن بیماری زمینه‌ای و نداشتن بارداری پرخطر بود. برای جمع‌آوری اطلاعات افراد مورد بررسی، کسب رضایت کتبی آگاهانه از هر یک از افراد تحت مطالعه، صورت پذیرفت. سپس طی انجام مصاحبه با این افراد پرسشنامه‌ای تنظیم و توسط کارشناس آزمایشگاه تکمیل و کدگذاری گردید.

۵ میلی‌لیتر از خون زنان باردار پس از اخذ توسط نمونه‌گیر آزمایشگاه بدون افزودن ماده ضد انعقاد در فریزر نگهداری شد و تا زمان انتقال به آزمایشگاه میکروبیولوژی در همان دما حفظ شد. سپس کلیه نمونه‌های اخذ شده جهت انجام آزمایش‌های مولکولی به آزمایشگاه میکروبی‌شناسی منتقل شدند.

ابتدا DNA هر یک از نمونه‌ها را توسط کیت ستونی استخراج DNA شرکت سینا کلون بانام CAT NO: PR881612 CinnaPure-DNA CinnaPure-DNA (whole Blood, Serum And Plasma, 50 Preps) جداسازی و پس از استخراج نسبت به تکثیر DNA الگو به روش PCR اقدام شد. پس از اطمینان از تکثیر محصول PCR و تشکیل باندهای اختصاصی، عمل خالص‌سازی DNA با استفاده از Putrifaction انجام شد.

توالی پرایمرهای مورد استفاده در جدول ۱ ذکر گردیده است (۹). در این مطالعه جهت انجام PCR در حجم نهایی ۲۵ میکرو لیتر، ۰/۴ میلی‌مولار dNTPs ۵/۵ میکرو لیتر مسترمیکس، ۱ میکرو لیتر DNA الگو (۱۰ نانوگرم)، ۱ میکرو لیتر از هر یک از پرایمر به غلظت ۰/۸ میکرومولار و ۱۶/۱ میکرو لیتر آب مقطر دو بار تقطیر استریل استفاده شد. همچنین در جدول ۲ واکنش PCR طبق برنامه مربوطه انجام گردید. پس از آماده شدن نمونه، مخلوط حاصل در حجم نهایی ۲۵ میکرو لیتر به دستگاه ترموسایکلر انتقال داده شد. محصولات در بافر با ولتاژ ۹۰ الکتروفورز بر روی ژل آگارز و رنگ‌آمیزی با اتیدیوم بروماید شد. پس از انجام آزمایش PCR محصولات PCR، را در ژل آگارز ۱ درصد، در دستگاه UV Transilluminator تصویربرداری و خوانده شد.

جدول ۳- توزیع فراوانی ابتلا به ویروس HSV در زنان باردار مبتلابه کمخونی فقر آهن

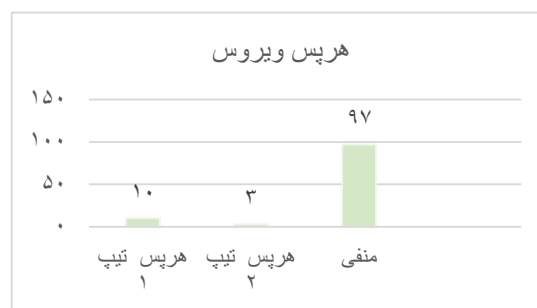
گروه سنی	فراوانی	HSV-۱ درصد	HSV-۲ درصد	HSV درصد	درصد
۱۸ تا ۲۵	۳۲	۳	۰	۰	۹/۳۷
۲۶ تا ۳۳	۵۵	۴	۱	۱/۸۱	۹/۰۹
۳۴ تا ۴۰	۲۳	۳	۲	۸/۷	۲۱/۷۳
کل	۱۱۰	۱	۳	۲/۷	۹/۰۹

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد شیوع کلی ویروس HSV در زنان باردار مبتلابه کمخونی فقر آهن مراجعه‌کننده به آزمایشگاه بیمارستان شهیدمحمدی شهر بندرعباس ۱۱/۸۱ درصد بود که بیشترین فراوانی ویروس HSV در زنان باردار مبتلابه کمخونی فقر آهن در گروه سنی ۳۴ تا ۴۰ سال (۲۱/۷۳ درصد) قرار داشت و سپس در گروه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال (۹/۳۷ درصد) و کمترین شیوع مربوط به گروه سنی ۲۶ تا ۳۳ سال (۹/۰۹ درصد) بود.

این یافته با نتایج برخی از مطالعات انجام‌شده همخوانی دارد به‌طوری‌که نتایج مطالعه رحیمی و همکاران که به بررسی فراوانی عفونت ویروس هرپس سیمپلکس در مادرانی که جنین خود را سقط کرده بودند، در مجموع ۹/۵ درصد ابتلا به ویروس هرپس سیمپلکس تشخیص داده شد (۱۰). این در حالی است که در مطالعه برازش و همکاران در بررسی ویروس هرپس سیمپلکس (HSV-1 و HSV-2) که در دانش‌آموزان و دانشجویان مراجعه‌کننده به مراکز ازدواج شهرستان بوشهر انجام شد، شیوع (۶۹/۴ درصد) به دست آمد (۱۱).

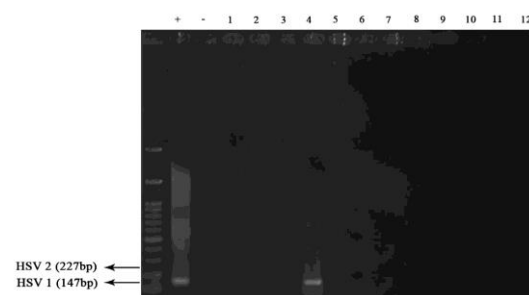
در مطالعه‌ای که در اروپا برای بررسی میزان شیوع سرمی آنتی‌بادی ضد هرپس سیمپلکس ۱ و ۲ انجام شد، تفاوت زیادی در میان کشورهای مختلف مشاهده شد. در فنلاند ۵۲ درصد، بلژیک ۶۷ درصد و ۸۴ درصد در بلغارستان گزارش گردید، در ونزوئلا این میزان ۹۷/۲ درصد به دست آمد (۱۲). این تفاوت

نمودار ۱- توزیع فراوانی ابتلا به ویروس HSV در زنان باردار مبتلابه کمخونی فقر آهن



نمودار ۱- نتایج PCR جداسازی هیومن هرپس ویروس تیپ ۱ و تیپ ۲

شکل ۱- تصویر ژل الکتروفورز محصول PCR با استفاده از آغازگر اختصاصی هیومن هرپس ویروس تیپ ۱ (باند ۱۴۷ bp) و هیومن هرپس ویروس تیپ ۲ (باند ۲۲۷ bp)



M: Marker 100bp; +: Positive Control; -: Negative Control

\*استانداردی تعیین نشده است.

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج را می‌توان به دلیل میزان سرولوژی مثبت این کشورها با ایران، شروع فعالیت جنسی در سنین زودتر و تعداد بیشتر شرکای جنسی دانست.

همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که شیوع ویروس HSV-1 در زنان باردار مبتلا به کمخونی فقر آهن ۹/۰۹ درصد بود که بیشترین شیوع مربوط به گروه سنی ۳۴ تا ۴۰ سال (۱۳ درصد) و سپس گروه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال (۹/۳۷ درصد) بوده و کمترین شیوع مربوط به گروه سنی ۲۶ تا ۳۳ سال (۷/۲۷ درصد) بود. این یافته‌ها با مطالعه نور محمدیان و همکاران که باهدف بررسی فراوانی عفونت کونژونکتیویت ناشی از هرپس سیمپلکس تیپ ۱ در بیماران انجام شد و نتایج نشان داد ۹ درصد DNA ویروس جداسازی شده، همخوانی دارد (۱۳).

یافته‌های این پژوهش با نتایج برخی از مطالعات انجام شده همخوانی ندارد، به طوری که نتایج مطالعه پورمند و همکاران میزان آلودگی به عفونت HSV-1 در زنان باردار کرمانشاهی، ۵۵/۴ درصد بود. در این مطالعه کمترین میزان فراوانی در گروه سنی ۲۵-۱۵ سال ۵۱/۳ درصد و بیشترین میزان فراوانی در گروه سنی ۳۵-۲۶ سال ۷۲/۷ درصد گزارش گردید (۱۴).

در کشورهای اروپایی مانند فنلاند، هلند، بلژیک، جمهوری چک و بلغارستان، میزان آلودگی به عفونت HSV-1 متغیر بوده و به ترتیب ۵۲، ۵۷، ۶۷، ۸۱ و ۸۴ درصد گزارش شده است (۱۵). تناقض دریافته‌ها شاید به دلیل وضعیت فرهنگی و سلامت خانوادگی جامعه مورد مطالعه باشد.

در پژوهش حاضر شیوع ویروس HSV-2، ۲/۷ درصد بود که بیشترین میزان شیوع در گروه سنی ۳۴ تا ۴۰ سال (۸/۷ درصد) و پس از آن شیوع مربوط به گروه سنی ۲۶ تا ۳۳ سال (۱/۸ درصد) و کمترین شیوع مربوط به گروه سنی ۲۵-۱۸ سال (صفر درصد) بود که تقریباً با نتایج منتشر شده در سایر گروه‌های جامعه در نقاط دیگر کشور همخوانی دارد.

در مطالعه عرب‌زاده و همکارانش که روی سرم ۹۶۶ نفر از افراد ۴۶-۱۵ ساله مراجعه به سازمان انتقال خون شهر کرمان صورت گرفت، مشخص شد که ۲/۷ درصد کل افراد تحت بررسی از نظر آنتی‌بادی هرپس تیپ ۲ مثبت بودند (۱۲).

در مطالعه‌ای که توسط هدایت‌مفیدی و همکارانش در استان گلستان میزان آنتی‌بادی‌های ضد HSV-2 ۴/۹ درصد بوده که با بالا رفتن سن رو به افزایش بود. همبستگی مثبت بین شیوع این ویروس با افزایش سن می‌تواند در فعالیت بیشتر این افراد از نظر جنسی باشد که در مطالعات دیگر نیز این همبستگی وجود دارد (۱۶).

در مطالعه دیگری که حدود ۳۵۰۰ زن با ملیت‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت نتایج نشان داد میزان شیوع هرپس تناسلی وابسته به سن و نژاد از (۲/۴ درصد) در هر ۱۰۰۰ مورد حاملگی در زنان آسیایی تا ۲۰ مورد در هر ۱۰۰ مورد زن سیاه‌پوست متفاوت بود (۱۷).

در آمریکای مرکزی و جنوبی ۲۰ تا ۴۰ درصد زنان به این ویروس مبتلا هستند. به‌عنوان مثال در کاستاریکا ۳۹/۴ درصد افراد آلوده به این ویروس هستند. شیوع جهانی عفونت ویروس HSV-2 به‌صورت هشداردهنده‌ای بالا است و در ۲۰ درصد از خانم‌های باردار، آنتی‌بادی‌های ضد ویروس هرپس سیمپلکس تیپ ۲ شناسایی شده است، اما تنها ۵ درصد از موارد گزارش شده، سابقه‌ای از عفونت علامت‌دار را ذکر می‌کنند. در مادران باردار، افزایش تیتراژ سرمی در حدود ۲ تا ۳ برابر، بیشتر است (۱۸، ۱۰).

در مطالعات دیگری مثبت شدن تست سرولوژی برای ویروس هرپس سیمپلکس از ۳ درصد تا ۱۲/۹ درصد گزارش شده است. در این مطالعات پیشنهاد شده است که بارداری می‌تواند ویروس نهفته را فعال نموده و موجب اختلال در حاملگی شود (۱۷، ۱۸).

همچنین پیشنهاد می‌گردد دیگر خانواده‌های ویروسی همچون روبلا و سایتومگالوویروس، واریسلا زوستر نیز مورد بررسی قرار گیرند و همچنین کتابچه‌هایی در زمینه آگاه‌سازی مادران درباره اهمیت زیاد مبتلابه عفونت ویروس هرپس سیمپلکس در جریان بارداری فراهم و در اختیار بیمار قرار گیرد. بررسی غربالگری خانم‌ها در جریان حاملگی (از نظر آنتی‌بادی بر ضد ویروس هرپس سیمپلکس) در پیش‌بینی نتیجه حاملگی مفید است.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از مشارکت کارکنان آزمایشگاه بیمارستان شهید محمدی بندرعباس و همچنین زنان باردار مشارکت‌کننده در این مطالعه تقدیر و تشکر نمایند.

دلیل پایین بودن شیوع آلودگی با ویروس HSV-2 در نتایج حاصل از این مطالعه در مقایسه با سایر کشورهای جهان، می‌تواند به علت زندگی سالم زناشویی و اعتقادات محکم‌تر مذهبی در افراد کشور ما در مقایسه با دیگر کشورها باشد (۱۵). با توجه به افزایش رفتارهای پرخطر در بین افراد جامعه بیماری‌های منتقله جنسی از قبیل هرپس تناسلی و ارتباط آن با عفونت ناشی از ویروس HIV، آگاه‌سازی آموزش و حمایت از مادر باردار و تهیه یک برنامه غربالگری کلینیکی و آزمایشگاهی برای مردم از روش‌های سرایت و راه‌های پیشگیری و درمان این بیماری مهم است. انجام مطالعات بیشتر که محدود به زنان باردار نبوده و زنان در سنین بارداری را نیز تحت پوشش قرار دهد و آگاهی‌سازی‌های لازم به جوانان، از ابتلا ناخواسته افراد به عوارض ناشی از عفونت با این ویروس جلوگیری می‌کند. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به این موارد اشاره کرد: در زمینه ارتباط ضعیف ایمنی و عفونت فعال و تعداد کل بیماران و افراد مبتلابه این عفونت محدود بوده و برای بررسی این ارتباط به نمونه‌ی بزرگ‌تری از زنان باردار نیاز است.

### References

1. Najafi S, Salehi M. The survey of the association of iron deficiency in Helicobacter Pylori infected patients who referred to a medical diagnostic laboratory in Neyshabour between September 2015 to March 2016. JPSR. 2017; 6(1):39-46. [Persian] Doi: 10.22038/jpsr.2017.17340.1438
2. Zareipour M, Abdolkarimi M, Asadpour M, Dashti S, Askari F. The relationship between spiritual health and self-efficacy in pregnant women referred to rural health centers of Uremia in 2015. Community Health journal 2016; 10(2): 52-61. [Persian]
3. Rezvani MR, Malek F, Ghotaslou A, Kamali M. Investigation of relation between Iron deficiency anemia and hypothyroidism. RJMS. 2016; 23(149):89-97. [Persian]
4. Sayehmiri K, Darvishi Z, Azami M, Qavam S. The prevalence of anemia in first, second and third trimester of pregnancy in Iran: A systematic review and meta-analysis. IJOGL. 2015; 18(168):7-15. [Persian] Doi: 10.22038/ijogi.2015.6119
5. Hassanzadeh M, Taraghi M, Kia F. Igm antibody against Herpes Simplex Viruses type ii in pregnant women admitted to obstetrician Clinic of Rasoul Akram Hospital. RJMS. 2015; 22(135):89-96. [Persian]
6. Aliabadi N, Jamalidoust M, Asaei S, Nemayandeh M, Ziyaeyan M. Analysis of Herpes Simplex Virus in suspected encephalitis, keratitis and dermal infections using real-time PCR. J Fasa Univ Med Sci. 2014; 3(4):300-4. [Persian]
7. Pournali L, Khazaee A, Ayati S, Layegh P, Dadgar S, Mirza Marjani F, et al. Herpes encephalitis during pregnancy: A case report of maternal death. Tehran Univ Med J. 2016; 74(1):70-4. [Persian]

8. James SH, Sheffield JS, Kimberlin DW. Mother-to-child transmission of Herpes Simplex Virus. *J Pediatric Infect Dis Soc.* 2014; 3(1):S19-S23. Doi: 10.1093/jpids/piu050
9. Kaveh F, Amini K, Sadeh M. Prevalence of Herpes Simplex Virus type 1 and 2 (HSV-1 and HSV-2) in the women with breast cancer by Multiplex-PCR method. *IJOGI.* 2018; 21(3):39-44 [Persian]. Doi: 10.22038/ijogi.2018.11070
10. Rahimi MM, Zarkarabistan Abad S, Adimi P, Mirzaei A, Arshadi AA, Tayebi Z, et al. Serologic study of the frequency of Herpes Simplex Virus infection in cases of abortion. *Journal Of Microbiology Knowledge.* 2010; 2(5):33-8. [Persian]
11. Barazesh A, Zandi K, Hadavand F, Moatamed N, Hefzollah F, Hefzollah B, et al. Seroepidemiology of Rubella, Cytomegalovirus, Herpes simplex & Varicella zoster virus in college women of Bushehr. *Iran South Med J.* 2014; 16(6):459-66. [Persian]
12. Arabzadeh A, Fekri AR, Shamsadini S, Zohoor A. The prevalence of HSV2 antibodies in blood donors in city of Kerman during the Year 2002. *JKMU.* 2003; 9(1):53-9. [Persian]
13. Noor Mohamadian L, Monavari H, Shamsi Shahrabadi M, Ataei Pirkooh, As'ghaei M, Naseripour M. Prevalence of Conjunctivitis Infection by HSV-1 in Patients Referring to Hospitals Affiliated to Iran University of Medical Sciences (IUMS) in 2009. *Qom Univ Med Sci J.* 2011; 5(3):45-9. [Persian]
14. Pourmand D, Janbakhsh A, Hamzehei K, Dinarvand F, Ahmadi D. Seroepidemiological Study of Herpes Simplex Virus in Pregnant Women Referring to Health and Care Center in Kermanshah (2003-2004). *J Kermanshah Univ Med Sci.* 2008; 11(4):e80485. [Persian]
15. Sabouri Ghannad M, Roshanaei G, Jafari N, Omid Z, Habibi H. Seroepidemiology of Herpes simplex virus-2 and affected factors among females referred to Shahid Beheshti hospital of Hamadan during 2005-2009. *PSJ.* 2015; 13(3):23-30. [Persian]
16. Mofidi M, Saeedi M, Behnampoor N. Seroepidemiologic investigation of Herpes Simplex virus type II in Gorgan, 2005. *MLJGOUMS.* 2007; 1 (2):14-9. [Persian]
17. Auslander BA, Biro FM, Rosenthal SL. Genital herpes in adolescents. *Semin Pediatr Infect Dis.* 2005; 16(1): 24-30. Doi: 10.1053/j.spid.2004.09.008
18. Kimberlin DW, Baley J. Guidance on management of asymptomatic neonates born to women with active genital herpes lesions. *Pediatrics.* 2013; 131(2):e635-46. Doi: 10.1542/peds.2012-3216.

## Prevalence of Herpes Simplex Virus type 1 and 2 in pregnant women with iron deficiency anemia in Bandar Abbas using Multiplex PCR

Faeghe Zarei<sup>1</sup>Babak Kheirkhah<sup>2\*</sup>

1. MSC, Microbiology, Department of Microbiology, Islamic Azad University of Sirjan, Sirjan, Iran. Infectious and Tropical Diseases Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran ORCID: 0000-0003-2207-461X
2. Department of Microbiology, Islamic Azad University Kerman Branch, Kerman, Iran.

### ABSTRACT

**Introduction:** Herpes simplex virus is a very common cause of sexually transmitted diseases and can cause serious harmful effects in neonates infected in prenatal stage. The aim of this study was to identify and evaluate the prevalence of Type 1 and Type 2 herpes viruses in pregnant women with iron deficiency anemia in Bandar Abbas using Multiplex PCR.

**Methods:** This descriptive and cross-sectional conducted on 110 pregnant women referred to laboratory of Shahid Mohammadi Hospital in Bandar Abbas. In this study, 5 ml of blood from each pregnant women was taken and transferred to the lab for microbiological testing. After DNA extraction, replication was performed using PCR method. Variables such as age, pregnancy status, and so on were recorded. Data were analyzed using SPSS software and descriptive statistics (frequency, mean, and standard deviation).

**Results:** The mean age of the subjects was 29.19 years. In total, 10 cases had type 1 and 3 had type 2 herpes virus infection. In no case, both types of the virus was detected.

**Conclusion:** The results of this study showed that the prevalence of herpes virus in the subjects was 11.81. Considering the increasing trend of high-risk behaviors and sexually transmitted diseases such as genital herpes in the community, education, rising awareness, and support of pregnant women and the preparation of a clinical and laboratory screening program is recommended for prevention of such diseases.

**Key words:** Herpes simplex virus 1, Herpes simplex virus 2, Pregnant women.

Original Article

Received: 31 Dec 2018 Accepted: 20 Feb, 2019

**Citation:** Zarei F, Kheirkhah B. Identification and study of the prevalence of Herpes Simplex Virus type 1 and 2 in pregnant women with iron deficiency anemia in Bandar Abbas using Multiplex PCR. JPM. 2019; 5(2):20-27

Correspondence: Babak Kheirkhah, Department Microbiology, Kerman Department of Microbiology, Islamic Azad University Kerman Branch, Kerman, Iran.

Tel: +989133454787

Email: babakkheirkhah@yahoo.com

ORCID :0000-0002-6607-6644.