

# بررسی فراوانی سروتیپ‌های پرخطر ویروس پاپیلومای انسانی (HPV) در اسمیر سرویکوواژینال همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی و ارتباط آن با نتیجه پاپ‌اسمیر

سروش پهلوان<sup>۱\*</sup>، دکتر وحید سپهر<sup>۲</sup>، دکتر علیرضا رضایی<sup>۳</sup>، فرزانه پرده‌شناس<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، مشهد، ایران.
۲. استادیار گروه پوست، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، مشهد، ایران.
۳. استادیار گروه آسیب‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، مشهد، ایران.
۴. دانشجوی کارشناسی پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳

## خلاصه

**مقدمه:** ویروس پاپیلومای انسانی، عامل اصلی سرطان سرویکس است و با تشخیص به‌موقع و درمان سریع این عفونت‌ها می‌توان از پیشرفت سرطان دهانه رحم جلوگیری کرد. مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی سروتیپ‌های ویروس پاپیلومای انسانی پرخطر در ترشحات همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی و ارتباط آن با نتیجه پاپ‌اسمیر انجام شد. **روش کار:** در این مطالعه مقطعی که در فاصله زمانی سال‌های ۹۹-۱۳۹۷ در مطب خصوصی یا درمانگاه‌های تابعه دانشگاه آزاد اسلامی مشهد انجام شد، ۷۴ نفر از همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی پس از تأیید معیارهای ورود، وارد مطالعه شدند. سروتیپ‌های پرخطر ویروس پاپیلومای انسانی توسط دستگاه کوباس که اساس کار آن به روش مولکولی می‌باشد، تعیین شد. همچنین تغییرات سلولی و میزان التهاب نمونه اسمیر سرویکوواژینال به روش base Liquid در همسران آنان بررسی شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) و آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف، کای دو، فیشر و آنوا انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** شیوع ضایعات پیش‌بدخیم یا دیسپلازی گرید پایین و بالا در همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی به ترتیب ۱۰/۸٪ و ۴/۱٪ بود؛ این در حالی است که در ۸۵/۱٪ نمونه مورد بررسی، دیسپلازی مشاهده نشد. در ۲۹/۷٪ همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی سروتیپ پرخطر مشاهده شد که ۸/۱٪ سروتیپ ۱۶، ۲/۷٪ سروتیپ ۱۸ و ۱۸/۹٪ سایر سروتیپ‌های پرخطر بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به میزان بالای شیوع ویروس پاپیلومای انسانی پرخطر در همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی (۲۹/۷٪)، انجام تست پاپ‌اسمیر و تعیین نوع سروتیپ ویروس پاپیلومای انسانی در این افراد توصیه می‌شود.

**کلمات کلیدی:** پاپ‌اسمیر، زگیل تناسلی، سرطان، ویروس پاپیلومای انسانی

\* نویسنده مسئول مکاتبات: سروش پهلوان؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۲۳-۳۳۴۴۳۱۲۸؛ پست الکترونیک: soroushpahlevan@gmail.com

## مقدمه

سرطان سرویکس، دومین علت مرگ ناشی از سرطان در زنان در کشورهای در حال توسعه می‌باشد (۱). سالانه حدود ۵۰۰ هزار مورد جدید سرطان سرویکس گزارش می‌شود که نزدیک به ۲۸۰۰۰۰ مورد آن‌ها منجر به مرگ می‌شود. ۸۰٪ موارد مرگ مربوط به کشورهای در حال توسعه است و تخمین زده شده که این میزان در سال ۲۰۲۰ به ۹۰٪ موارد برسد (۲). امروزه عوامل خطر متعددی در ایجاد و یا پیشرفت سرطان سرویکس بیان شده‌اند که از میان آن‌ها، ویروس پاپیلومای انسانی به‌عنوان عمده‌ترین عامل خطر شناخته شده است (۳). میزان بروز سرطان سرویکس ناشی از ویروس پاپیلومای انسانی در بین کشورهای مختلف آسیا به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر زن از ۲٪ در فلسطین تا ۲۹/۴٪ در قزاقستان متغیر است. در ایران این میزان ۲/۸٪ برآورد شده است (۴).

بیش از ۴۰ گونه از ویروس پاپیلومای انسانی که در مخاط ناحیه تناسلی آلودگی ایجاد می‌کنند، شناسایی شده است که نزدیک به ۱۵ مورد آن‌ها سرطان‌زا هستند و سبب سرطان دهانه رحم و ضایعات پیش بدخیم مانند نئوپلازی داخل اپی‌تلیالی سرویکس می‌شوند. شایع‌ترین ژنوتیپ‌های کم‌خطر ویروس پاپیلومای انسانی، تیپ‌های ۶ و ۱۱ هستند که اغلب منجر به ایجاد ضایعات خوش‌خیم مانند زگیل‌های تناسلی و ضایعات پیش‌سرطانی با درجه تمایز کم می‌شوند (۵). شایع‌ترین نوع ویروس پاپیلومای انسانی در ایجاد سرطان سرویکس، سروتیپ‌های ۱۶ و ۱۸ ویروس هستند. تیپ ۱۶ در ۶۰٪ همه سرطان‌های سرویکس و نوع ۱۸ در ۲۰-۱۰٪ از موارد مشاهده می‌شود (۶).

علی‌رغم پیشرفت‌های صورت گرفته در درمان مؤثر عفونت ویروس پاپیلوم انسانی و پیشگیری از عفونت از طریق واکسن، میزان عفونت ویروس پاپیلوم انسانی در جهان نسبت به دو دهه قبل افزایش چشم‌گیری داشته است (۷). در تحقیقات موجود، مطالعاتی در زمینه عوامل مستعد کننده زگیل تناسلی صورت گرفته که از جمله آن می‌توان به سن، جنس، سطح تحصیلات، نژاد، وضعیت تأهل، سن در اولین تماس جنسی، استفاده از

کاندوم، سیگار کشیدن، مصرف ضدبارداری خوراکی، مصرف الکل اشاره کرد که برخی تأیید شده و برخی هنوز مورد بحث هستند (۸). اهمیت تعیین ریسک فاکتورهای زگیل تناسلی در این است که شواهد زیادی مبنی بر ارتباط بین زگیل تناسلی و سرطان‌های نواحی تناسلی وجود دارد (۹).

علی‌رغم این‌که بیش از نیم قرن از انجام تست پاپ‌اسمیر می‌گذرد، سرطان سرویکس هنوز یک علت مرگ وابسته به سرطان و مرگ‌ومیر زنان در آمریکا و دیگر کشورها به‌شمار می‌رود. اجرای برنامه غربالگری با سیتولوژی، سبب کاهش قابل توجه در بروز مرگ‌ومیر سرطان سرویکس در کشورهای پیشرفته شده است، اما در کشورهای در حال توسعه هنوز شکل پیشرفته سرطان سرویکس مشاهده می‌شود. علی‌رغم موفقیت بررسی‌های غربالگری در سطح وسیع، انجام غربالگری با سیتولوژی ارزش محدودی دارد. حساسیت این روش بین ۸۷-۳۰٪ و ویژگی آن بین ۶۸-۱۰۰٪ می‌باشد (۱۰). علت متغیر بودن حساسیت و ویژگی روش سیتولوژی، وجود ضایعات کوچک سرویکس، نمونه نامناسب، آلوده شدن نمونه با خون و ترشحات می‌باشد. متأسفانه پاپ‌اسمیر در مراحل اولیه درگیری فرد با ویروس امکان تشخیص ویروس را ندارد. به‌دلیل پایین بودن حساسیت آزمایش پاپ‌اسمیر، روش‌های دیگری از جمله روش سیتولوژی مبتنی بر مایع و یا انجام آزمایش داکسی نوکلئیک اسید، ویروس پاپیلوم انسانی به‌عنوان ابزاری برای غربالگری سرطان و یا پیگیری نتایج غیرطبیعی پاپ‌اسمیر رواج یافته است (۱۱).

با اقدامات مداخله‌گرانه بر اساس اطلاعات حاصل از غربالگری پاپ‌اسمیر می‌توان از پیشرفت بسیاری از ضایعات دهانه رحم به‌سمت ضایعات پیش‌سرطانی و یا سرطان دهانه رحم جلوگیری کرد (۱۲).

با مشخص شدن این‌که تیپ‌های پرخطر ویروس پاپیلومای انسانی، عامل اصلی سرطان سرویکس هستند و این‌که تشخیص به‌موقع و درمان سریع این عفونت‌ها می‌تواند از پیشرفت ضایعات ایجاد شده به‌حالت سرطانی، ممانعت و جلوگیری نماید، می‌توان به اهمیت و ضرورت جایگاه تشخیص این‌گونه عفونت‌ها و پیشگیری از انتقال

ویروس از مردان آلوده به زگیل تناسلی به همسران خود در برنامه‌های غربالگری و اقدامات معمول بالینی پی برد. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع سروتیپ‌های با ریسک بالای ویروس پاپیلومای انسانی و ارتباط آن با شدت بدخیمی‌های ناحیه تناسلی زنان در معرض خطر انجام گرفت تا اقدامات لازم در جهت پیشگیری و درمان افراد پرخطر برنامه‌ریزی شود.

## روش کار

این مطالعه مقطعی در فاصله زمانی سال‌های ۹۹-۱۳۹۷ بر روی ۷۴ نفر از زنانی که با شکایت و نگرانی از مشاهده ضایعات شبیه زگیل تناسلی در همسر و یا شریک جنسی خود به مطب خصوصی یا درمانگاه‌های تابعه دانشگاه آزاد اسلامی مشهد مراجعه کرده بودند، انجام شد. بعد از معاینه و مشاهده ضایعات مرد توسط متخصص پوست و تأیید کلینیکی زگیل تناسلی، از زنان پس از ارائه توضیحات، برای ورود به مطالعه دعوت به عمل آمده و پس از موافقت زوجین، از شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه کتبی اخذ گردید و افرادی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، برای گرفتن نمونه اسمیر سرویکوواژینال به آزمایشگاه تخصصی ارجاع داده شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: داشتن رابطه جنسی فعال، عدم حاملگی، عدم برداشت کامل رحم و سرویکس و نداشتن واکسیناسیون ویروس پاپیلومای انسانی در گذشته بود.

در آزمایشگاه با ارائه چک‌لیست اطلاعات بیماران و همسرانشان ثبت شد. سپس توسط کارشناس مامایی با تجربه و آموزش دیده، اسمیر سرویکوواژینال به روش فاز مایع و توسط برآش مخصوص گرفته شد و در داخل محلول استاندارد Eprep ساخت کشور کره جنوبی حاوی ۲۰ میلی‌لیتر مایع نگهدارنده قرار داده شد. بعد از ۶ ساعت که نمونه به خوبی فیکس شد و توسط مخلوط کننده همگن‌سازی شد (برای جدا شدن سلول‌ها از پرزهای برآش نمونه‌گیری) نمونه به ۳ قسمت تقسیم گردید و ۱۰ میلی‌لیتر برای تهیه اسمیر سیتولوژی در محیط مایع به بخش سیتولوژی تحویل داده شد. ۵ میلی‌لیتر به عنوان ذخیره و پشتیبان داخل یخچال در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد و ۵ میلی‌لیتر باقی‌مانده در

داخل ویال اصلی Eprep برای انجام آزمایش تعیین گونه HPV با دستگاه Cobas 4800 با رعایت شرایط استاندارد به آزمایشگاه نیلو تهران ارسال شد. دستگاه کوباس که ساخت شرکت Roche می‌باشد، بهترین روش توصیه شده برای غربالگری سرطان دهانه رحم و از محدود روش‌های ژنوتایپینگ HPV بوده که دارای تأییدیه FAD است. اساس کار این دستگاه به روش مولکولی یا PCR می‌باشد؛ با این تفاوت که برخلاف روش‌های دستی قبلی، این دستگاه کاملاً بسته و تمام اتومات بوده و بدون دخالت انسان تمام مراحل جداسازی DNA ویروس و تکثیر آن و تعیین نوع آن با کمک ربات انجام می‌شود. یک میلی‌لیتر از نمونه اسمیر فاز مایع به دستگاه کوباس داده می‌شود. این دستگاه برای شناسایی ویروس ژن L1 ویروس HPV را هدف قرار می‌دهد. برخلاف روش‌های دستی، در این روش به همراه نمونه‌ها، دو کنترل مثبت و منفی نیز به دستگاه داده می‌شود که در صورت کافی نبودن نمونه، دستگاه پیغام خطا داده و از بروز نتایج منفی کاذب جلوگیری می‌کند. دستگاه کوباس نتایج را در سه گروه پرخطر یعنی ۱۸-۱۶ و سایر گروه‌های پرخطر (شامل ۱۲ گونه) گزارش می‌کند که بر همین اساس نتایج طبقه‌بندی و آنالیز شدند.

اسمیرهای سرویکوواژینال تهیه شده به روش سیتولوژی در محیط مایع توسط پاتولوژیست متبحر در زمینه بدخیمی‌های سرویکس در آزمایشگاه آسیب‌شناسی به دقت آنالیز شدند و تغییرات سلولی پیش بدخیم مطابق با دستورالعمل بتسدا<sup>۱</sup> به ۳ گروه نرمال، ضایعه سنگ‌فرشی اینترا اپی‌تلیالی گرید پایین و گرید بالا تقسیم شدند. همچنین میزان التهاب در ۴ گروه بدون التهاب، خفیف، متوسط و شدید طبقه‌بندی شد.

این مطالعه پس از اخذ شناسه اخلاق (IR.IAU.MSHD.1398.162) از کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی مشهد انجام شد. همچنین از بیماران رضایت آگاهانه گرفته شد.

داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۰) مورد تجزیه و تحلیل قرار

<sup>1</sup> Bethesda

### یافته‌ها

در میان نمونه‌های شرکت‌کننده در مطالعه، شیوع تغییرات سلولی پیش بدخیم گرید پایین و بالا در همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی به ترتیب ۳ مورد (۱/۴٪) و ۸ مورد (۱۰/۸٪) بود و اختلاف معنی‌داری بین سه گروه از نظر سن مشاهده نشد ( $p=0/449$ ) (جدول ۱). در ۶۳ نفر (۸۵/۱٪) از نمونه‌های مورد بررسی دیسپلازی مشاهده نشد.

گرفتند. ابتدا نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف- اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت که با تأیید نرمال بودن از روش‌های پارامتری مناسب استفاده شد. در تحلیل داده‌های با مقیاس اسمی از آزمون کای دو و در مواردی که بیش از ۲۰٪ فراوانی‌های مورد انتظار جداول کمتر از ۵ بود (کوکران)، از آزمون دقیق فیشر استفاده شد. همچنین جهت مقایسه میانگین در متغیرهای کمی از آزمون آنووا استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

جدول ۱- توزیع سن بر اساس بدخیمی ویروس پاپیلوما‌ی انسانی در همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی

گروه	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون* (مقدار احتمال)
نرمال	۲۰	۵۳	۳۱/۴۹	۷/۶۶	$p=0/449$
گرید پایین	۱۸	۴۰	۲۵/۶۷	۱۲/۴۲	
گرید بالا	۲۴	۴۴	۳۱/۳۷	۶/۷۱	
جمع	۱۸	۵۳	۳۱/۲۴	۷/۷۳	

\* آماره آزمون: آزمون آنووا

در میان نمونه‌های شرکت‌کننده در مطالعه، فراوانی و درصد التهاب سرویکس خفیف، متوسط و شدید به ترتیب ۳۱ مورد (۴۱/۹٪)، ۱۶ مورد (۲۱/۶٪) و ۱۱ مورد (۱۴/۹٪) بود ( $p=0/958$ ). همچنین در ۱۶ نمونه (۲۱/۶٪) مورد بررسی التهاب سرویکس مشاهده نشد (جدول ۲).

جدول ۲- توزیع سن بر اساس شدت التهاب سرویکس در همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی

گروه	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون* (مقدار احتمال)
بدون التهاب	۱۸	۴۵	۳۰/۸۷	۸/۰۶	$p=0/958$
التهاب خفیف	۱۹	۴۷	۳۱/۳۷	۷/۸۰	
التهاب متوسط	۲۵	۵۳	۳۱/۹۳	۸/۱۶	
التهاب شدید	۲۰	۴۲	۳۰/۳۶	۷/۳۵	
جمع	۱۸	۵۳	۳۱/۲۴	۷/۷۳	

\* آماره آزمون: آزمون آنووا

در میان نمونه‌های شرکت‌کننده در مطالعه، در ۷۰/۳٪ از همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی سروتیپ پرخطر وجود نداشت و در ۸/۱٪ آن‌ها سروتیپ ۱۶، در ۲/۷٪

جدول ۳- توزیع ژنوتیپ سروتیپ‌های ویروس پاپیلوما‌ی انسانی در همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی

سروتیپ	فراوانی	درصد فراوانی
ژنوتیپ ۱۶	۶	۸/۱
ژنوتیپ ۱۸	۲	۲/۷
سایر پرخطرها	۱۴	۱۸/۹
هیچ‌کدام	۵۲	۷۰/۳
جمع	۷۴	۱۰۰

بر اساس نتایج آزمون کای دو، بین نتیجه پاپاسمیر و سروتیپ‌های ویروس پاپیلوماهای انسانی ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $p < 0.05$ )؛ به طوری که نتیجه پاپ اسمیر در ۴ نفر (۶۶/۷٪) از همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی با سروتیپ ۱۶ نرمال بوده و در ۲ نفر (۳۳/۳٪)،

گرید پایین تغییرات سلولی پیش بدخیم مشاهده شد. تمامی همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی که دارای سروتیپ ۱۸ بودند، گرید بالا تغییرات سلولی پیش بدخیم را داشته و نتیجه پاپاسمیر ۱۰ نفر (۷۱/۴٪) با سایر سروتیپ‌های پرخطر نرمال بود (جدول ۴).

جدول ۴- ارتباط میان سروتیپ‌های ویروس پاپیلوماهای انسانی و نتیجه پاپاسمیر در همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی

نتیجه پاپ اسمیر	ژنوتیپ ۱۶		ژنوتیپ ۱۸		آماره آزمون* (مقدار احتمال)
	فراوانی (درصد)		سایر		
نرمال	۴ (۶۶/۷)		۰ (۰/۰۰)		Chi <sub>2</sub> =۱۰/۵۳ p=۰/۰۳
گرید بالا	۰ (۰/۰۰)		۲ (۱۰۰)		
گرید پایین	۲ (۳۳/۳)		۱ (۷/۱)		
جمع	۶ (۱۰۰)		۲ (۱۰۰)		

\* آماره آزمون: آزمون کای اسکوئر

## بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی سروتیپ‌های ویروس پاپیلوماهای انسانی پرخطر در ترشحات همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی و ارتباط آن با نتیجه پاپاسمیر انجام شد تا اقدامات لازم در جهت پیشگیری و درمان برنامه‌ریزی شود که با توجه به میزان بالای شیوع ویروس پاپیلوماهای انسانی پرخطر در همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی (۲۹/۷٪)، انجام تست پاپاسمیر و تعیین نوع سروتیپ ویروس پاپیلوماهای انسانی در این افراد توصیه می‌شود.

عفونت‌های میکروبی ایجاد شده در ناحیه واژینال می‌تواند از عوامل مستعد کننده ایجاد برخی سرطان‌ها در ناحیه سرویکوواژینال زنان باشد (۱۵-۱۳).

در مطالعه حاضر شیوع تغییرات سلولی پیش‌بدخیم سرویکس حدود ۱۵٪ به دست آمد که می‌تواند بیانگر بالاتر بودن شیوع پیش بدخیمی سرویکس در همسران مردان مبتلا به ویروس پاپیلوماهای انسانی باشد.

در تحقیق گوپتا و همکاران (۲۰۱۳) شیوع کلی دیسپلازی سرویکس در ۳۸۱۲ زن، ۳/۱۷٪ گزارش شد که از این تعداد ۱/۹۳٪ گرید پایین پیش بدخیمی و ۱/۲۴٪ گرید بالای بیماری داشتند (۱۶). در مطالعه حاضر شیوع بدخیمی سرویکس حدود ۱۵٪ به دست آمد که ۱۰/۸٪ گرید پایین و ۴/۱٪ گرید بالا تغییرات سلولی پیش بدخیمی را نشان دادند. این تفاوت می‌تواند بیانگر

بالاتر بودن شیوع تغییرات سلولی پیش بدخیم سرویکس در همسران مردان مبتلا به ویروس پاپیلوماهای انسانی باشد. در مطالعه اهدایی‌وند و همکاران (۲۰۰۵) که بر روی ۵۰۰۰ زن بین سنین ۸۰-۱۶ سال انجام شد، در ۵۶ نفر (۱/۱۲٪) از بیماران دیسپلازی سرویکس گزارش گردید (۱۷).

در مطالعه حاضر ۲۹/۷٪ افراد مبتلا به ویروس پاپیلوماهای انسانی بودند که از این میان تنها ۱ نفر چند نوع سروتیپ داشت. میزان شیوع سروتیپ‌های مختلف نیز در این مطالعه بدین صورت بود که در ۲۷/۲٪ همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی سروتیپ ۱۶، در ۹٪ ژنوتیپ ۱۸ و در ۶۳/۸٪ سایر سروتیپ‌ها مشاهده شد.

در مطالعه وانگ و همکاران (۲۰۱۸) که بر روی ۱۲۸۱۶ زن بین سنین ۷۸-۱۸ انجام شد، ۲۸۵۶ نفر (۲۲/۳٪) مبتلا به ویروس پاپیلوماهای انسانی بودند که ۲۲۱۶ نفر (۷۷/۵٪) از آنها یک نوع سروتیپ و ۶۴۰ نفر (۲۲/۵٪) دیگر چند نوع سروتیپ داشتند. همچنین میزان شیوع سروتیپ‌های مختلف ویروس پاپیلوماهای انسانی در ۱۸/۲٪ افراد نوع ۱۸، ۱۱/۹٪ نوع ۱۶ و ۶۹/۹٪ سایر سروتیپ‌ها بود (۱۸). از جمله علت‌های اختلاف آماری نتایج مطالعه حاضر با مطالعات قبلی می‌توان به استیگما زگیل تناسلی و عدم مراجعه زودهنگام بیماران به پزشک اشاره نمود.

همچنین بررسی آگاهی و نگرش زنان و مردان در مورد واکسن گارداسیل و روش‌های جلوگیری از انتقال ویروس پاپیلومای انسانی به شریک جنسی خود نیز می‌تواند در جهت اطلاع از آگاهی افراد جامعه که زمینه‌ساز کاهش شیوع ویروس پاپیلومای انسانی می‌باشد، کمک‌کننده باشد. از طرفی تعیین تأثیر آیت‌های اقتصادی اجتماعی بر افزایش خطر ابتلاء به ویروس پاپیلومای انسانی جهت انجام مطالعات پیش‌رو توصیه می‌گردد.

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه در ۲۹/۷٪ همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی، یکی از انواع سروتیپ‌های پرخطر ویروس پاپیلومای انسانی وجود داشت. با توجه به اختلاف نظر بین متخصصان پوست و متخصصان زنان و زایمان در بررسی بیشتر و انجام تست پاپ‌اسمیر و پیگیری‌ها در جهت پیشگیری از سرطان سرویکس همسران مردان مبتلا، بنابراین داشتن شریک جنسی مبتلا به زگیل تناسلی، می‌تواند به‌عنوان یک عامل مهم برای سرطان سرویکس در نظر گرفته شود. با توجه به این آمار، انجام تست پاپ‌اسمیر و بررسی از لحاظ میزان تغییرات سلولی، میزان شدت التهاب و تعیین نوع سروتیپ ویروس پاپیلومای انسانی به تمامی همسران مردان مبتلا به زگیل تناسلی توصیه می‌شود.

### تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر طرح مصوب دانشگاه آزاد اسلامی مشهد و منتج از پایان‌نامه با شماره طرح ۱۶۲۲۵۵۱۷۰ می‌باشد. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه، مدیر پژوهش و سایر مسئولین و از تمامی افرادی که ما را در انجام این طرح یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

### تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی بین نویسندگان این مقاله وجود نداشت.

در مطالعه جبارپور و همکاران (۲۰۰۸) که بر روی ۷۲ نمونه از ضایعات سرطانی دهانه رحم شمال غرب ایران انجام شد، ۴۲ نمونه (۶۲٪) از نظر حضور ژنوم ویروس پاپیلومای انسانی مثبت شناخته شدند. شایع‌ترین نوع ویروس پاپیلومای انسانی مشاهده شده در نمونه‌ها، سروتیپ ۱۶ با فراوانی ۶۴/۵٪ بود و پس از آن سایر سروتیپ‌ها و سروتیپ ۱۸ با فراوانی‌های ۲۴/۲٪ و ۱۱/۳٪ به‌ترتیب در رده‌های بعدی قرار داشتند (۱۹).

در مطالعه آنیک و همکاران (۲۰۱۲) ارتباط معنی‌داری بین سن و ابتلاء به زگیل تناسلی مشاهده شد؛ به‌طوری‌که افزایش سن، شانس ابتلاء به زگیل تناسلی را کاهش می‌داد (۲۰).

در این مطالعه میان نتیجه پاپ‌اسمیر، التهاب سرویکس و سروتیپ با سن اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد که این عدم همخوانی می‌تواند به‌دلیل اختلاف سن ورود در هر دو مطالعه باشد.

علاوه بر آن در مطالعه گیولیانو و همکاران (۲۰۱۱) ارتباط معنی‌داری بین سن و زگیل تناسلی وجود نداشت که با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۲۱). بر اساس مطالعه مایز و همکاران (۲۰۰۰) با توجه به اینکه شیوع زگیل تناسلی در همسران مردانی که مبتلا به ویروس پاپیلومای انسانی بودند بیشتر از سایر گروه‌ها بود، بنابراین افزایش سطح آگاهی و دانش عمومی در زوجین می‌تواند منجر به کاهش ابتلاء به این بیماری شود (۲۲).

### محدودیت‌های تحقیق

با توجه به اینکه این مطالعه در مطب خصوصی یا درمانگاه‌های تابعه دانشگاه آزاد اسلامی مشهد انجام شد، بنابراین ممکن است این افراد مورد مطالعه، نمایی کامل از افراد در معرض خطر ویروس پاپیلومای انسانی نباشند. همچنین در این مطالعه اخذ رضایت از افراد کار مشکلی بود و بسیاری از افراد به سؤالات مربوط به روابط جنسی خود پاسخ نداده و این امر باعث شد برخی آیت‌های مورد تحقیق حذف شود.

برای مطالعات بعدی انجام مطالعه‌ای با جامعه بزرگ‌تر و مقایسه نتایج با مطالعه حاضر پیشنهاد می‌گردد.

1. Qiao Y. Perspective of cervical cancer prevention and control in developing countries and areas. *Chin J Cancer* 2010; 29(1):1-3.
2. Parkin DM, Bray F. The burden of HPV-related cancers. *Vaccine* 2006; 24:S11-25.
3. Von Krogh G, Lacey CJ, Gross G, Barrasso R, Schneider A. European course on HPV associated pathology: guidelines for primary care physicians for the diagnosis and management of anogenital warts. *Sexually Transmitted Infections* 2000; 76(3):162-8.
4. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 2015; 136(5):E359-86.
5. Muñoz N, Bosch FX, De Sanjosé S, Herrero R, Castellsagué X, Shah KV, et al. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. *New England journal of medicine* 2003; 348(6):518-27.
6. Schiffman M, Castle PE, Jeronimo J, Rodriguez AC, Wacholder S. Human papillomavirus and cervical cancer. *The lancet* 2007; 370(9590):890-907.
7. Ault KA. Epidemiology and natural history of human papillomavirus infections in the female genital tract. *Infectious diseases in obstetrics and gynecology* 2006; 2006.
8. Kraut AA, Schink T, Schulze-Rath R, Mikolajczyk RT, Garbe E. Incidence of anogenital warts in Germany: a population-based cohort study. *BMC infectious diseases* 2010; 10(1):1-7.
9. Wrone DA. Clinical dermatology: A color guide to diagnosis and therapy. *JAMA* 2012; 307(14):1534.
10. Scarinci IC, Garcia FA, Kobetz E, Partridge EE, Brandt HM, Bell MC, et al. Cervical cancer prevention: new tools and old barriers. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society* 2010; 116(11):2531-42.
11. Cooper CP, Saraiya M, Mclean TA, Hannan J, Liesmann JM, Rose SW, et al. Report from the CDC. Pap test intervals used by physicians serving low-income women through the National Breast and Cervical Cancer Early Detection Program. *Journal of Women's Health* 2005; 14(8):670-8.
12. van der Aa MA, Pukkala E, Coebergh JW, Anttila A, Siesling S. Mass screening programmes and trends in cervical cancer in Finland and the Netherlands. *International journal of cancer* 2008; 122(8):1854-8.
13. Adampour Z, Hasanazadeh M, Zarrinfar H, Nakhaei M, Babi MN. Vaginitis Due to *Pichia fermentans* in a Patient Affected by Endometrial Cancer: A Novel Case Report. *Current Women's Health Reviews* 2022; 18(4):124-7.
14. Minooeianhaghighi MH, Sehatpour M, Zarrinfar H, Sen T. Recurrent vulvovaginal candidiasis: the causative agents, clinical signs and susceptibility to fluconazole in Gonabad city, northeast Iran. *Current Women's Health Reviews* 2020; 16(1):46-51.
15. Zarrinfar H, Kord Z, Fata A. High incidence of azole resistance among *Candida albicans* and *C. glabrata* isolates in Northeastern Iran. *Current Medical Mycology* 2021; 7(3):18-21.
16. Gupta K, Malik NP, Sharma VK, Verma N, Gupta A. Prevalence of cervical dysplasia in western Uttar Pradesh. *Journal of Cytology/Indian Academy of Cytologists* 2013; 30(4):257-62.
17. Ehdavand F, Neeknejad MT, Amini SN, Chiniforush M. Cervix Dysplasia in 5000 Pap Smears in Ardabil. *J Ardabil Univ Med Sci* 2005; 5(1):22-25.
18. Wang X, Zeng Y, Huang X, Zhang Y. Prevalence and genotype distribution of human papillomavirus in invasive cervical cancer, cervical intraepithelial neoplasia, and asymptomatic women in Southeast China. *BioMed research international* 2018; 2018.
19. Jabbarpour Bonyadi M, Esmaili M, Dasranj A. Determine the types of human papillomavirus oncogene multiplex PCR in cervical cancer lesions in North West of Iran. *Article in Persian] J Infect Dis* 2008; 13(41):29-34.
20. Anic GM, Lee JH, Villa LL, Lazcano-Ponce E, Gage C, José C. Silva R, Baggio ML, Quiterio M, Salmerón J, Papenfuss MR, Abrahamsen M. Risk factors for incident condyloma in a multinational cohort of men: the HIM study. *Journal of Infectious Diseases* 2012; 205(5):789-93.
21. Giuliano AR, Lee JH, Fulp W, Villa LL, Lazcano E, Papenfuss MR, et al. Incidence and clearance of genital human papillomavirus infection in men (HIM): a cohort study. *The Lancet* 2011; 377(9769):932-40.
22. Mays RM, Zimet GD, Winston Y, Kee R, Dickes J, Su L. Human papillomavirus, genital warts, Pap smears, and cervical cancer: knowledge and beliefs of adolescent and adult women. *Health care for women international* 2000; 21(5):361-74.