مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره سیزدهم، شمارهٔ ۴، تیر ۱۳۹۰، صفحه ۵۹-۵۴

ارتباط عفونت پاپیلوما ویروس انسانی با کارسینوم سلول سنگفرشی مری

سیدامید عمادیان ساروی(MD)[۱]، فرشاد نقشوار(MD)[۱]، علیرضا رفیعی(PhD)[۲]، ایرج ملکی(MD)[۳*]، ژیلا ترابی زاده(MD)[۱]، محمد رضایی فر(MD)[۱]

۱- گروه پاتولوژی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
۲- مرکز تحقیقات بیولوژی سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
۳- گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

دریافت: ۸۹/۹/۱۳، اصلاح: ۸۹/۱۱/۲۰، پذیرش: ۹۰/۲/۷

خلاصه

سابقه و هدف: پاپیلوما ویروس انسانی (HPV) در ایجاد سرطان قسمتهای مختلف بدن نظیر سرویکس و حفره دهان نقش کلیدی بازی می کند. اپی تلیوم سنگفرشی مری بافت مستعدی برای عفونت با HPV است. این مطالعه به منظور بررسی ارتباط عفونت پامیلوما ویروس با کارسینوم سلول سنگفرشی مری انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه مورد- شاهدی بر روی ۴۰ نمونه سرطان مری و ۴۰ نمونه بافت غیر سرطانی از بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی ساری در طی سالهای ۸۷-۱۳۸۰ انجام شد. پس از استخراج DNA نمونه ها، وجود و ژنوتیپ HPV به کمک پرایمرهای اختصاصی به روش PCR بررسی شد.

یافته ها: از ۴۰ نمونه بافتی سرطان سلول سنگفرشی مری (SCC) ۱۵نمونه (۳۷/۵٪) حاوی HPV-DNA بودند، در حالیکه تنها ۵ نمونه (۱۲/۵٪) از نمونه های بافتی گروه شاهد از نظر HPV مثبت بود (p=۰/۰۳). شایعترین ژنوتیپهای HPV در گروه بیماران مبتلا به ESCC شامل HPV_{16} و HPV_{45}، هریک ۶ نمونه (۱۵٪) و در گروه شاهد HPV_{16} ۳ نمونه (۷/۵٪) و HPV_{45} ۲ نمونه (۵٪) بود. وجود همزمان HPV_{16} و HPV_{45} فقط در سه نمونه از بافتهای مربوط به سرطان سنگفرشی مری مثبت بود. ارتباطی بین ژنوتیپ HPV، سن، جنس، stage و grade تومور سلول سنگفرشی مری وجود نداشت.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که ممکن است پاپیلوما ویروس انسانی یک عامل خطرساز برای بروزسرطان مری بشمار آید.

واژه های کلیدی: ***سرطان سلول سنگفرشی مری، پاپیلوما ویروس انسانی، پی سی آر.***

مقدمه

تومورهای بدخیم مری، یکی از سرطانهای مهم و شایع می باشند و تا مراحل پیشرفته بیماری بدون علامت می مانند. شناسایی و درمان زودرس آنها از اهمیت، ویژه ای برخوردار است. در این بین کارسینوم سلول سنگفرشی مری (Esophageal Squamous Cell Carcinoma, ESCC) از شیوع بالاتری برخوردار است. کارسینوم سلول سنگفرشی بیشتر در مردان بالای ۵۰ سال دیده می شود. این تومور در بعضی از کشورهای جهان و در بعضی از مناطق این کشورها شایع تر است، برای مثال در منطقه شمال و شرق چین بروز این تومور ۱۰۰ در ۱۰۰۰۰۰ و میزان مرگ و میر آن ۲۰٪ است. از کشورهای با بروز بالا می توان از پورتریکو، ایران، آفریقای جنوبی و روسیه نام برد. در ایالات متحده میزان بروز ۸-۲ نفر در ۱۰۰۰۰۰ نفر بوده و در سیاهان بیشتر از سفید پوستان است (۱). کشور ایران نیز منطقه پر خطر از نظر کانسر مری محسوب می شود، بطوریکه در مناطق شمالی ایران، میزان بروز کارسینوم سنگفرشی مری بالای ۱۰۰ در ۱۰۰۰۰۰ نفر گزارش شده است. عوامل خطرساز شناخته شده این بدخیمی سیگار، الکل، تنباکو، تنگی ناشی از مواد سوزاننده، آشالازی، سندرم

▣ این مقاله حاصل پایان نامه دکتر محمد رضایی فر دستیار پاتولوژی و طرح تحقیقاتی به شماره ۵۷-۸۸ دانشگاه علوم پزشکی مازندران می باشد.

* مسئول مقاله:
آدرس: ساری، بیمارستان امام خمینی، بخش داخلی، تلفن: ۴-۲۲۶۱۷۰۱-۰۱۵۱
e-mail:iradj2001@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.4.8.3]

پلامرویلسون و دیورتیکول، اسپروی سلیاک، اشعه تراپی و تایلوزیس، عفونت قارچی غذاها، ویتامین ها، فلزات، روغن سوخته، هیدروکربن های پلی سیکلیک و نیتروزآمین می باشند (۲). سرطان، پس از تصادف و بیماری قلبی عروقی شایعترین علت مرگ و میر در ایران است (۳و۱). در هر سال حدود ۵۱ هزار مورد جدید از ابتلا به سرطان در ایران تشخیص داده می شود. در ایران علت حدود ۳۵ هزار مورد مرگ، سرطان است. که حدود ۳۸٪ از این سرطانها از سیستم گوارش منشاء می گیرند. در این میان حدود ۶۵۰۰ مورد را سرطان مری تشکیل می دهد. لذا حدود ۵۸۰۰ مورد بعلت سرطان مری است (۴). عوامل خطرساز متعددی برای سرطان سنگفرشی مری مطرح گردیده است؛ از این میان ارتباط و تاثیر پاپیلوما ویروس انسانی (Human Papillomavirous, HPV) در منابع مختلفی مورد بحث قرار گرفته است (۶و۵). بعضی از محققین به ارتباط بین بروز ازوفاژیت و آدنوکارسینوم معده و سابقه گاسترکتومی گذشته با ESCC و برخی دیگر به شیوع همزمان کارسینوم سنگفرشی در اوروفارنکس و لارنکس اشاره کرده اند (۷). تا امروز بیشتر از ۱۰۰ گونه (HPV) شناخته شده است، اگرچه بیشتر این گونه ها با ضایعات خوش خیم مثل زگیل مقاربتی (کوندیلوما آکومیناتوم) همراهی دارند، که معمولاً توسط HPV گونه ۱۱ و ۶ ایجاد می شوند. این گونه ها به ترتیب در ۷۰٪ و ۹۰٪ این بیماران پیدا شده اند (۱).

گونه های مشخصی مثل HPV_{16} وHPV_{18} نقش ثابت شده ای در ایجاد تومورهای بدخیم دارند. مثلاً همراهی HPV با سرطان سرویکس به وضوح نشان داده شده است بطوریکه DNA HPV در بیشتر از ۹۵٪ این بدخیمی شناسایی شده است (۴و۳). همچنین نقش HPV به عنوان یک عامل سرطانزا در محدوده وسیعی از بدخیمی های اپی تلیالی شامل سرطانهای پوست، حفره دهان، مری، ملتحمه، لارنکس، ولو، واژن، آنوس، پنیس و ریه نشان داده شده است. به علاوه ثابت شده که حدود ۱۰٪ بدخیمی هایی که در تمام دنیا ایجاد می شوند به آلودگی با HPV ارتباط دارند (۱۲-۸). در رابطه با نقش احتمالی و میزان اثر ویروس پاپیلومای انسانی در کارسینوم سلول سنگفرشی مری نیز مطالعات انجام شده نتایج متفاوتی داشته اند، به طوری که شیوع ژن HPV-L1 در کارسینوم سلول سنگفرشی مری ۳۶/۸٪، گونه HPV_{16} ۱۳/۲٪ و گونه HPV_{18} ۷/۹٪ بوده است (۱۳). با این وجود این ارتباط هنوز به روشنی مشخص نشده است (۷). با در نظر گرفتن میزان شیوع این سرطان در استان مازندران و عدم بررسی قبلی این ارتباط در منطقه مازندران، این مطالعه به منظور بررسی ارتباط پاپیلوما ویروس انسانی با ایجاد کارسینوم سلول سنگفرشی مری انجام شد.

مواد و روشها

این مطالعه مورد – شاهدی بر روی ۴۰ نمونه بافتی مبتلا به سرطان مری به عنوان گروه مورد و ۴۰ نمونه بافتی غیر مبتلا به سرطان مری به عنوان گروه شاهد طی سالهای ۸۷-۱۳۸۰ انجام شد. برای موارد سرطان سنگفرشی از نمونه های سرطان عمل شده در بیمارستان امام خمینی ساری استفاده شد و از آندوسکوپی استفاده نگردید. تمامی بیماران سرطان سنگفرشی مری بدون محدودیت سن و جنس در این محدوده زمانی وارد مطالعه گردیدند. گروه شاهد از بیمارانی انتخاب شد که بدلایل دیگری تحت بیوپسی مری قرار گرفته و شامل موارد مشکوک از نظر ازوفاژیت، ریفلاکس و یا بررسی از نظر ازوفاژیت ائوزینوفیلیک بودند. بیماران با سابقه ازوفاژیت اثبات شده در آسیب شناسی، سابقه آندوکارسینوم معده یا گاسترکتومی، سابقه کانسر اوروفارنکس و لارنکس وارد مطالعه نشدند.

ابتدا بر اساس اطلاعات موجود در پرونده و در برخی موارد با تماس با خانواده بیماران اطلاعات ضروری شامل جنس، سن، نوع بیماری، سطح بندی انتشار (Stage) و درجه بندی میکروسکوپی (Grade) تومور مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفت و اطلاعات بدست آمده در فرم هایی که بدین منظور تهیه شده بود، ثبت شد. از بلوکهای پارافینی، برشهای ۵ میکرومتری تهیه گردید، این برشها در لوله های مخصوص نگهداری شدند و برای غربالگری آلودگی با HPV و همچنین تعیین ژنوتیپهای ویروس HPV در آزمایشگاه مرکز تحقیقات بیولوژی سلولی و مولکولی مورد بررسی قرار گرفتند.

شناسایی و تعیین ژنوتیپ ویروس HPV : به منظور استخراج DNA، ابتدا برشهای ۵ میکرومتری تهیه شده از بلوکهای پارافینی افراد تحت مطالعه، با استفاده از گزیلول و تحت گرادیان الکل اتانل پارافین گیری انجام شد، سپس DNA نمونه ها با استفاده از کیت استخراج DNA ژنومی (ساخت شرکت Amplisense روسیه) براساس دستورالعمل شرکتهای سازنده استخراج گردید. مقدار و خلوص DNA استخراج شده با اندازه گیری جذب نوری در طول موج ۲۶۰ و ۲۸۰ نانومتر با استفاده از اسپکتروفتومتر UV تعیین شد. بطوریکه خلوص DNA برابر ۲-۱/۸ و میزان آن حدود ۸۰-۶۰ میکروگرم در میلی لیتر بدست آمد. برای شناسایی حضور DNA ویروسHPV در نمونه ها و تعیین ژنوتیپ ویروس با استفاده از کیتهای شناسایی و ژنوتیپینگ HPV HCR – Eph (ساخت شرکت Amplisense روسیه) و بر اساس دستورالعمل شرکت سازنده انجام گردید. این کیت براساس روش Nested-PCR و همینطور روش RFLP قادر به شناسایی تیپهای ۱۶، ۳۱، ۳۳، ۳۵، ۱۸، ۳۹، ۴۵، ۵۹، ۵۲، ۵۶، ۵۸ و ۶۶ در نمونه های بالینی می باشد. روش مورد استفاده در کیت تعیین ژنوتیپ، تکثیر همزمان قطعات DNA چهار تیپ ویروس HPV می باشد که در نهایت قطعات تکثیر یافته طولهای متفاوتی خواهند داشت. برای بررسی صحت انجام PCR از کنترل مثبت داخلی در تمامی واکنشها استفاده گردید که ناحیه بطول ۷۲۳ جفت باز از ژن بتا گلوبین انسانی می باشد. برای کنترل آلودگی از کنترل منفی استفاده شد که بجای DNA از بافر تریس – دی آمین تترااستیک اسید (TE) اسفاده شد. در هر واکنش واکنش زنجیره ای پلیمراز (PCR) براساس شناسایی نوع خاصی از ژنوتیپهای ویروس، کنترل مثبت حاوی آن ژنوتیپها بکار برده شد تا بتوان نوع ژنوتیپ ویروس موجود در نمونه ها را تعیین نمود (تصویر ۱).

واکنش تکثیر ناحیه مورد نظر از DNA در حجم کل ۲۵ میکرولیتر که شامل DNA ژنومی، پرایمرهای اختصاصی ژنوتیپ های ویروس، PCR-mix و بافر PCR و آنزیم Taq پلیمراز Hot start بود که تحت برنامه دمایی مشخصی انجام گردید. دناتوراسیون اولیه به مدت ۱۵ دقیقه در دمای ۹۵°c و به دنبال آن ۴۲ سیکل شامل دناتوراسیون به مدت ۳۰ ثانیه در ۹۵ °c، مرحله اتصال پرایمر در ۶۳ °c به مدت ۴۰ ثانیه و گسترش در ۷۲ °c به مدت ۵۰ ثانیه و گسترش نهایی در ۷۲ °c بمدت ۱ دقیقه انجام شد و در نهایت دما به ۱۰ °c کاهش یافت. فرآورده تکثیر یافته PCR پس از رنگ آمیزی با ۰/۵ µg/ml بروميداتيديوم روی آگارز ۲٪ بمدت ۴۰ دقیقه با ولتاژ ۱۰ V/Cm الکتروفورز

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.4.8.3]

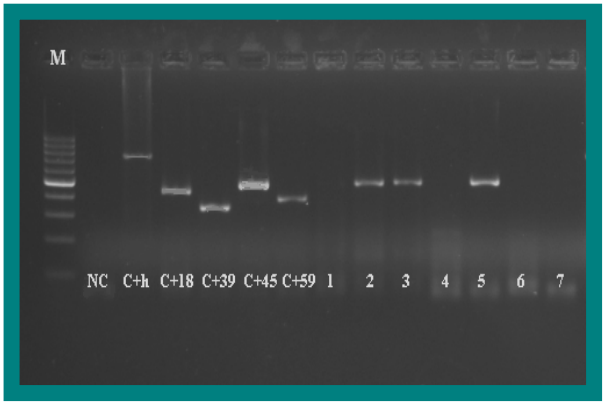
گردید و تحت نور ماورای بنفش باندهای تکثیر یافته ظاهر شدند (تصویر ۱). ارتباط بین عفونت پاپیلوما ویروس انسانی با کارسینوم سلول سنگفرشی مری، جنس، سن، سطح بندی انتشار Staging تومور و درجه بندی میکروسکوپی Grading تومور و همچنین تعیین شایعترین تیپ HPV دخیل در SCC مری با استفاده از آزمون مربعات دقیق فیشر ارزیابی شد و $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

میانگین سنی بیماران مبتلا به سرطان سنگفرشی مری ۱/۳۳±۴۷/۵۹ سال در طیف سنی ۴۱ تا ۷۹ سال بود. همچنین میانگین سنی گروه شاهد ۱/۴۲±۵۶/۹ سال در طیف سنی ۳۶ تا ۸۷ سال بود که تفاوت آماری معنی داری نداشتند. از ۴۰ بیماران مبتلا به ESCC ۲۰ نفر (۵۰٪) مونث و ۲۰ نفر (۵۰٪) مذکر بودند. همچنین در گروه شاهد ۱۹ نفر زن (۴۷/۵) و۲۱ نفر (۵۲/۵) مرد بودند که دو گروه از نظر جنسی تفاوت آماری معنی داری نداشتند. از ۴۰ نمونه بافتی سرطان سلول سنگفرشی مری (SCC) ۱۵نمونه (۳۷/۵٪) در آزمون PCR از نظر HPV-DNA مثبت بودند و ۲۵ مورد بقیه (۶۲/۵٪) منفی بودند. در مقابل در گروه شاهد نمونه های بافتی بیماران فاقد بدخیمی سلول سنگفرشی مری از مجموع ۴۰ نمونه PCR شده فقط ۵ نمونه (۱۲/۵٪) از نظر HPV-DNA مثبت بودند و بقیه (۸۷/۵٪) منفی بودند که این تفاوت معنی دار بود ($p=۰/۰۳$)

در میان ۱۵ نمونه SCC آلوده به ویروس HPV، ۸ مورد (۵۳/۳٪) از نمونه ها مربوط به جنس مونث و ۷ نمونه (۴۶/۷٪) مربوط به جنس مذکر بود. تفاوت جنسی از نظر آماری معنی دار نبود.

در گروه مورد ۶ نمونه (۱۵٪) و در گروه شاهد ۳ نمونه (۷/۵٪) از نظر HPV16-DNA و به ترتیب ۶ نمونه (۱۵٪) و ۲ نمونه (۵٪) از نظر HPV45-DNA مثبت بودند، در حالیکه وجود همزمان HPV16-DNA و HPV45-DNAدر سه نمونه از بافتهای مربوط به سرطان سنگفرشی مری مثبت بود و هیچکدام از نمونه های شاهد بطور همزمان این دو DNA را نشان ندادند (تصویر ۱). همچنین در این مطالعه هیچ موردی از HPV_{18}-DNA مشاهده نشد.



تصویر ۱. نمونه ای از PCR انجام شده برای بیماران مبتلا به سرطان سنگفرشی مری (بیماران شماره ۲، ۳ و ۵ از نظر HPV_{45} مثبت هستند).

شایعترین ژنوتیپهای HPV موجود در نمونه های سرطان سنگفرشی مری مربوط به ژنوتیپ ۱۶و۴۵، هر یک ۶ مورد بود. شایعترین grade (درجه تمایز تومور) در میان نمونه های سرطان سنگفرشی مری به ترتیب، grade 1 (۵۷/۵٪)، سپس grade 2 (۳۷/۵٪) و از همه ناشایعتر grade 3 (۵٪) بود. همچنین شایعترین grade در میان نمونه های آلوده به HPV بترتیب grade 1 (۶۰٪)، سپس grade 2 (۳۳/۳۳٪) و از همه ناشایعتر grade 3 یک مورد (۶/۶۶٪) بود. ارتباطی بین ژنوتیپ HPV و grade تومور سلول سنگفرشی مری وجود نداشت (جدول ۱). ارزیابی نمونه های پارافینی بیماران مبتلا به SCC مری از نظر وضعیت مرحله تومور (stage) نشان داد که بیشترین نمونه ها در مرحله T_3 (۲۳ نمونه –۵۷/۵٪) و سپس مرحله T_2 (۱۲نمونه –۳۰٪) قرار داشتند. در بین نمونه های سرطان سلول سنگفرشی مری که آلودگی HPV در آنها به اثبات رسید شایع ترین stage را T_3 با ۷ مورد (۴۶/۷٪) و سپس T_2 (۳۳/۳۴٪)، T_1(۱۳/۳۳٪) و T_0 (۶/۶۶٪) تشکیل داد که در بررسی آماری ارتباطی بین ژنوتیپ HPV و stage تومور وجود نداشت (جدول ۲).

در خصوص درگیری غدد لنفاوی از کل ۴۰ نمونه سرطان سلول سنگفرشی در ۶ مورد (۱۵٪) درگیری یک غده لنفی، در ۴مورد (۱۰٪) دو غده لنفی، در ۲مورد (۵٪) سه غده لنفی درگیر بود و درگیری ۴، ۵ و ۷ غده لنفی هرکدام یک مورد (۲/۵٪) مشاهده شد. در کل ۳۷/۵٪ از نمونه های سرطان سنگفرشی مری (۱۵نمونه) درگیری غده لنفی داشتند.

از ۱۵ نمونه سرطان سنگفرشی مری آلوده به HPV، ۸ نمونه فاقد درگیری غده لنفی بود، ۳ نمونه درگیری یک غده لنفی، ۲ نمونه درگیری دو غده لنفی، یک نمونه درگیری سه غده لنفی و یک نمونه درگیری هفت غده لنفی داشت، که دربررسی آماری ارتباط معنی داری بین آلودگی به HPV و درگیری لنف نود وجود نداشت.

جدول ۱. ارتباط بین ژنوتیپ ویروس آلوده کننده سلولهای سرطانی با درجه تمایز(grade) تومور در بیماران مبتلا به سرطان سنگفرشی مری

ژنوتیپ HPV	Grade 1	Grade 2	Grade 3
۱۶	۴(۶۶/۷)	۲(۳۳/۳)	-
۱۶و۴۵	۳(۱۰۰)	-	-
۴۵	۲(۳۳/۳)	۳(۵۰)	۱(۱۶/۷۳)
جمع	۹(۶۰)	۵(۳۳/۳)	۱(۶/۶۶)

جدول ۲. ارتباط بین ژنوتیپ ویروس آلوده کننده سلولهای سرطانی با مرحله (stage) بیماران مبتلا به سرطان سنگفرشی

ژنوتیپ HPV	Stage T_0	T_1	T_2	T_3
16	-	۱(۱۶/۶۶)	۳(۵۰)	۲(۳۳/۳۳)
16,45	-	۱(۳۳/۳۳)	-	۲(۶۶/۷)
45	۱(۱۶/۶۶)	-	۲(۳۳/۳۳)	۳(۵۰)
جمع	۱(۶/۶۶)	۲(۱۳/۳۳)	۵(۳۳/۳۳)	۷(۴۶/۶۶)

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.4.8.3]

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از بررسی ژنوتیپهای ویروس HPV در نمونه های بافتی نشان داد که ۱۵نمونه از ۴۰ نمونه SCC مری (۳۷/۵٪) از نظر HPV DNA مثبت بودند؛ در مقابل در گروه شاهد فقط ۵ نمونه (۱۲/۵٪) از این نظر مثبت بودند. این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود. بدین معنی که شیوع HPV در نمونه های SCC مری بوضوح بیشتر از نمونه های غیرسرطانی بود. در نمونه های SCC مری HPV_{16}، (۱۵٪) و HPV_{45} (۱۵٪) شایعترین تیپهای HPV مشاهده شده، بودند و ۷/۵٪ از نمونه های SCC مری بطور همزمان حضور این دو ویروس (HPV_{16} و HPV_{45}) را نشان دادند. همزمانی عفونت با این ویروس در هیچ بیمار در گزارشات قبلی با این شیوع گزارش نشده بود.

در نمونه های بافتی غیرسرطانی مری HPV_{16} در ۷/۵٪ و HPV_{45} در ۵٪ از نمونه ها مشاهده شد. نکته قابل توجه مطالعه ما که آنرا از سایر مطالعات مشابه متمایز می کند استفاده از نمونه های بافتی حاصل از ازوفاژکتومی بجای نمونه های بیوپسی (که در اغلب مطالعات مشابه مورد استفاده قرار گرفته اند) می باشد که تهیه نمونه کافی و مناسب بافت سرطانی را میسر ساخت. با توجه به شیوع بیشتر عفونت با HPV در نمونه های SCC مری می توان گفت احتمالاً HPV در بروز SCC مری نقش دارد. در مطالعه مشابهی که Abbaszadegan و همکاران در مشهد انجام دادند، در ۲۰٪ از نمونه های سرطان سنگفرشی مری HPV_{16} مشاهد شده، در حالیکه هیچ موردی از HPV_{18} وجود نداشته است (۱۴). از سایر مطالعات مشابه در ایران می توان به مطالعه Tahmasebi و همکاران در بیمارستان دکتر شریعتی تهران اشاره نمود که در آن مطالعه ۳۶٪ از نمونه های ESCC و فقط ۱۳/۲٪ از نمونه های بیوپسی مری افراد طبیعی برای مارکر عمومی HPV مثبت بودند (۱۵). همسو با نتایج مطالعه ما Moradi و همکاران در مطالعه ای بر روی بیماران ESCC ترکمن صحرا (گرگان، گنبد کاووس و بندر ترکمن) نشان دادند که از ۱۱۲نمونه ESCC ۵۳ نمونه HPV مثبت بودند که در ۵۴٪ از آنها انواع ۱۶و ۱۸ غالب بوده است (۶). در مطالعه ما هیچ موردی از HPV_{18}-DNA مشاهده نشد. در سایر مطالعات مشابه انجام شده در ایران: هیچ یک از نمونه های شاهد از نظر HPV_{16} (E6/E7) مثبت نشدند اما ۳ مورد (۱۳/۲٪) از نمونه های SCC مری مثبت شدند، همچنین ۳ مورد (۷/۹٪) از نمونه های SCC مری و ۵ مورد (۱۳/۲٪) از نمونه های کنترل از نظر HPV_{18} (E6/E7) مثبت شدند (۱۳). در حالیکه در مطالعه Khadem ALmelleh و همکاران از ۱۷ بیمار مبتلا به سرطان سلول سنگفرشی ۱۱ نفر (۶۴/۷٪) و از ۱۷ بیمار غیر مبتلا به این سرطان ۱۳ نفر (۷۶/۴٪) مبتلا به ویروس پاپیلوم انسانی بودند (۵).

درگروه شاهد مطالعه ما هیچ موردی از ژن HPV_{16} E7/E6 مشاهده نشد، اما در ۱۳/۲٪ نمونه های ESCC، این ژنوتیپ وجود داشت. با در نظر گرفتن اینکه ایران یکی از نواحی بسیار پر خطر برای سرطان مری است (۹و۸) و بررسی ما در شمال ایران با نسبت شیوع ESCC تا بیش از ۱۰۰ نفر در هر صدهزار نفر در سال انجام گرفته، بنابر این باید HPV را عاملی قوی در افزایش شیوع ESCC در ایران به شمار آورد.

در خصوص نقش HPV در ایجاد ESCC در سایر نقاط دنیا نیز مطالعات متعددی انجام شد که نتایج متفاوتی را همراه داشته است. مطالعات انجام شده در مناطق پرخطر مثل چین، آفریقای جنوبی و ژاپن موید نقش HPV در ایجاد ESCC بوده است (۶-۴). اما مطالعات انجام شده در مناطق کم خطر جهان برای ESCC وجود ارتباط بین HPV و این سرطان تائید نشده است (۱۸-۱۶). Koh و همکارانش هیچ موردی از HPV را در نمونه های سرطانی مری پیدا نکردند (۱۷). در مطالعهShuyama و همکارانش HPV DNA در ۱۷ مورد (۶۵٪) از نمونه های بیماران منطقه Gansu که کانسر سلول سنگفرشی مری در آنجا شایع تر بود و ۲ مورد (۶٪) از نمونه های بیماران منطقه Shangung مثبت شد (۱۹). در مطالعه دیگری در چین Yao و همکارانش دریافتند که شیوع مثبت شدن HPV (16/18–E6) در نمونه های SCC بیماران سه نقطه مختلف چین به ترتیب ۴۵٪، ۳۶/۶٪ و ۳۷/۵٪ بود، در حالیکه تمامی نمونه های نرمال مری منفی بودند (۲۰). همچنین در مطالعه مشابهی که Kamath و همکارانش در آمریکا انجام دادند، سکانسهای HPV (HPV 54) تنها در یک نمونه ESCC مثبت شد و بقیه ۴۵ نمونه منفی بودند (۱۶).

بر طبق مکانیسم ضربه و فرار (hit –and-run) وجود ویروس پاپیلومای گاوی در مراحل اولیه سرطانزایی در پیش روده گاو الزامی است، اما برای پیشرفت و ایجاد بدخیمی ضروری نیست (۱۵). ممکن است چنین مکانیسمی در خصوص ایجاد سرطان مری توسط HPV هم صادق باشد که با فرض صحت وجود این مکانیسم در ایجاد ESCC، می توان چنین فرض کرد که در سایر نمونه های ESCC مطالعه ما که از نظر HPV منفی بوده اند در ابتدای مسیر سرطانی شدن مخاط نرمال، HPV وجود داشته اما در هنگام بررسی توسط PCR ناپدید شده بودند که در این صورت شیوع بالاتری را خواهد داشت. به نظر می رسد استفاده از بافت سالم اطراف تومور بتواند در اثبات این مکانیسم کمک کننده باشد، لذا توصیه می شود این مطالعه بر روی بافت سالم بیماران مبتلا بهESCC انجام شود.

مطالعه ما نشان داد مرحله تومور، درجه تمایز تومور، سن، جنس و تعداد لنف نودهای درگیر توسط سرطان سنگفرشی مری با وجود HPV ارتباطی نداشته است. این یافته با نتایج Khadem AL melleh و همکاران در زنجان همخوانی دارد (۵). همچنین در مطالعه دیگری Yao و همکارانش نیز دریافتند که هیچ ارتباطی بین حضور HPV در نمونه های SCC مری با درجه تمایز آن، وجود نداشت (۲۰). شاید بتوان عدم وجود ارتباط بین درگیری لنف نود، درجه تمایز و مرحله تومور را با مکانیسم ضربه و فرار توجیه کرد. بدین مفهوم که در ابتدای ایجاد سرطان، HPV وجود داشته اما در ادامه حذف شده است. یعنی در مرحله ای که تومور تکثیر یافته، از نظر بالینی علامت دار شده و لنف نود ها را درگیر نموده و ویروس حذف شده است و ما نتوانسته ایم آنرا در بررسی خود پیدا کنیم. با در نظر گرفتن نتایج بدست آمده می توان اذعان داشت که عفونت با ویروس HPV یک عامل خطرساز برای سرطان سنگفرشی مری در منطقه شمال ایران می باشد. با توجه به نتایج این مطالعه و شیوع بالای این سرطان در منطقه اهمیت توجه به این ویروس و کنترل عفونت و پیشگیری از انتقال آن، از نظر بهداشتی اهمیت بسزائی پیدا می کند.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران به دلیل حمایت مالی از تحقیق و از پرسنل بخش پاتولوژی بیمارستان‌های امام خمینی (ره) و بوعلی سینا ساری تشکر و قدردانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.4.8.3]

Correlation of Human Papillomavirus Infection with Esophageal Squamous Cell Carcinoma

O. Emadian (MD) [1], F. Naghshvar (MD) [1], A.R. Rafiei (PhD) [2], I. Maleki (MD)[*3], Zh. Torabizadeh (MD) [1], M. Rezaei Far (MD) [1]

1. Department of Pathology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
2. Molecular Cell Biology Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
3. Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

J Babol Univ Med Sci; 13(4); Jul 2011

Received: Dec 4th 2010, Revised: Feb 9th 2011, Accepted: Apr 27th 2011.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Human Papillomavirus (HPV) plays an important role in the genesis of cancers of cervix and oral cavity. Squamous epithelium of esophagus is an appropriate site for HPV infection. The aim of this study was to determine the correlation of this infection with esophageal squamous cell carcinoma (ESCC).

METHODS: In a case-control study forty cases of ESCC and forty controls with nonmalignant specimens from the patients referred to Imam Khomeini hospital–Sari (Mazandaran, Iran) during eight years (2001-2008) were enrolled. Extracted DNAs from the specimens were analyzed for HPV DNA with the commercial kits available for HPV.

FINDINGS: Fifteen (37.5%) cases of ESCC and 5 (12.5%) specimens of controls were positive for HPV DNA (p=0.03). The most common genotypes in the ESCC patients and control group were HPV_{16} & HPV_{45} (each 15% for ESCC patients; HPV_{16} 7.5% and HPV_{45} five percent for the controls). There was no significant difference for HPV genotype and patient's age, sex or tumor's stage and grade.

CONCLUSION: HPV may be counted as an important risk factor for ESCC in northern region of Iran.

KEY WORDS: *Human papillomaviruses, Esophageal squamous cell carcinoma, Polymerase chain reaction (PCR).*

[*]**Corresponding Author;**
Address: Department of Internal Medicine, Imam Khomeini Hospital, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
Tel: +98 151 2261701-4
E-mail:iradj2001@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.4.8.3]

References

1. Cotran RS, Robbins SL, Kumar V. Robbins pathologic basis of disease. 7 ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co 2005; pp: 806-7.
2. Souza RF. Molecular and biologic basis of upper gastrointestinal malignancy--esophageal carcinoma. Surg Oncol Clin N Am 2002;11(2):257-72.
3. Muñoz N, Bosch FX, de Sanjosé S, et al. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. N Engl J Med 2003;348(6):518-27.
4. Bosch FX, Manos MM, Muñoz N, et al. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a worldwide perspective. International biological study on cervical cancer (IBSCC) Study Group. J Natl Cancer Inst 1995;87(11):796-802.
5. Khadem Al Melleh AR, Jamalian A, Alaei S. Investigation of coexistence of human papilloma virus with esophageal squamous cell carcinoma in patients referring to Vali-e-Asr hospital in Zanjan 2002-2003. J Zanjan Univ Med Sci 2005;12(49):29-34. [in Persian]
6. Moradi A, Mokhtari-Azad T, Mahmoudi M, Hazrati B. Frequency of human papillomaviruses in patients with esophageal Cancer in Golestan province. Tabib-e-Shargh, Zahedan J Res Med Sci 1999;1(2):59-67. [in Persian]
7. Rosei J. Rosai and Ackerman's surgical pathology. 9th ed. Edinburgh: Mosby 2004; pp: 625-7.
8. Gillison ML, Shah KV. Chapter 9: Role of mucosal human papillomavirus in nongenital cancers. J Natl Cancer Inst Monogr 2003;(31):57-65.
9. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Human papillomaviruses. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum 1995;64:1-378.
10. Nadji SA, Mokhtari-Azad T, Mahmoodi M, et al. Relationship between lung cancer and human papillomavirus in north of Iran, Mazandaran province. Cancer Lett 2007;248(1):41-6.
11. Syrjanen KJ. HPV infections and oesophageal cancer. J Clin Pathol 2002;55(10):721-8.
12. Zur Hausen H. Papillomaviruses in Human Cancers. Proc Assoc Am Physicians 1999;111(6):581-7.
13. Farhadi M, Tahmasebi Z, Merat S, Kamangar F, Nasrollahzadeh D, Malekzadeh R. Human papillomavirus in squamous cell carcinoma of esophagus in a high-risk population. World J Gastroenterol 2005;11(8):1200-3.
14. Abbaszadegan MR, Omidi AA, Niyazi AA, et al. Prevalence of Human Papillomavirus types 16 & 18 and expression of p53 mutant protein expression in esophageal squamous cell carcinomas. Iran J Basic Med Sci 2003;6(1):38-42.
15. Tahmasebi Fard Z, Farhadi Langroody M, Malekzadeh R, Merat S, Nasrollahzadeh D, Kamangar F. Human papillomavirus in squamous cell carcinoma of esophagus in a high-risk population. Govaresh 2004;9(1):22-6. [in Persian]
16. Kamath AM, Wu TT, Heitmiller R, Daniel R, Shah KV. Investigation of the association of esophageal carcinoma with human papillomaviruses. Dis Esophagus 2000;13(2):122-4.
17. Koh JS, Lee SS, Baek HJ, Kim YI. No association of high-risk human papillomavirus with esophageal squamous cell carcinomas among Koreans, as determined by polymerase chain reaction. Dis Esophagus 2008;21(2):114-7.
18. Kok TC, Nooter K, Tjong-A-Hung SP, Smits HL, Schegget JT. No evidence of known types of human papillomavirus in squamous cell cancer of the oesophagus in a low-risk area. Eur J Cancer 1997;33(11):1865-8.
19. Shuyama K, Castillo A, Aguayo F, et al. Human papillomavirus in high- and low-risk areas of oesophageal squamous cell carcinoma in China. Br J Cancer 2007;96(10):1554-9.
20. Yao PF, Li GC, Li J, et al. Evidence of human papilloma virus infection and its epidemiology in esophageal squamous cell carcinoma. World J Gastroenterol 2006;12(9):1352-5.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.13.4.8.3]