دوماهنامه طبّ جنوب
پژوهشکده زیست- پزشکی خلیج فارس
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
سال بیست و یکم، شماره ۳، صفحه ۲۲۷ - ۲۲۰ (مرداد و شهریور ۱۳۹۷)

Iran South Med J 2018; 21(3): 220-227

بررسی میزان شیوع آنتی‌بادی سرخک در دانشجویان پزشکی بوشهر

فرهاد عباسی (MD)[1*]، پریسا میرزایی (MD)[2]، راضیه رستگار (MD)[1]، زهره نعیمی (MD)[3]، زهرا سنجیده (BSc)[4]، کتایون وحدت (MD)[1 و 4**]

[1] گروه عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران
[2] کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران
[3] گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران
[4] مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج‌فارس، پژوهشکده علوم زیست پزشکی خلیج‌فارس، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

(دریافت مقاله: ۹۶/۶/۱۸- پذیرش مقاله: ۹۶/۱۲/۱۳)

چکیده

زمینه: سرخک یکی از قابل انتقال‌ترین بیماری‌های ویروسی در محیط‌های پزشکی می‌باشد که موجب در معرض خطر قرار گرفتن کارکنان خدمات بهداشتی در برابر این بیماری می‌گردد. مطالعهٔ اخیر جهت بررسی وضعیت ایمنی گروهی از کارکنان بهداشتی (دانشجویان پزشکی) و ارتباط ان با سن، جنس و مدت اشتغال در بیمارستان طراحی گردید.

مواد و روش‌ها: پس از اطلاع رسانی به دانشجویان پزشکی مقطع بالینی (کارآموز، کارورز سال اول و دوم) در بهار و تابستان ۱۳۹۵و جمع‌آوری اطلاعات اولیه جهت تهیه نمونه سرم، از هر دانشجو میزان ۵ سی‌سی خون گرفته شد. سطح ایمنی بر علیه ویروس سرخک با اندازه‌گیری تیتر IgG با استفاده از کیت شرکت IBL-America با روش الیزا (ELISA) در آزمایشگاه مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج‌فارس اندازه‌گیری گردید.

یافته‌ها: از ۹۰ دانشجوی مورد مطالعه، با میانگین سنی (۳/۲±۲۵) سال که با روش الیزا (ELISA) مورد بررسی سرولوژی سرخک قرار گرفتند، تمامی دانشجویان سابقه دریافت یک نوبت واکسن ضد سرخک را دارا بودند. ۴۴ نفر (۴۸/۹ درصد) دارای سطح سرمی مثبت آنتی‌بادی محافظت کننده علیه سرخک بودند، ۳۵ نفر (۳۸/۹ درصد) منفی و ۱۱ نفر (۱۲/۲ درصد) حالت بینابینی داشتند. هیچ ارتباطی بین میزان آنتی‌بادی سرخک با سن، جنس و زمان اشتغال دانشجویان در بیمارستان وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشانگر خطر احتمالی ابتلا به سرخک در بین دانشجویان پزشکی در بیش از یک سوم موارد می باشد که لزوم بررسی‌های دوره‌ای و واکسیناسیون مجدد را در افراد حساس نمایان می‌سازد. علاوه بر آن رعایت اصول ایزولاسیون تنفسی در تماس با بیماران دچار تب، اگزانتم و سرفه توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: سرخک، دانشجویان پزشکی، سطح ایمنی، واکسیناسیون

** بوشهر، مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج‌فارس، پژوهشکده علوم زیست پزشکی خلیج‌فارس، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

Email: K.vahdat@bpums.ac.ir
***ORCID:0000-0001-9700-4849**
****ORCID: 0000-0001-9782-2067**

مقدمه

ویروس سرخک یک ویروس RNAدار تک رشته‌ای است و عضوی از خانواده پارامیکسوویریده و از جنس موربیلی ویروس‌ها به حساب می‌آید. ویروس سرخک از نظر آنتی‌ژنی مونوتایپ بوده و در نتیجه واکسن‌های سرخک از یک سوش واحد ویروس سرخک تولید شده و در سراسر دنیا اثر حفاظتی دارند.

ویروس سرخک عمدتاً از طریق آئروسل‌های تنفسی در فواصل نزدیک و با شیوع کمتر از طریق ریزگردها که مدت‌های طولانی در هوا معلق می‌مانند، منتقل می‌شود.

شروع علائم سرخک به‌صورت تب و ناخوشی می‌باشد و به دنبال آن سرفه، آبریزش و کنژنکتیویت رخ می‌دهد. راش مشخصه سرخک به‌صورت ماکول‌های اریتماتو پشت گوش‌ها، روی گردن و خط رویش مو آغاز می‌شود و در ادامه صورت، تنه و بازوها درگیر می‌شود. ممکن است سردرد، درد شکم، استفراغ، اسهال و میالژی وجود داشته باشد (۱).

ویروس سرخک می‌تواند منجر به عوارضی شود که اکثراً دستگاه تنفس را درگیر می‌کند. که پنومونیت سلول غول‌آسا و عفونت‌های باکتریایی ثانویه از جملهٔ آن می‌باشند. انسفالومیلیت پس از سرخک، انسفالیت اجسام آنکلوزیونی سرخک و پان انسفالیت اسکلروزان تحت حاد از جمله عوارض جدی ولی نادر سرخک به حساب می‌آیند.

ویروس سرخک یکی از مسری‌ترین عوامل بیماری‌زا است که مستقیماً منتقل می‌شود. همه‌گیری‌ها در جمعیت‌هایی که بیش از ۱۵ درصد افراد آن مستعد هستند می‌تواند اتفاق بیفتد. زنجیرهٔ انتقال در تماس‌های خانگی، کودکان در سنین مدرسه و کارکنان خدمات بهداشتی شایع است. نوزادان تازه متولد شده پس از، از دست دادن آنتی‌بادی مادری و در صورت عدم واکسیناسیون، مستعد عفونت با ویروس سرخک می‌شوند و عمده موارد جدید عفونت را تشکیل می‌دهند.

میزان حملهٔ ثانویه در زمینه تماس‌های خانگی یا مراکز بهداشتی مستعد، عموماً بیش از ۹۰ درصد است. سن متوسط وقوع سرخک به میزان تماس با افراد آلوده، کاهش آنتی‌بادی‌های حفاظت کنندهٔ مادری و پوشش واکسیناسیون بستگی دارد. با افزایش پوشش واکسن سرخک یا کاهش تراکم جمعیت در محیط شهری، توزیع سنی به سمت کودکان بزرگ‌تر جابجا می‌شود. ولی این افراد به اندازه‌ای در معرض ویروس سرخک نیستند که مشکل بزرگی در این گروه سنی به حساب بیایند. با افزایش بیشتر پوشش واکسن، ممکن است توزیع سنی موارد ابتلا به سمت نوجوانان و بالغین سوق پیدا کند. این شکل توزیع در همه‌گیری‌های سرخک در ایالات متحده و برخی کشور دیده می‌شود و نشانگر لزوم اجرای برنامه‌های هدفمند واکسیناسیون برای این گروه سنی بزرگ‌تر است.

محیط‌های پزشکی، محل‌های کاملاً شناخته شده‌ای برای انتقال ویروس سرخک هستند. کارکنان خدمات بهداشتی ممکن است از طریق کودکان آلوده، مبتلا به سرخک شوند و آن را به سایرین منتقل کنند. می‌توان با حفظ شاخص بالایی برای شک بالینی، کاربرد اقدامات احتیاطی مناسب برای ایزوله کردن موارد مشکوک به سرخک، تجویز واکسن سرخک به کارکنان خدمات بهداشتی و کودکان مستعد و ثبت ایمنی کارکنان خدمات بهداشتی نسبت به سرخک میزان سرایت بیمارستانی را کاهش داد (۱).

تأیید تشخیص بیماری بر اساس تظاهرات بالینی و همچنین نتایج تست‌های آزمایشگاهی از جمله یافتن آنتی‌بادی IgM ضد سرخک و/ یا RNA ویروس می‌باشد.

درحال حاضر تمامی واکسن‌های سرخک موجود حاوی گونهٔ ویروس سرخک زندهٔ ضعیف شده هستند و پیشرفت عظیمی در جهت افزایش پوشش واکسیناسیونی جهانی و در نتیجه کاهش شیوع سرخک حاصل شده است. با این حال انتقال اندمیک در بسیاری از مناطق جهان همچنان ادامه دارد. سرخک کماکان به‌عنوان یک عامل مهم ایجاد کنندهٔ مورتالیتی دوران کودکی در سطح جهان مطرح

است که سالانه بیش از ۱۰۰۰۰۰ مورد مرگ در اثر ابتلا به آن گزارش می‌شود.

WHO اهدافی را در جهت حذف انتقال اندمیک سرخک تنظیم کرده است که بر پایه رسیدن و حفظ سطح بالایی از پوشش واکسیناسیونی و نظارت برآن به‌وسیله یک سیستم پایش حساس می‌باشد. با توجه به در دسترس بودن واکسن مؤثر و نسبتاً ارزان، طبیعت مونوتایپ ویروس و همچنین عدم وجود مخزن حیوانی، سرخک به عنوان کاندیدی برای ریشه‌کنی در نظر گرفته شده است (۲).

در کشورهایی که بیماری سرخک در آنها در حال حذف شدن است، نشان داده شده است که پرسنل بیمارستان در مقایسه با جمعیت عمومی، ریسک بالاتری برای ابتلا به بیماری‌های قابل انتقال دارند. از طرف دیگر گزارش‌هایی مبنی بر همه‌گیری‌های بیمارستانی وجود دارد که نشان می‌دهد که شیوع بیمارستانی در بین پرسنل بیمارستان، در افرادی بیشتر است که در تماس با بیمار قرار دارند. ولی فقط به این افراد محدود نمی‌شود (۳).

تعداد موارد ابتلا به بیماری سرخک گزارش شده به CDC از سال ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۹ آنالیز شدند تا مشخصهٔ آن دسته از سرخک‌هایی که در مراکز پزشکی درمانی منتقل شده بودند، تعیین شود. به طور کلی ۱۲۰۹ مورد در مراکز پزشکی بازشناخته شد که نشان دهندهٔ ۳/۵ درصد از موارد گزارش شده است. از بین این رقم ۶۶ درصد آن در بیماران شناخته شده و احتمال داده شده بود. ۲۸ درصد از میان پرسنل بیمارستانی بود. بیشترین گروه از پرسنل بیمارستانی که از طریق تماس با بیماران به این بیماری مبتلا شده بودند، پرستاران ۲۹/۶ درصد و پزشکان ۱۹/۱ درصد را شامل می‌شدند. ۹۰/۶ درصد از پرسنل، بیماری را از بیماران و ۹/۴ درصد از سایر پرسنل مبتلا شده کسب کرده بودند. و این افراد سرخک را در بین بیماران بیمارستان، سایر پرسنل و اعضای خانوادهٔ خود انتقال داده بودند (۴ و ۵).

مطالعات خارج از انگلستان نشان می‌دهد که بین ۱/۷–۱۰/۳ درصد از پرسنل بیمارستان در برابر سرخک ایمن نیستند (۹–۶).

اطلاعات قابل مقایسه‌ای در انگلستان وجود ندارد ولی با توجه به اطلاعات به‌دست آمده از نمونه‌های سرمی جمع شده در سال ۱۹۹۱ تخمین زده می‌شود که ۵ درصد از بالغین ۳۹–۲۰ ساله، مستعد ابتلا به سرخک هستند (۱۰). با توجه به افزایش عفونت سرخک، پیش‌بینی شده که علت این قضیه کاهش میزان واکسیناسیون MMR باشد (۴). این اطلاعات نشان دهندهٔ این است که همهٔ پرسنل بیمارستان باید به شدت به ایمن‌سازی علیه این ویروس‌ها توصیه و تشویق شوند و در این راستا میزان شیوع آنتی‌بادی سرخک در دانشجویان پزشکی و لزوم انجام واکسیناسیون مجدد مشخص گردد. این مطالعه میزان شیوع سرخک و نیز ایمنی در برابر آن و همچنین ارتباط بین سن، جنس، مدت اشتغال به تحصیل دانشجویان و سابقه واکسیناسیون با شیوع سرخک را در بین دانشجویان پزشکی در بیمارستان خلیج‌فارس بوشهر را مشخص می‌کند.

مواد و روش‌ها

در بهار و تابستان ۱۳۹۵ پس از فراخوانی که جهت اطلاع دانشجویان پزشکی ورودی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ داده شد، از افرادی که متمایل به شرکت در مطالعه بودند، خون‌گیری به عمل آمد. از هر یک از دانشجویان ۵ سی‌سی خون تهیه و سانتریفیوژ شد و ۱/۵ سی‌سی سرم از هر نمونه جدا و در دمای C^{o} ۸۰– فریز گردید. و پس از آماده سازی، تیتر ایمونوگلوبولین (IgG) تمامی نمونه‌ها توسط کیت شرکت IBL-America با روش الیزا (ELISA) در آزمایشگاه مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج‌فارس اندازه‌گیری شد. در صورتی که غلظت آنتی‌بادی اندازه‌گیری شده کمتر از ۲۰۰ واحد بین‌المللی در لیتر بود، منفی تلقی می‌شود. (عدم وجود ایمنی در مقابل سرخک) و اگر ۲۷۵–۲۰۰ واحد بین‌المللی در لیتر باشد مرزی و در صورتی که این مقدار بیش از ۲۷۵ واحد بین‌المللی در لیتر باشد، مثبت محسوب می‌شود.

یافته‌ها

تعداد ۹۰ نمونه تهیه شده از دانشجویان پزشکی ورودی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ با روش الیزا (ELISA) آزمایش شدند. که بر اساس سن، جنس و سطح آموزش پزشکی تقسیم‌بندی و ارزیابی شدند.

از ۹۰ دانشجوی مورد مطالعه، ۵۳ نفر (۵۸/۹ درصد) دختر و ۳۷ نفر (۴۱/۱ درصد) پسر بودند. ۶۸ نفر (۷۵/۶ درصد) زیر ۲۵ سال و ۲۲ نفر (۲۴/۴ درصد) بالای ۲۵ سال سن داشتند با میانگین سنی (۳/۲۱±۲۵) سال. ۲۵ نفر (۲۷/۸ درصد) از جمعیت مورد مطالعه را کارآموز و ۳۲ نفر (۳۵/۶ درصد) را کارورز سال اول و ۳۳ نفر (۳۶/۷ درصد) را کارورز سال دوم تشکیل میدادند. همگی افراد مورد مطالعه یک نوبت واکسن ضد سرخک دریافت کرده بودند.

جدول ۱) اطلاعات دموگرافیک و سرولوژی دانشجویان

سن و جنس	مثبت	منفی	مرزی
دختر	۲۴	۲۰	۹
پسر	۲	۱۵	۲
سن کمتر از ۲۵	۱۳	۹	۱
بالاتر از ۲۵	۳۰	۲۷	۱۰

طبق بررسی سرولوژی انجام شده بر روی سرم این افراد، ۴۴ نفر (۴۸/۹ درصد) به لحاظ دارا بودن سطح سرمی آنتی‌بادی محافظت کننده علیه سرخک، مثبت، ۳۵ نفر (۳۸/۹ درصد) منفی و ۱۱ نفر (۱۲/۲ درصد) حالت بینابینی داشتند.

طبق نتایج به دست آمده و آنالیز آماری ارتباط آماری معناداری بین سن افراد و سرولوژی آنها وجود نداشت. (P.value=۰/۴۴۸)، همچنین بین جنسیت افراد با سرولوژی آنها نیز ارتباط آماری معناداری وجود نداشت (P.value=۰/۲۵۰). ارتباط معنادار بین مدت زمان اشتغال به تحصیل در بیمارستان (در تماس بودن با بیماران) و میزان سرولوژی آنها وجود نداشت.(P.value=۰/۶۲۵)

بحث

طبق مطالعهٔ انجام شده در بوشهر در سال ۱۳۹۵ بیش از یک سوم دانشجویان پزشکی سرولوژی منفی داشتند که نشانگر در معرض خطر بودن این دسته از پرسنل پزشکی است. نتایج حاصله از این مطالعه با بسیاری از مطالعات دیگر نیز هم‌خوانی دارد.

طبق مطالعه زانگ و همکاران (Zhang)، در چین گزارشی از یک طغیان سرخک در میان کارکنان خدمات بهداشتی اعلام شد که طبق آن از بین ۶۰ مورد سرخک، ۵۰ مورد درگیری در کارکنان خدمات بهداشتی بود که شامل پزشکان، پرستاران و کارمندان بود. که البته ۷۳/۳ درصد از افراد مبتلا، قبلاً بر علیه سرخک ایمن‌سازی شده بودند. این گزارش بر اهمیت پیگیری برنامه واکسیناسیون سرخک در ۲ نوبت در جمعیت و از جمله پرسنل خدمات بهداشتی تأکید دارد (۱۱).

در سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ فرانسه و اروپا با طغیان‌های بزرگ سرخک مواجه بودند که شامل درگیری در میان کارکنان خدمات بهداشتی نیز بوده است. طبق این مطالعه که توسط تیم کورهونن (korhonen) انجام شد، پوشش واکسیناسیونی در بین دستیاران پزشکی در دانشگاه مارسیل (Marseille) کمتر از ۹۵ درصد پوششی است که انتظارمی‌رود پس از ۲ دوز واکسیناسیون علیه سرخک به‌دست آید (۱۲).

مالتز (Maltezou) و همکاران، مطالعه‌ای انجام دادند که نشان داد علیرغم در دسترس بودن واکسن مؤثر و بی‌خطر در طی نیم قرن اخیر، بیماری سرخک به‌عنوان یک بیماری باز پدید در برخی کشورها مطرح شده است که به دلیل پوشش واکسیناسیونی ناکافی در میان گروه‌های مشخصی از جمعیت، جنبش ضد واکسیناسیونی نوپدید و افزایش مهاجرت‌های بین مرزی می‌باشد. در این رابطه کارکنان خدمات بهداشتی نقش مهمی را در انتقال عفونت و افزایش تعداد موارد مبتلا بازی می‌کنند. طغیان‌های مربوط به کارکنان خدمات بهداشت می‌توانند با موربیدیتی‌های شدید و مورتالیتی در بین گروه‌های خاصی از بیماران مرتبط باشند. تشخیص اشتباه و یا دیر هنگام سرخک و کنترل ناکافی عفونت در انتشار بیمارستانی این بیماری نقش دارد. واکسیناسیون علیه سرخک در میان کارکنان خدمات

بهداشتی روشی مؤثر در جلوگیری از طغیان‌های بیمارستانی آن است. ملاحظات قوی‌تر و پوشش واکسیناسیونی در مقابل سرخک در کارکنان خدمات بهداشتی می‌تواند به حذف سرخک در جمعیت عمومی کمک کند (۱۳).

در مطالعه‌ای که در ایتالیا انجام گرفت میزان مصونیت پرسنل بهداشتی در بیمارستان‌های مختلف بین ۹۷/۸-۷۱/۴ درصد گزارش گردید (۱۴).

همچنین در اسپانیا (مادرید)، ۹۲/۹ درصد از پرسنل بیمارستانی سطح سرمی قابل قبول برای آنتی بادی سرخک داشتند که در مقایسه با مطالعه انجام شده کنونی تعداد پرسنل حساس به سرخک کمتر بود و دلیل آن وجود سابقه دو نوبت واکسیناسیون برعلیه سرخک در بیمارستان مادرید می‌باشد در حالی که در بین دانشجویان پزشکی بوشهر فقط سابقه یک نوبت واکسیناسیون وجود دارد (۱۵).

در مطالعه تهران، ۹۶/۲ درصد از دانشجویان پزشکی علیرغم داشتن تلقیح یک نوبت واکسن، در مقابل سرخک مصون بودند که در مقایسه با رقم ۶۱/۱ درصد در بوشهر اختلاف واضحی دارد که شاید دلیل آن تماس بیشتر دانشجویان در بیمارستان‌های تهران با بیماران مبتلا به سرخک بوده باشد در غیر این صورت توجیهی در مورد اختلاف در وضعیت ایمنی نسبت به سرخک در دانشجویان پزشکی این مرکز در مقایسه با تهران وجود ندارد (۱۶).

در طی سال‌های اخیر چندین طغیان سرخک در جنوب ایران اتفاق افتاده است. در پی آن مطالعه‌ای، توسط ایزدی و همکاران در ۵ مرکز سلامت شهری واقع در ۳ ناحیه از سیستان و بلوچستان طراحی و اجرا شد. نتیجه آن بیانگر قابل قبول بودن میزان تبدیل سرمی (seroconversion) برای آنتی‌بادی ضد سرخک پس از واکسیناسیون MMR بود ولی برای رسیدن به هدف حذف سرخک نیازمند استانداردهای بالاتری هستیم (۱۷).

در ایران در شهرستان جم یک طغیان سرخک به وقوع پیوست که طی آن ۳۴ نفر از افراد شهرستان بر اساس علایم اولیه مشکوک به سرخک اعلام شدند و طی آزمایش‌های بعدی، از این تعداد، ابتلای ۹ نفر به این بیماری تأیید شد و تحت مراقبت‌های بالینی قرار گرفتند. به دنبال این جریان، جهت ۷۰۰۰ نفر از ساکنین این شهرستان واکسیناسیون علیه سرخک صورت گرفت (۱۸).

طبق مطالعه‌ای که به دنبال یک طغیان سرخک در چین توسط ماک (Mac) انجام شد اهمیت بررسی بزرگسالان مشکوک به سرخک نشان داده شد. در طی این طغیان انتقال ویروس سرخک در بین بزرگسالان اتفاق افتاده بود، بدون آنکه کودکان به عنوان مخزن واقع شده باشد. نتیجه این مطالعه آن بود که علیرغم ایمنی بالا در کودکان و بزرگسالان که به دنبال ایمن سازی مکمل واکسن سرخک در ۳ نوبت انجام شده بود، همچنان انتقال مداوم ویروس سرخک در بین بزرگسالان جامعه در حال وقوع است. شکاف ایمنی علیه سرخک در بزرگسالان می‌تواند تهدیدی در جهت حذف سرخک باشد. که این قضیه نشان دهندهٔ اهمیت مشخص کردن افراد مشکوک در حین طغیان‌ها می‌باشد (۱۹). همچنین جهت جلوگیری از انتقال بیمارستانی سرخک نیاز است که توجه ویژه‌ای به آن دسته از کارکنان خدمات بهداشتی که دچار علائم تب و راش می‌شوند معطوف شود (۲۰).

نتیجه‌گیری

این نکته بسیار حائز اهمیت است که همهٔ پرسنل بیمارستانی غیر ایمن در برابر سرخک تعیین شده و تشویق به ایمن‌سازی شوند.این مسئله همچنین از لحاظ اقتصادی باعث کاهش هزینه‌های برآورد شده برای کنترل بیماری‌های اورژانسی می‌شود.

گاید لاین‌هایی در ارتباط با ایمن‌سازی پرسنل در انگلستان وجود دارد. در آمریکا گایدلاین‌های Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) پیشنهاد می‌کنند که ایمن‌سازی فعال در برابر هپاتیت ب، آنفلوانزا، آبله مرغان، سرخک، اوریون و سرخجه انجام شود. در مورد سرخک، نیاز است که ایمن‌سازی برای تمامی افرادی که طی سال ۱۹۵۷ میلادی یا ۱۳۳۶ هجری شمسی و یا بعد از آن به دنیا آمدند (و نه

فقط کارمندان و افرادی که به طور مستقیم با بیمار در تماسند) به طور مستند و انجام شود.

سازمان جهانی بهداشت بیان می‌کند که در بعضی مراکز درمانی، پرسنل پزشکی منبع گسترش سرخک هستند. ممکن است نیاز به القای سیاست الزام به ایمن‌سازی و یا داشتن مدرک مبتنی بر ایمن بودن افراد باشد (۱۴).

در مقایسه با مطالعات دیگر به نظر می‌رسد که میزان حساسیت دانشجویان پزشکی مرکز بوشهر نسبت به ابتلا به سرخک، بالا باشد که این مسأله لزوم انجام واکسیناسیون مجدد در این افراد را نشان می‌دهد.

پیشنهادات

با توجه به بررسی انجام شده در این مطالعه و نتایج به دست آمده، پیشنهاد می‌شود از دانشجویان پزشکی جدیدالورود به بیمارستان نمونه جهت بررسی ایمنی نسبت به سرخک تهیه گردد و در صورت منفی بودن تیتر آنتی‌بادی، تحت واکسیناسیون مجدد علیه سرخک قرار گیرند.

این مقاله حاصل نتایج پایان نامه خانم پریسا میرزایی می‌باشد که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بوشهر انجام گردیده است.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References:

1.Longo DL, Casper D, Jason L, et al. Harrison's viral infectious diseases. In: Asadollah amin A, editor. Harrison's principles of internal medicine. 18th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2012, 288-95.

2.Rota PA, Moss WJ, Takeda M, et al. Measles. Nat Rev Dis Primers 2016; 14; 2: 16049.

3.Ferson MJ, Robertson PW, Whybin LR. Cost effectiveness of prevaccination screening of health care workers for immunity to measles, rubella and mumps. Med J Aust 1994; 160(8): 478–82.

4.Atkinson WL, Markowitz LE, Adams NC, et al. Transmission of measles in medical settings—United States, 1985–1989. Am J Med 1991; 91 (3B): 320S-24S.

5.Outbreaks of measles in communities with low vaccine coverage. Commun Dis Rep CDR Weekly 2000; 10: 29-32.

6.Stover BH, Adams G, Keubler CA, et al. Measles–mumps–rubella immunization of susceptible hospital employees during a community outbreak: costeffectiveness and protective efficacy. Infect Control Hosp Epidemiol 1994; 15(1): 18–21.

7.Wright LJ, Carlquist JF. Measles immunity in employees of a multihospital healthcare provider. Infect Control Hosp Epidemiol 1994; 15(1): 8–11.

8.Damm O, Witte J, Wetzka S, et al. Epidemiology and economic burden of measles, mumps, pertussis, and varicella in Germany: a systematic review. Int J Public Health 2016; 61(7): 847-60.

9.Immunization of health-care workers: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR Recomm Rep 1997; 46 (RR-18): 1-42.

10.Ramsay M, Gay N, Miller E, et al. The epidemiology of measles in England and Wales: rationale for the 1994 national vaccination campaign. Commun Dis Rep CDR Rev 1994; 4(12): R141–6.

11.Zhang Z, Zhao Y, Yang L, et al. Measles Outbreak among Previously Immunized Adult Healthcare Workers, China, 2015. Can J Infect Dis Med Microbiol 2016; 2016: 1742530.

12.Korhonen T, Neveu A, Armengaud A, et al. Low measles vaccination coverage among medical residents in Marseille, France: reasons for non-vaccination, 2013. Eur J Public Health 2015;

25(3): 512-7.
13.Maltezou HC, Wicker S. Measles in health-care settings. Am J Infect Control 2013; 41(7): 661-3.
14.Campagna M, Bacis M, Belotti L, et al. [Exanthemic diseases (measles, chickenpox, rubella and parotitis). Focus on screening and health surveillance of health workers: results and perspectives of a multicenter working group]. G Ital Med Lav Ergon 2010; 32(3): 298-303.
15.Rodríguez ML, Martínez D, Santos-Sancho JM, et al. Seroprevalence of measles, rubella, mumps and varicella in health workers in the Community of Madrid. Rev Esp Quimioter 2014; 27(2): 98-101.
16.Keshavarz M, Nicknam MH, Tebyanian M, et al. Anti-rubella, Mumps and Measles IgG Antibodies in Medical Students of Tehran University. Iran J Allergy Asthma Immunol 2016; 15(3): 244-50.
17.Izadi S, Zahraie SM, Sartipi M. An investigation into a measles outbreak in southeast Iran. Jpn J Infect Dis 2012; 65(1): 45-51.
18.Report of 34 cases measles in Jam, Bushehr.May 19, 2015, professionaql analytical news site, http://pgnews.ir/module/news/46753/.
19.Ma C, Yan S, Su Q, et al. Measles transmission among adults with spread to children during an outbreak: Implications for measles elimination in China, 2014. Vaccine 2016; 34(51): 6539-6544.
20.Immunization, Vaccines and Biologicals. Measles. (Accessed May 28, 2018, at http://www.who.int/immunization/diseases/measles).

Original Article

Prevalence of Measles Antibodies in Medical Students in Bushehr

F. Abbasi (MD)[1*], P. Mirzaei (MD)[2], R. Rastegar (MD)[1], Z. Naimee(MD)[3], Z. Sanjideh (BSc)[4], K. Vahdat (MD) [1,4**]

[1] Department of Infectious Diseases, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
[2] Student Research Committee, School of Internal Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
[3] Department of Internal Medicine, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
[4] The Persian Gulf Tropical Medicine Research Center, The Persian Gulf Biomedical Sciences Research Institute, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

(Received 8 Sep, 2017 Accepted 4 Mar, 2018)

Abstract

Background: Measles is one of the most highly communicable of all infectious diseases in healthcare settings, and may transmit to medical personnel. This study was designed to assess measles immunity in a group of healthcare workers (medical students) and its relationship with age, sex and duration of working in hospital.

Material and Methods: All medical students of the clinical courses were informed of the study in spring and summer of 2016. After collecting demographic information, 5 ml of blood was drawn from each student. Serum level of measles IgG was measured using IBL-America enzyme-linked immunosorbent assays kits in the laboratory of the Persian Gulf Research Center for Infectious Diseases.

Results: A total of 90 students with a mean age of 25±3.2 years were included. All students had a history of one shot of measles vaccination. The positivity rate of measles antibody was found 48.9% (44 cases) while 12.2% (11 cases) had borderline titers and 35 (38.9%) were reported negative. No relationship was observed between positivity of measles antibody and the variables of age, sex and duration of working in hospital.

Conclusion: This study demonstrates more than one-third of medical students were at risk of measles, which mandates periodic surveillance and revaccination of susceptible healthcare workers. Furthermore, adequate respiratory precautions should be taken when visiting patients with febrile exanthema and cough.

Key words: Measles, Medical students, Immunity, Vaccination

©Iran South Med J. All rights reserved.

Cite this article as: Abbasi F, Mirzaei P, Rastegar R, Naimee Z, Sanjideh Z, Vahdat K. Prevalence of Measles Antibodies in Medical Students in Bushehr. Iran South Med J 2018; 21(3): 220-227

Copyright © 2018 Abbasi, et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

[**]*Address for correspondence:* The Persian Gulf Tropical Medicine Research Center, The Persian Gulf Biomedical Sciences Research Institute, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran. Email: K.vahdat@bpums.ac.ir
*ORCID:0000-0001-9700-4849
**ORCID: 0000-0001-9782-2067