

سرواپیدمیولوزی سرخک و سرخجه در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۱۳۹۱

سید محمد عبدالله پور(BSc)^۱، یوسف یحیی پور(PhD)^{۲*}، سعیده درگاهی(BSc)^۱، فضیلت تشكی(BSc)^۱
صدیقه علی نژاد(BSc)^۱، محمود حاجی احمدی(PhD)^۳

- ۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل
- ۲- مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمیسری، دانشگاه علوم پزشکی بابل
- ۳- مرکز تحقیقات بیماری های غیرواگیر کودکان امیرکلا، دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۹۳/۱/۲۷ اصلاح: ۹۳/۲/۲۴ پذیرش: ۹۳/۴/۴

خلاصه

سابقه و هدف: سرخک و سرخجه از جمله بیماری های عفونی قابل پیشگیری با واکسن می باشدند. علی رغم پوشش واکسیناسیون، همچنان امکان بروز موارد تک گیر و مرگ و میر بویژه در کشورهای در حال توسعه وجود دارد. این پژوهش با هدف بررسی سطح آنتی بادی سرخک و سرخجه در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شده است.

مواد و روشهای: این مطالعه مقطعی بر روی ۲۳۶ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی که بصورت غیرتصادفی انتخاب شدند، در سال ۱۳۹۱، انجام گردید. پس از تکمیل پرسشنامه ای مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک و سوابق بهداشتی-پزشکی، مقدار 5^{cc} خون وریدی از هر فرد دریافت شد و تیتر آنتی بادی IgG ضد سرخک و سرخجه با روش الایزا مورد آزمایش قرار گرفت.

یافته ها: میانگین سنی دانشجویان، $۳/۳۵ \pm ۳/۲$ سال بود. نفر ($۳/۴/۳$) پسر و $۱/۲۷$ نفر ($۶/۵/۷$) دختر، نفر ($۲۱/۶$ ٪) بومی استان مازندران و $۶/۷$ نفر ($۲۸/۴$ ٪) غیر بومی بودند. میزان ایمنی زایی تیتر آنتی بادی IgG ضد سرخک در $۱/۲۳$ نفر ($۱۶/۹/۴$ ٪) مثبت، در ۴۰ نفر ($۵/۵/۲$ ٪) مشکوک و در ۷۳ نفر ($۳۰/۹/۳$ ٪) منفی بود. این نسبت برای سرخجه به ترتیب $۲/۳۳$ نفر ($۰/۰/۴۲$ ٪)، ۱ نفر ($۰/۰/۸۴$ ٪) و ۲ نفر ($۰/۰/۷۲$ ٪) بود.

نتیجه گیری: نتایج پژوهش نشان می دهد، سطح ایمنی علیه سرخجه قبل قبول بوده اما به نظر می رسد سطح ایمنی علیه سرخک در جلوگیری از بروز موارد تک گیر و همه گیری های کوچک کافی نبوده و پیشنهاد می شود وضعیت سروالوژیک سرخک چهت اقدامات پیشگیرانه لازم، مورد ارزیابی قرار گیرد.

واژه های کلیدی: سرواپیدمیولوزی، آنتی بادی، سرخک، سرخجه.

مقدمه

پوشش کارآمد واکسیناسیون، سهم بسزایی در پیشگیری از این دو بیماری دارد. سرخک در سال های قبل از واکسیناسیون، بدلیل قابلیت سرایت بالا، در هر ۲ تا ۵ سال سبب ایمی های وسیع در جهان می گردید. در طی این سال ها، هر چند با اجرای برنامه های واکسیناسیون از میزان مرگ و میر بیماری تا حد زیادی کاسته شد، ولی همچنان این بیماری منجر به بروز موارد تک گیر و مرگ و میر بویژه در کشورهای در حال توسعه می شود. به نحوی که طبق گزارش های سازمان جهانی بهداشت (WHO)، با وجود پوشش بالای ۹۰ درصدی واکسیناسیون

بیماری سرخک و سرخجه از دسته بیماری های عفونی هستند که به ترتیب توسط ویروس هایی از خانواده پارامیکسوویریده و توگاویریده ایجاد می شوند. هر دو از عوامل پیدایش اکراتوم های کلاسیک دوران کودکی و عفونت های تنفسی محسوب می شوند. ابتلا مادر به سرخک و سرخجه در دوران بارداری سبب عوارض جنینی و ناهنجاری های متعدد در جنین می شود و این مسئله بخصوص در ابتلا به سرخجه همچون سندرم سرخجه مادرزادی (Congenital Rubella Syndrome=CRS) واضح تر است (۱۰).

□ این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۹۰۳۲۵۲۲ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.
* مسئول مقاله: دکتر یوسف یحیی پور

مواد و روشها

این مطالعه مقاطعی در سال ۱۳۹۱ انجام شد. ابتدا، با انتشار اطلاعیه‌ای با عنوان "طرح سنجش رایگان اینمنی علیه سرخک و سرخجه" در سطح دانشگاه علوم پزشکی بابل و محیط‌های تابعه، متناسبیان به آزمایشگاه هماتولوژی دانشکده پیراپزشکی فرا خوانده شدند.

تعداد ۲۳۶ نفر از دانشجویان (در طی سه ماه) بصورت غیرتصادفی (آسان) در این طرح شرکت کردند. در هنگام مراجعه، ضمن آگاهی بخشی از شرکت در این طرح و ایجاد اطمینان در گزارش نتایج آزمایش‌ها به فرد ذی‌نفع، رضایت نامه‌ای کتبی مبنی بر شرکت آگاهانه، از مراجعین کسب و پرسشنامه‌ای مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک، سابقه واکسیناسیون در دوران کودکی و واکسیناسیون سرخک-سرخجه سال ۱۳۸۲، سابقه ابتلا به سرخک و سرخجه در فرد و اعضای خانواده و تماس با فرد مبتلا و ... تکمیل شد.

سپس توسط کارشناسان مجرب آزمایشگاه هماتولوژی، مقدار^۵ خون وریدی از هر فرد تهیه و سرم آن جدا شد. به منظور جلوگیری از فریز و د弗یز کردن مکرر نمونه‌ها، سرم‌ها را در سه ویال تقسیم نموده و پس از انتقال به آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده پزشکی، در فریزر -۷۰ درجه سانتیگراد نگهداری شد. پس از رسیدن حجم نمونه‌ها به تعداد مورد نظر، تمامی سرم‌ها با NovaTec Immundiagnostica روش الیزا به وسیله کیت‌های NovaTec Immundiagnostica Sاخت کشور آلمان از نظر تیتر آنتی بادی IgG ضد سرخک و سرخجه مورد آزمایش قرار گرفتند.

طبق دستورالعمل کیت، نتایج آزمایش از مقادیر جذب (OD/Absorbance) به مقادیر (تیتر) آنتی بادی IgG با واحد NovaTec-Unit; NTU) پیشنهادی کیت (تبیل شد. همچنین، نمونه‌هایی که مقادیر جذب بسیار بالای داشتند (بالاتر از غالیط ترین محلول استاندارد)، مجدد آزمایش شدند. در پایان، طبق دستورالعمل کیت، نتایج آزمایش‌ها به سه دسته مثبت، مشکوک و منفی [نسبت به سرخک/سرخجه] طبقه‌بندی و به همراه نتایج پرسشنامه‌ها با نرم افزار SPSS v. 14. SPSS v. 14 با استفاده از آزمون آماری کای دو مورد تعزیز و تحلیل قرار گرفتند و <0.05 p معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی دانشجویان، ۲۴/۱۲±۳/۳۵ سال (باشه سنی ۱۸-۴۰ سال) بود. ۸۱ نفر (٪۳۴/۳) پسر و ۱۵۵ نفر (٪۶۵/۷) دختر، ۱۶۹ نفر (٪۷۱/۶) بومی استان مازندران و ۶۷ نفر (٪۲۸/۴) غیر بومی بودند. همچنین، ۱۸۹ نفر (٪۸۰/۱) مجرد و ۴۷ نفر (٪۱۹/۹) متاهل بودند. ۱۹۱ نفر (٪۸۰/۹) شرکت در طرح سراسری واکسیناسیون سرخک و سرخجه در سال ۱۳۸۲ و ۴۵ نفر (٪۱۹) عدم شرکت در این طرح را ذکر می کردند که غالباً بدليل عدم یادآوری بود.

یافته‌های سابقه واکسیناسیون و ابتلا به سرخک و سرخجه در دانشجویان و خانواده‌آنها از پرسشنامه‌ها استخراج شد (جدول ۱)، پرسشنامه‌ها بصورت شفاهی تکمیل شدند و علی رغم تلاش محققین در ارائه توضیحات و راهنمایی‌های لازم در مورد این دو بیماری و واکسیناسیون، بدليل اینکه هیچ گونه مدرک آزمایشگاهی یا بالینی از افراد اخذ نشده است، لذا اطلاعات بر اساس موارد ذکر شده توسط دانشجویان می باشد.

سرخک در ۱۲۸ کشور (۶۶٪) در سال ۲۰۱۲، حدود ۲۵۰ هزار مورد سرخک گزارش شده است (۳)، بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته در مناطق مختلف دنیا و شرایط اپیدمیولوژیک متفاوت، میزان اینمنی نسبت به سرخک متغیر است و بطور میانگین سطح اینمنی جوامع نسبت به این بیماری ۱۰۰-۶۶ درصد گزارش شده است (۴). سرخجه معمولاً در یک الگوی فصلی بروز می کند و هر ۷ تا ۹ سال منجر به اپیدمی‌هایی در جهان می شود. طبق آمارهای WHO، در سال های قبل از واکسیناسیون، میزان بروز سندرم سرخجه مادرزادی (CRS) در مناطق اندمیک بین ۱/۰ تا ۰/۲ در هر هزار تولد زنده بود و این نسبت در همه گیری‌های سرخجه به ۰/۸ تا ۴ می رسید. ریسک ابتلا جنین به سرخجه براساس سن حاملگی متفاوت است. اگر عفونت در سه ماه اول حاملگی اتفاق بیافتد، ریسک ابتلا جنین حدود ۵٪ می شود. اگرچه، سن آلوگی به ویروس سرخجه در دختران و پسران یکسان است، اما در بالغین، میزان ابتلا در زنان بیشتر گزارش شده است که با توجه به سرخجه مادرزادی، این نکته قابل توجه می باشد (۵-۶). در ایران، واکسیناسیون گستردۀ کودکان علیه سرخک از سال ۱۳۴۹ آغاز گردید. تا سال ۱۳۵۹، واکسن سرخک یکبار در سن ۹ ماهگی تزریق می شد. در همان سال، به دلیل بروز موارد سرخک در کودکان زیر یک سال، سن واکسیناسیون به ۶ ماهگی کاهش یافت و در نهایت از سال ۱۳۶۷، کودکان طی دو نوبت در سنین ۹ و ۱۵ ماهگی واکسینه می شدند. اما، با وجود پوشش وسیع اینمن سازی، اپیدمی‌های (outbreaks) متمردی از بیماری در افراد واکسینه شده از استان‌های مختلف کشور گزارش شد (۷).

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران در آذر ماه سال ۱۳۸۲ طی برنامه گستردۀ ای با عنوان "واکسیناسیون سراسری حذف سرخک و سرخجه مادرزادی" واکسن توانم سرخک-سرخجه (Measles, Rubella; MR) را برای گروه‌های سنی ۵ تا ۲۵ سال (متولذین ۵۶ تا ۷۶) به تعداد ۳۳ میلیون نفر واکسینه نمود. از آن تاریخ به بعد، واکسن سرخک به صورت واکسن سه گانه (Measles, mumps, Rubella; MMR) نوبت اول در ۱۵ ماهگی و نوبت دوم (یادآور) در ۴-۶ سالگی تلقیح می گردد.

طبق سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷، تعداد ۴۳۶ بیمار مشکوک به بیماری سرخک به مرکز مدیریت بیماری‌ها گزارش شدند که بیشترین موارد مشکوک بیماری از استان‌های خراسان رضوی (۵۳۹ مورد)، فارس (۴۷۵ مورد) و مازندران (۲۱۳ مورد) بودند (۸). همچنین، طبق مطالعات انجام شده، بدنبال گسترش اینمن سازی، بدليل کاهش گردش ویروس در جامعه و کاهش تدریجی آنتی بادی با افزایش سن افراد، چهره اپیدمیولوژیک بیماری تغییر می کند که پایش مستمر افراد را می طلبد (۳). بر اساس مطالعات انجام گرفته، بدنبال گسترش اینمن سازی، طبق سرخک و سرخجه، بدليل کاهش گردش ویروس در جامعه و کاهش تدریجی آنتی بادی و سطح اینمنی با افزایش سن افراد، چهره اپیدمیولوژیک بیماری تغییر کرده و امکان بروز موارد تک گیر و همه گیری‌های کوچک بیماری وجود دارد. همچنین، به دلیل عوارض بیماری سرخک و پاسخ دهی نامناسب واکسن در بعضی از گروه‌های سنی و کاهش تیتر آنتی بادی که به مرور زمان و با افزایش سن ایجاد می شود، پایش مستمر افراد (خصوصاً چندین سال بعد از آخرین دوز دربافت واکسن) را می طلبد (۹)، لذا این پژوهش با هدف ارزیابی تیتر آنتی بادی IgG علیه سرخک و سرخجه در مصنوبیت نسبت به بیماری سرخک و سرخجه در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شد.

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش، اینمنی نسبت به سرخچه در ۲۳۳ نفر (۹۸/۷۲٪) مثبت، در ۱۴۲ نفر (۴۲٪) مشکوک و در ۲ نفر (۴٪) منفی شناسایی شدند که بیانگر سطح اینمنی قابل قبولی برای این بیماری در جامعه مورد مطالعه می باشد.

نتایج این بررسی مطابق با مطالعه ای است که در مشهد به منظور بررسی اثر بخشی تیتر آنتی بادی ضد سرخچه در زنان باردار انجام و سطح اینمنی نسبت به سرخچه ۹۰/۴ درصد گزارش شد (۲). همچنین، مطالعه ای که در شیراز انجام شده است، سطح اینمنی علیه سرخچه برای گروه های سنی ۱۰-۱۵، ۱۱-۲۰ و ۲۰-۲۶ سال را به ترتیب ۹۱/۰، ۹۹/۶، ۹۹/۶ و ۹۷/۰ درصد بدست آوردن (۱۰) که مطالعه حاضر نیز از نظر توزیع سنی و سطح اینمنی علیه سرخچه با آنها متنطبق است.

در این پژوهش، اینمنی نسبت به سرخک در ۱۲۳ نفر (۵۲/۱۱٪) مثبت، در ۴۰ نفر (۱۶/۹۴٪) مشکوک و در ۷۳ نفر (۳۰/۹۳٪) منفی بودند و به نظر می رسد سطح اینمنی علیه سرخک برای پیشگیری از بروز این بیماری چندان کافی نمی باشد. مطالعه ای که توسط Ghorbani و همکاران، در سال ۱۳۸۳، با بررسی IgG ضد سرخک در دانشجویان ارشاد شهر تهران انجام شد، میزان اینمنی را (۹۷/۸٪) گزارش کردند (۱۱) و مطالعه دیگری که در سال ۱۳۸۹، با بررسی سطح IgG ضد سرخک در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) انجام شد، تیتر IgG ضد سرخک در ۱۷۴ نفر (۸۸/۸ درصد) مثبت، در ۱۹ نفر (۷/۹ درصد) منفی و در ۳ نفر (۱/۵ درصد) مشکوک گزارش گردید، که موید کاهش تیتر آنتی بادی با گذشت زمان می باشد (۱۲) که از این نظر مطالعه حاضر با آنها متنطبق است. لذا، سیری نزولی در تیتر آنتی بادی علیه سرخک و به تبع آن در میزان مصونیت علیه این بیماری با گذشت چند سال، مشهود است. همچنین، محققین مطالعه مذکور اذاعان داشتند، وجود اپیدمی های سرخک در سال های نزدیک به مطالعه و واکسیناسیون زمان کودکی در کسب اینمنی ۹۷/۸ درصدی بی تأثیر نبوده است. لذا، اختلاف سطح اینمنی مشاهده شده در این مطالعه با مطالعه مذکور بین سان قابل تحلیل است.

پژوهشی که در بین دانشجویان علوم پزشکی کشور ژاپن در سال های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲ انجام شد، اینمنی علیه سرخک در سال های ۲۰۰۹، ۲۰۰۸، ۲۰۰۷، ۲۰۱۱، ۲۰۱۰ و ۲۰۱۲ به ترتیب ۷۰٪، ۵۲٪، ۷۶٪، ۹۲٪، ۹۳٪، ۷۶٪، ۹۲٪ و ۹۶٪ درصد گزارش شده است (۱۳). با توجه به اینکه، واکسیناسیون سراسری سرخک-سرخچه در کشور ژاپن در سال ۲۰۰۸ انجام شده است، لذا پژوهش حاضر با میزان اینمنی ماقبل سال ۲۰۰۸ ژاپن - که از نظر فاصله با آخرین دوز دریافت واکسن نیز مشابه اند- تطابق دارد.

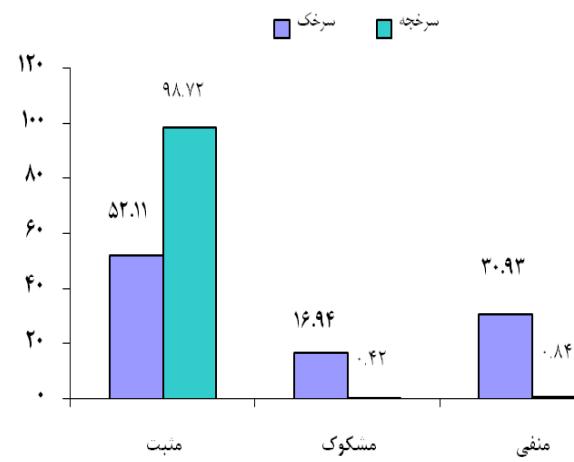
همچنین، اینمنی علیه سرخچه در طی آن سال ها در دانشجویان علوم پزشکی ژاپن، بالای ۹۲ درصد گزارش شده است که پژوهش حاضر با مطالعه ذکر شده متنطبق است.

در تحقیقی که در دانشجویان علوم پزشکی امارات در سال های ۲۰۱۱-۲۰۱۲ انجام شده است، با وجود واکسینه شدن همه دانشجویان مورد مطالعه در دوران کودکی، اما اینمنی علیه سرخک تنها در ۵۴ درصد از دانشجویان مثبت بود. همچنین، این نسبت برای سرخچه ۹۶/۵ درصد گزارش شد (۱۴) که مشابه با یافته های پژوهش حاضر می باشد. این موضوع، بیانگر سطح مناسب اینمنی علیه سرخچه بوده اما وضعیت اینمنی علیه سرخک نیاز به توجه و پایش های

جدول ۱. یافته های اپیدمیولوژیک واکسیناسیون و بیماری های سرخک-سرخچه در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال ۱۳۹۱

متغیرها	بدون پاسخ	منفی	مثبت	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
کامل بودن واکسیناسیون دوران کودک	(٪۴/۲) ۱۰	(٪۰/۸) ۲	(٪۹۴/۹) ۲۲۴		
واکسیناسیون سرخک-سرخچه سال	(٪۷/۷) ۲۳	(٪۹/۳) ۲۲	(٪۸۰/۹) ۱۹۱		
سابقه ابتلا به سرخک	(٪۲۰/۳) ۴۸	(٪۶۴/۴) ۱۵۲	(٪۱۵/۳) ۳۶		
سابقه ابتلا به سرخک در خانواده	(٪۲۵/۴) ۶۰	(٪۵۸/۵) ۱۳۸	(٪۱۶/۱) ۳۸		
سابقه تماس با فرد مبتلا به سرخک	(٪۱۷/۴) ۴۱	(٪۶۵/۷) ۱۵۵	(٪۱۶/۹) ۴۰		
سابقه ابتلا به سرخچه	(٪۱۸/۶) ۴۴	(٪۷۵/۸) ۱۷۹	(٪۴۵/۵) ۱۳		
سابقه ابتلا به سرخچه در خانواده	(٪۲۸/۰) ۶۶	(٪۵۶/۵) ۱۵۷	(٪۴۵/۵) ۱۳		
سابقه تماس با فرد مبتلا به سرخچه	(٪۱۹/۱) ۴۵	(٪۷۱/۶) ۱۶۹	(٪۹/۳) ۲۲		

میزان اینمنی زایی تیتر آنتی بادی IgG ضد سرخک در ۱۲۳ نفر (۵۲/۱۱٪) مثبت، در ۴۰ نفر (۱۶/۹۴٪) مشکوک و در ۷۳ نفر (۳۰/۹۳٪) منفی بود. این نسبت برای سرخچه به ترتیب ۲۳۳ نفر (۹۸/۷۲٪)، ۱ نفر (۴٪) و ۲ نفر (۰/۸۴٪) شناسایی شد (نمودار ۱).



نمودار ۱. درصد اینمنی زایی تیتر IgG ضد سرخک و سرخچه در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال ۱۳۹۱

بر اساس نتایج این مطالعه، رابطه معنی داری بین جنسیت با میزان اینمنی زایی سیست به سرخک و سرخچه مشاهده نشد. بموی بودن مازندران در اینمنی زایی سرخک ($p < 0.05$) موثر بوده اما این نسبت برای اینمنی علیه سرخچه معنی دار نبود.

سرخک محافظت می‌کند (۱۱). بنابراین، در تفسیر تیتر آنتی بادی و تعیین افراد مثبت، مشکوک و منفی باید لحاظ گردد.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد، اینمی‌علیه سرخجه قابل قبول بوده اما به نظر می‌رسد اینمی‌علیه سرخک در جلوگیری از بروز موارد تک گیر و همه گیری‌های کوچک کافی نبوده و پیشنهاد می‌شود هر چند سال یکبار، با بررسی وضعیت سروولوژیک سرخک، افرادی که منفی شدند یا تیتر پایینی دارند، مجدداً واکسینه گردند تا اقدامات پیشگیرانه در آنها صورت گیرد. همچنین، با توجه به اهمیت اینمی‌علیه سلولی در مصنوبیت اینمی‌علیه سرخک و سرخجه پیشنهاد می‌گردد در مطالعات مشابه آینده به این جنبه نیز توجه شود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از حمایت‌های بی‌دریغ معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل و تلاش کارشناسان آزمایشگاه هماتولوژی دانشکده پیرازشکی، خانم‌ها فرمانز صدیقیان و خدیجه رکابپور، همکاران گروه میکروبشناسی و اینمی‌شناسی بوبیه آقای مقدم باقری و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بابل که با مشارکت خود امکان انجام این مطالعه را فراهم نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد.

دقیق‌تر، خصوصاً در افراد غیر اینمی و مشکوک دارد. وجود آنتی بادی سرمی (IgG) بعنوان شاخص اصلی وجود اینمی‌علیه عفونت با ویروس سرخک تلقی ۲۶۳ نفر شود. در بررسی سروایپدمیولوژی Saffar و همکارانش در بین ۵۹۰ نفر، نفر (۴۴/۶٪) از افراد تحت مطالعه قادر آنتی بادی (IgG) کافی بر ضد سرخک بودند (افراد حساس به سرخک). آنها پیگیری تیتر آنتی بادی را بطور مرتب به فواصل ۱-۳ سال در یک جمعیت مشخص برای ۱۰-۳۰ سال برای شناخت بهتر کاتابولیسم آنتی بادی حاصل از واکسیناسیون و سنجش اینمی‌سلولی در کسانی که اینمی‌خود را ازدست داده اند، لازم می‌دانند (۱۵).

در مطالعه Savadkoohi و همکاران با بررسی ۱۵۷ کودک ۴-۶ ساله، کودک (۲۴/۸٪) از نظر آنتی بادی ضد سرخک منفی گزارش شدند (۹). این در حالیست که افراد تحت بررسی مطالعه ما از گروه سنی بالاتری نسبت به مطالعه فوق الذکر برخوردارند و با افزایش سن افراد، میزان آنتی بادی ضد سرخک پائین آمده است. با توجه به نتایج حاصل از مطالعه حاضر، میزان اینمی‌زاوی براساس تیتر آنتی بادی IgG ضد سرخک در ۱۲۳ نفر (۵۲/۱۱٪) مثبت، در ۴۰ نفر (۱۶/۹۴٪) مشکوک و در ۷۳ نفر (۳۰/۹۳٪) منفی بود. این نسبت برای سرخجه به ترتیب ۲۳۳ نفر (۹۸/۷۲٪)، ۱ نفر (۰/۴۲٪) و ۲ نفر (۰/۸۴٪) شناسایی شد. شایان ذکر است، اینمی‌سلولی نیز در مقابل سرخک و سرخجه با اهمیت بوده و حتی گاهی بدون وجود آنتی بادی، فرد را در مقابل

Seroepidemiology of Measles and Rubella among Medical Sciences Students of Babol University in 2012

**S.M. Abdollahpour (BSc)¹, Y. Yahyapour (PhD)*², S. Dargahi (BSc)¹, F. Tashakori (BSc)¹,
 S. Alinejad (BSc)¹, M. Hajiahmadi (PhD)³**

1. Laboratory sciences student, Students Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.
2. Infectious Diseases & Tropical Medicine Research, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.
3. Non-Communicable Pediatric Diseases Research Center, Amirkola, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 16(10); Oct 2014; pp: 75-80

Received: Apr 16th 2014, Revised: May 14th 2014, Accepted: Jun 25th 2014.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Measles and rubella are included vaccine-preventable infectious diseases. Despite vaccination coverage, there is the possibility of sporadic cases and mortality, especially in developing countries. The aim of this study was to examine the levels of antibodies to measles and rubella among medical students.

METHODS: This cross-sectional study was conducted on 236 students who were randomly selected in 2012. After filling out a questionnaire containing demographic information and medical records, 5 cc venous blood was collected from each individual and IgG antibody against measles and rubella were tested by using ELISA.

FINDINGS: The mean age of 236 students was 22.12 ± 3.35 . 81 cases (34.3%) were male and 155 students (65.7%) were female, 169 (71.6%) and 67 students (28.4%) were native of Mazandaran province and non-native, respectively. Rate of IgG antibody levels against measles in 123 students (52.11%), 40 cases (16.94%) and 73 students (30.93%) were positive, suspected and negative, respectively. This ratio for Rubella were identified in 233 (98.72%), 1 (0.42%) and 2 (0.84%) students, respectively.

CONCLUSION: The results showed that the immunity level against rubella was acceptable, but it seems that the immunity level against measles is not enough to prevent sporadic and small outbreaks of measles. It is recommended that the serological status of measles should be evaluated for preventive measures.

KEY WORDS: *Seroepidemiology, Antibody, Measles, Rubella.*

Please cite this article as follows:

Abdollahpour SM, Yahyapour Y, Dargahi S, Tashakori F, Alinejad S, Hajiahmadi M. Seroepidemiology of Measles and Rubella among Medical Sciences Students of Babol University in 2012. J Babol Univ Med Sci 2014; 16(10):75-80.

* Corresponding Author; **Y. Yahyapour (PhD)**

Address: Infectious Diseases & Tropical Medicine Research, Babol University of Medical Sciences, Ganj Afroz Avenue, Babol, Iran

Tel: +98 11 32207918

E-mail: uyahyapoor@yahoo.com

References

- Yahyapour Y, Alipour M. A Review of Pathogenic Viruses in Human. Babol Karpi Press. Babol University of Medical Sciences 2013; p: 22-26.
- Mokhtari H, Babapour N, Mahdavian Naghash-Zargar SH. The Prevalence of Anti-Rubella Antibody in Pregnant Women. J Mashhad Azad Univ Med Sci 2010; 6(2): 131-6.[In Persian]
- Salimi V, Mokhtari-Azad T, Goya MM, Hamkar R, Esteghamati AR, Varshochiani SA, et al. Seroepidemiology of measles in 5-25 year old age group before measles/rubella mass vaccination campaign in tabriz 2003. J Tabriz Univ Med Sci 2006; 28(2): 77-82. [In Persian]
- Khaki M, Ghazavi A, Mosakhani N. Seroepidemiology of rubella in students of Arak University of Medical Sciences,Three years after national vaccination program. Med Lab J Gorgan Univ Med Sci 2009; 3(1): 40-4. [In Persian]
- World Health Organization. Weekly epidemiological record 2011; 86(29), 301–16.
- Babamahmoudi F. Determination of rubella antibody titer in the Serum of girl students studying at Qaemshahr township high schools in 1998. J Mazandaran Univ Med Sci 2002; 12(36): 59-65. [In Persian]
- Emami-Naeini A, Ghazavi N, Emami-Naeini S. Measurement of Serum Antibody Titer against Measles in a group of Adults Receiving Measles-Rubella Mass Vaccination. J Esfahan Med Sch 2011; 28(114): 854-8. [In Persian]
- Zahraei SM, Goya MM, Mokhtari-Azad T, Dadras MN, Hodaei P, Sabouri A. Descriptive epidemiologyof measles in Iran 1384-1387. Iran J Infect Dis Trop Med 2009; 14(46): 1-6. [In Persian]
- SavadKoohi R, Hajia K, Noori N, Attarieh M. Measurement of Measles antibody in 157 children aged 4-6 years referred to Amirkola Children Hospital, 2003-04. J Babol Univ Med Sci 2006; 8(3):55-9. [In Persian]
- Pourabbas B, Ziyaeyan M, Alorzi A, Mardaneh J. Efficacy of measles and rubella vaccination one year after the nationwide campaign in shiraz, iran. Int J Infect Dis 2008; 12(1): 43-6.
- Ghorbani G, Jonaydi N, Ahmadi K, Esfahani AK, Talebi Hosseyni S. Evaluation of IgG to measles one month after mass vaccination in Tehran Army students, 2004. J Mil Med 2005; 7 (1): 57-62. Available at: http://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/63313840108.pdf. accessed:September 10,2014. [In Persian]
- Jonaydi-Jafari N, Ranjbar R, Kakaei M, Ghorbani G, Izadi M, Khosravi A, et al. The Evaluation of Anti Measles IgG Antibody level five years after mass vaccination of measles-rubella among the Medical Students of Baqiyatallah University of Medical Sciences. J Ilam Univ Med Sci 2010; 18(1):34-9. [In Persian]
- Kimura T, Tsunekawa K, Ogiwara T, Tokue Y, Nara M, Inoue T, et al. Seroprevalence of Measles- and Mumps-Specific Immunoglobulin G among Japanese Healthcare Students Increased during 2007–2012. Jpn. J Infect Dis 2013; 66(5):411-5.
- Sheek-Hussein M, Hashmey R, Alsuwaidi AR, Al Maskari F, Amiri L, Souid A. Seroprevalence of measles, mumps, rubella, varicella-zoster and hepatitis A-C in Emirati medical students. BMC Public Health 2012; 12(1):1047-52.
- Saffar MJ, Alreza-Amiri M, Ajami A, Baba-Mahmoudi F, Khalilian A. Measles seroepidemiology among adolescents and young adults: Response to revaccination, Sari, 2003. J Babol Univ Med Sci 2006; 8(1):101-7.