

بررسی وضعیت ایمنی نسبت به ویروس سرخجه ۶ سال پس از واکسیناسیون همگانی سرخک - سرخجه سال ۱۳۸۲ در دانش آموزان هنرستان بهیاری بیمارستان بعثت

*دکتر محمد درویشی^۱، دکتر سید حسن مولانا^۲، محبوبه افضلی^۳

چکیده

مقدمه: سرخجه، بیماری ویروسی و حاد است که با علائمی همچون التهاب غدد لنفاوی و درماتیت در کودکان و بزرگسالان مشاهده می‌شود. عوارض تراژیک سرخجه در سه ماهه اول بارداری یک مشکل بهداشت عمومی محسوب می‌گردد. عفونت در این فاز زمانی از بارداری منجر به آنومالی‌های مختلفی همچون کاتاراکت، گلوکوم، ناشنوایی، بیماری عروق کرونری، پنومونی، آنسفالیت، تخریب استخوان، اختلالات خونی، تداخل در عملکرد غدد درون ریز و تولد با وزن پایین می‌گردد.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی - مقطعی آنتی‌بادی‌های IgG ضد سرخجه در ۱۰۰ نفر از دانش‌آموزان هنرستان بهیاری بیمارستان بعثت به روش ELISA انجام گرفت. سطح آنتی‌بادی بیشتر از ۱۱ Iu/ml به عنوان ایمن در نظر گرفته شد. جمعیت مورد مطالعه به دو گروه سیگاری و غیرسیگاری تقسیم گردیدند. و بر اساس BMI به گروه‌های <۲۰، ۲۰-۲۵، ۲۵-۳۰ و >۳۰ تقسیم گردیدند. آنالیز آماری به کمک برنامه SPSS (Ver: 16) و آزمون مجذور کا اندازه‌گیری گردید و $P < 0/05$ معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در ۶٪ از موارد آنتی‌بادی‌های IgG ضد سرخجه کمتر از مقدار ۱۱ Iu/ml بوده و در برابر سرخجه ایمنی نداشتند. در ۹۴٪ موارد، میزان آنتی‌بادی IgG بیش از ۱۱ Iu/ml بوده و در برابر سرخجه ایمنی داشتند. رابطه معنی‌داری بین مصرف سیگار و میزان آنتی‌بادی وجود نداشت و همچنین رابطه معنی‌داری میان گروه‌های BMI و سطح آنتی‌بادی وجود نداشت.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج بیانگر افزایش ایمنی نسبت به ویروس سرخجه می‌باشند. بنابراین با توجه به مصونیت بالای زنان نسبت به ویروس سرخجه، واکسیناسیون عمومی جهت ایجاد ایمنی در برابر سرخجه توصیه نمی‌گردد.

کلمات کلیدی: بارداری، سرخجه، ایمنی، واکسیناسیون، سندرم سرخجه مادرزادی، سطح آنتی‌بادی

۱. متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری، استادیار

دانشگاه علوم پزشکی آجا، اداره بهداشت و درمان نهاجا

(*مؤلف مسؤول)

۲. پزشک عمومی، بیمارستان بعثت نهاجا

۳. کارشناس ارشد پرستاری، اداره بهداشت و درمان نهاجا

مقدمه

می‌کنند و به سرعت رو به بهبودی می‌روند. احتمال عفونت دوباره در سرخجه نسبت به سایر بیماری‌های ویروسی بیشتر و حدود ۵ تا ۸ درصد است [۲،۳].

طبق آماری که سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۰ ارائه کرد، سالانه ۲۳۶۰۰۰ کودک در کشورهای درحال توسعه مبتلا به این سندرم متولد می‌شوند [۴]. تخمین زده شده است که در سال ۱۹۹۶ که سال غیرپاندمیک بوده است حدود ۱۱۰۰۰ نوزاد مبتلا به CRS در کشورهای در حال توسعه متولد شده‌اند [۵]. میزان بروز این سندرم در متولدین زنده در مناطق مختلف دنیا متفاوت گزارش شده است. به طور مثال در زمان اپیدمی سرخجه از هر ۱۰۰۰ نوزادی که متولد شدند ۱/۷ نفر در اسرائیل، ۱/۷ نفر در جامائیکا ۰/۷ نفر در عمان، ۲/۲ نفر در پاناما، ۱/۵ نفر در سنگاپور، ۰/۹ نفر در سریلانکا و ۰/۶ در توباگو مبتلا به سرخجه مادرزادی بودند [۶]. طبق آمار بهداشت جهانی به طور متوسط در هر ۱۰۰۰ تولد زنده ۰/۲-۰/۱ از کودکان مبتلابه این سندرم هستند و در موارد بروز اپیدمی تعداد مبتلایان به این سندرم در جوامع غیرایمن به ۴-۱ نفر در هر ۱۰۰۰ کودک می‌رسد [۷].

در مطالعه‌ای که توسط صدیقی و همکاران در سال ۴-۱۳۷۳ در تهران انجام شد میزان شیوع این سندرم ۰/۲ در هر ۱۰۰۰ کودک گزارش شده و البته در این تحقیق میزان مذکور برای متولدین سال‌های غیراپیدمیک قلمداد گردید [۸]. کودکان مبتلا به این سندرم با توجه به نقایص بسیار شدید تکاملی و ذهنی هزینه‌های مادی و اجتماعی بسیار زیادی را بر جوامع تحمیل می‌کنند. به طور مثال طبق آمار CDC در سال ۱۹۸۵ در آمریکا هزینه درمان و نگهداری هر کودک مبتلا به این بیماری در طول عمرش ۲۲۰۰۰۰ دلار برآورد شده بود [۹]. با توجه به این موارد لازم است سیستم‌های بهداشتی-درمانی کشورها راه‌کارهایی را جهت کنترل و کاهش بروز این سندرم بیندیشند که بهترین روش ایمن‌سازی افراد در جوامع غیرایمن محسوب می‌شود. در سال ۱۹۶۹ واکسن سرخجه در امریکا تولید شد و پس از تجویز واکسن چرخ‌های اپیدمی ۹-۶ ساله این بیماری شکسته شد و بتدریج از بروز سرخجه و سندرم سرخجه

سرخجه یک بیماری خفیف و مسری است که با مرحله مقدماتی کوتاه و نشانه‌های خفیف کاتارال و لنفادنوپاتی و بثورات ماکولوپاپولر مشخص می‌گردد. اهمیت بیماری از نظر ایجاد نقایص و ناهنجاری‌های مادرزادی در جنین است چنانچه مادر در سه ماهه اول بارداری به عفونت سرخجه مبتلا شود. سرخجه از RNA ویروس‌ها و نسبت به اتر حساس است نه تنها شکل ویروس بلکه بسیاری از خصوصیات آن به الفاویروس‌ها (گروه اربوویروس‌ها) شباهت دارد و لذا آن را در گروه توگاویروس‌ها قرار داده‌اند زیرا از یک غلاف (توگا) پوشیده شده است.

ویروس سرخجه توسط گروه کثیری از عوامل شیمیایی از جمله در PH کمتر از ۶/۸ یا بیش از ۸/۱ و تحت تاثیرشعه ماورای بنفش غیرفعال می‌گردد. آمانتادین در محیط کشت بر ویروس سرخجه موثر است. در حرارت اطاق و ۳۷ درجه سانتیگراد ویروس ناپایدار و بهترین درجه حرارت جهت نگهداری آن ۶۰ درجه سانتیگراد است [۱].

انسان تنها میزبان طبیعی ویروس سرخجه است هر چند توانسته‌اند عفونت را در حیوانات آزمایشگاهی بطور تجربی ایجاد کنند. انتقال عامل بیماری از طریق ترشحات دستگاه تنفس شخص مبتلا صورت می‌گیرد و در اکثر موارد تماس طولانی و نزدیک با بیمار لازم است.

سرخجه اغلب یک بیماری خفیف و در مقایسه با سرخک در شروع بیماری معمولا فاقد آبریزش شدید از بینی است. سرخجه بندرت به صورت یک بیماری شدید ظاهر می‌شود و گاهی نیز به علت وجود تورم غدد لنفاوی پشت گردن (آدنوپاتی) ممکن است بیماری با سفتی گردن نیز همراه باشد. گاهی لرز و تب (۳۸/۵ تا ۳۹/۵ درجه سانتیگراد) همراه با درد عمومی شدید بدن وجود دارد. افراد بالغ بیشتر از کودکان از چنین نشانه‌هایی رنج می‌برند.

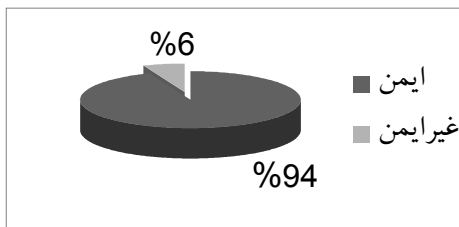
علائم بیماری معمولا در مدت یک تا دو روز فروکش

در پرسشنامه جمع‌آوری گردید، اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از آمار توصیفی و جداول توزیع فراوانی و نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۶ پردازش شد. از آزمون آماری کای اسکوئر جهت بررسی ارتباط بین BMI و سیگار با مصونیت در برابر سرخچه استفاده گردید و $p < 0.05$ مشخص کننده ارتباط معنی‌دار بود.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۰۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. همه افراد در محدوده سنی ۱۳-۱۵ ساله بودند و متوسط سنی آن‌ها ۱۴ سال بود و در حال تحصیل در هنرستان بهیاری بیمارستان بعثت بودند. متوسط تیترا آنتی‌بادی در گروه مورد مطالعه 93 Iu/ml بود.

از افراد مورد مطالعه ۶ نفر (۶٪) غیرایمن و ۹۴ نفر (۹۴٪) ایمن بودند (نمودار شماره ۱). بر اساس تیترا آنتی‌بادی ۹۴ نفر (۹۴٪) در گروه مثبت قرار داشتند و ۶ نفر (۶٪) در گروه مرزی قرار داشتند و هیچ کدام از افراد در گروه منفی قرار نداشتند.



نمودار ۱- فراوانی نسبی افراد ایمن و غیرایمن در جمعیت مورد مطالعه

۱۹ نفر (۱۹٪) سیگاری و ۸۱ نفر (۸۱٪) غیرسیگاری بودند. در جمعیت مورد مطالعه ۳۵ نفر (۳۵٪) $BMI < 20$ و ۵۹ نفر (۵۹٪) $BMI = 20-25$ و ۶ نفر (۶٪) $BMI = 25-30$ داشتند و $BMI > 30$ مشاهده نشد.

۱۳ نفر، از افرادی که سابقه استعمال سیگار در خانواده را داشتند (۶۸/۴٪) ایمن و از افرادی که مصرف سیگار نداشتند، ۱۰۰٪ ایمن بودند (نمودار شماره ۲).

مادرزادی کاسته شد [۱۰] تا این که طبق گزارش CDC در سال ۲۰۰۴ فقط ۴ مورد CRS به CDC گزارش شد [۱۱].

روش بررسی:

طی یک مطالعه توصیفی - مقطعی، ۱۰۰ نفر از دانش‌آموزان هنرستان بهیاری بیمارستان بعثت که سابقه واکسیناسیون در سال ۱۳۸۲ را داشتند و داوطلب انجام طرح بودند وارد مطالعه شدند و کسانی که سابقه انجام واکسیناسیون را نداشتند از مطالعه خارج شدند. قد و وزن دانش‌آموزان ثبت شد و سابقه مصرف سیگار یا استعمال آن در اعضای خانواده پرسیده شد. سپس با هماهنگی آزمایشگاه بیمارستان بعثت ۵CC نمونه خون از تک‌تک دانش‌آموزان گرفته شد و سانترفیوژ گردید و سرم‌ها در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد فریز شده و پس از آن نمونه‌ها جهت انجام تست ELISA برای تعیین تیترا آنتی‌بادی سرخچه به آزمایشگاه کیوان فرستاده شد.

غلظت IgG ضد سرخچه به روش الیزا توسط کیت‌های شرکت uro immune ساخت آلمان و بر اساس مقادیر موجود در کیت‌ها و دستورالعمل سازنده و توسط یک نفر اندازه‌گیری شد. با توجه به استاندارد شرکت سازنده کیت، افراد مورد مطالعه از نظر سطح آنتی‌بادی در ۳ گروه تقسیم‌بندی شدند: سطح آنتی‌بادی بالاتر از 11 Iu/ml به عنوان مثبت در نظر گرفته شد و تیترا $11-8 \text{ Iu/ml}$ به عنوان مرزی و تیترا کمتر از 8 Iu/ml به عنوان منفی در نظر گرفته شد. افرادی که سطح آنتی‌بادی آن‌ها در محدوده منفی و مرزی بود در برابر عامل سرخچه غیرایمن می‌باشند و در گروه غیرایمن و افرادی که سطح آنتی‌بادی آن‌ها مثبت بود در برابر بیماری ایمن می‌باشند و در گروه ایمن قرار گرفتند.

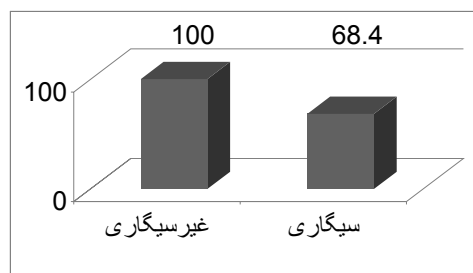
از نظر BMI که با فرمول: (m^2) قد و (kg) وزن محاسبه گردید افراد به ۴ گروه تقسیم شدند گروه ۱: $BMI < 20$ ، گروه ۲: $BMI = 20-25$ ، گروه ۳: $BMI = 25-30$ ، گروه ۴: $BMI > 30$ و از نظر مصرف سیگار افراد به دو گروه سیگاری و غیرسیگاری تقسیم‌بندی شدند. مشخصات فردی، نتایج IgG

بحث و نتیجه گیری

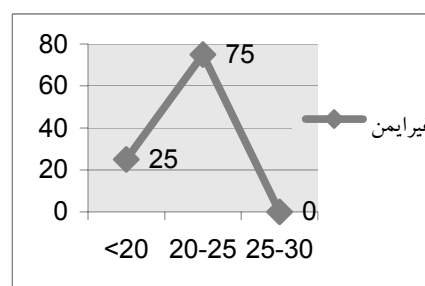
بیش از صد سال از شناخت ویروس سرخچه به عنوان یک عامل تراتوژن می‌گذرد و هر ساله تعدادی از نوزادان با ناهنجاری‌های مادرزادی گوناگون ناشی از ابتلا مادر در اوایل بارداری به این ویروس به دنیا می‌آیند. برخی از این نوزادان قبل از بلوغ از بین رفته و برخی دیگر با ناتوانی در یادگیری، ناهنجاری‌های رفتاری و کند ذهنی به زندگی خود ادامه می‌دهند و این مساله باعث مشکلات شدید روحی و اقتصادی برای فرد، خانواده و جامعه می‌گردد. اگر چه مطالعه جامع و گسترده‌ای در سراسر کشور تا کنون در مورد درصد نوزادان مبتلا به این سندرم انجام نشده است اما طبق آمار یونیسف و سازمان بهداشت جهانی و مطالعه صدیقی اگر در هر ۱۰۰۰ تولد زنده در سال‌های غیرایمنی ۰/۲ نوزاد مبتلا به این سندرم شدند، با توجه به میزان رشد کشور حدود ۲۶۰ کودک مبتلا به این سندرم هر سال در ایران متولد می‌شوند [۱۲].

طبق اظهارات رییس مرکز مبارزه با بیماری‌های وزارت بهداشت بیش از ۳۳ میلیون نفر در این برنامه علیه سرخک و سرخچه واکسینه شده‌اند. همچنین هزینه هر واکسن که علیه هر دو بیماری ایمنی ایجاد می‌کند ۴۴۰ تومان برآورد گردید. یعنی با هزینه ۱۶-۱۵ میلیارد تومان پروژه واکسیناسیون در ایران انجام شد که نسبت به هزینه درمان و نگهداری کودکان مبتلا به این سندرم رقم بسیار پایینی است و اگر تأثیر دراز مدت واکسیناسیون را در نظر بگیریم نسبت هزینه به اجرای برنامه بسیار کمتر خواهد بود.

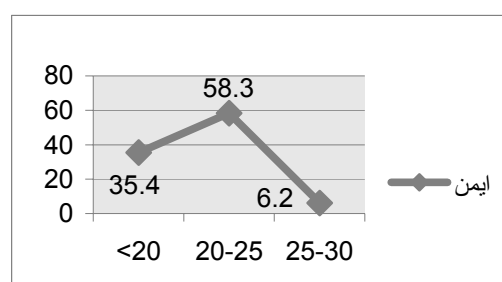
مثلا اگر تعداد دختران واکسینه شده در این طرح حدود ۱۷ میلیون نفر و فرزندان آن‌ها را در دوران بارداری ۲ فرزند فرض کنیم، در سال‌های آتی شاهد تولد ۳۴ میلیون نوزاد از مادران ایمن خواهیم بود که اگر این برنامه اجرا نمی‌شد، حدود ۶۸۰۰ نوزاد مبتلا به سندرم سرخچه مادرزادی متولد می‌شدند. این محاسبات ساده اهمیت اولویت انجام برنامه‌های پیشگیری را نسبت به درمان به خوبی نشان می‌دهد. امروزه در اغلب کشورهای دنیا واکسیناسیون به عنوان مؤثرترین و مناسب‌ترین



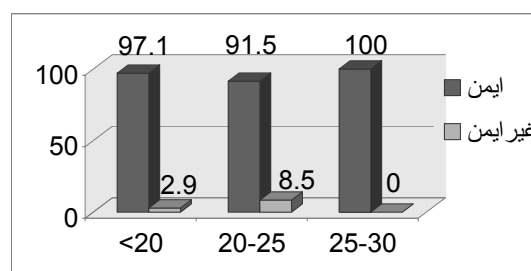
نمودار ۲- درصد فراوانی نسبی افراد ایمن در دو گروه سیگاری و غیرسیگاری بین مصرف سیگار و تیترا آنتی‌بادی اندازه‌گیری شده نیز رابطه معنی‌داری وجود نداشت ($p=0/38$) از افرادی که BMI آن‌ها در محدوده طبیعی (۲۵-۲۰) بود، ۹۱/۵٪ ایمن بوده و ۸/۵٪ در گروه مرزی قرار داشتند و از افرادی که BMI=25-30 داشتند، ۱۰۰٪ و افرادی که BMI<20 داشتند ۹۷/۱٪ ایمن بودند و ۲/۹٪ در گروه مرزی قرار داشتند (نمودار شماره ۳ و ۴ و ۵). رابطه معنی‌داری بین BMI دانش‌آموزان با تیترا آنتی‌بادی وجود نداشت ($P=0/44$).



نمودار ۳- فراوانی افراد غیر ایمن بر اساس BMI



نمودار ۴- فراوانی افراد ایمن بر اساس BMI



نمودار ۵- مقایسه افراد ایمن و غیرایمن بر اساس BMI

با توجه به ایجاد مرگ و میر و معلولیت‌های ناشی از سرخجه و عدم امکان انجام سقط‌های درمانی برای زنان آلوده به این عفونت و ضرورت آگاهی از میزان ایمنی زنان حامله به این ویروس مطالعه اخیر طراحی و انجام گرفت. میزان ایمنی (۹۴٪) بود که نسبت به سایر مطالعات، دکتر ناطق در سال ۱۳۵۵، دکتر غفوریان در سال‌های ۵-۱۳۶۴ و دکتر اسلامیان در سال ۱۳۷۶ بالاتر می‌باشد و کاهش حساسیت زنان باردار را نشان می‌دهد. از طرفی در تحقیق دکتر غفوریان و دکتر اسلامیان روش HIA آزمایشگاهی مورد استفاده می‌باشد، که نسبت به روش الیزا حساسیت کمتری دارد [۸-۱۶]. در این تحقیق نشان داده شد که با وجود سطح بالای آنتی‌بادی ضد سرخجه، حفاظت علیه سرخجه کافی نمی‌باشد. این نتایج مشابه مطالعات سایر کشورها از جمله اتیوپی در سال ۱۹۸۵، آمریکا در سال‌های ۴-۱۹۹۳ و ایتالیا در سال ۱۹۹۹ می‌باشد [۲۲-۱۹]. نتایج حاصل از مطالعه Black نشان داد که تیتراژ آنتی‌بادی ضد سرخجه در اکثر کشورهای در حال توسعه در حد آمریکا بالاست، اما در کشورهای تایوان و برزیل میزان ایمنی کمتر است [۲۳]. لازم به ذکر است که نتایج مطرح شده در این مقاله مربوط به سال ۱۳۸۸ بوده و برای یک نتیجه‌گیری بهتر، بررسی وضعیت مصونیت نسبت به ویروس سرخجه در سال‌های آتی ضروری است.

راه جلوگیری از سندرم سرخجه مادرزادی پذیرفته شده است. بطوری که در زنان سنین باروری، واکسیناسیون منظم و بالا نگاه داشتن سطح ایمنی نسبت به سرخجه، بیماری سرخجه و سرخجه مادرزادی را تحت کنترل در می‌آورند [۴-۱۳]. برنامه‌های واکسیناسیون ممکن است در بعضی از کشورها با موفقیت کامل صورت نگرفته باشد. به عنوان مثال علی‌رغم استفاده از واکسیناسیون در کشور هنگ‌کنگ هنوز ۱۱-۸ درصد از زنان در سنین باروری و نیز ۱۴ درصد کارکنان بخش‌های زنان و زایمان نسبت به سرخجه حساسیت دارند که ضرورت ایجاد تغییرات در برنامه‌های ایمونیزاسیون این کشور را نشان می‌دهد [۱۵].

افرادی که بطور طبیعی به سرخجه مبتلا شده و یا واکسینه می‌شوند ممکن است به عفونت مجدد سرخجه دچار شوند. در جریان بروز عفونت مجدد توانسته‌اند ویروس سرخجه موجود در ترشحات تنفسی را کشت دهند. در طی عفونت مجدد مادر، ممکن است جنین نیز آلوده شود. در هر صورت احتمال بوجود آمدن ناهنجاری‌های مادرزادی در پی عفونت مجدد نکته‌ای است که در برنامه‌ریزی‌های واکسیناسیون هر جامعه باید مورد توجه قرار گیرد. اصولاً عاقلانه‌ترین راه بدون در نظر گرفتن سابقه ابتلاء زن حامله به سرخجه و یا واکسینه کردن علیه آن، خودداری از تماس با بیماران مبتلا به سرخجه به ویژه سرخجه مادزادی در تمام دوران حاملگی بخصوص سه ماه اول می‌باشد.

با توجه به بالا رفتن تدریجی سن ازدواج در ایران و همچنین فاصله زمانی بین ازدواج و اولین بارداری، عمده زنان سن بارداری که در سن دریافت واکسن نبوده‌اند، در حال حاضر (سال ۱۳۸۸) نسبت به سرخجه غیرایمن هستند. البته برنامه واکسیناسیون زنان ۴۰-۲۵ ساله، نیز جز برنامه کاری وزارت بهداشت در ابتدای سال ۱۳۸۳ بوده است که تا کنون تحقق نیافته است و با توجه به حساسیت بالای این گروه زنان غیرایمن باید به زودی واکسینه شوند و یا این که برای این دوره انتقالی برای زنان متاهلی که واکسینه نشده‌اند و قصد بارداری دارند تدابیری اندیشیده شود.

References

۱. هایم، لارس آر. ویروس‌شناسی بالینی. محمود محمودی، ترجمه احسان واحدی، علی مرادی. مشهد: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ص: ۱۰۸-۱۱۳.
2. Cherry JD. Rubella virus. In: Feigin C. Textbook of Pediatric Infectious Disease, 4th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. 2134-62.
3. Gershon A A. Rubella virus. In: Mandel, Bennet, Doglas. Principles and Practice of Infectious Disease, 5th ed. New York: Churchill-Livingstone; 2000. 1708-12.
4. WHO. Rubella and congenital rubella syndrome in developing countries. 14th meeting 1991. EPI/GAG.
5. Cutts FT, Vynnycky E. Modelling the incidence of congenital rubella syndrome in developing countries. *Interl J Epidemiology* 1999;28: 1176-1184.
6. Cutts FT, Robertson SE, Diass-ortiga JL. Control of rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in developing countries, part 1: burden of disease from CRS. *Bull WHO* 1997; 75(1):55-68.
7. WHO. Rubella vaccines, WHO Position Paper. *Wkly Epidemiol Rep* 2000; 75(22): 161-69.
8. Sadighi J, Eftekhari H, Mohammad K. Congenital rubella syndrome in Iran. *BMC Infect Dis*. 2005 Jun; 65 (1): 44.
9. CDC. Rubella Prevention-Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). Atlanta, GA: *MMWR* 1990; 39 (RR15):1-18.
10. Preblud SR, Serdula MK, Frank JA, Hinman AR. current status of rubella in the United States, 1969-1979. *J Infect Dis* 1980; 142:776-779.
11. Saad-de-owens C, Tristan-de-espino R. Rubella in panama: still a problem. *Ped Inf Dis J*. 1989; 8 (2): 110-115.
۱۲. فرهود، د، صدیقی، ح، صولتی، ع، عالی‌نژاد، ز، محمد ابراهیم، ش. بررسی شیوع سرخچه در زنان در سنین قبل از ازدواج یا باروری. *مجله بهداشت ایران دوره ۲۴. شماره ۳-۴ (۱۳۷۴): ۱-۶.*
13. Pougatchev S.O, Abernathy E.S, Vzorov A.N, et al. Development of a rubella virus DNA vaccine. *Vaccine*. 1999;17(15-16): 2104-12.
14. Topolovec J. Effect of vaccination on immune status in pregnancy. *Lijec Vjesn*. 1999; 121(3):73-8.
15. Aksit S, Timocin A, Turpculu A. Rubella immune status among healthcare workers in the Department of Obstetrics and Gynaecology of a regional hospital in Hong Kong: the need for a vaccination policy. *J Hosp Infect*. 1999; 42(3): 239-42.
۱۶. نفرآبادی، م. م. ناطق. بررسی وضع ایمنی زنان ۱۸-۲۵ ساله تهران نسبت به سرخچه و روشی در واکسیناسیون. *مجله بهداشت ایران. سال نهم ش ۴ (۱۳۵۹): ۱۵-۱۹.*
۱۷. غفوریان بروجردنیا، م. افزایش سطح مصونیت نسبت به سرخچه در زنان باردار شهرستان اهواز طی سال‌های ۷۸-۱۳۶۸. *فصلنامه باروری و ناباروری دوره ۲، ش ۶ (بهار ۱۳۸۰): ۱۵-۲۱.*
18. Eslamian L. Rubella seroprevalence in pregnant women in Shariatti hospital, Tehran, Iran. *ACTA MED IRANICA J* 2000;2(38): 74-78.
19. Gebresdassie L, Abebe A. The immune status of young adult females in Ethiopia to rubella virus infection. *Bull WHO*. 1985; 63(5): 927-30.
20. Ferson M. J, Robertson P.W. Cost effectiveness of prevaccination screening of health care workers for immunity to measles, rubella and mumps. *J Med*. 1994; 160(8):478-8
21. Fraser V, Spitznagel E. Results of a rubella screening program of hospital employees: A Five –year review 1986-90. *Am J Epidemiol*. 1993; 138 (9): 756-64
22. Vulver A.S. The prevalence of antibodies against rubella in pregnant women of a health center in Valencia. *Aten Primaria*. 1999; 23:429-33
23. Black F. L, Berman L.L. Geographic Variation in infant loss of maternal antibody and prevalence of rubella antibody. *Am J Epidemiol*. 1986; 124 (3): 442-52.

Rubella seroimmunity 6 years after the public vaccination against rubella-measles among students of conservatory Be'sat Hospital of IRI Air Force

Darvishi M¹, Molana H², Afzali M³

Abstract

Background: Rubella is a viral and acute disease which can be observed in children and adults by symptoms such as lymphoid glands inflammation and dermatitis. Its public health importance is related to teratogenic effects of primary rubella in the first trimester of pregnancy. Infection in this period of pregnancy causes various anomalies such as cataract, glaucoma, deafness, coronary-vascular disease, pneumonia, encephalitis, bone damage, blood disorders, interference with the function of endocrine glands and low weight birth.

Materials and methods: In this cross-sectional study the seroprevalence of anti-rubella IgG antibodies investigated in 100 students of conservatory Be'sat army hospital by ELISA. The cut-off values of more than 11 IU/ml was considered positive for rubella antibodies. The population divided into two groups: smoker and non smoker which indicated smoking status in their families. BMI groups: <20, 20-25, 25-30, >30. Statistical analyses were performed by using SPSS ver.16 software and chi-square test and $p < 0.05$ was considered significant.

Results: In 6% sera tested IgG antibody to rubella was under the 11 IU/ml and this population was not immune against rubella. In 94% sera tested IgG antibody more than 11 IU/ml and was positive for anti-rubella. There were no statistically significant relation between smoking and antibody levels and also between different BMI groups and antibody levels.

Conclusion: The results showed that the immunity to rubella virus has increased. Therefore, with presence of high immunity of pregnant women to rubella virus, public vaccination against rubella is not recommended.

Keywords: Pregnancy, Rubella, Immunity, Vaccination, Congenital Rubella, Antibody titer

1. M.D. Infectious disease

department, Be'sat hospital of IRIAF. (Corresponding Author).

2. General Physician, Be'sat hospital of IRIAF.

3. MSc in nursing, IRIAF health Administration.