

## مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم

پزشکی رفسنجان

سال اول - جلد ۲ - شماره اول

بررسی سطح آنتی بادی IgG و فراوانی افراد غیر ایمن نسبت به سرخچه در دختران ۱۴ تا

۱۸ ساله شهر رفسنجان - سال ۱۳۷۹

علی شمسی شاهرآبادی<sup>۱</sup>، لادن افشار<sup>۲</sup>، سیدابوالقاسم مساوات<sup>۳</sup>، علیرضا زین الدینی<sup>۳</sup>، محمود شیخ فتح الهی<sup>۱</sup>

### خلاصه

زمینه و هدف: سندرم سرخچه مادرزادی قابل پیشگیری است، در صورتی که زنان جوان قبل از حاملگی شرایط ایمنی خود را بدانند. بدین ترتیب می‌توان نقایص مادرزادی جنین به علت این سندرم را کاهش داد.

مواد و روش‌ها: به منظور تعیین سطح آنتی بادی علیه ویروس سرخچه در دختران دبیرستانی شهر رفسنجان سرم ۲۷۰ دختر ۱۴ تا ۱۸ ساله بطور خوشه‌ای ساده جمع آوری گردید. روش الیزا برای تعیین عیار آنتی بادی IgG ضد سرخچه مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها: از ۲۷۰ دختر مورد مطالعه ۱۹ نفر (۷/۱) نسبت به ویروس سرخچه غیرایمن و ۲۵۱ نفر (۹۲/۹٪) ایمن بودند. هیچ کدام از افراد مورد مطالعه سابقه ای از دریافت واکسن سرخچه نداشتند. میانگین غلظت آنتی بادی در گروه های سنی ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷ و ۱۸ سال به ترتیب برابر با ۲۶۴/۸، ۲۰۹/۲۵، ۲۴۱/۲۵، ۲۱۴/۱۳ و ۱۴۸/۱۷ واحد بین المللی در میلی لیتر بدست آمد. به غیر از گروه سنی ۱۵ سال، در بقیه گروه ها با افزایش سن میزان آنتی بادی کاهش می‌یابد.

نتیجه‌گیری: از آنجایی که افراد مورد مطالعه سابقه ای از دریافت واکسن نداشتند می‌توان نتیجه گرفت این افراد به علت عفونت طبیعی ایمنی را کسب کرده‌اند، که این می‌تواند نشان دهنده شیوع بالای عفونت سرخچه در شهر رفسنجان باشد.

واژگان کلیدی: سرخچه، آنتی‌بادی، مصونیت، دختران

### مقدمه

سرخچه یک بیماری ویروسی تبار و حاد می‌باشد که با بثورات جلدي و بزرگی عقده‌های لنفی پشت سر و گوش مشخص می‌شود. عامل این بیماری ویروس

روبلا (Rubella) از خانواده توگاویریده (Togaviridae) است. ماده ژنی این ویروس RNA تک رشته‌ای است. سرخچه در کودکان و نوجوانان به صورت خفیف بروز

۱- مربی و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان  
۲- استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان  
۳- پزشک عمومی رفسنجان

می‌کند. اما عفونت مادر در سه ماهه اول بارداری می‌تواند منجر به ایجاد نقایص مادرزادی جنین و گاهی عقب افتادگی نوزاد گردد. این عوارض سندرم سرخجه مادرزادی نامیده می‌شود [۷].

یافته‌های کلاسیک سرخجه مادرزادی هنگامی بارز می‌شود که عفونت مادری در ۸ هفته اول حاملگی رخ دهد. کاتاراکت در اواخر ماه دوم و بیماری قلبی در اواسط ماه سوم حاملگی رخ می‌دهد. کری که شایعترین تظاهر بیماری است همراه با رتینوپاتی در طی عفونت مادری در سه ماهه اول و دوم حاملگی اتفاق می‌افتد. عفونت ویروسی همچنین می‌تواند سبب دژنراسیون کولئوآر، انسفالیت، پانکراتیت، میوکاردیت و پنومونی گردد. شیوع عوارض سرخجه مادرزادی به دنبال عفونت مادری در سه ماهه اول حدود ۲۵-۱۵٪ است و با افزایش سن این میزان کاهش می‌یابد. نوزاد پس از تولد با وجود آنتی بادی های خنثی کننده، مدت‌ها ویروس را از ادرار، بزاق و قطرات تنفسی دفع می‌کند که به عنوان یک خطر محیطی جهت انتقال بیماری به افراد حساس محسوب می‌شود در مصونیت علیه سرخجه هم ایمنی هومورال و هم ایمنی سلولی نقش دارد. ایمنی سلولی معمولاً در سنین بالای ۴۰ سال در مواردی که کاهش یا فقدان آنتی‌بادی ضد سرخجه وجود داشته باشد نقش اصلی دفاع از بدن را بازی می‌کند [۸، ۹].

در مطالعات مشابهی که در سالهای ۱۹۹۷ تا ۱۹۹۹ در چین، انگلستان و آمریکا انجام گرفت مشخص شد که ۸۰ تا ۹۰٪ از کودکان و زنان نسبت به سرخجه مصونیت دارند. هم چنین ۱۰۰٪ افراد به دنبال واکسیناسیون

علیه سرخجه مصون می‌گردند. این مطالعات انجام واکسیناسیون در زنان در سنین باروری و کودکان را توصیه می‌کند. در بسیاری از کشورهای جهان از جمله آمریکا و انگلیس واکسن سرخجه به طور معمول به صورت (MMR, Mumps, Measles, Rubella) در سن ۱۲ تا ۱۵ ماهگی تزریق می‌گردد و ایمنی دراز مدتی ایجاد می‌کند [۱۲]، [۱۱، ۱۰] در کشورمان ایران نیز مطالعات متعددی در این زمینه در سال های گذشته انجام گرفته است. از مطالعات پاکزاد، ناطق، زندی در مناطق تهران، آذربایجان شرقی و بوشهر چنین برمی‌آید که وضعیت مصونیت علیه سرخجه در یک جامعه همیشه ثابت نیست و به صورت منحنی موج هر چند سالی، اپیدمی سرخجه شروع و درصد افراد دارای تیترا آنتی‌بادی مصونیت بخش (IgG) افزایش می‌یابد و پس از حدود ۵ سال یا بیشتر درصد افراد مصون کاهش پیدا می‌کند [۵، ۳، ۲، ۱] از آنجایی که تزریق واکسن MMR در دوران کودکی و نوجوانی و سنین باروری در ایران رایج نیست و با توجه به عوارض جبران ناپذیری که این بیماری در نوزادان بر جای می‌گذارد و همچنین عدم اطلاع از فراوانی افراد ایمن و غیرایمن نسبت به سرخجه در شهر رفسنجان لزوم این مطالعه احساس می‌شود. به علاوه، در صورت کشف موارد غیرایمن احتمالی برای پیشگیری از بروز این بیماری پر عارضه نوزادی واکسیناسیون دختران قبل از ازدواج توصیه می‌گردد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی-مقطعی ۲۷۰ دختر ۱۴ تا ۱۸ ساله شهر رفسنجان به طور خوشه‌ای ساده از دبیرستان های این شهر انتخاب شدند. از هر کدام از افراد شرکت کننده در این

قرار گرفتند و نتایج با  $P < 0/05$  معنی دار تلقی گردید

## نتایج

از میان ۲۷۰ نفر جامعه مورد مطالعه هیچ کدام واکسن MMR را دریافت نکرده بودند میانگین سنی افراد مورد مطالعه  $16/07 \pm 0/07$  سال بود. ۱۴ نفر از این جامعه یعنی ۵/۲٪ دارای میانگین عیار آنتی‌بادی  $8/72$  Iu/ml بودند و غیر ایمن تلقی شدند. ۵ نفر با میانگین آنتی‌بادی  $20/21$  Iu/ml در سرم بودند که جزء افراد مشکوک به حساب می‌آیند. ۲۵۱ نفر یا ۹۲/۹٪ افراد مورد مطالعه نسبت به ویروس سرخچه مصونیت داشتند. میانگین تیتراژ آنتی‌بادی IgG ضد سرخچه این افراد  $236/81$  Iu/ml بدست آمد. (جدول ۱). از بین افراد مورد مطالعه ۳۴ نفر ۱۴ ساله بودند که میانگین غلظت آنتی‌بادی آنها  $264/82$  Iu/ml بود. ۵۲ نفر، ۱۵ ساله و با میانگین تیتراژ آنتی‌بادی آنها  $209/13$  Iu/ml به دست آمد. ۶۹ نفر، ۱۶ ساله و میانگین غلظت آنتی‌بادی آنها  $241/25$  بود. ۹۲ نفر ۱۷ ساله و میانگین غلظت IgG سرمی آنها معادل  $214/3$  بود و سرانجام ۲۳ نفر، ۱۸ ساله که میانگین غلظت آنتی‌بادی IgG سرمی معادل Iu/ml  $148/17$  در آنها بدست آمد. (جدول ۲). بر اساس این نتایج به غیر از گروه سنی ۱۵ سال به میانگین غلظت آنتی‌بادی IgG ضد سرخچه در سایر گروه‌ها با افزایش سن به طور معنی‌داری کاهش پیدا می‌کند ( $P < 0/05$ ).

جدول ۱: توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس میزان آنتی‌بادی IgG ضد سرخچه در خون (بر حسب Iu/ml)

میزان آنتی‌بادی (Iu/ml)	تعداد	درصد	میانگین غلظت آنتی‌بادی
کمتر از ۱۵	۱۴	۵/۲	$8/72 \pm 1/12$

مطالعه ۳ میلی لیتر خون وریدی جمع‌آوری گردید. پس از جداسازی سرم، نمونه‌ها در فریزر  $-20^{\circ}\text{C}$ ، نگهداری شدند. سرم‌هایی که همولیز در آنها صورت گرفته یا شیری رنگ بودند نیز از مطالعه حذف گردیدند. یک پرسشنامه نیز که دارای اطلاعات دموگرافیک و سابقه ابتلا به سرخچه و وضعیت واکسیناسیون بود همزمان با نمونه‌گیری تکمیل گردید. به طوری که افرادی در مطالعه وارد شدند که از سلامت کامل برخوردار بودند و افراد مبتلا به عفونتهای ویروسی دیگر مانند سرماخوردگی از مطالعه حذف گردیدند. پس از یک ماه نمونه‌ها به روش الیزا (ELISA) جهت تعیین تیتراژ آنتی‌بادی ضد سرخچه آزمون شدند. کیت ELISA مورد استفاده ساخت شرکت RADIM ایتالیا بود. این کیت برای اندازه‌گیری کمی آنتی‌بادی IgG ضد ویروس سرخچه طراحی شده بود. مراحل کار طبق راهنمای کیت انجام شد. نمونه‌ها توسط دستگاه Behring ELISA Reader در طول موج‌های ۴۰۵ و ۴۵۰ نانومتر با طول موج رفرنس ۶۲۰ نانومتر قرائت گردید. با استفاده از استانداردهای کیت و میزان جذب (OD) در طول موج‌های ۴۰۵ و ۴۵۰ نانومتر منحنی‌های استاندارد رسم گردید و جذبهای قرائت شده به واحد بین‌المللی در میلی‌لیتر (Iu/ml) تبدیل گردید طبق راهنمای کیت افرادی که تیتراژ آنتی‌بادی سرم آنها زیر  $15$  Iu/ml بودند غیرایمن تلقی شدند. افرادی که تیتراژ آنتی‌بادی آنها بین  $30$ - $15$  Iu/ml بودند به عنوان افراد مشکوک و افراد با تیتراژ بالای  $30$  Iu/ml به عنوان افراد ایمن محسوب شدند. اطلاعات بدست آمده به صورت Mean+SEM گزارش و به کمک نرم افزار EPI مورد تجزیه و تحلیل

بین ۱۵ تا ۳۰	۵	۱/۹	۲۰/۲۰±۱/۲۹
بیشتر از ۳۰	۲۵۱	۹۲/۹	۲۳۶/۸۱±۹/۳۴
جمع	۲۷۰	۱۰۰	۲۲۰/۹۷±۹/۴۴

جدول ۲: توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس سن بر حسب سال و میانگین غلظت آنتی بادی IgG ضد سرخچه در خون (بر حسب lu/ml)

فراوانی سن (سال)	تعداد	درصد	میانگین آنتی بادی
۱۴	۳۴	۱۲/۶	۲۶۴/۸۲±۳۵/۱۵
۱۵	۵۲	۱۹/۳	۲۰۹/۶۵±۱۷/۰۰
۱۶	۶۹	۲۵/۶	۲۴۱/۲۵±۲۱/۲۷
۱۷	۹۲	۳۴	۲۱۴/۱۳±۱۴/۸۲
۱۸	۲۳	۸/۵	۱۴۸/۱۷±۱۵/۸
جمع	۲۷۰	۱۰۰	۲۲۰/۹۷±۹/۴۴

اختلاف معنی داری بین میانگین تیتراژ آنتی بادی در گروه های سنی فوق مشاهده شد.

## بحث

در این مطالعه سطح آنتی بادی IgG بعنوان عامل ایمنی بخش در دختران دبیرستانی شهر رفسنجان سنجیده شد و فراوانی افراد ایمن و غیرایمن تعیین گردید. ابتلا به سرخچه بیشتر در کودکان و بالغین جوان دیده می شود. چون تنها یک تیپ آنتی ژنیک از ویروس سرخچه وجود دارد ابتلا به آن مصونیت طولانی مدتی ایجاد می کند. اما با گذشت زمان (حدود ۵ سال یا بیشتر) در تعدادی از افراد میزان آنتی بادی افت می نماید و مصونیت آنها کاهش پیدا می کند [۱]. در سرم بیماران مبتلا به سرخچه هنگامی که به ثورات جلدي در حال ناپدید شدن هستند، آنتی بادیها ظاهر می گردند. این آنتی بادیها عمدتاً از کلاس IgM می باشند. در ادامه بیماری کلاس آنتی بادی عوض شده اکثر آنتی بادی های تولیدی از کلاس IgG می شوند این آنتی بادی ها برای مدتها در سرم باقی می مانند و

مصونیت علیه سرخچه را فراهم می کنند. از این رو میزان آنتی بادی IgG به عنوان یک عامل مصونیت بخش در افراد مورد مطالعه بررسی گردید [۱۲، ۱].

بر اساس این مطالعه ۹۲/۹٪ از دختران ۱۴ تا ۱۸ ساله شهر رفسنجان نسبت به ویروس سرخچه مصونیت داشتند. ۷/۱٪ از جامعه مورد مطالعه غیر ایمن بودند. از آنجایی که جامعه مورد مطالعه ما سابقه ای از دریافت واکسن سرخچه نداشته اند می توان نتیجه گرفت که این میزان مصونیت به علت شیوع بالای عفونت سرخچه در دختران رفسنجانی است.

در سال های گذشته مطالعات مشابهی در نقاط مختلف کشورمان، ایران انجام شده است. در مطالعه ای در سال ۱۳۵۹ بر روی دختران و زنان ۱۸ تا ۲۵ ساله تهرانی، میزان ایمنی در برابر سرخچه ۸۲٪ گزارش گردید [۷]. در سال ۱۳۶۴ نیز مطالعه ای بر روی دختران ۱۸ تا ۲۵ ساله شهرهای آذربایجان شرقی انجام شد. درصد افراد مصون در این مطالعه ۹۵٪ گزارش گردید [۶]. در تحقیقی در سال ۱۳۶۶ بر روی زنان و دختران اهوازی در سنین ۱۵ تا ۴۵، نشان داد که ۹۱/۱٪ از افراد مورد مطالعه نسبت به سرخچه مصون هستند [۲]. در مطالعه ای در بوشهر در سال ۱۳۷۸ بر روی دختران و زنان در شرف ازدواج مشخص شد که ۹۰٪ از جامعه مورد مطالعه نسبت به سرخچه مصونیت دارند [۴].

در سال ۱۹۹۷ طی مطالعه ای در چین تمام افراد مورد مطالعه پس از دریافت واکسن سرخچه میزان آنتی بادی مصونیت بخشی بدست آوردند [۲۳] بر اساس مطالعات دیگر مشخص شد که آنتی بادی ضد سرخچه تا ۲۰ سال پس از

با افزایش سن میانگین غلظت آنتی بادی IgG سرم در دختران کاهش می یابد. در مطالعات مشابه نیز اکثر افراد غیر ایمن میانگین سنی حدود ۲۲ سال داشتند و به نظر می رسد که با گذشت زمان در بعضی افراد میزان آنتی بادی کاهش می یابد. از آنجایی که شیوع سرخچه در کودکی و نوجوانی است می توان انتظار داشت که در بزرگسالی درصد افراد مصون کاهش یابد [۲۱، ۲۲].

بر اساس مطالعات گذشته به طور معمول ۵ سال پس از ابتلا به سرخچه یا واکسیناسیون در بعضی افراد میزان آنتی بادی مصونیت بخش کاهش پیدا می کند. از اینرو به نظر می رسد مقایسه میزان آنتی بادی بین افراد ۱۴ ساله و ۱۸ ساله منطقی تر باشد.

واکسیناسیون مصونیت ایجاد می کند [۱۶]. در فلسطین اشغالی مطالعه ای در سال ۱۹۹۶ نشان داد که علی رغم انجام واکسیناسیون از سال ۱۹۷۳ در این کشور تعداد قابل توجهی از زنان در سنین باروری در برابر سرخچه مصون نیستند با مطالعات بیشتر مشخص شد که مهاجرت افراد غیر ایمن از روسیه سبب افزایش تعداد افراد غیر مصون شده است [۱۱]. در آمریکا قبل از انجام واکسیناسیون فراگیر (قبل از سال ۱۹۶۹) ۸۰ تا ۹۰٪ افراد نسبت به سرخچه ایمن بودند [۲۲]. در تحقیقی در سال ۱۹۸۷ در نیوزلند بر روی دختران ۱۴ تا ۱۸ ساله مشخص شد که تمام دختران واکسینه شده نسبت به سرخچه مصونیت کسب کرده اند [۱۰]. در مطالعه ای در سال ۱۹۸۸ در ایسلند ۹۵٪ از دخترانی که در بدو تولد علیه سرخچه واکسینه شده بودند قبل از بلوغ مصونیت داشتند. در این مطالعه میزان مصونیت دختران واکسینه نشده علیه سرخچه ۴۰٪ گزارش گردید [۹]. در مطالعه ای در سال ۱۹۸۴ در عربستان سعودی ۹۰ تا ۹۵٪ از خانم ها در سنین باروری و ۷۵٪ از دختران دبیرستانی نسبت به سرخچه مصون بودند [۸]. در تحقیقی در سال ۲۰۰۱ در کویت روی ۶۰۰ زن حامله نشان داده شد که ۷/۷٪ از این افراد نسبت به سرخچه مصون هستند [۱۵]. مطالعه ای دیگری در سال ۲۰۰۱ در روسیه نشان داد که ۱۶/۵٪ از خانم های حامله مستعد ابتلا به سرخچه هستند یعنی تیتر آنتی بادی IgG سرم آنها کمتر از ۱/۱۰ به روش ممانعت از اگلوتیناسیون بوده است [۱۹].

نتایج مطالعه حاضر با مطالعات مشابه هم خوانی دارد. مطالعه حاضر همچنین نشان داد که به غیر از گروه سنی ۱۵ سال

با توجه با مطالعات انجام شده و مطالعه حاضر پیشنهاد می گردد تا واکسیناسیون تمام افراد در سن ۱۵ ماهگی به صورت MMR انجام می شود و خانم ها غیر مصون در سن ازدواج با انجام آزمایش های ارزان قیمت مانند ممانعت از آگلوتیناسیون شنا سایی و واکسیناسیون آنها انجام گیرد.

### تشکر و قدردانی

در خاتمه از آقایان دکتر محمدی معاونت محترم آموزشی پژوهشی دانشگاه ، دکتر سجادی ریاست دانشکده پزشکی ، آقای بخشی مدیر پژوهشی ، آقای دکتر جعفرزاده مدیر گروه ایمنی شناسی ، آقای رضایتی ، سرکارخانم هوشمند ، سرکار خانم زین الدینی و واحد کامپیوتر دانشکده پزشکی که در انجام این تحقیق ما را حمایت نموده اند، تشکر و قدردانی می نمایم .

### منابع

- [۱] پاکزاد پ: اصول و تفسیر آزمایش های سرولوژی بالینی، چاپ چهارم، تهران، نشر جهاد، ۱۳۷۵
- [۲] پاکزاد پ، معطری آ. بررسی وضعیت ایمنی نسبت به سرخچه در زنان، دختران سنین باروری و زنان باردار ساکن اهواز، مجله علمی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اهواز، شماره های ۵ و ۶، تیر ۱۳۶۶
- [۳] درودچی م، صمصامی ع، عماد ک، قادری ع، بررسی سرواپیدمیولوژیک ایمنی نسبت به ویروس سرخچه در بین سه گروه سنی مختلف در شیراز، مجله آلرژی - آسم و ایمونولوژی ایران، مربوط به پنجمین کنگره ایمونولوژی و آلرژی. سال ۱۳۷۹ تهران - دانشگاه تربیت مدرس، صفحات ۶۸.
- [۴] زندی ک، تاج بخش س، جعفری م، غفاریان شیرازی ح، تعیین سطح ایمنی دختران در شرف ازدواج نسبت به ویروس سرخچه به دو روش ممانعت از هم‌آلودگی و الیزا در شهرستان بوشهر، طب جنوب - بوشهر، سال دوم، شماره اول، سال ۱۳۷۸ صفحات ۳۵.
- [۵] مدرس ش، عفونت سرخچه در دوران بارداری و سطح مصونیت زنان باردار نسبت به ویروس سرخچه. انستیتو پاستور ایران، مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران - سال ۱۳۷۹ - دوره هجدهم. شماره ۱. صفحات ۳۹
- [۶] ناطق ر، ابراهیم‌پور ح، بررسی وضع ایمنی سرخچه در زنان ۱۸ تا ۲۵ ساله در آذربایجان شرقی. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، سال ۱۳۶۴ - شماره اول، صفحات ۲۷

- [۷] ناطق ر، نفر آبادی م، بررسی وضع ایمنی زنان ۱۸ تا ۲۵ ساله تهران نسبت به سرخچه و روشی در واکسیناسیون آن، مجله بهداشت ایران، سال نهم، شماره ۴-۱، ۱۳۵۹ صفحه ۹۲.
- [8] Abdullah MA, Jamgoom G, Karrar ZA, Badreldine A, Aljishi N, Tahs SA, Seroepidemiology of rubella in Saudi Arabia: an adapted Vaccination policy. *J Epidemiol community Health*. 1984, sep; 38(3): 236-9.
- [9] Bradloy - VS, Macled EB, Webery J, Wells G. Immunity to rubella in prepubertal girls in prince Edward Island. *C MAJ*, 1988. Aug, 15: 139(4): 308-10.
- [10] Bradly - VS, Reid - JJ, Rubella Immunity in 14-18 years old females: assessment in city practice, *N-Z-M-Med-J*, 1987 May 27; 100(824): 320-2.
- [11] Fogel A, Barnea BS. Rubella in pregnancy in Israel. *Isr J Med Sci*. 1996; 32: 300-305.
- [12] Gershon A, Rubella virus in Mandel. G, Douglas. B, Bennett's. D, Principles and Practice of Infection Diseases. Vol 1, Philadelphia, Churchill Livingstone. 2000, p: 1708
- [13] Goldman . L, Bennett. JC, Cecil Textbook of Medicine . Philadelphia, W.B. Saunders, 21th Edition, 2000 p: 1461.
- [14] Jawetz E, Melick JL, Adelbery E A, Medical Microbiology, 20<sup>th</sup>, Norwalk: Appleton & Lange, 1995, 460-78.
- [15] Makhseed M, Moussa MA, Ahmad MA, Abdulla N. The status of Rubella Immunity among Pregnant women in Kuwait: screening in childbearing age should be reintroduced, *Acta Trop*. 2001 Jan 15: 78(1): 35-40.
- [16] Maldonado Y, Infection Diseases in Behrman. R, Kliegmen. R, Jenson. H, Nelson Textbook of Pediatrics. Philadelphia , W.B Saunders company. 2000. p: 957.

- [17] Maltral I, kogel SK, German D. serum levels of Rubella virus Indicating Immunity. *J infect Dis*, 1997, 175: 749-55.
- [18] O'Neil. JF, The ocular manifestation of congenital infection, *Trans. AM. Ophtalmol. Soc*, 1998. 96(8): 753- 79
- [19] Semerikov W, Lavrentyeve IN, popov VF, Fletcher MA. Rubella in the Russian federation: Epidemiological features and control measures to prevent the congenital rubella syndrom. *Epidemio Infect*, 2000 Oct; 125(2): 359-66.
- [20] Toyoda. M, Thara. T, Nakano . T ,ITo. M, Kamiya.H, Expression of interleukin - 2 Receptor Alpha and CD45RO antigen on T lymphocytes cultured with Rubella virus antigen compared with humoral (Immunity in Rubella). *Vaccins*, 1999 Apr, 17(15-16), 2051-8
- [21] Vada S , Gupta S, Kamari S. Seroprevalance of rubella in women of reproductive age. *Indian J Pathol Microbiol*. 1995; 38: 139-42.
- [22] Veges. AJ, Brown. DW, Cohen. BJ, Samael. R, Nores, DJ , Detection of Rubella virus - specific Immunoglobulin G in saliva by Amplification losed enzyme - linked Immunosorbentassay using Monoclonal antibody, *J. Clin. Microbial*, 1999 feb, 37 (2), 341-5
- [23] Xiong. XW, Diao. LD, Yan. XL, Immune Response of Rubella vaccine in the populations with different age groups, *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*, 1997 aug. 814, 224-9

## Determination of frequency the non-immune to rubella in 14-18 years old girls in rafsanzan city 1379

A. Shamsi, Msc L. Afshar MD ; SM. Mosavate MD; M. Shighfattollah .Msc

Department of microbiology and Immunology , Faculty of Medicin, Rafsanjan university

### Abstract

**Background and objective:** Congenital Rubella Syndrom (CSR) could be prevented if young women knew their immune status before pregnancy, contributing in this way to decrease the birth morbidity rate due to CRS among the children.

**Method:** In order to determine the level of antibody or immunity to rubella in Rafsanjan city, 270 sera of 14-18 years old girls were evaluated retrospectively. ELISA method used for detection of IgG Antibody against rubella virus.

**Finding:** from 270 cases that contributed in this study, 19 cases (7.1%) were non-immune and 251 (92.9%) were immune according to this method. None of the people in the study had the history of rubella vaccination. The average of antibody concentration in age groups 14, 15, 16, 17 and 18 was respectively 264.8, 209.25, 241.25, 214.13 and 148.17 (Iu/ml). Except the 15 year olds, in the other groups with rising of age the antibody also rises.

**Conclusion:** Due to lack of past vaccination history, it was concluded that the immunity acquisition was in natural route. It could be due to prevalence Rubella infection in the Rafsanjan city.

**Key Words:** rubella, immunity, Antibody, Young Women