

# بررسی اپیدمیولوژیک سرمی سرخجه و تعیین شاخص‌های اپیدمیولوژیک از طریق بررسی مبتنی بر جامعه در جمعیت غیرواکسینه صفر تا ۴۵ ساله شهرستان ارومیه - ۱۳۸۰

دکتر حمیدرضا فرخ اسلاملو<sup>۱</sup>، دکتر حسن افتخار اردبیلی<sup>۲</sup>، دکتر شاکر سالاری لک<sup>۳</sup>،  
دکتر کورش هلاکوئی نائینی<sup>۴</sup>، دکتر عباس رحیمی فروشانی<sup>۵</sup>

## چکیده

مقدمه: سرخجه یک عفونت بثور با منشأ ویروسی بوده و در حالت نرمال بیماری خفیف دوران کودکی محسوب می‌شود.

اهمیت آن برای سلامت جامعه در ارتباط با اثرات ناهنجاری زائی عفونت اولیه سرخجه در زنان باردار حساس به عفونت است. مطالعه حاضر با هدف تعیین نحوه انتقال سرخجه در جامعه‌ای که هیچ‌گونه برنامه ایمن‌سازی قبل از زمان انجام مطالعه در آن وجود ندارد، انجام گرفت.

**مواد و روش:** این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی است که به صورت مقطعی و مبتنی بر جامعه انجام شد. ۱۵۳۹ نفر از هر دو جنس مونث و مذکر صفر تا ۴۵ ساله ساکن نقاط شهری و روستائی شهرستان ارومیه از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای در ۳۰ خوشه شهری و ۳۰ خوشه روستائی انتخاب و به تفکیک گروه‌های سنی یک‌ماهه تا زیر یکسال، یکساله تا زیر پنجسال و پنج ساله تا زیر ۴۵ سال انتخاب و مورد پرسشگری و اخذ نمونه خون قرار گرفتند. نمونه‌های سرم از نظر وجود آنتی‌بادی اختصاصی IgG سرخجه به روش Enzyme Immunosorbent Assay (EIA) و با استفاده از S.P.A rubella IgG Kit (Italy) ALFA BIOTECH مورد آزمایش قرار گرفتند.

**نتایج:** در مجموع ۶۱/۵ درصد از افراد مورد بررسی نسبت به سرخجه مصونیت داشتند (ایمن نسبت به ابتلای به سرخجه در نتیجه تأثیر آنتی‌بادی‌های مادری در نوزادان یا عفونت اکتسابی سرخجه در سنین بالاتر). که این نسبت به دلیل انتقال آنتی‌بادی‌های مقاوم مادری در بدو تولد ۹۳/۳٪ بوده، در سال اول زندگی به خصوص ۹ ماه نخست روند نزولی داشته و در ماه دهم به صفر رسیده است. میزان شیوع سرمی آنتی‌بادی‌های مقاوم بیماری در سال دوم و سوم زندگی صفر باقی مانده، به دنبال ابتلای به عفونت اکتسابی سرخجه و ایجاد آنتی‌بادی‌های

۱ - شخصص بهداشت مادر و کودک ، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی ، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲ - استاد گروه خدمات بهداشتی ، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی ، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳ - استادیار گروه پزشکی اجتماعی ، دانشکده پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

۴ - دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی ، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی ، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۵ - استادیار گروه آمار و اپیدمیولوژی ، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی ، دانشگاه علوم پزشکی تهران

مادام‌العمر مقاوم از چهار سالگی افزایش یافته و در گروه سنی ۳۴ - ۳۰ ساله به اوج خود (۹۲/۸٪) می‌رسد. در جمعیت مورد بررسی ۸۹/۲ درصد از زنان در سنین باروری (۴۵ - ۱۵ ساله) نسبت به بیماری سرخجه Seropositive هستند. بعد از سال اول زندگی، با افزایش سن درصد افراد ایمن بیشتر می‌شود ( $P=0.00$ ). ولی سطح ایمنی (غلظت آنتی‌بادی‌های مقاوم) با گذشت سن افزایش، در سن ۱۴ - ۱۰ سالگی به واج خود رسیده و سپس با گذشت زمان به صورت قابل توجهی کاهش می‌یابد ( $P=0.01$ ).

**بحث:** با توجه به نتایج به دست آمده توصیه می‌شود تزریق نوبت اول واکسن MMR در پایان یکسالگی انجام شود، همچنین نتایج مطالعه نشان می‌دهد که متوسط سن ابتلاء به بیماری سرخجه حداقل در منطقه جغرافیایی مورد بررسی، بیشتر از ۱۰ سالگی است. درصد زنانی که در سنین باروری به بیماری سرخجه حساس هستند (۱۰/۸٪) کم نبوده و خطر بروز سرخجه مادرزادی بیشتر از آن حدی است که توسط سازمان جهانی بهداشت برای کشور ما برآورد شده است (۲).

### گل واژگان: سرخجه، عفونت، ایمنی، آنتی‌بادی اختصاصی IgG سرخجه

مجله پزشکی ارومیه، سال سیزدهم، شماره دوم، ص ۱۷۴-۱۶۴، تابستان ۱۳۸۱

## مقدمه

مرکز تقسیم‌بندی بیماری‌ها (International Classification of Diseases (ICD) of Diseases)، سرخجه را به دو بیماری مجزا تقسیم کرده است: بیماری سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی (CRS) Congenital Rubella Syndrome (۱).

بیماری سرخجه یک علت شایع بثورات جلدی توأم با تب در کودکان است که به دلیل همراهی با علائم بالینی غیراختصاصی تشخیص بالینی آن غیر قابل اعتماد بوده و تشخیص قطعی نیز مستلزم انجام آزمایشات سرولوژی است. عوارض بیماری ناچیز بوده و اهمیت آن برای سلامت جامعه در ارتباط با اثرات ناهنجاری زائنی عفونت اولیه سرخجه در زنان باردار است که ابتلای زنان حساس به سرخجه در ماه‌های اول بارداری ضمن انتقال عفونت به جنین به احتمال ۹۰٪ می‌تواند عامل سقط خودبخودی جنین، مرده‌زائی یا تولد نوزاد مبتلا به سندرم سرخجه مادرزادی (CRS) باشد (۱). نقایص توأم با CRS در نوزادان زنده به دنیا آمده می‌تواند به صورت گذرا (مانند پورپورا)، اختلالات ساختمانی دائمی (مانند ناشنوایی، ناهنجاری مادرزادی قلبی، کاتاراکت) یا با ظهور دیر هنگام (مانند دیابت شیرین) باشد (۱). بروز سرخجه مادرزادی در جمعیت‌های مختلف متغیر بوده و به تعداد و نسبت افراد حساس (فاقد آنتی‌بادی محافظ IgG اختصاصی سرخجه)، چرخه ویروس در جامعه و استفاده از واکسن سرخجه بستگی دارد (۲).

طبق برآورد، میانگین بروز CRS به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ تولد زنده در منطقه مدیترانه شرقی کمترین مقدار (۷/۴) و در منطقه آمریکا بیشترین مقدار (۱۷۵) را به خود اختصاص می‌دهد (۲) که در سال‌های اپیدمی (هر ۹-۶ سال) این تعداد تا ده برابر افزایش می‌یابد. واکسن سرخجه در سال ۱۹۶۹ مورد تأیید قرار گرفته و بلافاصله در کشورهای صنعتی مورد استفاده قرار گرفت، که در

آمریکا منجر به کاهش ۹۰٪ از موارد سرخجه و CRS شده است (۳). تا سال ۱۹۹۹، ۱۰۵ (۴۹٪) کشور از ۲۱۴ کشور عضو سازمان جهانی بهداشت (WHO) واکسن سرخجه را در برنامه ایمن سازی کشوری خود گنجانده‌اند، از طرف دیگر مناطقی از WHO در جهت حذف (elimination) بیماری اهدافی را تعیین و زمان‌بندی کرده‌اند؛ که برای منطقه مدیترانه شرقی سال ۲۰۱۰ تعیین شده است (۲).

در ایران، هیچگونه برنامه مراقبتی خاصی برای سرخجه اعمال نمی‌شود و تاکنون ایمن سازی بر علیه سرخجه از اولویت برخوردار نبوده است، ولی نظر به مصوبه کمیته کشوری گسترش ایمن‌سازی (EPI)، و توصیه WHO/V&B مبنی بر لزوم افزودن واکسن سرخجه به برنامه کشوری، از آنجائی که انتخاب استراتژی مناسب ایمن سازی مستلزم به‌دست آوردن اطلاعات پایه در مورد بار بیماری (Burden of disease) ناشی از عفونت سرخجه و سرخجه مادرزادی و انجام بررسی‌های سرولوژیک مبتنی بر جامعه جهت تعیین شاخص‌های اپیدمیولوژیک می‌باشد (۴)، از طرف دیگر تاکنون بررسی سرولوژیک جامعی که کلیه گروه‌های سنی و جنسی را در بر گرفته و مبتنی بر جامعه باشد در سطح کشور انجام نگرفته است انجام پژوهش جامعی برای پوشش اهداف مزبور غیرقابل اجتناب به نظر می‌رسد. مطالعه حاضر بدین منظور و با هدف کمی ساختن نحوه انتقال سرخجه در جامعه‌ای که هیچگونه برنامه ایمن‌سازی قبل از زمان انجام مطالعه در آن وجود ندارد، انجام می‌گیرد.

## مواد و روش

این مطالعه یک بررسی توصیفی - تحلیلی است که به صورت مقطعی و مبتنی بر جامعه (community based) انجام شده است. کلیه افراد گروه سنی صفر تا ۴۵ سال که ساکن نقاط شهری

دقیقه، با دور ۲۰۰۰ - ۱۵۰۰ در دقیقه به مدت ۲۰ - ۱۵ دقیقه سانتریفوژ و سرم آنها جدا و در سرمای بیش از ۲۰°C فریز شده و به آزمایشگاه مرجع ارسال می‌شد.

برای سنجش وجود یا عدم وجود یک سطح مقاوم آنتی‌بادی اختصاصی ضد سرخچه، آزمایش IgG به روش Enzyme Immunosorbent Assay (EIA) انتخابی است، و با استفاده از rubella IgG Kit (Italy) ALFA (cut-off point) BIOTECH S.P.A. انجام گرفت. حد نصاب (مورد استفاده برای سطح آنتی‌بادی مقاوم ۱۳IU/ml در نظر گرفته شد که مقادیر بیشتر آن نشانگر وجود آنتی‌بادی مقاوم به اندازه کافی و ایمن بودن فرد است (seropositivity) (۲).

### نتایج

در طی حدود دو ماه کار در عرصه ۱۶۰۰ نمونه خون از گروه‌های سنی مختلف در مناطق شهری و روستایی گرفته شد ولی در فرایند انجام آزمایش سرولوژی ۶۱ نمونه (۳/۸٪) به دلیل ناکافی بودن سرم و شکستن لوله آزمایش حذف شد. میزان شیوع سرمی آنتی‌بادی IgG اختصاصی سرخچه در ۱۵۳۹ نفر از شرکت کنندگان باقی مانده (۷۵۸ نفر مؤنث و ۷۸۱ نفر مذکر) به تفکیک گروه‌های سنی یک‌ماهه در سال اول زندگی، گروه‌های سنی یکساله تا زیر پنج سالگی و پنج ساله تا زیر ۴۵ سالگی به ترتیب در جداول شماره ۱ تا ۳ ارائه شده است.

در مجموع ۶۱/۵ درصد از افراد مورد بررسی، تیترا سرمی مثبتی از آنتی‌بادی IgG اختصاصی سرخچه داشته و نسبت به بیماری ایمن بودند (Seropositive)، که این نسبت در بدو تولد ۹۳/۳٪ بوده، در سال اول زندگی به خصوص ۱۰ ماه نخست، روند نزولی داشته و در ماه دهم به صفر رسیده است. میزان شیوع سرمی آنتی‌بادی‌های مقاوم بیماری در سال دوم و سوم

روستائی شهرستان ارومیه در سال ۱۳۸۰ بوده و بر علیه بیماری سرخچه واکسینه نشده بودند، جامعه آماری این بررسی را تشکیل می‌دادند. در درون هر واحد آماری (خانوار معمولی ساکن در نقاط شهری و روستائی که دارای فردی در طیف سنی بین صفر تا ۴۵ سال هستند) فقط یک نفر در گروه سنی مرتبط انتخاب و مورد نمونه برداری قرار گرفت. از آنجائی که طراحی نمونه‌گیری خوشه‌ای ارائه شده توسط EPI/WHO برای بررسی‌های ایمنولوژیک و سرولوژیک از کفایت و دقت کافی برخوردار است (۵)، این روش انتخاب گردید. برای محاسبه حجم نمونه در هر گروه سنی از فرمول:  $n = (Z^2 Pq) / d^2$  استفاده شد. مقادیر شیوع مورد انتظار آنتی‌بادی IgG اختصاصی سرخچه (P) از دو مطالعه‌ای که در سال‌های ۱۳۵۱ (۶) در تهران و ۱۳۷۰ (۷) در شیراز انجام گرفته و نیز مقادیری که توسط WHO برای کشورهای در حال توسعه پیشنهاد برآورد گردیده است (۸) انتخاب شدند. با توجه به اینکه انتظار می‌رود استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای دقت نتایج نمونه را کاهش دهد، تعداد ۳۰ خوشه برای هر کدام از مناطق شهری و روستائی انتخاب شد تا میانگین نمونه‌ها توزیع نرمال داشته باشد. به دلیل بزرگی جامعه مورد مطالعه نیازی به اعمال فاکتور ضریب جمعیتی (population correction factor) وجود نداشت. لذا حجم نمونه کلی برای هر دو جنس با استفاده از رابطه فوق و با احتساب  $cluster\ effect = 2$  برای نمونه‌گیری خوشه‌ای و افزودن ۲۰٪ به دلیل عدم مشارکت، ۱۶۰۰ نفر برآورد گردید.

بخشی از داده‌ها از طریق تکمیل پرسشنامه طی مصاحبه مستقیم با واحد آماری نمونه (یا والدین کودکان) برای تعیین اطلاعاتی در مورد خصوصیات جمعیتی و شرح حال سابقه سرخچه به دست می‌آمد، سپس مقدار ۳ میلی‌لیتر خون وریدی توسط سرنگ از افراد مورد مطالعه گرفته می‌شد. بعد از باقی ماندن نمونه‌ها در درجه حرارت اتاق به مدت ۶۰ - ۳۰

**جدول شماره ۱ - میزان شیوع سرمی آنتی بادی IgG سرخجه بر حسب گروه های سنی یک ماهه در کودکان**

زیر یکسال مناطق شهری و روستایی ارومیه

گروه سنی	ایمن		حساس		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۰-۱ ماه	۱۴	۹۳/۳	۱	۶/۷	۱۵	۱۰۰
۱-۲ ماه	۱۳	۸۶/۷	۲	۱۳/۳	۱۵	۱۰۰
۲-۳ ماه	۱۲	۷۵	۴	۲۵	۱۶	۱۰۰
۳-۴ ماه	۸	۵۳/۳	۷	۴۶/۷	۱۵	۱۰۰
۴-۵ ماه	۸	۵۳/۳	۷	۴۶/۷	۱۵	۱۰۰
۵-۶ ماه	۵	۲۶/۳	۱۴	۷۳/۷	۱۹	۱۰۰
۶-۷ ماه	۶	۳۵/۳	۱۱	۶۴/۷	۱۷	۱۰۰
۷-۸ ماه	۳	۱۶/۷	۱۵	۸۳/۳	۱۸	۱۰۰
۸-۹ ماه	۲	۱۱/۱	۱۶	۸۸/۹	۱۸	۱۰۰
۹-۱۰ ماه	۲	۱۰/۵	۱۷	۸۹/۵	۱۹	۱۰۰
۱۰-۱۱ ماه	۰	۰	۲۰	۱۰۰	۲۰	۱۰۰
۱۱-۱۲ ماه	۱	۵/۶	۱۷	۹۴/۴	۱۸	۱۰۰
جمع	۷۴	۳۶/۱	۱۳۱	۶۳/۹	۲۰۵	۱۰۰

(۱/۸۹٪)، سپس به تدریج کاسته شده و در گروه سنی ۴۴ - ۴۰ ساله به حداقل مقدار خود (۵/۳۲٪) می رسد (جدول شماره ۴). تفاوت مذکور در نسبت افراد ایمن با تیترا بالای آنتی بادی در هر دو فاز افزایشی و کاهششی از نظر آماری معنی دار است (P=0.00).

ما هیچگونه اختلاف معنی داری را در میزان شیوع یا غلظت آنتی بادی بر حسب جنس در هیچ گروه سنی مشاهده نکردیم. به منظور بررسی ارتباط بین بعد خانوار و وضعیت ایمنی نسبت به عفونت سرخجه، جمعیت مورد مطالعه به دو گروه

زندگی صفر باقی مانده، از چهار سالگی با سرعت قابل توجهی افزایش یافته و در گروه سنی ۳۴-۳۰ ساله به اوج خود (۸/۹۲٪) رسیده و در گروه های سنی بعدی در حد بالایی ثابت باقی می ماند. در جمعیت مورد بررسی ۲/۸۹ درصد از زنان در سنین باروری (۴۵ - ۱۵) نسبت به بیماری سرخجه Seropositive هستند.

در افرادی با تیترا سرمی مثبت (Seropositive)، نسبت کسانی که دارای غلظت بالایی از آنتی بادی (>100 IU/ml) هستند با افزایش سن بیشتر شده، در ۹ - ۵ سالگی به اوج خود رسیده

جدول شماره ۲ - میزان شیوع سرمی آنتی بادی IgG سرخجه بر حسب گروه‌های سنی یک‌ساله در کودکان

زیر پنج سال مناطق شهری و روستایی ارومیه

گروه سنی	ایمن		حساس		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۰-۱ سال	۷۴	۳۶/۱	۱۳۱	۶۳/۹	۲۰۵	۱۰۰
۱-۲ سال	۳	۵/۷	۵۰	۹۴/۳	۵۳	۱۰۰
۲-۳ سال	۰	۰	۳۳	۱۰۰	۳۳	۱۰۰
۳-۴ سال	۰	۰	۳۲	۱۰۰	۳۲	۱۰۰
۴-۵ سال	۷	۲۴/۱	۲۲	۷۵/۹	۲۹	۱۰۰
جمع	۸۴	۲۳/۹	۲۶۸	۸۶/۱	۳۵۲	۱۰۰

جدول شماره ۳ - میزان شیوع سرمی آنتی بادی IgG سرخجه بر حسب گروه‌های سنی پنج ساله در افراد

صفر تا ۴۵ ساله مناطق شهری و روستایی ارومیه

گروه سنی	ایمن		حساس		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۰-۵ سال	۸۴	۲۳/۹	۲۶۸	۸۶/۱	۳۵۲	۱۰۰
۵-۹ سال	۴۶	۲۱/۰	۱۷۳	۷۹/۰	۲۱۹	۱۰۰
۱۰-۱۴ سال	۱۳۸	۶۵/۱	۷۴	۳۴/۹	۲۱۲	۱۰۰
۱۵-۱۹ سال	۱۵۹	۸۶/۴	۲۵	۱۳/۶	۱۸۴	۱۰۰
۲۰-۲۴ سال	۱۵۷	۸۹/۷	۱۸	۱۰/۳	۱۷۵	۱۰۰
۲۵-۲۹ سال	۱۳۰	۹۰/۹	۱۳	۹/۱	۱۴۳	۱۰۰
۳۰-۳۴ سال	۱۱۶	۹۲/۸	۹	۷/۲	۱۲۵	۱۰۰
۳۵-۳۹ سال	۷۶	۹۰/۵	۸	۹/۵	۸۴	۱۰۰
۴۰-۴۴ سال	۴۰	۸۸/۹	۵	۱۱/۱	۴۵	۱۰۰
جمع	۹۴۶	۶۱/۵	۵۹۳	۳۸/۵	۱۵۳۹	۱۰۰

توجه بوده‌اند. در این بررسی کلیه گروه‌های سنی و جنسی صفر تا ۴۵ ساله مورد مطالعه قرار گرفتند که علاوه بر به دست آمدن داده‌های توصیفی ارزشمندی در ارتباط با چگونگی از دست دادن آنتی‌بادی‌های مادری در نوزادان، و روند ابتلای افراد مستعد در سنین مختلف، با اعمال مدل‌های ریاضی روی این داده‌ها اطلاعات اپیدمیولوژیک منحصر به فردی همچون Force of infection و متوسط سن اولین ابتلاء به سرخجه قابل محاسبه خواهد بود که با تکمیل مطالعه جاری و آنالیز و احتساب داده‌های مربوط به مناطق شهری این مهم انجام می‌گیرد.

خانوارهای کمتر از ۵ و بیشتر یا مساوی پنج نفر تقسیم شدند. از ۶۸۳ نفری که در خانوارهای کوچکتر زندگی می‌کردند، ۳۷۷ (۵۵/۲٪) نفر و از ۸۲۰ نفری که در خانوارهای بزرگتر زندگی می‌کردند، ۵۵۹ (۶۸/۲٪) نفر نسبت به بیماری سرخجه ایمن بودند و این تفاوت از نظر آماری کاملاً معنی‌دار است (P=0.00).

### بحث و نتیجه گیری

شیوع سرمی آنتی‌بادی‌های اختصاصی سرخجه در مناطقی محدود از کشور بررسی شده است که در همه آن مطالعات گروه‌های سنی خاصی به خصوص زنان در سنین باروری مورد

جدول شماره ۴ - میزان شیوع سرمی آنتی‌بادی IgG سرخجه بر حسب گروه‌های سنی مختلف و تیتراژ آنتی‌بادی در

مناطق شهری و روستایی ارومیه

گروه سنی (سال)	تیتراژ آنتی‌بادی (0-12 IU/ml)	تیتراژ آنتی‌بادی (13-99 IU/ml)	تیتراژ آنتی‌بادی ( $\geq 100$ IU/ml)	نسبت افراد با تیتراژ آنتی‌بادی ( $> 100$ IU/ml) در بین افراد ایمن
	تعداد (seronegative)	تعداد (seropositive)	تعداد (seropositive)	درصد
> 1	۱۳۱	۶۶	۸	۱۰/۸
۱-۴	۱۳۷	۵	۵	۵۰
۵-۹	۱۷۳	۵	۴۱	۸۹/۱
۱۰-۱۴	۷۴	۳۷	۱۰۱	۷۳/۲
۱۵-۱۹	۲۵	۳۹	۱۲۰	۷۵/۵
۲۰-۲۴	۱۷	۷۳	۸۵	۵۳/۸
۲۵-۲۹	۱۳	۵۹	۷۱	۵۴/۶
۳۰-۳۴	۹	۶۷	۴۹	۴۲/۲
۳۵-۳۹	۸	۵۱	۲۵	۳۲/۹
۴۰-۴۴	۵	۲۷	۱۳	۳۲/۵
جمع	۵۹۲	۴۲۹	۵۱۸	۵۴/۷

است که این امر مغایر با برآورد سازمان جهانی بهداشت برای کشورهای در حال توسعه در سال‌های قبل از شروع واکسیناسیون (بین ۷-۵ سالگی) است (۲۱).

وقتی که سطح مصونیت نسبت به سرخچه بررسی می‌شود، هر چند که درصد افراد ایمن با افزایش سن بیشتر می‌شود، ولی سطح ایمنی (غلظت آنتی بادی) تا سن ۱۴-۱۰ سالگی افزایش و سپس با افزایش سن به صورت قابل توجهی کاهش می‌یابد. نتایج این بررسی سرمی به روشنی نشانی می‌دهد که برخلاف آنچه که در مطالعات قبلی از نقاط مختلف کشور گزارش شده است (۶، ۷)، نسبت زنانی که در سنین باروری به بیماری سرخچه حساس هستند (۴/۱۰) حداقل در منطقه شمال غربی کشور کم نبوده و خطر بروز سرخچه مادرزادی بیشتر از آن حدی است که از طریق سازمان جهانی بهداشت برای کشور ما برآورد شده است (۴/۷۷ مورد به ازای ۱۰۰۰۰۰ تولد زنده). نتیجه مطالعه سال ۱۳۷۵ دکتر حسن افتخار و همکاران در شهر تهران نیز مبنی بر اینکه خطر ناشنوائی حسی عصبی متناسب به سرخچه مادرزادی ۱۲٪ می‌باشد، دلیلی دیگر بر این مهم است که گنجاندن دو نوبت تجویز واکسن MMR در برنامه کشوری واکسیناسیون امری اساسی و حیاتی است.

روند کاهش آنتی بادی‌های مادری سرخچه در تعیین بهترین زمان انجام واکسیناسیون بر علیه بیماری نقشی اساسی دارد. لذا با توجه به نسبت بالای سروپازیتویتی در نوزادان (۳/۹۳٪)، روند کاهش سریع آن در ماه‌های اول زندگی و به صفر رسیدن این میزان در ۱۰ ماهگی که در نتیجه از دست دادن آنتی بادی‌های مقاوم مادری است. توصیه می‌شود تزریق واکسن MMR در ۱۲ ماهگی انجام شود. این اقدام از طریق کاستن تعداد افراد حساس به بیماری (pool) در نوزادی، تلاش‌های حذف سرخچه را حمایت می‌کند. البته طبق نظریه Plotkin (۹) در صورتی که استراتژی انتخاب شده برای ریشه کنی CRS محدود به واکسیناسیون کودکان باشد، این امر ۴۰-۳۰ سال بعد می‌تواند محقق شود. بدین سبب و نیز توجه به تجربیات چندین کشور، راهکار پیشنهادی باید در برگزیده واکسیناسیون زنان در سنین باروری نیز باشد. در کشورهایی همچون کشور ماکه هنوز واکسن سرخچه در برنامه کشوری واکسیناسیون گنجانده نشده است، بیشتر موارد بیماری در گروه سنی بین ۱۵-۵ ساله اتفاق می‌افتد. این مطالعه نشان داد که فقط ۲۵٪ جمعیت ساکن در شهرستان ارومیه قبل از ۱۰ سالگی به سرخچه مبتلا می‌شوند و می‌توان نتیجه گرفت که متوسط سن ابتلاء بیشتر از ۱۰ سالگی

## References

1. WHO/V&B: Control of rubella and CRS in developing countries. Geneva, Mar 2000.
2. WHO/V&B: Report of a meeting on preventing CRS: Immunization strategies, surveillance needs. Geneva, 12-14 Jan, 2000.
3. CDC: Rubella Prevention Recommendation of the immunization practices advisory committee (ACIP). Nov 23. 1990/39 (RR 15): 1-18.
4. Cutts FT, Vynnycky E: Modelling the incidence of CRS in developing countries. Int J Epidemiol. 1999, 28: 117-1184.
5. WHO/V&B: Guidelines for surveillance of CRS and rubella: Field test version. May



- 1999.
6. Saidi S: Epidemiological survey of rubella immunity in IRAN. Bull WHO, 1972, 46: 563-565.
7. Kabiri M, Maattari A: The rubella immuno surveillance of Iranian females: An indication of the emergence of rubella outbreak in Shiraz, IRAN. Iranian J Med Sciences, Dec 1993, 18(3&4): 134-137.
8. EPI/GAG(W.H.O): Rubella and congenital rubella syndrome in developing countries. 14th meeting 1991.
9. S.E. Robertson, F.T. Cutts, R. Samuel: Control of rubella and CRS in developing countries, part 2: Vaccination against rubella. WHO Bulletin OMS, Vol(75), 1997.
- ۱۰- افتخار دکتر حسن ، صدیقی دکترژیلا ، محمددکتر کاظم: سرخچه مادرزادی : از علل معلولیت ناشنوایی کودکان در تهران. دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۵ .

## A COMMUNITY BASED RUBELLA SEROEPIDEMIOLOGIC SURVEY AND EPIDEMIOLOGICAL INDICATORS DETERMINATION IN THE 0-14 YEARS OLD NON-VACCINATED POPULATION-URMIA 1380

H R Farrokh-Eslamlou<sup>1</sup>, Ph.D.; H Eftekhari-Ardabili<sup>2</sup>, Ph.D.;  
Sh Salari-Lak<sup>3</sup>, Ph.D.; K Halakouei-Naeini<sup>4</sup>, Ph.D.;  
A Rahimi-Froushani<sup>5</sup>, Ph.D.

### Summary

**Introduction :** *To determine age-specific rubella seroprevalence in the 0 to 45 years-old unvaccinated population in Urmia, Iran and also to propose a vaccination strategy against rubella.*

**Materials & Methods :** *A total of 1600 unvaccinated persons 0 to 45 years old were selected for the study with cluster sampling. Sera from 758 females and 781 males were tested for rubella IgG antibody using enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) technique. "Rubella seropositivity" was defined as serum rubella IgG antibody level  $>$  or  $=$  13 IU/ml.*

**Results :** *Of the 1539 cases, 61.5% were seropositive. Due to maternal*

---

1. Maternal and Child Health Specialist, School of Hygiene, Tehran University of Medical Sciences.

2. Professor of Hygiene, School of Hygiene, Tehran University of Medical Sciences.

3. Assistant Professor of Epidemiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences.

4. Associate Professor of Epidemiology, School of Hygiene, Tehran University of Medical Sciences.

5. Assistant Professor of Epidemiology, School of Hygiene, Tehran University of Medical Sciences.

*derived antibodies, 93.3% of the newborns was seropositive. This figure decreased with time until it became zero in children aged 10 months, then from years 4, increased with age gradually until it peaked at 92.8% in the age group of 30-34 years. Then the seropositivity decreased 88.9% in the age group of >35 years. Of women in the reproductive age groups (15-45 years old), 89.2% were seropositive.*

**Discussion :** *Because a substantial proportion of women in their childbearing years are susceptible to rubella, immunization efforts should be directed at infants and / or prepubertal children.*

**Key Words :** *Rubella, infection, immunity, seroprevalence, seropositivity*

**Address :** *Department of Epidemiology, School of Hygiene, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

**Source :** *UMJ 2002; 13(2): 164-174 ISSN: 1027-3727.*