

بسم الله الرحمن الرحيم

استقامتی، عبدالرضا، ۱۳۴۱ -

راهنمای مراقبت سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی (CRS) / تألیف و تدوین عبدالرضا استقامتی، محمدنصر دادرس، اعظم صبوری؛ زیر نظر محمدمهدی گویا، - سید محسن زهرایی؛ [برای] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت، مرکز مدیریت بیماریها [وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی]، اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینهها [مرکز مدیریت بیماریها، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی] -- تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت، مرکز مدیریت بیماریها، ۱۳۸۴.

۴۸ص: جدول.

چاپ اول

ISBN 964-6570-41-0

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.

۱. سرخجه. ۲. سرخجه--ایران. الف. دادرس، محمدنصر ب. صبوری، اعظم. ج. گویا، محمدمهدی، ۱۳۳۶-، ناظر. د. زهرایی، محسن، ناظر. ه. ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت. ز. ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. مرکز مدیریت بیماریها، اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینهها. ج. عنوان.

۶۱۶/۹۱۶

RA۶۴۴/س۳۶

۸۴-۳۶۸۵ م

کتابخانه ملی ایران

ناشر مرکز مدیریت بیماریها با همکاری گروه هنری چکامه آوا

راهنمای مراقبت سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی (CRS)
تألیف و تدوین: دکتر عبدالرضا استقامتی، دکتر محمدنصر دادرس، اعظم صبوری
زیر نظر: دکتر محمدمهدی گویا، دکتر سید محسن زهرایی

طراح جلد: مریم محسنی

صفحه آرای: چکامه آوا

نوبت چاپ: اول ۱۳۸۴

شمارگان: ۵۰۰۰ جلد

ISBN 964-6570-41-0

شابک: ۹۶۴-۶۵۷۰-۴۱-۰۰

حق چاپ برای مرکز مدیریت بیماریها محفوظ است.

راهنمای مراقبت سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی (CRS)
Guidelines for Surveillance of Congenital rubella
syndrome (CRS) and Rubella

تالیف و تدوین:

دکتر عبدالرضا استقامتی : رئیس اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه‌ها

دکتر محمدنصر دادرس : MPH – کارشناس مسئول مبارزه با بیماریها

اعظم صبوری : کارشناس ارشد مبارزه با بیماریها

زیر نظر :

دکتر محمد مهدی گویا

دکتر سید محسن زهرایی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت سلامت

مرکز مدیریت بیماریها

اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه‌ها

بهار ۱۳۸۴

با تشکر و قدردانی از :

سرکار خانم دکتر ناطق مسئول آزمایشگاه کشوری سرخجه و آقای دکتر همکار، اعضای محترم هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران که در تهیه مبحث آزمایشگاه کمال مساعدت را بعمل آوردند.

و با تشکر از :

کلیه انجمنهای تخصصی و همکاران و کارشناسان مبارزه با بیماریهای دانشگاههای علوم پزشکی که با ارائه نظرات و پیشنهادات در تهیه این مجموعه ما را یاری نمودند.

پیشگفتار :

بیماریهای عفونی از دشمنان قدیمی سلامت بشر هستند که سالیان متمادی علم پزشکی را به چالش کشانیده‌اند. یکی از بیماریها، سرخجه است که گرچه بعد از دوره نوزادی معمولاً بیماری شدید ایجاد نمی‌کند اما در صورت ابتلاء خانم باردار غیر مصون می‌تواند باعث بروز سندرم سرخجه مادرزادی شده و طیف وسیعی از نقایص مادرزادی شامل بیماریهای قلبی، کوری، کری و عقب افتادگی ذهنی ایجاد نماید و برآورد می‌گردد که سالیانه یک هزار کودک مبتلا به این سندرم در کشور ما متولد می‌شدند.

جمهوری اسلامی ایران بدنبال انجام واکسیناسیون سراسری سرخک و سرخجه در سال ۱۳۸۲، وارد مرحله حذف سندرم سرخجه مادرزادی شده و برای حفظ این وضعیت واکسن سرخجه از ابتدای سال ۱۳۸۳ در برنامه واکسیناسیون جاری کودکان کشور ادغام شده است. برای اطمینان از دستیابی به مرحله حذف نیازمند اطلاعات صحیح و بموقع و مستمر در مورد وضعیت این بیماری هستیم، لذا برای دستیابی به اطلاعات فوق نظام مراقبت (Surveillance) سندرم سرخجه مادرزادی و سرخجه طراخی و تدوین گشته که کتابچه حاضر اهداف و روش کار را به تفصیل بیان می‌نماید. امید که با سعی و تلاش عزیزان سخت کوش بهداشتی، درمانی در سراسر کشور و همکاری صمیمانه جامعه پزشکی با نظام مراقبت بیماریها، بتوانیم در جهت اعتلاء سلامتی فرزندان این مرز و بوم سهیم باشیم.

دکتر محمد اسماعیل اکبری

معاون سلامت

فهرست :

مقدمه

فصل اول

بیماری

نشانه‌های بالینی بیمار

تشخیص‌های افتراقی

پاسخ ایمنی در سرخجه

سندرم سرخجه مادرزادی (CRS)

پاسخ‌های ایمنی در کودکان مبتلا به CRS

فصل دوم

مراحل مراقبت سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی

فعالیت‌های مراقبتی

هماهنگ کننده‌های سیستم مراقبت سرخجه / CRS

مراقبت CRS

تعریف موارد

مراقبت سرخجه

بررسی زن باردار مشکوک به سرخجه

فعالیت‌های اختصاصی در طغیان شناخته شده سرخجه

مراقبت فعال برای گزارش موارد CRS

آزمایشگاه

اقدامات لازم جهت مراقبت از موارد سندرم سرخجه مادرزادی (CRS) و سرخجه در سیستم

بهداشتی، درمانی کشور

وظائف مرکز منتخب

وظائف مرکز بهداشت شهرستان

وظائف مرکز بهداشت استان

مدیریت و روش کار

فرم‌های عملیاتی

شاخص‌های برنامه

ضمائم

فرم لیست خطی موارد مشکوک به سندرم سرخجه مادرزادی (CRS)

فرم بررسی اپیدمیولوژیک موارد مشکوک به سندرم سرخجه مادرزادی (CRS)

فرم لیست خطی موارد مشکوک به سرخجه

فرم بررسی اپیدمیولوژیک موارد مشکوک به سرخجه

نمودار نحوه مراقبت CRS در نوزادان ۱۱-۰ ماهه

نمودار نحوه بررسی آزمایشگاهی موارد مشکوک به سرخجه

جدول و نمودار

منابع

مقدمه :

مراقبت از سندرم سرخجه مادرزادی (CRS) نیازمند یک سیستم توصیفی برای گزارش موارد مشکوک به CRS در نوزادانی است که در سرویس‌های مختلف بهداشتی مشاهده می‌شوند. اکثر کشورهای صنعتی سیستم مراقبت تثبیت شده‌ای برای CRS با برنامه‌های ثبت ملی بیماریها و یا برنامه‌های پایش نقایص مادرزادی دارند. در کشورهای در حال توسعه موارد CRS همانند کزاز نوزادی در بعضی مناطق کمتر گزارش می‌شوند در چنین مناطقی ثبت همه‌گیریهایی ناگهانی سرخجه در تشخیص موارد CRS می‌تواند کمک کننده باشد.

مراقبت سرخجه در کشورهایی که به مرحله حذف سرخک رسیده‌اند بیشتر عملی می‌باشد و از نظام مراقبت بیماری‌های همراه با تب و بثورات و ثبت آنها و انجام تستهای آزمایشگاهی برای گزارش چرخش ویروسهای سرخک - سرخجه استفاده می‌گردد.

سندرم سرخجه مادرزادی از علل بسیار مهم کوری، کری، بیماریهای قلبی مادرزادی و عقب ماندگی ذهنی است. پاندمی جهانی سرخجه در فاصله سالهای ۱۹۶۲ تا ۱۹۶۵ میلادی اهمیت آن را آشکار نمود. مطالعات مختلفی در کشورها انجام شده است و شیوع بیماری را بین ۰/۴ تا ۴/۳ مورد به ازای هر هزار تولد زنده نشان داده است.

در بین شیرخواران مبتلا به CRS ۶۰٪ اختلال شنوایی، ۴۵٪ بیماری مادرزادی قلب، ۲۷٪ میکروسفالی، ۲۵٪ کاتاراکت، ۲۳٪ وزن کم در هنگام تولد (کمتر از ۲۵۰۰ گرم)، ۱۷٪ پورپورا، ۱۹٪ هیپاتواسپلنومگالی، ۱۳٪ اختلالات شعوری و ۱۰٪ منگوانسفالیت گزارش شده است. در بررسی توسط سازمان جهانی بهداشت میزان سرونکاتیو بودن زنان سنین باروری نسبت به سرخجه در ۱۲ کشور ۲۵٪ و بالاتر، در ۲۰ کشور بین ۱۰٪ تا ۲۴٪ و در ۱۳ کشور کمتر از ۱۰٪ بوده است.

بیماری :

در طبقه‌بندی بین‌المللی بیماریها، عفونت ناشی از سرخجه به شکل زیر طبقه‌بندی شده است:

۱- بیماری سرخجه

۲- سندرم سرخجه مادرزادی

بیماری سرخجه :

سرخجه یکی از علل شایع بیماری‌های حاد تبار و بثور می‌باشد. بیماری دارای چندین عارضه می‌باشد. عفونت سرخجه در حاملگی می‌تواند منجر به سقط، مرده‌زایی یا نوزاد مبتلا به عفونت سرخجه مادرزادی گردد. اولین توصیف دقیق از سرخجه در سال ۱۷۴۰ میلادی به عمل آمد و اصطلاح روبلا در ۱۸۶۶ برای آن به کار برده شد. مطالعات در سال ۱۹۴۱ ثابت کرد ابتلاء مادر به ویروس سرخجه در ماههای اول آبستنی موجب کاتاراکت و بیماریهای قلبی در نوزاد وی می‌گردد.

ویروس سرخجه از ویروسهای RNA دار و نسبت به حلالهای چربی حساس است و در گروه توگاویروسها قرار دارد. ویروس سرخجه توسط گروه کثیری از عوامل شیمیایی، PH کمتر از ۶/۸ یا بیش از ۸/۱ و تحت اثر اشعه ماوراء بنفش غیرفعال می‌گردد. در حرارت اطاق تا ۳۷ درجه سانتیگراد ویروس ناپایدار است و بهترین درجه حرارت جهت نگهداری آن ۶۰ درجه سانتیگراد زیر صفر است. انسان تنها میزبان طبیعی ویروس سرخجه است. انتقال عامل بیماری از طریق ترشحات دستگاه تنفس مبتلا صورت می‌گیرد و در اکثر موارد ناشی از تماس طولانی و نزدیک با بیمار است. اپیدمیهای سرخجه در فواصل ۶ تا ۹ سال یک بار ولی به دفعات کمتری از همه‌گیریهای سرخک مشاهده می‌گردد. سرخجه بیشتر از همه در کودکان دیده می‌شود اما سن ابتلا به آن بعد از زمان معمول برای ابتلا به سرخک است. در برخی از کشورها تعداد قابل توجهی از بالغین (حدود ۱۵ درصد) فاقد آنتی‌بادی HI نسبت به سرخجه هستند.

به‌طور معمول تنها یک مورد از ۵ تا ۱۰ مورد بالینی بیماری سرخجه گزارش می‌شود و به علاوه به ازاء هر یک مورد با تظاهرات بالینی یک یا چند مورد عفونت بدون علائم بالینی وجود دارد که از نظر اپیدمیولوژیکی، به اندازه موارد بالینی بیماری با اهمیت هستند. اگر چه واگیر بودن سرخجه کمتر از سرخک و بسیاری از بیماریهای دیگر کودکی است ولی

با بروز اپیدمی در سربازخانه‌ها و یا مؤسسات شبانه روزی کلیه افراد حساس به بیماری مبتلا خواهند شد. در سرخچه اکتسابی زمان سرایت‌پذیری بیماری کوتاه است و از یک هفته قبل از بروز راش تا ۵ روز بعد از آن ادامه خواهد داشت (حداکثر تا ۲۱ روز بعد از بروز راش) اما حداکثر سرایت‌پذیری آن یک روز قبل از ظهور نشانه‌هاست.

واضح است بیماری که در جریان سرخچه دچار راش نمی‌شود نیز آلوده کننده است. نوزادان مبتلا به سرخچه مادرزادی نیز یک منبع عفونت محسوب می‌گردند و در حلق، ادرار و مدفوع بسیاری از این نوزادان ویروس یافت می‌شود. تماس افراد حساس با چنین نوزادانی موجب ابتلاء آنها به سرخچه می‌گردد.

به‌طور کلی یک بار ابتلا طبیعی به سرخچه شخص را برای تمام عمر در مقابل بیماری سرخچه محافظت می‌کند هر چند که وقوع عفونت مجدد با یا بدون نشانه‌های بالینی در افراد واکسینه شده و بندرت در آنهایی که قبلاً به بیماری مبتلا شده‌اند، گزارش شده است. بیماری سرخچه مانند بسیاری از بیماریهای ویروسی می‌تواند در دوره حاد عفونت موجب کاهش پاسخهای ایمنی سلولی میزبان گردد.

نشانه‌های بالینی

پس از دوره نهفتگی (حدود ۱۸ روز) نشانه‌های دوره مقدماتی به صورت بی‌اشتهایی، ضعف، سردرد، کونژونکتیویت، تب خفیف و علائم تنفسی از یک تا ۵ روز قبل از بروز بثورات جلدی مشاهده شده و در بالغین معمولاً واضح‌تر است. در بالغین یا اطفال بزرگتر ورم ملتحمه، بثورات جلدی، چند غده لنفاوی بزرگ و حساس، افزایش درجه حرارت بین $37/2$ تا $37/8$ درجه سانتیگراد و ضعف مختصر، تظاهرات بالینی بیماری سرخچه هستند. چنانچه بثورات جلدی وجود نداشته باشد تنها معدودی از افراد متوجه بیماری خود می‌شوند. به ندرت بیماران نیاز به بستری شدن و مراجعه به پزشک پیدا می‌کنند.

بثورات جلدی در مدت یک تا دو روز محو می‌شوند و بیمار فعالیت طبیعی خود را از سر می‌گیرد و به این جهت آن را سرخک سه روزه می‌نامیدند.

مشخصات بثورات: بثورات جلدی به صورت ماکول قرمز رنگ و کوچک هستند. بثورات جلدی کاملاً مسطح و دایره‌ای می‌باشند و با وجود خصوصیات ذکر شده گاهی تشخیص آنها از

بثورات سرخکی، بثورات مربوط به حساسیت دارویی و مخملک دشوار می‌گردد. بثورات جلدی ابتدا روی صورت و خط رویش مو در پیشانی، دراطراف دهان و پشت گوشها ظاهر می‌شود. معمولاً بثورات جلدی در روی صورت خیلی شدید نیستند. در روی تنه تعداد آنها بسیار کم و اندازه بثورات جلدی حدود ته سنجاق و در موارد کمی به ابعاد ۳ تا ۴ میلی‌متر می‌رسد. در انواع شدید بیماری بثورات علاوه بر تنه روی ساعد و ساق پا دیده می‌شود. به ندرت لکه‌ها به هم متصل گردیده و به صورت اریتم منتشر (شبیه به مخملک) ظاهر می‌شوند. پتشی و پورپورا در نوزادان مبتلا به سرخجه مادرزادی غیرمعمول نیست اما در سرخجه بالغین پیدایش پورپورا نادر است. این عارضه ممکن است در جریان بیماری سرخجه و یا زمان کوتاهی پس از محو بثورات جلدی و یا اواخر دوره نقاهت پیش آید. در مرحله اول غالباً پورپورا ناشی از اثر ویروس روی پلاکتها یا عروق خونی است ولی در دوره نقاهت علت ایمنوپاتولوژیک دارد. در موارد نادر خونریزی شدید پیدا می‌شود و منجر به مرگ بیمار می‌گردد.

غدد لنفاوی : بزرگ شدن غدد لنفاوی در سرخجه شایع‌ترین علامت است و اغلب به تشخیص بیماری کمک می‌کند بخصوص زمانی که بثورات جلدی غیرمشخص هستند. غالباً غدد لنفاوی ناحیه پشت سر و پشت گوش بزرگ می‌شوند ولی هر غده لنفاوی گردنی ممکن است گرفتار گردد. طحال بزرگ، اما در اکثر موارد غیرقابل لمس است. حساسیت غدد لنفاوی بزرگ شده در بیماران متفاوت است. تقریباً همیشه آدنوپاتی مقدم بر ظهور بثورات جلدی است.

چشم‌ها : پرخونی خفیف ملتحمه بخصوص در بالغین شایع است اما به شدت سرخک نیست و بیمار فتوفوبی یا اشک ریزش ندارد. در موارد استثنایی، کونژونکتیویت شدید حتی کراتیت، در سرخجه گزارش شده است.

حلق و مخاط دهان : لوزه‌ها و کام نرم اغلب قرمز هستند. برخی از محققان پتشی (نقاط قرمز رنگ کوچک) را روی سقف دهان گزارش کرده‌اند اما این مسئله در مونونوکلئوز بسیار شایع‌تر است.

لکه‌های ماکولوپاپولر یا اکیموتیک قرمز روشن را در روی کام نرم، Forchheimer spot نامیده‌اند. تورم مخاط بینی و سقف دهان و لثه‌ها در برخی از اپیدمیها گزارش شده است. سرخچه اغلب یک بیماری خفیف و در مقایسه با سرخک در شروع بیماری معمولاً فاقد آبریزش شدید از بینی است. سرخچه بندرت به صورت یک بیماری شدید ظاهر می‌شود و گاهی نیز به علت وجود آدنوپاتی پشت گردن ممکنست بیماری با سفتی گردن نیز همراه باشد. گاهی لرز و تب ($38/5$ تا $39/5$ درجه سانتیگراد) همراه با درد عمومی شدید بدن وجود دارد. افراد بالغ بیشتر از کودکان از چنین نشانه‌هایی رنج می‌برند. علائم بیماری معمولاً در مدت یک تا دو روز فروکش می‌کنند و به سرعت رو به بهبودی می‌روند. احتمال عفونت دوباره در سرخچه نسبت به سایر بیماریهای ویروسی بیشتر و حدود ۵ تا ۸ درصد است.

سرخچه بدون بثورات جلدی :

انواع خفیف و پنهان سرخچه با استفاده از روشهای اندازه‌گیری آنتی بادی و جدا کردن ویروس ثابت شده است و چندان هم غیرشایع نیستند. این پدیده در مادرانی که در سه ماه اول حاملگی دچار شکل خفیف و غیر آشکار عفونت می‌شوند، اهمیت زیادی دارد. در یک همه‌گیری سرخچه حدود ۴۰ درصد از بیماران بثورات جلدی نداشتند و ابتلای آنها به بیماری با جدا کردن ویروس و بالا بودن عیار آنتی‌بادی ثابت شد. اشکال بدون بثورات جلدی سرخچه در اطفال زیر ده سال بیش از بالغین دیده می‌شود.

تشخیص‌های افتراقی :

تشخیص سرخچه از روی علائم بالینی قطعی نمی‌باشد و تشخیص‌های افتراقی شامل سرخک، تب دانگ، پاروویروس B۱۹، ویروس هرپس انسانی ۹، کوکساکسی، اکو و سایر آترو ویروسها، آدنوویروسها و استرپتوکوکوس گروه A (بتاهمولیتیک) می‌باشند. سرخک اغلب همراه با سرفه، آبریزش شدید و کونژونکتیویت می‌باشد این علایم نسبتاً غیراختصاصی و مشترک در تعدادی از عفونت‌های ویروسی هستند. علایم مفصلی در بیشتر از ۶۰٪ زنان بالغ مبتلا به سرخچه مشاهده می‌شود اما علایم مفصلی در عفونت با پاروویروس B۱۹ و تب دانگ و دیگر بیماریهای

آرئوویروسی نیز شایع می‌باشند. آدنوپاتی پشت گوش در سرخجه و روزئولا اینفانتوم (این بیماری معمولاً در کودکان زیر ۴-۲ سال دیده می‌شود) مشترک است بنابراین تشخیص افتراقی این بیماریها در کودکان مشکل می‌باشد. به این دلایل تأیید سرخجه بدون تستهای آزمایشگاهی غیرممکن است.

پاسخ ایمنی در سرخجه :

پاسخ ایمنی هومورال به عفونت سرخجه بخوبی شناخته شده است در عفونت حاد سرخجه IgM اختصاصی قابل تشخیص است. IgM معمولاً در ۴ روز بعد از شروع بثورات جلدی ظاهر می‌شود و ۱۲-۴ هفته بالا باقی می‌ماند. IgG اختصاصی سرخجه یک شاخص طولانی مدت سابقه عفونت سرخجه است: IgG بعد از شروع بثورات جلدی شروع به بالا رفتن می‌کند و در حدود ۴ هفته بعد به اوج می‌رسد و عموماً برای تمام عمر باقی می‌ماند.

سندرم سرخجه مادرزادی (CRS) :

جنینی که با ویروس سرخجه عفونی شده باشد، ممکن است با سندرم سرخجه مادرزادی متولد شود. (CONGENITAL RUBELLA SYNDROME=CRS). تعدادی از نقایص همراه با CRS ممکن است در هنگام تولد تشخیص داده شوند در حالیکه دیگر نقایص ماهها یا حتی چندین سال بعد گزارش می‌شوند. تظاهرات CRS ممکن است گذرا (مثل پورپورا) یا تظاهرات دائمی (مثل کری، نقایص سیستم عصبی مرکزی، بیماری قلبی مادرزادی، کاتاراکت) یا بصورت علائم دیررس (مثل دیابت ملیتوس) باشند.

تظاهرات عمده بالینی سرخجه مادرزادی

تظاهر ویژه	طبقه بندی
سقط خودبخودی و مرده زایی تولد نوزاد با وزن کم عقب ماندگی ذهنی	عمومی
کری حسی عصبی: یکطرفه یا دوطرفه کری مرکزی اشکال در حرف زدن	سیستم شنوایی
VSD-PS-PDA - ترکیبی از بیماریهای قلبی مادرزادی	سیستم قلبی و عروقی
رتینوپاتی پیگمانتر، کاتاراکت: ۵۰٪ موارد یکطرفه و در اغلب موارد بارتینوپاتی، میکروفتالمی	سیستم بینایی
ترومبوسیتوپنی همراه و یا بدون پورپورا، هپاتواسپلنومگالی، مننگوآنسفالیت، رادیولوسنسی استخوانی، آدنوپاتی	تظاهرات نوزادی گذرا (ممکن است همراه با عفونت منتشر و مرگ و میر بالا باشد)
پنومونی اینترستیشیال با شروع تأخیری (در سن ۱۲-۳ ماهگی) دیابت ملیتوس وابسته به انسولین	علائم دیررس

علائم چشمی: برخلاف کری همراه با CRS، اکثر علائم چشمی CRS با سرعت به وسیله والدین و پرسنل مراقبتهای بهداشتی تشخیص داده می‌شوند.

نوزادان با CRS، ویروس سرخجه را برای مدتهای طولانی با اشک دفع می‌کنند. ویروس سرخجه می‌تواند در ترشحات نازوفارنکس در ۸۰٪ نوزادان با CRS در طی ماه اول زندگی، ۶۲٪ در سن ۴-۱ ماهگی، ۳۳٪ در سن ۸-۵ ماهگی، ۱۱٪ در سن ۱۲-۹ ماهگی و ۳٪ در طی سال دوم زندگی یافت شود. نوزادان با CRS که ویروس سرخجه را با ترشح اشک دفع می‌کنند عفونی بوده و اقدامات احتیاطی مناسب باید برقرار شود. بویژه برای جلوگیری از در معرض خطر قرار گرفتن زنان باردار غیرایمن و انتقال به جنین این امر مهم است.

پاسخ‌های ایمنی در کودکان مبتلا به CRS :

پاسخ‌های ایمنی که در نوزادان مبتلا به CRS مشاهده می‌شود با آن چیزی که در سرخجه طبیعی دیده می‌شود فرق می‌کند. در زمان تولد، آنتی‌بادی‌های اختصاصی سرخجه از کلاس IgG موجود در سرم نوزاد متعلق به مادر بوده و آنتی‌بادی‌های اختصاصی IgM متعلق به خود نوزاد می‌باشد. بنابراین برای تشخیص می‌توان از شناسایی IgM در خون نوزاد استفاده نمود. در ۱۰۰٪ کودکان مبتلا به CRS معمولاً از بدو تولد تا ۵ ماهگی IgM شناسایی می‌گردد. این میزان در سن ۱۲-۶ ماهگی به ۶۰٪ کاهش می‌یابد و در سن ۱۸-۱۲ ماهگی در ۴۰٪ کودکان مبتلا IgM دیده می‌شود. بعد از ۱۸ ماهگی بندرت IgM در سرم این کودکان قابل شناسایی است.

مراحل مراقبت سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی :

سه مرحله در مراقبت سرخجه و (CRS) وجود دارد.

مرحله ۱: برنامه‌ریزی جهت واکسیناسیون سرخجه :

این مرحله با برنامه‌ریزی جهت استفاده از واکسن سرخجه (واکسن MMR در برنامه واکسیناسیون جاری کشور و انجام بسیج‌های واکسیناسیون سراسری) به اجرا در می‌آید. ذکر این نکته ضروری است که برنامه واکسیناسیون سراسری بر علیه سرخک و سرخجه با پوشش بالغ بر ۳۳ میلیون نفر از افراد ۵ تا ۲۵ سال در سال ۱۳۸۲ اجرا گردید و واکسن MMR نیز در برنامه واکسیناسیون جاری (از ابتدای سال ۱۳۸۳) گنجانده شد.

مرحله ۲: برنامه‌ریزی جهت پیشگیری از CRS :

پایش پوشش واکسن سرخجه در بخش‌های عمومی و خصوصی در همه گروه‌های هدفی که واکسن دریافت می‌کنند برحسب سال و منطقه جغرافیایی صورت پذیرفته و مراقبت CRS بر حسب مورد (مراقبت موردی CRS) با بررسی و تست آزمایشگاهی هر مورد مشکوک انجام می‌گیرد. در طغیان سرخجه اقدامات مناسب بایستی صورت پذیرد.

مرحله ۳: برنامه‌ریزی جهت حذف سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی :

در این مرحله هدف حذف سرخجه و CRS سازماندهی شده و برنامه معمولاً در هدف حذف سرخک ادغام یافته است. پایش پوشش واکسن سرخجه انجام گرفته و هدایت مراقبت موردی CRS با بررسی و انجام تست آزمایشگاهی در هر مورد مشکوک صورت می‌پذیرد. مراقبت موردی به‌وسیله ارزیابی آزمایشگاهی هر مورد مشکوک به سرخک انجام شده و در صورت منفی بودن، نمونه مربوطه از نظر سرخجه بررسی می‌شود. مضافاً اینکه هر مورد مشکوک به سرخجه مستقیماً مورد بررسی قرار خواهد گرفت و (در صورت منفی بودن نتیجه سرخجه از نظر سرخک بررسی می‌شود).

فعالیت‌های مراقبتی:

مراقبت موردی CRS در نوزادان ۱۱-۰ ماهه بررسی موارد مشکوک گزارش تعداد کل موارد CRS در سال گزارش تعداد موارد CRS به ازای هر ۱۰۰۰ تولد زنده در سال	مراقبت CRS:
گزارش تعداد موارد مشکوک سرخجه مراقبت موارد مشکوک بررسی هر مورد مشکوک انجام تست‌های آزمایشگاهی	مراقبت سرخجه:
در طی طغیان بررسی موارد بیماری بثور (از طریق انجام تست‌های آزمایشگاهی) برای تأیید اینکه سرخجه سبب طغیان بوده یا خیر انجام می‌گیرد. در طی طغیان، بررسی تمام موارد بیماری بثور در حاملگی صورت پذیرد. در طی طغیان (و تا ۹ ماه بعد) مراقبت فعال برای گزارش موارد مشکوک به CRS در نوزادان ۱۱-۰ ماهه انجام شود.	بررسی طغیان:
پایش پوشش واکسن سرخجه در گروه‌های هدف بررسی پوشش بررسی فرصت‌های از دست رفته	پوشش واکسن سرخجه:

هماهنگ کننده‌های سیستم مراقبت CRS / سرخجه :

تعیین یک پزشک با قابلیت برای هر استان یا ناحیه به‌عنوان هماهنگ کننده اجرایی و همچنین استقرار یک متخصص در یک بیمارستان مرجع استانی یا ناحیه به‌عنوان هماهنگ کننده علمی برنامه ضروری می‌باشد.

بطور کلی مسئولیتهای هماهنگ کننده‌های CRS/ سرخجه شامل موارد زیر می‌باشد:

۱. تهیه و توزیع مواد آموزشی همسو با سیستم مراقبتی ملی ؛
 ۲. هماهنگی و آموزش پزشکان واجد شرایطی که توانایی معاینه نوزادان مشکوک به CRS را دارا باشند ؛
 ۳. هماهنگی با آزمایشگاه ملی سرخجه و اطمینان از اینکه نمونه‌ها در زمان مناسب به آزمایشگاه ارسال شده‌اند و کنترل گزارشات به‌عمل آمده ؛
 ۴. هدایت و اجرای آموزشهای سیستم مراقبت CRS/ سرخجه ؛
 ۵. تهیه و ارسال و نگهداری لیست خطی موارد مشکوک به سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی ؛
 ۶. انجام هماهنگی‌های لازم و بررسی طغیانها ؛
 ۷. هماهنگی و اجرای نظارت و پایش و ارزشیابی پوشش واکسن سرخجه و برنامه مراقبت سرخجه و CRS ؛
 ۸. تجزیه و تحلیل اطلاعات مراقبت و تهیه پس خوراند ؛
 ۹. همکاری و مشارکت در برنامه‌های ابلاغی در راستای سیستم مراقبت سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی.
- ارتباط منظم میان هر مرکز گزارش دهنده و هماهنگ کننده ضروری است. هماهنگ کننده مراقبت باید یک شخص مشخص را در هر مرکز گزارش‌دهی تعیین کند که ضمن بیماریابی و شناسایی دقیق بیماران نسبت به تکمیل فرم‌های گزارش‌دهی موارد و اطمینان از مناسب بودن

نمونه‌های خون جمع‌آوری و حمل شده به آزمایشگاه و تحویل فرم‌های گزارش موارد پاسخگو باشد. فرم‌های گزارش مورد بایستی از نظر تکمیل بودن و دقت در زمان پذیرش، بازنگری شوند.

مراقبت CRS :

مراقبت جاری CRS مبتنی بر تشخیص نوزادان ۱۱-۰ ماهه مبتلا به CRS می‌باشد اگر چه تعدادی از علائم مربوط به CRS ممکن است تا سنین بالاتر بارز نباشند. در کودکان با سن بالای یکسال تأیید سرخجه به عنوان عامل ناهنجاریهای مادرزادی خیلی مشکل است. تعداد سالیانه موارد CRS و همچنین میزان سالیانه موارد CRS بر مبنای ۱۰۰۰ تولد زنده بایستی گزارش گردد. برای محاسبه میزان، نیاز به تعداد تولدهای زنده سالیانه در همان نواحی می‌باشد.

پایگاهها و متخصصین زیر می‌بایستی در برنامه مراقبت بیماری مشارکت داشته باشند:

- ۱- پایگاههایی که به طور عادی در مراقبت بیماریهای EPI مشارکت دارند (شامل کارمندان بهداشتی، پرستاران و اپیدمیولوژیست‌ها) ؛
- ۲- بخشهای نوزادان و واحدهای مراقبت ویژه نوزادان ؛
- ۳- سرویسهای زایمان دارای متخصصین زنان و ماما ؛
- ۴- بیمارستانهای عمومی دارای بخش اطفال ؛
- ۵- بیمارستانهای مرجع ؛
- ۶- متخصصین چشم- بینایی سنجی و کارمندان مراقبت اولیه چشم ؛
- ۷- متخصصین گوش و شنوایی سنجی ؛
- ۸- متخصصین قلب و جراحان قلب.

تعریف موارد :

مورد مشکوک CRS :

مورد مشکوک عبارتست از :

تعریف ۱. هر کودک کمتر از یکسال که کارمندان بهداشتی در او مشکوک به CRS می‌شوند.

تعریف ۲. هر کودک کمتر از یکسال دارای تاریخچه مادری مشکوک یا تأیید شده ابتلاء به سرخه در دوران حاملگی.

تعریف ۳. هر نوزادی با بیماری قلبی و یا مشکوک به کری و یا با یک یا چند علامت از علائم چشمی زیر:

مردمک سفید (کاتاراکت)، کاهش دید، حرکات پاندولی چشم (نیستاجموس)، لوچی، کره چشم کوچک (میکروفتالموس)، قرنيه بزرگتر (گلوکوم مادرزادی)

توجه : کارمندان بهداشتی بایستی همه موارد مشکوک به CRS را به پزشک برنامه ارجاع دهند.

مورد تأیید شده بالینی CRS :

یک مورد تأیید شده بالینی، فردی است که توسط پزشک دوره دیده به ترتیب ذیل با ۲ عارضه از گروه الف و یا یک عارضه از گروه الف و یک عارضه از گروه ب گزارش شود:

گروه الف : کاتاراکت، گلوکوم و یا کاتاراکت همراه با گلوکوم، بیماری قلبی مادرزادی، نقص شنوایی، رتینوپاتی پیگمانته.

گروه ب : پورپورا، اسپلنومگالی، میکروسفالی، عقب ماندگی ذهنی، منگوانسفالیت، بیماری استخوانی رادیولوسنت، زردی که در ۲۴ ساعت اول تولد شروع شود.

مورد تأیید شده آزمایشگاهی CRS :

مورد تأیید شده آزمایشگاهی CRS نوزادی است که علائم بالینی CRS را دارد و IgM

اختصاصی سرخجه در خون او شناسایی شده است.

عفونت سرخجه مادرزادی (CRI) :

نوزاد با تست خونی مثبت از نظر IgM سرخجه که تأیید بالینی CRS را ندارد بعنوان فردی که عفونت سرخجه مادرزادی (CRI) دارد طبقه‌بندی می‌شود.

گزارش موارد :

برای هر مورد مشکوک به CRS علاوه بر تنظیم لیست خطی و اعلام به سطوح بالاتر باید یک فرم بررسی اپیدمیولوژیک نیز تکمیل گردد.

تستهای آزمایشگاهی :

یک نمونه خون به میزان ۱ میلی‌لیتر باید از هر نوزاد مشکوک به CRS بعد از تولد در اسرع وقت تهیه شود. تقریباً همه نوزادان مبتلا به CRS نتیجه آزمایش IgM اختصاصی سرخجه آنها در طی ۶ ماه اول زندگی مثبت و ۶۰٪ آنها در طی ۶ ماهه دوم زندگی نیز مثبت می‌باشند. در راستای اهداف مراقبت یک نمونه خون به‌طور کلی برای تأیید یا رد کردن CRS بنظر کافی می‌رسد. به‌هرحال اگر اولین نمونه برای IgM سرخجه منفی بود و شک زیاد کلینیکی یا اپیدمیولوژیک به CRS وجود دارد یک نمونه خون ثانویه باید درخواست شود.

مراقبت سرخجه :

تعریف موارد :

مورد مشکوک به سرخجه :

تعریف ۱. هر بیمار در تمام گروههای سنی که کارمندان بهداشتی در او به سرخجه مشکوک هستند.

تعریف ۲. هر بیمار با تب و راش ماکولوپاپولر همراه با یک یا چند از علائم زیر: آدنوپاتی گردنی، پشت سری یا پشت گوشی، درد مفاصل یا تورم مفاصل. معمولاً تشخیص سرخجه از بیماریهای سرخک، دانگ و یا دیگر بیماریهای بثوریتی تب دار از

نظر بالینی غیرممکن است. در مرحله حذف سرخک - سرخچه موارد مشکوک به سرخک و سرخچه در یک طبقه‌بندی مراقبتی به‌عنوان بیماری بثورى تباردار برای موارد مشکوک به این دو بیماری قرار می‌گیرند.

مورد تأیید شده آزمایشگاهی سرخچه :

بدلیل سخت بودن تشخیص بالینی سرخچه، تأیید آزمایشگاهی مورد نیاز می‌باشد. یک مورد تأیید شده آزمایشگاهی سرخچه عبارتست از مورد مشکوکی که تست خون مثبت از نظر IgM اختصاصی سرخچه را دارا باشد.

مورد تأیید شده اپیدمیولوژیک سرخچه :

یک مورد تأیید شده اپیدمیولوژیک سرخچه فردی است با بیماری بثورى تباردار که از نظر آزمایشگاهی مورد بررسی قرار نگرفته است ولی از نظر اپیدمیولوژی با مورد تأیید شده آزمایشگاهی سرخچه مرتبط است.

بررسی زن باردار مشکوک به سرخچه :

به منظور تشخیص موارد CRS در نوزادان، بررسی بیماری بثورى در زنان باردار مهم می‌باشد. اگر یک زن باردار به سرخچه مشکوک است مراحل زیر باید پیگیری شود:

۱. شک به CRS برای بیمار بایستی توضیح داده شود و نمونه خون تهیه گردد.
۲. نمونه خون بایستی از نظر IgM اختصاصی سرخچه در آزمایشگاه معتبر بررسی شود.
۳. در صورتیکه نتیجه آزمایش نمونه خون از نظر IgM اختصاصی سرخچه مثبت بود، بیمار بایستی از نظر انجام ویزیت بعدی پیش از تولد و پیگیری مورد مشورت قرار گیرد.
۴. در صورتیکه نتیجه نمونه خون از نظر IgM اختصاصی سرخچه منفی باشد و اولین نمونه خون در ۶ روز اول شروع بثورات جلدی تهیه شده باشد، بایستی نمونه خون دوم تهیه شده و از نظر IgM اختصاصی سرخچه آزمایش شود.
۵. برای تمامی موارد عفونت سرخچه در طی بارداری که از نظر آزمایشگاهی تأیید شده‌اند، نام

بیمار و دیگر اطلاعات مرتبط بایستی در بررسی سرخجه بارداری ثبت شود. مشاوره و پیگیری طبی بایستی ارائه شود.

۴. از نوزاد مادری که در دوران بارداری نتیجه آزمایش عفونت به سرخجه آن تأیید شده بایستی نمونه خون برای تعیین IgM اختصاصی سرخجه تهیه شود و به وسیله یک پزشک دوره دیده در اسرع وقت بعد از تولد معاینه شود.

تذکر : در مراقبت زنان باردار مشکوک به سرخجه لازم است تمامی واحدهای سیستم بهداشتی بالاخص بهداشت خانواده (با توجه به انجام مراقبتهای دوران بارداری) توجیه گردند.

نکته: با توجه به اینکه برخی از افراد میزان قابل شناسایی IgM را تولید نمی کنند، ممکن است فردی مبتلا به سرخجه باشد ولی در خون او IgM شناسایی نشود و علاوه بر این در برخی موارد دیده شده است که در عفونت مجدد با سرخجه نیز IgM تولید می شود. بنابراین با توجه به اینکه تشخیص عفونت اولیه و یا مجدد سرخجه در زن باردار اهمیت زیادی دارد لذا لازم است صرفنظر از پاسخ مثبت یا منفی IgM برای وی، سرم خون زن باردار مشکوک به سرخجه با روش Rubella IgG avidity assay مورد بررسی قرار گیرد. پاسخهای Low Avidity به منزله تشخیص قطعی عفونت اولیه سرخجه خواهند بود ولی پاسخ High avidity به عنوان تشخیص قطعی ایمنی قبل از بیماری تلقی می گردد. این روش در بخش ویروس شناسی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران راه اندازی گردیده و قبلاً نیز در بررسی زنان بارداری که واکسن MR دریافت کرده بودند اعمال شده است.

گزارش موارد :

از طریق گزارش تلفنی بر اساس لیست خطی و ارسال اطلاعات با فرمهای لیست خطی و فرم بررسی اپیدمیولوژیک گزارش موارد صورت می گیرد. ضمناً فرم ارسال نمونه نیز به همراه هر نمونه بایستی تکمیل و به آزمایشگاه ارسال گردد.

تست های آزمایشگاهی :

سرخجه می تواند فقط به وسیله تست آزمایشگاهی تأیید شود. تأیید آزمایشگاهی سرخجه بوسیله

گزارش IgM اختصاصی سرخچه در نمونه خون صورت می‌پذیرد (نمونه خونی که بایستی در ظرف ۲۸ روز اول از شروع راش بثورات جلدی تهیه شده باشد).

فعالیت‌های اختصاصی در طغیان شناخته شده سرخچه :

زمانیکه سرخچه به‌عنوان علت طغیان بیماری بثوری تب‌دار مشخص می‌شود، توجه ویژه‌ای باید به گزارش سرخچه در زنان سن بارداری به‌عمل آید. برای تعیین موارد بالقوه CRS، همه بیماری‌های بثوری تب‌دار زنان باردار باید بررسی و ارزیابی شوند.

طغیان‌های سرخچه ممکن است از ۲ تا چند سال ادامه یابد و اغلب یک طغیان کوچکتر پیش‌زمینه طغیان بزرگتری می‌باشد. متخصصین زنان، متخصصین اطفال، متخصصین نوزادان، ماماها و دیگر کسانیکه سرویس‌های بهداشتی را برای زنان و یا نوزادان ارائه می‌کنند باید نسبت به ظهور طغیان هوشیار باشند و از تعاریف مورد سرخچه و مشکوک به CRS آگاهی داشته باشند و فرم‌های بررسی موارد را به‌طور مقتضی تکمیل کنند. مراقبت CRS باید حداقل

برای ۹ ماه بعد از گزارش آخرین مورد سرخچه ادامه یابد.

توجه: در صورت مشاهده مورد مشکوک به سرخچه لازم است به کلیه زنان در سنین باروری گیرایمن با رعایت موارد منع واکسن، واکسن حاوی جزء سرخچه تلقیح گردد.

مراقبت فعال برای گزارش موارد CRS :

مراقبت فعال برای موارد CRS با تأکید خاص بر پیگیری زنانی که در ۱۶ هفته اول حاملگی در معرض تماس قرار داشته‌اند می‌تواند در طی طغیان سرخچه و تا ۹ ماه بعد از آخرین مورد گزارش شده سرخچه ادامه یابد.

روش مراقبت فعال CRS :

در مناطقی که پوشش واکسن سه‌گانه نوبت سوم ۹۰٪ یا بالاتر است کارمندان بهداشتی می‌توانند برای غربالگری نوزادان در طی انجام واکسیناسیون نوبت اول سه‌گانه (در سن ۲ ماهگی) برای علائم CRS و تحقیق درباره تاریخچه مادری سرخچه در حاملگی آموزش ببینند. نوزادانی که با تعریف مورد مشکوک به CRS تطبیق می‌یابند باید به پزشک برنامه برای ارزیابی کلینیکی CRS و آزمایش IgM ارجاع یابند.

آزمایشگاه :

کار با نمونه‌های خون :

- ۱- روشهای ضد عفونی بدقت برای جمع‌آوری خون و کار با نمونه‌ها بکار برده شود.
- ۲- اگر نمونه خون وریدی گرفته می‌شود، نمونه خون به لوله سانتریفوژ یا لوله آزمایشگاهی آزمایشگاهی دیگر باید منتقل شود.
- ۳- لوله آزمایش باید فوراً برچسب زده شود و اطلاعات بیمار شامل نام بیمار- تاریخ نمونه‌گیری و شماره ثبت بر آن نوشته شود. از یکسان بودن اطلاعات برچسب و فرم بررسی بیمار و فرم نمونه‌گیری و پاسخ آزمایشگاهی مطمئن شوید.
- ۴- نمونه خون در درجه حرارت اتاق به مدت ۶۰-۳۰ دقیقه نگهداشته شود.
- ۵- برای جداسازی سرم: نمونه خون در سانتریفوژ معمولی یا یخچالدار با سرعت ۲۰۰۰-۱۵۰۰ دور در دقیقه به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه قرار گیرد. اگر سانتریفوژ در دسترس نباشد نمونه خون در درجه حرارت اتاق در طول شب نگهداری شود، تا خون لخته از سرم جدا گردد.
- ۶- از پی‌پت استریل برای انتقال سرم به لوله استریل یا شیشه درب‌دار استفاده شود. لوله می‌تواند شیشه‌ای یا پلاستیکی باشد. قلم مخصوص ثبت اطلاعات باید غیرقابل پاک کردن باشد یا از برچسب مخصوص استفاده شود.
- ۷- اگر میزان سرم کافی باشد سرم را در دو لوله نگهداری کرده تا در صورت نیاز آزمایش کنترل بر روی نمونه دوم انجام شود.
- ۸- کنترل شود تا درب لوله بخوبی بسته شده باشد.
- ۹- نمونه سرم همراه با کپی فرم پذیرش آزمایشگاه باید به آزمایشگاه رفرانس سرخجه که استانداردهای سطح ملی را رعایت می‌کند ارسال شود.

نگهداری نمونه‌های سرم :

نگهداری سرمها باید در درجه حرارت ۸-۲ درجه سانتیگراد (درجه حرارت یخچال) یا بصورت یخ زده (۲۰- درجه یا کمتر) صورت پذیرد. بهتر است از انجماد و ذوب مکرر سرمها اجتناب شود.

اگر حمل نمونه‌ها به آزمایشگاه رفرانس به‌موقع انجام نمی‌شود (بیشتر از ۴۸ ساعت طول خواهد کشید) ترجیحاً سرم باید منجمد شود و با یک کلد باکس مناسب با یخ خشک یا مرطوب به آزمایشگاه رفرانس منتقل شود.

ارزیابی‌های آزمایشگاهی :

یک فرم درخواست آزمایشگاه باید همراه هر نمونه خون باشد.

تست آزمایشگاهی بنا به هدفی که نمونه خون تهیه شده است متفاوت خواهد بود:

- ❖ تست IgM : برای تشخیص CRS در نوزادان و برای تشخیص عفونت حاد سرخچه.
- ❖ تست IgG : برای اندازه‌گیری حضور و یا عدم حضور سطوح محافظتی ضد سرخچه.
- ❖ تست IgG : در بررسی‌های سرواییدمیولوژیک.
- ❖ تست Rubella IgG Avidity assay : برای زنان باردار مشکوک به سرخچه.

دفتر ثبت روزانه نمونه‌ها :

آزمایشگاه باید دفتر ثبت روزانه نمونه‌ها را داشته باشد و اطلاعات تمامی نمونه‌های سرمی رسیده را ثبت کند : نام و نام خانوادگی - تاریخ دریافت نمونه - محل نگهداری سرم - تاریخ انجام آزمایش و نتیجه.

کنترل کیفی آزمایشگاه :

کنترل کیفی آزمایشگاه توسط آزمایشگاه‌های بین‌المللی WHO صورت می‌پذیرد. زمانیکه استانداردهای بین‌المللی در دسترس قرار گرفتند یکسان سازی آزمایشهای سرولوژیک برای IgM و IgG اختصاصی سرخچه صورت می‌پذیرد.

شاخص‌های فیلد و آزمایشگاه که باید ارزیابی شوند شامل :

۱. درصد نمونه‌ها که در وضعیت خوب دریافت شده‌اند.

۲. درصد فرم‌های درخواست آزمایشگاه که به‌طور مناسب تکمیل شده‌اند.

۳. درصد نتایج که در طی ۷ روز از دریافت نمونه توسط آزمایشگاه اعلام شده‌اند.

❖ در یک سیستم مراقبتی کامل و کارآمد، همکاری و پیروسی شناسان با مراکز هماهنگی و بررسی‌های اپیدمیولوژیک به‌منظور دستیابی به نتایج اجرایی قابل اعتماد الزامی است.

پایش پوشش واکسن سرخجه :

پوشش واکسن سرخجه باید ماهیانه و سالیانه برای تمامی گروه‌های هدفی که واکسن را دریافت نموده‌اند محاسبه شود. اطلاعات هر دو بخش دولتی و خصوصی که در واکسیناسیون نقش دارند بایستی در محاسبه پوشش مدنظر گرفته شوند. در جائیکه بخش خصوصی بطور مرتب اطلاعات واکسیناسیون را گزارش نمی‌کنند بررسی پوشش می‌تواند کمک کننده باشد. اطلاعات مربوط به پوشش واکسن سرخجه در کودکان زیر ۲ سال بایستی در فرم‌های اطلاعاتی سیستم پوشش ملی EPI وارد شوند. پایش پوشش واکسن سرخجه در زنان در سن باروری نیز باید محاسبه گردد: انجام بررسی (تحقیق‌هایی) جهت فرصت‌های از دست رفته در جائیکه واکسن سرخجه مورد نیاز است باید صورت پذیرد.

اقدامات لازم جهت مراقبت از موارد سندرم سرخجه مادرزادی (CRS) و سرخجه در سیستم بهداشتی، درمانی کشور

براساس تصمیمات متخذه و توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت (WHO)، کلیه موارد CRS باید از محیطی ترین سطح، کشف و گزارش گردند. در صورت عدم مشاهده و کشف مورد CRS گزارش صفر آن ضروری است. بر این اساس و با توجه به ساختار سیستم شبکه‌های بهداشتی و درمانی کشور مراقبت از موارد CRS و سرخجه به شرح ذیل طراحی و به اجرا در خواهد آمد.

راه‌اندازی سیستم مراقبت سندرم سرخجه مادرزادی :

مرحله ۱ : راه‌اندازی سیستم مراقبت در زایشگاه‌های مرجع دانشگاهی

مرحله ۲ : راه‌اندازی سیستم مراقبت در بخش نوزادان بیمارستانهای اطفال

مرحله ۳ : راه‌اندازی سیستم مراقبت در بخش‌های جراحی قلب

مرحله ۴ : راه‌اندازی سیستم مراقبت در بخش‌های ENT

مرحله ۵ : راه‌اندازی سیستم مراقبت در بخش‌های چشم

مرحله ۶ : راه‌اندازی سیستم مراقبت در نظام شبکه بهداشتی کشور

راه‌اندازی و تقویت سیستم مراقبت سرخجه :

مرحله اول : راه‌اندازی سیستم مراقبت در بخش‌های عفونی

مرحله دوم : راه‌اندازی سیستم مراقبت در بخش‌های کودکان

مرحله سوم : تقویت و بهبود سیستم مراقبتی موجود در نظام شبکه بهداشتی کشور

(کنترل سرخجه در کشور از طریق ارائه واکسن (واکسن MMR در برنامه جدید واکسیناسیون جاری و استفاده از واکسن MR در برنامه واکسیناسیون سراسری سرخک و سرخجه در سال ۱۳۸۲) و بررسی آزمایشگاهی نمونه‌های موارد مشکوک به سرخک از نظر سرخجه در حال اجرا می‌باشد)

راه‌اندازی سیستم مراقبت سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی در بخش خصوصی:

این مرحله با برنامه‌ریزی جهت جلب همکاری و مشارکت بخشهای خصوصی بطور همزمان با بخش دولتی باید پیگیری و ضمن فراهم نمودن مقدمات عملیاتی به مرحله اجرا درآید. تأکید خاص در مرحله اول بر فعال نمودن سیستم مراقبت در بیمارستانها و درمانگاههای تخصصی و عمومی بخش خصوصی (بیمارستانها و درمانگاههای تحت پوشش سازمان تامین اجتماعی در اولویت خاص می‌باشند) و در مرحله دوم مطب‌های خصوصی می‌باشد.

با توجه به مراحل فوق‌الذکر، مدیریت برنامه در اولین قدم بدین شرح می‌باشد:

۱. در هر دانشگاه/ دانشکده کلیه زایشگاهها و بخشهای اطفال و نوزادان بیمارستانهای تابعه به‌عنوان پایگاه دیده‌ور و بر اساس تعاریف ارائه شده اقدام به شناسایی موارد مشکوک به CRS نموده و سپس ضمن هماهنگی با سطوح بالاتر (مرکز بهداشت شهرستان و مرکز بهداشت استان) اقدام به نمونه برداری و انتقال نمونه خواهند نمود.

۲. دانشگاههایی که دارای بخش‌های جراحی قلب می‌باشند نیز به‌عنوان پایگاه دیده‌ور، همانند بند ۱ اقدام به شناسایی موارد مشکوک به CRS و نمونه‌برداری خواهند نمود.

۳. کلیه دانشگاهها با توجه به نمونه برداریهای انجام شده از افراد مشکوک به سرخک (که از نظر سرخجه نیز بررسی می‌شوند)، در صورت مثبت بودن نتایج از نظر سرخجه، اقدام به بررسی موارد مثبت اعلام شده و تکمیل فرمهای مربوطه می‌نمایند. (این اقدامات جهت موارد مشکوک به سرخجه نیز مستقیماً به اجرا در می‌آید).

۴. همزمان با اجرای بندهای فوق‌الذکر، کلیه دانشگاهها باید زمینه‌های لازم جهت توسعه و بسط برنامه و جاری نمودن سیستم مراقبت سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی را در کلیه سطوح (دولتی و خصوصی) به‌منظور حصول به پوشش ۱۰۰٪ برنامه فراهم نموده و برنامه‌ریزی‌های لازم را به‌عمل آورند.

ذکر این نکته ضروری می‌باشد در مراقبت بیماری سرخک در مرحله حذف از کلیه موارد مشکوک به سرخک نمونه سرمی تهیه می‌شود و در صورت منفی بودن نتیجه، تست سرخجه به‌عمل می‌آید که در صورت مثبت شدن بایستی فرم اپیدمیولوژیک سرخجه تکمیل گردد.

وظایف مرکز منتخب (پایگاه دیده‌ور CRS):

در هر مرکز منتخب یک نفر به‌عنوان مسئول و هماهنگ کننده برنامه (ترجیحاً پزشک) انتخاب گردیده و امور محوله را پیگیری خواهد نمود. وظایف این فرد شامل موارد زیر می‌باشد:

۱. آموزش و توجیه پرسنل مرتبط
۲. هماهنگی انجام امور
۳. گزارش و ثبت و پیگیری موارد
۴. تکمیل فرمهای مربوطه
۵. هماهنگی و پیگیری تهیه و ارسال نمونه‌های مورد نیاز
۶. همکاری در انجام کلیه برنامه‌های ابلاغی در راستای اجرای برنامه‌های مراقبت سندرما سرخجه مادرزادی و سرخجه.

وظایف مرکز بهداشت شهرستان:

در هر شهرستان پزشک مسئول برنامه باید مشخص و به‌عنوان پزشک بررسی کننده موارد CRS معرفی گردد. اقدامات ذیل باید توسط پزشک مذکور در سطح شهرستان صورت پذیرد:

- ۱- بررسی کلیه موارد گزارش شده ظرف ۴۸ ساعت از زمان گزارش مورد و تأیید تشخیص بر اساس تعاریف.

- ۲- تکمیل فرم بررسی مورد CRS.
- ۳- پیگیری تهیه نمونه از مورد CRS بر اساس دستورالعمل کشوری.
- ۴- پیگیری و ارسال نمونه تهیه شده به آزمایشگاه رفرانس کشوری بر اساس دستورالعمل کشوری با هماهنگی سطوح بالاتر.
- ۵- گزارش مورد بررسی شده ظرف ۲۴ ساعت از زمان بررسی به مرکز بهداشت استان توسط تلفن یا نمابر براساس لیست خطی.
- ۶- ارسال تصویر فرمها (فرم بررسی، فرم ارسال نمونه آزمایشگاهی و لیست خطی) به مرکز بهداشت استان.
- ۷- ارسال فرم گزارش صفر ماهانه به مرکز بهداشت استان.
- ۸- پیگیری نتیجه آزمایش مورد CRS از سطح استان.
- ۹- پسخوراند نتیجه آزمایش مورد CRS به مرکز گزارش دهنده مورد.
- ۱۰- ارزیابی و پایش نظام مراقبت CRS به صورت ماهانه.
- ۱۱- پسخوراند نتایج بازدیدها و پایشها به سطوح محیطی و بالاتر.
- ۱۲- تجزیه و تحلیل اطلاعات و مداخلات لازم.
- ۱۳- هماهنگی و همکاری لازم در اجرای برنامه‌های مراقبتی مرتبط.

وظایف مرکز بهداشت استان (معاونت بهداشتی دانشگاه) :

در هر دانشگاه/ دانشکده یک نفر کارشناس مسئول برنامه (ترجیحاً پزشک) باید معرفی و در کنار آن یک تیم مجرب به عنوان کمیته طبقه‌بندی نهایی موارد CRS (که در واقع همان کمیته علمی برنامه در سطح دانشگاه می‌باشد) در نظر گرفته شود.

کلیه موارد گزارش شده CRS از سطح شهرستان باید توسط کارشناس استان (دانشگاه) بررسی و اقدامات لازم به شرح ذیل برای آنها صورت پذیرد و در نهایت کلیه موارد توسط کارشناس در کمیته مربوطه مطرح و تشخیص نهایی موارد مشخص گردد.

- ۱- گزارش مورد CRS دریافت شده از سطح شهرستان به ستاد گزارش گیری بیماریهای کشور ظرف ۲۴ ساعت به صورت تلفن یا نمابر بر اساس لیست خطی.
- ۲- دریافت فرم بررسی، فرم نمونه آزمایشگاه و لیست خطی موارد از شهرستانها و جمع بندی اطلاعات دریافت شده به طور ماهیانه و ارسال آن به مرکز مدیریت بیماریها تا بیستم ماه بعد.
- ۳- دریافت گزارش صفر ماهانه از مرکز بهداشت شهرستان و جمع بندی اطلاعات دریافت شده به طور ماهیانه و ارسال آن به مرکز مدیریت بیماریها تا بیستم ماه بعد.
- ۴- پیگیری نتایج آزمایش نمونه های CRS از مرکز مدیریت بیماریها و دریافت نتایج و پس خواند آن به شهرستان مربوطه.
- ۵- ارزیابی و پایش از نظام مراقبت CRS به صورت ماهانه.
- ۶- پس خواند نتایج باز دیده ها و پایش ها به سطوح محیطی و بالاتر.
- ۷- تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود و انجام مداخلات لازم.
- ۸- تشکیل کمیته طبقه بندی موارد CRS و طرح موارد کشف شده در کمیته و اعلام تشخیص نهایی موارد بلافاصله بعد از اعلام نظر کمیته به مرکز مدیریت بیماریها. (کمیته باید به صورت ماهیانه تشکیل جلسه داده و نسبت به طبقه بندی موارد اقدام نماید).
- ۹- همکاری و هماهنگی همسو با برنامه های مراقبت ابلاغ شده.

تذکر: مراقبت سرخجه همانند مراقبت سرخک در کلیه سطوح ارائه خدمات بهداشتی، درمانی (شناسایی، گزارش، بررسی، تهیه و ارسال نمونه، مراقبت اطرافیان و ...) بایستی صورت پذیرد.

مدیریت و روش کار :

در سطح کشوری کمیته کشوری مراقبت سندرم سرخجه مادرزادی تشکیل خواهد گردید. ریاست کمیته بر عهده رئیس مرکز مدیریت بیماریها و دبیر آن رئیس اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن بوده و اعضای آن عبارتند از:

معاون واگیر مرکز مدیریت بیماریها، کارشناس مسئول برنامه، کارشناس مسئول ایمنسازی، کارشناس مسئول عوارض ناشی از واکسن، متخصص عفونی اطفال، ویرولوژیست،

اپیدمیولوژیست، متخصص زنان و زایمان، متخصص بیماریهای عفونی، متخصص بیماریهای چشم، متخصص بیماریهای قلب و متخصص ENT. وظایف کمیته کشوری عبارت است از سیاستگذاری و تدوین دستورالعملهای مورد نیاز در راستای مراقبت از بیماری سرخجه و سندرم سرخجه مادرزادی و هماهنگی لازم جهت نظارت و پایش و ارزشیابی برنامههای طراحی شده و انجام هماهنگیهای لازم در راستای بهبود و ارتقاء برنامه بر اساس برنامههای ملی و بینالمللی.

کمیته فوق دارای زیر کمیته علمی با ترکیب اعضا زیر می باشد :

متخصص زنان و زایمان، متخصص عفونی، متخصص عفونی اطفال، متخصص چشم، متخصص گوش و حلق و بینی، ویرولوژیست، اپیدمیولوژیست، متخصص قلب (نوزادان) و در صورت لزوم سایر متخصصین.

وظایف کمیته علمی برنامه عبارت است از:

۱. جمع آوری آمار و اطلاعات و استفاده از منابع علمی در راستای حفظ و بهبود و ارتقاء برنامه مراقبت ؛
۲. طراحی و اجرا و همکاری در طرحهای نظارت، پایش و ارزشیابی ؛
۳. انجام تحقیقات کاربردی در راستای ارتقاء و بهبود برنامه ؛
۴. تهیه و تدوین و مشارکت در اجرای برنامههای آموزشی مرتبط ؛
۵. طبقه بندی موارد و اعلام تشخیص نهایی بیماران.

در سطح دانشگاه همسان با ترکیب اعضا در کمیته کشوری نسبت به تشکیل کمیته مراقبت دانشگاهی و کمیته علمی (کمیته طبقه بندی) به ریاست معاون بهداشتی اقدام خواهد گردید.

فرم های عملیاتی :

فرم لیست خطی و فرم بررسی اپیدمیولوژیک موارد مشکوک به CRS و سرخجه جهت کلیه

بیماران (در دو برگ) تکمیل و به سطوح بالاتر ارجاع می‌یابد. (فرم‌ها در ضمیمه این راهنما وجود دارد).

شاخص‌های برنامه :

- ۱- درصد موارد CRS شناسایی شده به گروه هدف (گروه سنی ۰ تا ۱۱ ماه)
- ۲- درصد موارد CRS فوت شده به تعداد موارد شناسایی شده
- ۳- درصد موارد CRS تأیید شده آزمایشگاهی به کل موارد
- ۴- درصد مادران واکسینه شده موارد CRS به غیر واکسینه شده در گروه هدف
- ۵- درصد موارد CRS تأیید شده با سابقه واکسیناسیون سرخچه در مادر
- ۶- تعداد موارد CRS و میزان بروز به ازای هر ۱۰۰۰ تولد زنده (برحسب ماه/ سال / منطقه جغرافیایی)
- ۷- تعداد موارد CRS برحسب جنس / ماه / سال / منطقه جغرافیایی
- ۸- میزان بروز CRS برحسب جنس / شهرستان / به ازای ۱۰۰۰ تولد زنده / در طول سال
- ۹- وضعیت ایمنی (واکسیناسیون) مادران افراد مبتلا به CRS با واکسن سرخچه
- ۱۰- درصد گزارشات واسله از مراکز فعال شده در سیستم مراقبت
- ۱۱- میزان انجام بررسی موارد ثبت شده کلینیکی / آزمایشگاهی
- ۱۲- تعداد موارد و میزان بروز بیماری سرخچه (برحسب دانشگاه / شهرستان، ماهیانه / سالیانه / منطقه جغرافیایی)
- ۱۳- میزان بروز سرخچه (برحسب سن / جنس / شهرستان)
- ۱۴- میزان پوشش واکسن سرخچه در گروه هدف / منطقه جغرافیایی در طول سال
- ۱۵- میزان کامل بودن / بموقع بودن گزارشات ماهیانه موارد سرخچه و CRS
- ۱۶- میزان طغیانهای شناسایی شده و تأیید شده (به‌وسیله آزمایشگاه)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
مرکز مدیریت بیماریها
فرم بررسی اپیدمیولوژیک موارد مشکوک به سندرم سرخجه مادرزادی (CRS)

دانشگاه/دانشکده:		مرکز بهداشت شهرستان:	
منطقه: ☐		(۱- شهری ۲- روستایی ۹- نامشخص)	
منبع گزارش: ☐		(۱- خانه بهداشت ۲- مرکز بهداشتی درمانی ۳- بیمارستان دولتی ۴- بیمارستان خصوصی ۵- مطب ۶- درمانگاه خصوصی ۷- آزمایشگاه ۸- سایر ۹- نامشخص)	
تاریخ اعلام گزارش:		تاریخ اعلام به مرکز بهداشت شهرستان: تاریخ اعلام به مرکز بهداشت استان:	
مشخصات بیمار:		کد شناسایی بیمار:	
شماره پرونده بیمارستان:		نام پزشک معاینه کننده:	
نام و نام خانوادگی:		نام پدر:	
تاریخ تولد:		تاریخ معاینه:	
وزن هنگام تولد:		سن دوران داخل رحمی (به هفته):	
آدرس:		در صورت فوت تاریخ فوت:	
.....		علت فوت:	
.....			
علائم کلینیکی: گروه الف: (۱= بلی ۲= خیر) (۹= نامشخص)			
بیماری قلب ☐ کاتاراکت ☐ (یک چشم ☐ دوچشم ☐)			
گلوکوم ☐ (یک چشم ☐ دوچشم ☐)			
رتینوپاتی پیگمانته ☐			
توضیحات: - (بیماری قلبی توضیح داده شود):			
.....			
گروه ب: (۱= بلی ۲= خیر ۹= نامشخص)			
پوریورا ☐ نقص شنوایی ☐ مننژوآسفالیت ☐			
بزرگی کبد ☐ بزرگی طحال ☐ عقب ماندگی ذهنی ☐ زردی در ۲۴ ساعت اول تولد ☐			
میکروسفالی ☐ علائم رادیولوسنسی در رادیوگرافی استخوان ☐ سایر علائم ☐			
توضیحات: - (سایر علائم توضیح داده شود)			
.....			
تاریخچه مادر: (۱= بلی ۲= خیر ۹= نامشخص)			
سن مادر: تعداد حاملگی قبلی مادر: سابقه ابتلاء مادر به بیماری سرخجه ☐			
سابقه واکسیناسیون مادر (واکسن حاوی سرخجه) ☐ تاریخ آخرین نوبت واکسیناسیون (واکسن حاوی سرخجه)			
ابتلاء به سرخجه در زمان بارداری ☐ بثورات در زمان بارداری ☐ تاریخ شروع بثورات			
تب در زمان بارداری ☐ تاریخ شروع تب:			
نتیجه مثبت آزمایشگاهی سرخجه ☐ نام آزمایشگاه:			
تماس در طی بارداری با فرد مبتلا به سرخجه (تب و بثورات جلدی) ☐ سابقه مسافرت در طی بارداری ☐			
(در صورت مثبت بودن نام محل و مدت مسافرت ذکر شود):			
توضیحات:			
یافته های آزمایشگاهی:			
تاریخ جمع آوری نمونه: تاریخ ارسال به آزمایشگاه: تاریخ دریافت نتیجه:			
طبقه بندی نهایی ☐ (۱- تشخیص کلینیکی CRS ۲- تأیید آزمایشگاهی CRS ۳- CRI ۴- سایر)			
تشخیص نهایی ذکر شود:			
مردود ☐			
نام و نام خانوادگی تکمیل کننده:		تاریخ بررسی:	
.....		امضا:	

مثال: دانشگاه سیستان و بلوچستان - شهرستان زاهدان - سال ۱۳۸۳ - مورد بیماری ۵ بصورت زیر گردید: sis/Zah/83/5

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
مرکز مدیریت بیماریها
فرم بررسی اپیدمیولوژیک موارد مشکوک به سرخجه

دانشگاه/ دانشکده: مرکز بهداشت شهرستان:
منطقه: ☐ (۱- شهری ۲- روستایی ۹- نامشخص)
منبع گزارش: ☐ (۱- خانه بهداشت ۲- مرکز بهداشتی درمانی ۳- بیمارستان دولتی ۴- بیمارستان خصوصی
۵- مطب ۶- درمانگاه خصوصی ۷- آزمایشگاه ۸- سایر ۹- نامشخص)
تاریخ اعلام گزارش: تاریخ اعلام به مرکز بهداشت شهرستان: تاریخ اعلام به مرکز بهداشت استان:

مشخصات بیمار: کد شناسایی بیمار:
نام و نام خانوادگی: نام پدر: جنس: ☐ (۱- مذکر ۲- مؤنث)
تاریخ تولد: سن بر حسب سال و ماه: ملیت:
آدرس:

تعداد نوبتهای دریافتی واکسن سرخ/سرخجه/ MR/MMR (به تفکیک هر واکسن و تاریخ دریافت): نامشخص ☐
سرخجه: MMR سرخجه: MR

نوبت اول	نوبت دوم	نوبت اول	نوبت دوم	نوبت اول	نوبت دوم	دریافت واکسن در بسیج همگانی واکسیناسیون

یافته‌های بالینی:
تاریخ بررسی: تاریخ شروع بثورات: نوع بثورات: ☐ (۱- ماکولوپاپولر ۲- وزیکولر ۳- سایر)
در صورت مؤنث بودن آیا بیمار باردار است: ☐ (۱- بلی ۲- خیر)
علامت تب: (۱- دارد ۲- ندارد ۹- نامشخص) ☐ تاریخ شروع تب: سرفه ☐
بزرگی غدد لنفاوی ☐ کدام مناطق بدن: آبریزش از بینی ☐ قرمزی ملتحمه چشم ☐
درد مفاصل ☐ چند مفصل مدت تورم مفاصل ☐ چند مفصل مدت
سایر علائم:
آیا بیمار بستری شده است: بلی ☐ خیر ☐ نام بیمارستان: شماره پرونده بیمارستانی:
آیا بیمار فوت شده است: بلی ☐ خیر ☐ تاریخ فوت: علت مرگ:

منبع احتمالی عفونت: (۱= بلی ۲= خیر ۹= نامشخص)
۱- آیا در یکماه اخیر تماسی با موارد مشکوک به سرخجه داشته است؟ ☐
۲- آیا مورد تأیید شده سرخجه در طی یکماه اخیر در این منطقه وجود داشته است؟ ☐
۳- آیا بیمار در یکماه اخیر مسافرتی داشته است؟ ☐ محل مسافرت:
۴- آیا بیمار با خانم باردار در طی دوران بروز علائم تماس داشته است؟ ☐ (نام و مشخصات خانم باردار ثبت و بررسی شود)

یافته‌های آزمایشگاهی:
این قسمت پس از دریافت جواب آزمایشات تکمیل می گردد:
۱- تاریخ نمونه گیری خون: تاریخ ارسال نمونه: نتیجه آزمایش: تاریخ اعلام نتیجه:
۲- تاریخ نمونه گیری ادرار: تاریخ ارسال نمونه: نتیجه آزمایش: تاریخ اعلام نتیجه:
۳- تاریخ نمونه گیری حلق: تاریخ ارسال نمونه: نتیجه آزمایش: تاریخ اعلام نتیجه:
نتیجه آزمایش از نظر: سرخک ☐ سرخجه ☐ (۱- مثبت ۲- منفی ۹- نامشخص)

طبقه بندی نهایی: تاریخ طبقه بندی نهایی:
مردود ☐ تشخیص نهایی ذکر گردد:
تأیید شده ☐ (۱- سرخک ۲- سرخجه ۳- سایر)
تأیید شده بوسیله: ☐ ☐ (۱- آزمایشگاه ۲- بالینی ۳- اپیدمیولوژیک)

مشخصات بررسی کننده:
نام و نام خانوادگی: سمت: تاریخ بررسی: امضا:

نحوه مراقبت CRS در نوزادان ۱-۶ ماهه

مورد مشکوک به CRS

ارجاع به پزشک همکار طرح

عدم تهیه نمونه خون

عدم وجود علائم بالینی

رد تشخیص
(مردود)

وجود علائم بالینی

تأیید بالینی
CRS

تهیه ۱ میلی لیتر نمونه خون

IgM سرخچه منفی

رد تشخیص
(مردود)

IgM سرخچه مثبت

عدم وجود علائم بالینی

CRI

IgM سرخچه مثبت

وجود علائم بالینی

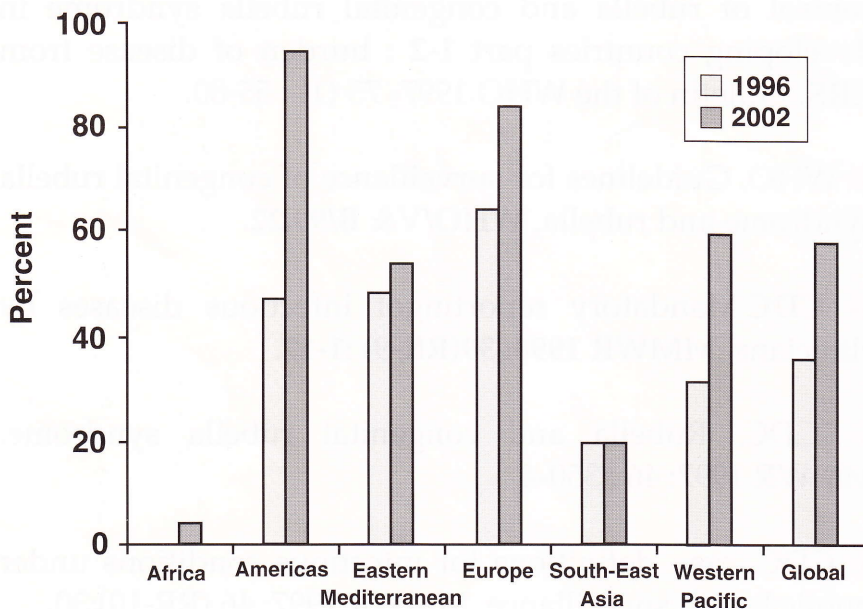
تأیید آزمایشگاهی
CRS

Incidence of congenital rubella syndrome (CRS) per 1 000 live births, according to population based studies from developing countries.

Country	Place	CRS incidence and time period	Reference
Brazil	City of Rio Branco	0.6 per 1 000 live births in 2000-2001 outbreak, with 4.3 peak month	4
Ghana	Ashanti Region	0.8 per 1 000 live births in 1996-1997	5
Israel	National	1.7 per 1 000 live births in 1972	6
Jamaica	Main institutions for handicapped children, nationwide	0.4 per 1 000 live births in 1972-1998	7
Jamaica	National	0.4 per 1 000 live births in 1995 outbreak	8
Malaysia	University Hospital, Kuala Lumpur	0.5 per 1 000 live births in 1993-1998	9
Oman	National	0.5 per 1 000 live births in 1988 outbreak	10
Oman	National	0.7 per 1 000 live births in 1993 outbreak	11
Panama	Santo Tomas Maternity Hospital, Panama City	1.6 per 1 000 live births in 1965 outbreak	12
Panama	Caja de Seguro Social & Hospital del Nino, Panama City	2.2 per 1 000 live births in 1989-1987	13
Russian Federation	Perm Region	3.5 per 1 000 live births in 1969-1970 outbreak	14
Singapore	Kandang Kerbau Hospital, Singapore	0.9 per 1 000 live births in 1969-1970 outbreak	15
Sri Lanka	Survey of 71 pediatricians	0.9 per 1 000 live births in 1994-1995 outbreak	16
Trinidad and Tobago	Mt. Hope Women's Hospital, Trinidad	0.6 per 1 000 live births in 1982-1983 outbreak	17

Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 14(5), 2003

Percentage of countries/territories, by world Health Organization region and globally, with rubella vaccine in the national immunization system, 1996 versus 2002.



Source: Reports to world Health Organization Department of Vaccines and Biologicals, as of May 2003.

منابع :

- 1- WHO. Report of a meeting on preventing congenital rubella syndrome: immunization strategies surveillance needs. **WHO/V & B/00.10**
- 2- F.T Cutts SE.Robertson J-L.Diaz-ortega & R.samuel. control of rubella and congenital rubella syndrome in developing countries part 1-2 : burden of disease from **CRS**. Bulletin of the WHO 1997- 75 (1) : 55-80.
- 3- WHO. Guidelines for surveillance of congenital rubella syndrome and rubella. **WHO/V& B/99.22**.
- 4- **CDC**.Mandatory reportingof infectious diseases by clinicians. **MMWR 1990: 39(RR-9) :1-17**.
- 5- CDC. Rubella and congenital rubella syndrome. **MMWR 1997: 46 : 350-4**.
- 6- CDC. case definitions for infectious conditions under public health surveillance. **MMWR 1997: 46 (RR-10):30**.
- 7- CDC. control and prevention of Rubella: Evaluation and management of suspected outbreaks Rubella in pregnant women and surveillance for congenital Rubella syndrome. **MMWR 2001: 50 (RR12): 1-23**.

8- Susan E.Robertson, D.A.Featherstone, M.Gacic Dobo and bradley S.Hersh. Rubella and congenital Rubella syndrome: global update. Rev panam salud publica / pan AmJ-Public Health 14(5). 2003.

9- WHO. WHO-Recommended standards for surveillance of selected vaccine preventable diseases. **WHO/V & B/03.01.**

10- WHO. Field guide for planning and implementing supplemented immunization activities for Measles and Rubella. **WHO-EURO.2004.**

11- WHO. Surveillance guidelines for Measles and congenital Rubella infection in the WHO European Region. **WHO-EURO. 2003.**

12- Stanley A.plotkin, susan Reef. Rubella vaccine. Vaccines fourth edition. chapter 26. 707- 742.2004.