

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت سلامت

## راهنمای کشوری مراقبت بیماری سرخک

(مرحله حذف)

### National Guideline for Measles Surveillance

(Elimination phase)

(بازنگری زمستان ۱۳۸۷)

#### تهیه و تدوین:

دکتر سید محسن زهرایی، رئیس اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه

دکتر محمد نصر دادرس، کارشناس مسئول برنامه مراقبت سرخک و سرخجه

اعظم صبوری، کارشناس ارشد برنامه مراقبت سرخک و سرخجه

#### زیر نظر:

دکتر محمد مهدی گویا

مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه

فهرست:

## تشکر و قدردانی

با تقدیر و تشکر از زحمات کلیه کارشناسان مبارزه با بیماریهای دانشگاههای علوم پزشکی کشور که با ارائه نقطه نظرات سازنده خود ما را در تهیه و بازنگری این مجموعه یاری نمودند.

## تقدیر و تشکر ویژه از:

سرکار خانم دکتر مختاری آزاد- مسئول آزمایشگاه ملی سرخک و سرخجه

## پیشگفتار چاپ پنجم

بدنبال هدف گذاری برنامه های توسعه هزاره سوم تا سال ۲۰۱۵ میلادی (۱۳۹۴ هجری شمسی) و فعالیت های چشمگیری که بنا بر هدف کلی چهارم آن تحت عنوان کاهش مرگ کودکان تعریف گردیده است بسیاری از کشورها در فعالیت های ملی خود، بیماری سرخک را که یکی از شاخص های عملیاتی این برنامه می باشد در دستور کار قرار داده و با طراحی عملیاتی گسترده نسبت به دستیابی به هدف ارائه شده برنامه ریزی نموده اند.

این هدف در ایران نیز پس از عملیات واکسیناسیون سراسری سرخک و سرخچه نشانه گذاری گردید و در مرحله اول با تدوین راهنمای مراقبت بیماری سرخک (چاپ اول) در سطح کشور به مرحله اجرا درآمد. با توجه به دستورالعمل های جدید و همچنین نقطه نظرات ارائه شده توسط همکاران محترم در سطح دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کشور راهنمای فوق مورد بازنگری قرار گرفت و کتابی را که در پیش رو دارید بعنوان بازنگری دستورالعمل راهنمای مراقبت بیماری سرخک تهیه و تدوین گردید که جایگزین دستورالعمل قبلی می باشد. امید است با همت والا و تلاش همکاران سخت کوش و گمنام عرصه بهداشت و درمان کشور و با رعایت مفاد دستورالعمل جدید همچنان در مسیر دستیابی به اهداف تعیین شده و دور نمودن گزند و آسیب از فرزندان و آحاد مردم این مرز و بوم کوشا و پر تلاش به راهمان ادامه دهیم.

دکتر سید حسن امامی رضوی

معاون سلامت

یکی از بیماریهای کشنده در کشورهای در حال توسعه، بیماری سرخک است که میزان کشندگی آن در حدود ۵-۱ درصد و در بعضی مناطق در حدود ۳۰-۱۰ درصد تخمین زده شده است. به نظر می‌رسد که بهبود پوشش جاری واکسیناسیون، باعث کاهش موارد ابتلا به سرخک و در نتیجه کاهش موارد مرگ ناشی از سرخک شده است.

طی دهه ۱۹۸۰ میلادی به دنبال بسیج جهانی واکسیناسیون کودکان، پوشش ایمنسازی افزایش چشمگیری پیدا کرد و در سال ۱۹۸۹ میلادی، دستیابی به هدف کاهش میزان ابتلا به سرخک تا ۹۰ درصد و کاهش میزان مرگ و میر ناشی از آن تا ۹۵ درصد ( این آمار در مقایسه با میزان ابتلا و مرگ و میر، قبل از انجام برنامه‌های واکسیناسیون، داده شده است) در برنامه کار مجمع جهانی بهداشت قرار گرفت.

در گردهمایی جهانی سال ۱۹۹۰، رسیدن به پوشش ۹۰ درصدی تا سال ۲۰۰۰ به عنوان هدف برای واکسن سرخک و سایر واکسنهای برنامه گسترش ایمنسازی مطرح گردید و متعاقباً حذف سرخک در سه منطقه از شش منطقه سازمان جهانی بهداشت (منطقه آمریکا تا سال ۲۰۰۰، منطقه اروپا و منطقه مدیترانه شرقی تا سال ۲۰۱۰ میلادی) به عنوان هدف در نظر گرفته شد. در سال ۱۹۹۷، کشورهای عضو منطقه مدیترانه شرقی سازمان جهانی بهداشت، مصوبه حذف سرخک در منطقه تا سال ۲۰۱۰ را تصویب کردند. این مصوبه، شامل چهار استراتژی است:

۱. انجام واکسیناسیون سرخک و تداوم آن به منظور پوشش بیش از ۹۵ درصد کودکان
۲. واکسیناسیون همزمان همه کودکان، بدون در نظر گرفتن سابقه واکسیناسیون قبلی یا ابتلا به بیماری (بسیج واکسیناسیون عمومی)
۳. انجام بسیج واکسیناسیون تکمیلی دوره‌ای (هر ۳ تا ۵ سال)
۴. تقویت نظام مراقبت سرخک و تأیید آزمایشگاهی موارد مشکوک

در سال ۲۰۰۷ در منطقه مدیترانه شرقی (EMRO) تعداد ۱۵۶۷۰ مورد سرخک گزارش شده است، که در سال ۲۰۰۰ این تعداد ۳۸۵۹۲ نفر بوده است و بر اساس یک تخمین تعداد موارد مرگ ناشی از بیماری سرخک در سال ۲۰۰۰ حدود ۱۰۶۰۰۰ برآورد شده که در سال ۲۰۰۶ این موارد به تعداد ۲۳۰۰۰ فوت تقلیل داشته است. (که بیانگر ۷۸٪ کاهش در میزان مرگ ناشی از سرخک می باشد.) این نکته باید مورد توجه قرار گیرد که تعداد موارد سرخک گزارش شده در منطقه مدیترانه شرقی کمتر از حد تخمین زده شده می باشد زیرا تعدادی از کشورها شامل افغانستان، مراکش و پاکستان سیستم مراقبت بر مبنای مورد در سطح کشوری ندارند.

اطلاعات سیستم مراقبت بیماری سرخک در کشور بیانگر کاهش شدید موارد بروز بیماری در کشور بوده است بنحوی که میزان بروز بیماری از ۱۲ در صد هزار نفر جمعیت در سالهای قبل از انجام واکسیناسیون سراسری سرخک و سرخجه در کشور به میزان ۱/۴ در صد هزار نفر در سال ۱۳۸۶ رسیده است.

با توجه به نزدیک شدن به زمانبندی انجام شده حذف سرخک در منطقه مدیترانه شرقی و با استفاده از تجربیات ارزشمند برنامه ریشه کنی بیماری فلج اطفال، سازمان جهانی بهداشت نسبت به تقویت نظام مراقبت سرخک

اقدام نموده و به صورت منظم و ماهیانه داده های کشورها را در سایت خود منتشر نموده و پس خوراند می دهد. امید است همکاران محترم با تکیه بر پشتوانه علمی و فنی خود و با استفاده از راهنمایی های بعمل آمده در این دستور العمل که بر اساس توصیه های جدید سازمان جهانی بهداشت و بازنگری راهنمای قبلی توسط کارشناسان محترم برنامه روزآمد گردیده است، به طور موثری در رسیدن به اهداف فوق الذکر کوشا باشند و با دستیابی به شاخص های تعیین شده توانمندی نظام سلامت کشور را در سطح بین المللی نشان دهند. بدیهی است مرکز مدیریت بیماریهای واگیر همچنان آماده دریافت انتقادات و پیشنهادات کلیه همکاران در جهت بهبود و ارتقای مجموعه ارائه شده می باشد.

دکتر محمد مهدی گویا

رئیس مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

بیماری سرخک از دیدگاه نحوه گزارش‌دهی در تقسیمات سازمان جهانی بهداشت در گروه A قرار دارد. (یعنی گزارش‌دهی موارد مشکوک به بیماری الزامی است و باید با سریعترین راه‌های ممکن نظیر تلفن، صورت پذیرد).

## بیماری سرخک:

### عامل بیماری:

بیماری سرخک یک بیماری حاد است که بوسیله ویروسی از گونه موربیلی ویروس (از خانواده پارامیکسو ویروس) ایجاد می شود، و انسان تنها مخزن آن می باشد.

### راه انتقال:

انتقال بیماری بصورت اولیه از فرد به فرد از طریق ذرات آئروسول و یا بوسیله تماس مستقیم با ترشحات بینی و گلوی فرد بیمار صورت می پذیرد. افراد مبتلا به بیماری از دو تا چهار روز قبل از شروع بثورات (راش جلدی) تا ۹-۴ روز بعد از آن آلوده کننده می باشند. بیماری سرخک به شدت آلوده کننده بوده و بیماری به راحتی در مناطقی که نوزادان و کودکان با هم دیگر می باشند از جمله در مهدکودک ها و مدارس، منتشر می شود. در حالاتی از قبیل میزان تولد بالا، تراکم جمعیت و جابجایی تعداد زیادی از کودکان حساس از مناطق روستایی، انتقال بیماری سرخک می تواند به راحتی صورت پذیرد. درصد اندکی از افراد حساس جهت حفظ چرخش ویروس در جمعیتی چند صد هزار نفری کافی می باشد. هنگامی که ویروس سرخک به جمعیت غیرایمن منتقل شود ۹۰ تا ۱۰۰٪ افراد عموماً آلوده شده و علائم بالینی در آنها مشاهده می شود. در مناطقی با آب و هوای گرمسیری، بسیاری از موارد سرخک در طی فصل خشک رخ می دهد در حالی که در مناطقی با آب و هوای معتدله اوج بروز بیماری در اواخر زمستان و اوایل بهار رخ می دهد.

### علائم بالینی:

بعد از دوره کمونی که به طور حدود ۱۲-۱۰ روز طول می کشد (این دوره می تواند ۱۸-۷ روز باشد) علائم مقدماتی شامل تب، خستگی، سرفه، آب ریزش از بینی و التهاب ملتحمه در افراد فاقد ایمنی به بیماری ظاهر می گردد. نقاط کوپلیک ممکن است در مخاط داخل دهان به فاصله کوتاهی پس از شروع راش جلدی ظاهر شده و ۲-۱ روز بعد از شروع راش باقی بماند. در طی ۴-۲ روز بعد از علائم مقدماتی، راش جلدی ایجاد شده و نقاط قرمز (Blotchy) یا راش ماکولوپاپولر در پشت گوش ها و صورت، همراه با تب بالا ظاهر می شود. راش جلدی به سمت بدن و اندام های انتهایی گسترش یافته و بطور معمول در طی ۷-۳ روز از بین می رود و ممکن است تغییر رنگ خفیف در پوست باقی بماند. آنتی بادی اختصاصی سرخک (IgM) در طی ۴ روز پس از شروع راش جلدی قابل شناسایی بوده و می تواند ۱۲-۴ هفته بالا باقی بماند.

### تشخیص های افتراقی:

آلودگی با تعدادی از ویروس های دیگر که همراه با راش هستند می توانند مشابه سرخک باشند، شامل ویروس سرخجه، پاروو ویروس، آنترو ویروس، آدنو ویروس و هرپس ویروس ۶ انسانی.



اشکال تعدیل یافته بیماری سرخک به همراه علائم عموماً خفیف ممکن است در نوزادانی که هنوز بواسطه آنتی بادی های مادری، ایمنی ناقص دارند و گاهی در افرادی که ایمنی ناقص را توسط واکسن دریافت نموده اند رخ دهد.

### عوارض:

عوارض بیماری سرخک شامل اوتیت مدیا، پنومونی، اسهال، تشنج ناشی از تب، کوری و انسفالیت می باشد. عوارض کمتر شایع شامل سوء تغذیه کاهش پروتئین، تشنج (Convulsion) و صدمه مغزی است. در صورتی که درمان بیماری به سرعت انجام نگیرد این عوارض می تواند منجر به مرگ در طی یک ماهه اول شروع راش گردد. میزان کشندگی بیماری سرخک در کشورهای در حال توسعه در حدود ۵-۳٪ تخمین زده می شود و ممکن است در مناطق خاصی که بیماری در حالت اپیدمی است بیش از ۱۰٪ باشد. سوء تغذیه و عفونت با ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) عوامل خطری هستند که در عوارض و مرگ نقش دارند.

### درمان:

در حال حاضر درمان خاصی جهت بیماری سرخک وجود ندارد. تجویز ویتامین A به کودکانی که بیماری سرخک دارند در کاهش شدت بیماری و میزان کشندگی بیماری موثر بوده است و WHO توصیه می کند که ویتامین A به همه کودکان دارای بیماری سرخک حاد داده شود. یک دوز (۵۰،۰۰۰) واحد برای کودکان کمتر از ۶ ماهه ، ۱۰۰،۰۰۰ واحد برای کودکان ۶-۱۱ ماه و ۲۰۰،۰۰۰ واحد برای کودکان بزرگتر از ۱۲ ماه) باید در روزی که بیماری سرخک تشخیص داده می شود تجویز گردد و یک دوز دیگر در روز دوم داده شود.

### دوره قابلیت سرایت بیماری :

این مسئله از دیدگاه برنامه مراقبت، فوق العاده با ارزش است. افراد مبتلا به بیماری از دو تا چهار روز قبل از شروع بثورات (راش جلدی) تا ۹-۴ روز بعد از آن آلوده کننده می باشند .

### جداسازی :

موارد بیمار در طی ۹-۴ روز بعد از شروع راش باید استراحت در منزل داشته و در صورت نیاز به خروج از منزل از ماسک تنفسی (ماسک جراحی) استفاده نمایند. شستن دستها و استفاده از دستمال یکبار مصرف در حین سرفه یا عطسه و همچنین دفع صحیح آن باید به بیمار و اطرافیان آموزش داده شود. در طی این مدت بیماران نباید با افراد حساس فامیل (نوزادان و افراد غیرواکسینه) در تماس باشند و فقط افراد واکسینه اجازه ملاقات با بیمار را دارند. بیماران فقط در موارد ضروری باید در بیمارستان بستری شوند زیرا خطر بالای انتقال داخل بیمارستانی وجود دارد. در بیمارستان از مرحله آبریزش بینی و قبل از ظهور تب تا ۹-۴ روز بعد از بروز بثورات (راش های) پوستی، خطر انتشار ویروس به سایر بیماران بستری و در معرض خطر، وجود دارد (درمورد مبتلایان به اختلالات ایمنی، این

احتمال تا پایان دوره بیماری وجود دارد). در مراکز بهداشتی درمانی و بیمارستان باید اقدامات احتیاطی تنفسی (air borne) و اقدامات احتیاطی استاندارد رعایت گردد. بیماران باید در یک اتاق ایزوله بستری شده و اتاق دارای فشار هوای منفی باشد و در ورودی اتاق بسته بوده و افراد حساس اجازه ورود به اتاق را نداشته باشند. در صورت نیاز در هنگام جابجایی، بیمار باید از ماسک جراحی استفاده کند.

### پیشگیری:

جهت پیشگیری واکسن سرخک یا سرخک- سرخجه- اوریون (MMR) یا سرخک، سرخجه (MR)، (طبق دستورالعمل واکسیناسیون کشوری)، به میزان ۰/۵ سی سی، زیر جلدی توصیه می گردد.

### واکسن:

واکسن سرخک حاوی ویروس زنده ضعیف شده می باشد. آنتی بادی علیه سرخک در تقریباً ۸۵٪ کودکان واکسینه شده در سن ۹ ماهگی و ۹۵٪ کودکان واکسینه شده در ۱۲ ماهگی و ۹۸٪ افراد واکسینه شده در ۱۵ ماهگی ایجاد می گردد. واکسن سرخک ایمنی طولانی مدت ایجاد می کند و افراد واکسینه شده ویروس واکسن را منتقل نمی کنند. واکسن های حاوی جزء سرخک می توانند بصورت ایمن و مؤثر در کودکان با بیماری حاد خفیف (از جمله تب پایین، اسهال و عفونت دستگاه تنفسی فوقانی) تجویز شوند. کودکان دارای بیماری شدید و تب بالا نباید تا زمان بهبودی کامل واکسینه شوند.

افرادی که دارای سابقه آنفیلاکسی یا واکنش افزایش حساسیت شدید به دوز قبلی واکسن MMR یا ترکیبات واکسن یا دارای واکنش آنفیلاکسی به نئوماپسین، ژلانتین یا دیگر اجزای واکسن می باشند، نباید مجدد واکسینه شوند.

در کشورهایی که آلودگی HIV شایع می باشد نوزادان و کودکان باید براساس جدول استاندارد ایمنسازی واکسینه شوند. بیماران با سرکوب ایمنی شدید ناشی از آلودگی HIV یا دیگر حالات مشابه (نقص ایمنی مادرزادی، بدخیمی های خونی یا بدخیمی های عمومی) نباید واکسینه شوند.

واکسن MMR نباید به زنان حامله تزریق گردد. البته در حال حاضر شواهدی از بروز عوارض جانبی در کودکانی که مادرانشان در طی حاملگی واکسن را دریافت کرده اند وجود ندارد.

### ایمنی زایی:

آلودگی طبیعی با سرخک ایمنی طولانی مدت ایجاد می نماید. نوزدان متولد شده از مادرانی که سابقه ابتلا به سرخک ویا سابقه واکسیناسیون داشته اند بوسیله آنتی بادی های اکتسابی مادری از طریق جفت محافظت می شوند. ایمنی اکتسابی پاسبیو در این حالت بطور متوسط ۶ تا ۹ ماه باقی می ماند.

## واکسن سرخک ( مورد استفاده در ایران ) :

واکسن سرخک، ویروس ضعیف شده سرخک (به وسیلهٔ پاساژهای متوالی و مکرر) از سویه ادمونستون سوش AIK-HDC است که به سلول رویان انسان، عادت نموده و برای حفظ آن از آلودگی، کانامایسین، نئومایسین و همچنین مقدار کمی مادهٔ تثبیت کننده (سوربیتول، ژلاتین و سدیم گلوتامات) به آن افزوده شده است. (در واکسن MMR علاوه بر ویروس سرخک، ویروس اوریون سوش Hoshino و ویروس سرخجه سوش Takahashi نیز وجود دارند.)

### موارد منع واکسیناسیون سرخک:

۱. داشتن بیماریهای حاد تب دار با تب متوسط تا شدید (بالتر از ۳۸/۵ درجه سانتیگراد دهانی)؛
۲. قبل از گذشت حدود یک ماه از تزریق یک واکسن ویروسی زنده دیگر (درعین حال اگر ۲ واکسن، همزمان و در نقاط مختلف بدن تزریق شوند، مانعی ندارد و همچنین رعایت فاصله بین واکسن خوراکی پولیو و واکسن تزریقی سرخک، لزومی ندارد)؛
۳. نقص ایمنی و بدخیمی ها
۴. بارداری
۵. حساسیت شدید نسبت به آنتی بیوتیک‌های به کار رفته در واکسن (مثل نئومایسین و کانامایسین).

## عوارض واکسن :

عوارض واکسن به واکنش‌های موضعی و واکنش‌های عمومی، تقسیم‌بندی می‌شود. بیشتر این واکنش‌ها خفیف هستند و خودبه‌خود بهبود پیدا می‌کنند.

### الف - عوارض خفیف و شایع واکسن سرخک / MMR/MR :

عوارض موضعی (Local Reaction) شامل: درد، تورم و یا قرمزی محل تزریق که در حدود ۱۰٪ مورد انتظار است.

### ب - واکنش‌های عمومی (Systemic Reaction) :

۱- در ۵ تا ۱۵ درصد واکسینه شده‌ها به وسیلهٔ واکسن سرخک، تب (در طی ۱۲ روز بعد از واکسیناسیون)، راش (در طی ۱۰-۷ روز بعد از واکسیناسیون که ۲ روز طول می‌کشد) و یا التهاب ملتحمه مشاهده می‌شود.

۲- واکنش نسبت به جزء اورپون واکسن MMR، شامل تورم غدد پاروتید و واکنش نسبت به جزء سرخچه واکسن MMR، شامل درد مفاصل و تورم غدد لنفاوی است. ورم مفاصل در ۱٪ از کودکان و ۱۵٪ از بزرگسالان واکسینه شده، مشاهده می‌شود.

۳- درد مفاصل (آرتراژی): معمولاً در مفاصل محیطی کوچک به وجود می‌آید و اگر بیشتر از ۱۰ روز باقی بماند، پایدار و اگر کمتر از ۱۰ روز باقی بماند، گذرا نامیده می‌شود.

۴- اختلال عملکرد مغزی (آنسفالوپاتی) ناشی از واکسن: یک کسالت عمده با شروع حاد بدنبال واکسیناسیون است که با دو علامت از علائم ذیل مشخص می‌شود:

- تشنج

- تغییر شدید سطح هوشیاری که یک روز یا بیشتر به طول انجامد.

- تغییر آشکار رفتاری که به مدت یک روز یا بیشتر ادامه یابد.

این عارضه بطور متوسط ۱۰ روز (۱۵-۶ روز) بعد از واکسیناسیون مشاهده می‌گردد.

۵- تورم مغزی (آنسفالیت) ناشی از واکسن: این حالت بوسیله علائم و نشانه های فوق الذکر و التهاب مغز، تغییرات مایع مغزی نخاعی (پلئوسیتوز) و یا جداسازی ویروس مشخص می‌شود. وقوع هر آنسفالیت در طی ۴-۱ هفته پس از واکسیناسیون باید گزارش گردد.

۶- کاهش پلاکت (ترومبوسیتوپنی): کاهش تعداد پلاکت سرم به میزان کمتر از ۱۵۰۰۰۰ در میلی لیتر است و در صورتی که به کمتر از ۵۰۰۰۰ در میلی لیتر برسد می‌تواند به کبودی یا خونریزی منجر گردد. وقوع آن ۳۵-۱۵ روز پس از واکسیناسیون می‌باشد.

۷- واکنش افزایش حساسیت (آنافیلاکسی): واکنش آلرژیک شدید و فوری (طی ۳۰-۰ دقیقه) پس از واکسیناسیون که از طریق بروز اختلال در سیستم گردش خون باعث تغییر سطح هوشیاری، کاهش فشار خون، ضعیف بودن یا از بین رفتن نبض و انتهای سرد شده و ممکن است با انقباض مجاری هوایی (برونکواسپاسم) و یا ادم حنجره همراه باشد.

۸- واکنش شبه افزایش حساسیت (واکنش آنافیلاکتوئید): واکنش حساسیت (آلرژیک) تشدید یافته‌ای است که در طی مدت ۲ ساعت پس از واکسیناسیون اتفاق می‌افتد و با یک یا چند علامت از علائم زیر مشخص می‌شود:

- خس خس سینه (ویزینگ) و یا تنگی نفس به دلیل انقباض منتشر مجاری هوایی سیستم تنفسی (برونکواسپاسم)

- ادم حنجره (لارنگواسپاسم)

- یک یا چند علامت پوستی شامل (کپیر، ادم صورت، ادم سراسری ژنرالیزه).

۹- تشنج : حرکات غیرطبیعی اندام‌های بدن است که از چند دقیقه تا بیش از ۱۵ دقیقه و بدون همراهی با علائم عصبی موضعی (نورولوژیک فوکال) به طول می‌انجامد و می‌تواند همراه با تب و یا بدون تب باشد.

۱۰- سنکوپ : به هم خوردن موقتی سطح هوشیاری به دلیل کاهش اکسیژن رسانی به مغز (هیپوکسی مغزی)

۱۱- سندرم شوک توکسیک : اگر واکسن پس از مخلوط شدن با حلال، (پس از بازسازی)\*، بیش از ۶ ساعت نگهداری شود و مورد استفاده قرار گیرد، به دلیل احتمال رشد میکروب استافیلوکوک در آن، می‌تواند پس از تزریق، موجب سندرم شوک توکسیک گردد. از مشخصات این سندرم، شروع ناگهانی تب، استفراغ و اسهال در مدت چند ساعت پس از ایمنسازی است و در صورت عدم درمان، ظرف مدت ۲۴-۴۸ ساعت، می‌تواند منجر به مرگ گردد.

\* (واکسنهایی که نیاز به بازسازی دارند: BCG، MMR، مننژیت)

### تذکر:

\*در صورت مشکوک شدن به بروز عوارض واکسن، باید براساس دستورالعمل مراقبت عوارض ناخواسته ایمنسازی (انتشارات مرکز مدیریت بیماریها- اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه) اقدام گردد.

\*با توجه به نادر بودن تعدادی از عوارض فوق، انتساب یا تایید یا رد عوارض ناشی از واکسن بر اساس بررسی و تصمیم گیری نهایی در کمیته کشوری عوارض ناخواسته ایمنسازی خواهد بود.

## برنامه عملیاتی منطقه مدیترانه شرقی جهت حذف سرخک

### حذف سرخک:

حذف سرخک بعنوان فقدان موارد بومی سرخک در یک دوره زمانی ۱۲ ماهه یا بیشتر با وجود سیستم مراقبتی مناسب تعریف شده است. در زمانی که حذف محقق شده باشد موارد وارده سرخک ممکن است هنوز رخ دهند اما انتشار آن به افراد حساس محدود خواهد بود. بنابراین حذف معادل موارد صفر نمی باشد.

تعریف حذف سرخک: نبود موارد سرخک بومی در یک دوره زمانی ۱۲ ماه یا بیشتر با وجود سیستم مراقبتی مناسب

### استراتژی های (راهبردهای) منطقه مدیترانه شرقی برای حذف سرخک:

در سال ۱۳۷۸ شمسی (۱۹۹۹ میلادی) برنامه پنج ساله حذف سرخک براساس استراتژی کاهش موارد مرگ سرخک تهیه گردیده است. این برنامه در طی اجرای آن تکمیل شده و شامل اجزای کلیدی زیر می باشد:

۱- تقویت ایمنسازی جاری کودکان از طریق پوشش ایمنسازی با دوز اول واکسن سرخک به میزان ۹۵٪ در کلیه شهرستانها

۲- ایجاد فرصت دوم برای ایمنسازی سرخک از طریق:

- انجام بسیج واکسیناسیون برای همه افراد حساس در گروههای سنی تعیین شده: در این مرحله باید از ایجاد ایمنی بالای جمعیتی در برابر سرخک بوسیله انجام ایمنسازی سراسری در تمامی گروههای سنی هدف که حساسیت زیادی به سرخک دارند اطمینان حاصل گردد.

- انجام عملیات واکسیناسیون تکمیلی هر ۳-۴ سال یا شروع واکسیناسیون دوز دوم واکسن سرخک براساس برنامه ایمنسازی جاری کشور (در کشورهایی که به پوشش واکسیناسیون دوز اول سرخک به میزان بیشتر از ۸۰٪ دست یافته اند)

۳- تقویت نظام مراقبت سرخک از طریق برقراری نظام مراقبت موردی سرخک به همراه بررسی و انجام آزمایش بر روی نمونه های تهیه شده از همه موارد مشکوک به سرخک

۴- درمان مناسب موارد سرخک در کودکان از طریق فراهم نمودن مدیریت بالینی مناسب موارد بیماری از جمله تجویز ویتامین A تکمیلی

## مراقبت بیماری سرخک:

اهداف مراقبت سرخک:

هر مورد سرخک وارده می تواند شروع کننده یک طغیان باشد بخصوص اگر در تماس با گروههای غیر واکسینه قرار گیرد. شناسایی سریع و مراقبت موارد بیماری و افراد در معرض تماس به وقفه گسترش بیماری کمک می نماید. اطلاعات بدست آمده از طریق مراقبت همچنین برای ارزیابی پیشرفت در راستای اهداف حذف بیماری مورد استفاده قرار می گیرد. اطلاعات مراقبت برای مشخصات افراد، گروهها و یا مناطقی که نیازمند تلاش بیشتری در جهت کاهش بروز بیماری هستند مورد استفاده قرار می گیرد.

اطلاعات نظام مراقبت برای موارد زیر ضروری می باشد:

- ۱- مستندسازی بار بیماری و توصیف مشخصات موارد بیماری سرخک به منظور درک دلایل وقوع بیماری و انجام اقدامات کنترلی مناسب.
- ۲- پیش بینی، ثبت و بررسی طغیانها و همچنین اطمینان از درمان مناسب موارد بیماری و تعیین علل وقوع طغیانها (از جمله نقص عملیات واکسیناسیون، واکسیناسیون ناقص، تجمع افراد غیر ایمن).
- ۳- تعیین جمعیت های پرخطر(منظور از جمعیت های پرخطر: مهاجرین، حاشیه نشین های فقیر، جمعیت های جابجا شده، جمعیت های با دسترسی مشکل، جمعیت های با فرهنگها و اعتقادات خاص، جمعیت های با پوشش پایین واکسیناسیون و ... هستند).
- ۴- در مناطقی که بروز سرخک پایین می باشد تهیه شواهدی مبنی بر اینکه نبود موارد، ناشی از نبود واقعی بیماری و یا ناشی از ثبت و گزارش نامناسب است.
- ۵- گزارش ورود ویروس به جامعه و تعیین تداوم انتقال ویروس و تنوع ژنتیکی گونه های ویروسی در چرخش.
- ۶- بکارگیری شاخص های اجرایی جهت تعیین مناطقی که نیاز به تقویت نظام مراقبت دارند.
- ۷- پایش پیشرفت به سمت دستیابی به اهداف کنترل و حذف سرخک.

### نحوه مراقبت از موارد تماس بیماری :

۱. افراد در معرض تماس (بدون سابقه واکسیناسیون) با مورد قطعی سرخک در صورت نداشتن ممنوعیت دریافت واکسن، بایستی واکسینه گردند و در صورتیکه امکان تجویز واکسن به هر علتی برای آنان میسر

نباشد، باید ۱۴ روز تحت مراقبت قرار بگیرند و بروز تب در آنها به عنوان احتمال شروع بیماری تلقی گردد. طول مدت استراحت و جداسازی این افراد بر مبنای تشخیص پزشک معالج خواهد بود.

۲. افراد خانواده فرد مشکوک به سرخک که واکسینه نشده‌اند و سن آنها بین ۹ ماه تا ۲۵ سال است، باید در فاصله زمانی کمتر از ۷۲ ساعت بعد از شروع علائم در بیمار، واکسینه شوند. در مورد کودکان کمتر از ۹ ماه و زنان باردار، تجویز ایمونوگلوبولین استاندارد (به مقدار ۰/۲ میلی لیتر به ازاء هر کیلوگرم وزن و حداکثر ۱۵ میلی لیتر) توصیه شده است. کلیه افراد دریافت کننده ایمونوگلوبولین باید ۵ ماه بعد واکسینه شوند. (تجویز واکسن قبل از این مدت، بی اثر خواهد بود).

۳. در مدارس بلافاصله بعد از تشخیص بالینی بیماری، تمامی محصلین مدرسه باید از نظر سابقه واکسیناسیون و دریافت ۲ نوبت واکسن سرخک بررسی شوند و در صورت تکمیل نبودن واکسیناسیون (بر اساس کارت واکسن یا شناسنامه سلامت دانش آموز یا حافظه معتبر والدین)، بلافاصله واکسینه گردند. بررسی موارد در مدت ۴۸ ساعت بعد از شناسایی مورد اولیه، ضروری است.

توجه :

- اگر در یک کانون جمعی (مدرسه، اداره، پادگان و ...) یک مورد قطعی مبتلا به سرخک گزارش گردد و علائمی از گردش ویروس در مدت سه هفته پس از شروع بیماری نفر اول وجود داشته باشد، باید تمامی افراد ۹ ماه تا ۲۵ سال آن کانون بدون توجه به سابقه واکسیناسیون، واکسینه شوند.

- در بررسی موارد در یک منطقه یا محل، باید در شهرهای بزرگ در همان بلوک مسکونی و در سایر شهرها در همسایگان (تا شعاع ۱۰۰۰ متر) و در منطقه روستایی در کل روستا نسبت به پاسخگویی سئوالات زیر و بیماریابی و واکسیناسیون تکمیلی اقدام نمود:

۱. آیا در ۳ هفته اخیر، مورد دیگری با علائم مشابه دیده شده است؟ (علایم گردش ویروس در منطقه)

۲. وضعیت واکسیناسیون افراد زیر ۲۵ سال در این منطقه چگونه است؟ (در این افراد باید بررسی وضعیت واکسیناسیون "دریافت یا عدم دریافت دو نوبت واکسن حاوی جز سرخک" انجام شود)

۳. بیمار به چه مکانهایی (مدرسه، اداره، پادگان و...) تردد نموده است؟ (علایم گسترش ویروس: این مکانها باید بررسی و بیماریابی شوند)

- به منظور پیشگیری در موارد تماس، از واکسن حاوی جزء سرخک (M یا MR یا MMR) استفاده گردد.



#### ۴. پایش تماس های نزدیک (close contact):

همه تماسهای نزدیک گروه سنی زیر ۲۵ سال با بیمار مشکوک به سرخک باید مشخص گردیده و بدقت بمدت ۳ هفته از شروع علائم بیمار، تحت پایش قرار گیرند (تماسهایی که مورد پایش قرار می گیرند شامل همه افرادی که در یک خانه زندگی می کنند یا سایر تماسهای خیلی نزدیک با فرد مشکوک به بیماری در زمان واگیری بیماری است). در پایش، موارد تماسی که ۲ دوز واکسن دریافت نکرده اند (بر اساس کارت واکسن، شناسنامه سلامت، حافظه معتبر و یا گفته معتبرمادر) مشکوک تلقی می شوند. تماسهای مشکوک باید بلافاصله واکسینه شده و به آنان توصیه شود تا به منظور جلوگیری از سرایت بیماری به دیگران، حتی الامکان در منزل استراحت نموده و حضور در اجتماعات به حداقل رسانیده شود. در خصوص کلیه موارد تماس مشکوک به بیماری فرم لیست خطی تکمیل و بررسی مورد صورت گیرد.

## شاخص ها و اهداف پایش پیشرفت برنامه حذف سرخک:

### ۱- پوشش واکسیناسیون:

پوشش واکسیناسیون باید بطور مداوم مورد پایش قرار گیرد تا قادر به ارزیابی ایمنی جامعه باشد.

۱-۱- شاخص پوشش واکسیناسیون: پوشش واکسیناسیون با دوز اول (MCV1) و دوز دوم (MCV2) واکسن سرخک

۱-۲- هدف پوشش واکسیناسیون: دستیابی و حفظ حداقل ۹۵٪ پوشش با دوز اول و دوز دوم واکسن سرخک در همه شهرستانها و سطح کشور

### ۲- اندازه طغیان:

دلیل پایش اندازه طغیان نشان دادن خود محدود شونده زنجیره انتقال بیماری متأثر از سطح ایمنی خیلی بالای جمعیت به سرخک می باشد.

۲-۱- شاخص اندازه طغیان: پایش اندازه طغیان در تمامی طغیانها شامل طغیان در محلهای بسته و طغیان های متوقف شده بدلیل مداخلات می باشد.

۲-۲- هدف اندازه طغیان: حداقل ۸۰٪ طغیانها باید کمتر از ۱۰ مورد تایید شده سرخک داشته باشند.

### ۳- بروز:

۳-۱- شاخص بروز: بروز سرخک در یک میلیون نفر در طی یکسال باید جهت پایش پیشرفت به سمت حذف مورد استفاده قرار گیرد. تعداد موارد تایید شده سرخک که وارده باشند در محاسبه لحاظ نمی گردد.

۳-۲- هدف بروز: هدف، دستیابی به بروز کمتر از ۱ مورد تایید شده سرخک در یک میلیون نفر در طی یکسال، به استثنای موارد تایید شده وارده، می باشد.

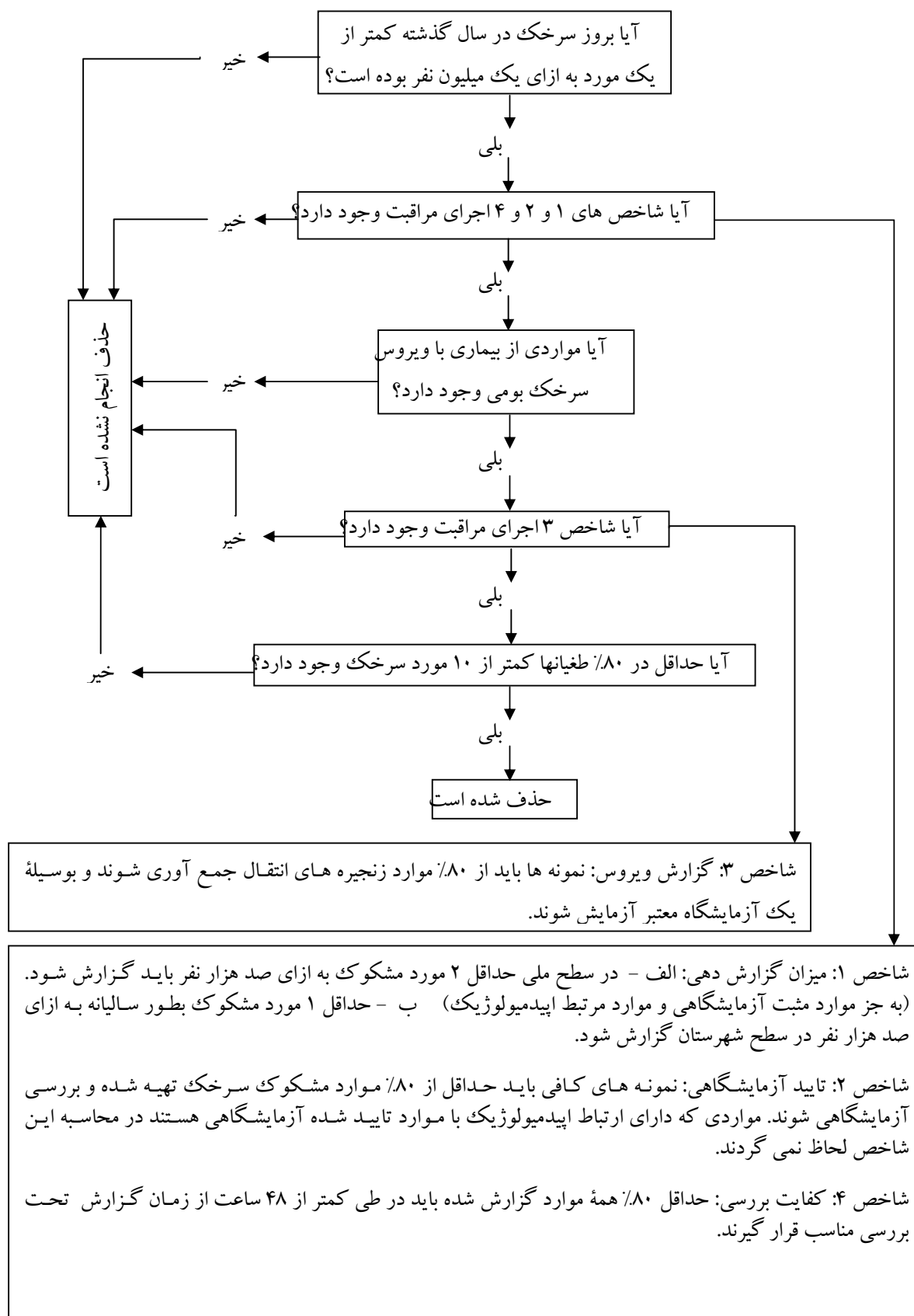
### ۴- گونه یا گونه های ویروس سرخک بومی (آندمیک):

باید همه موارد اپیدمیولوژیک مرتبط به موارد وارده سرخک گزارش شوند و اطلاعات ژنتیکی همه زنجیره های انتقال ویروس سرخک مشخص شوند. اطلاعات حاصله بعنوان شواهد نبود انتقال بومی سرخک مورد استفاده قرار خواهند گرفت و بیانگر وارده بودن ویروسهای سرخک می باشند.

۴-۱- شاخص: تعداد موارد سرخک بومی

۴-۲- هدف: موارد سرخک صفر ناشی از گونه یا گونه های بومی سرخک در طی حداقل ۱۲ ماه متوالی

## الگوریتم حذف سرخک



## راه اندازی و تقویت سیستم مراقبت تشدید یافته سرخک:

### اصول کلی:

به منظور دستیابی به اهداف حذف سرخک یکی از استراتژیهای مهم راه اندازی سیستم مراقبت مؤثر شامل تأیید آزمایشگاهی موارد و طغیانها و پایش پوشش واکسن می باشد. سیستم مراقبت مؤثر باید در تمامی سطوح فعال باشد و چنین سیستمی نیاز به تحت پوشش بردن کل جامعه و حساسیت و بررسی بر مبنای مورد بیماری دارد.

منظور از مراقبت بر مبنای مورد این است که حداقل اطلاعات مورد نیاز به ازای هر مورد مشکوک جمع آوری گردد. این نوع مراقبت امکان تجزیه و تحلیل اپیدمیولوژی سرخک را جهت فعالیتهای کنترلی فراهم می نماید.

سیستم مراقبت تشدید یافته: در این سیستم با توجه به اینکه سیستم های گزارش دهی چندگانه ای در کشور وجود دارد تلاشها در جهت یکسان سازی و اتحاد سیستم ها می باشد. بدین طریق فعالیتهای موازی، ساختارهای مشابه و روندهای عملیاتی، یکسان در مسیر تقویت سیستم بکار گرفته می شوند.

فعالیت های اساسی مراقبت شامل گزارش مورد، ثبت مورد، بررسی (شامل تایید تشخیص)، تجزیه و تحلیل اطلاعات، فعالیتهای مداخله ای و کنترلی می باشد.

## تعاریف مورد استفاده در سیستم مراقبت سرخک:

### تعریف مورد مشکوک سرخک:

#### تعریف بالینی سرخک:

- فردی که توسط پزشک، مشکوک به سرخک تشخیص داده شود.

یا

- هر فرد دارای تب و راش ماکولوپاپولر (غیر وزیکولر) همراه با سرفه یا آبریزش از بینی و چشم (کوریزا) یا التهاب ملتحمه (کونژکتیویت)

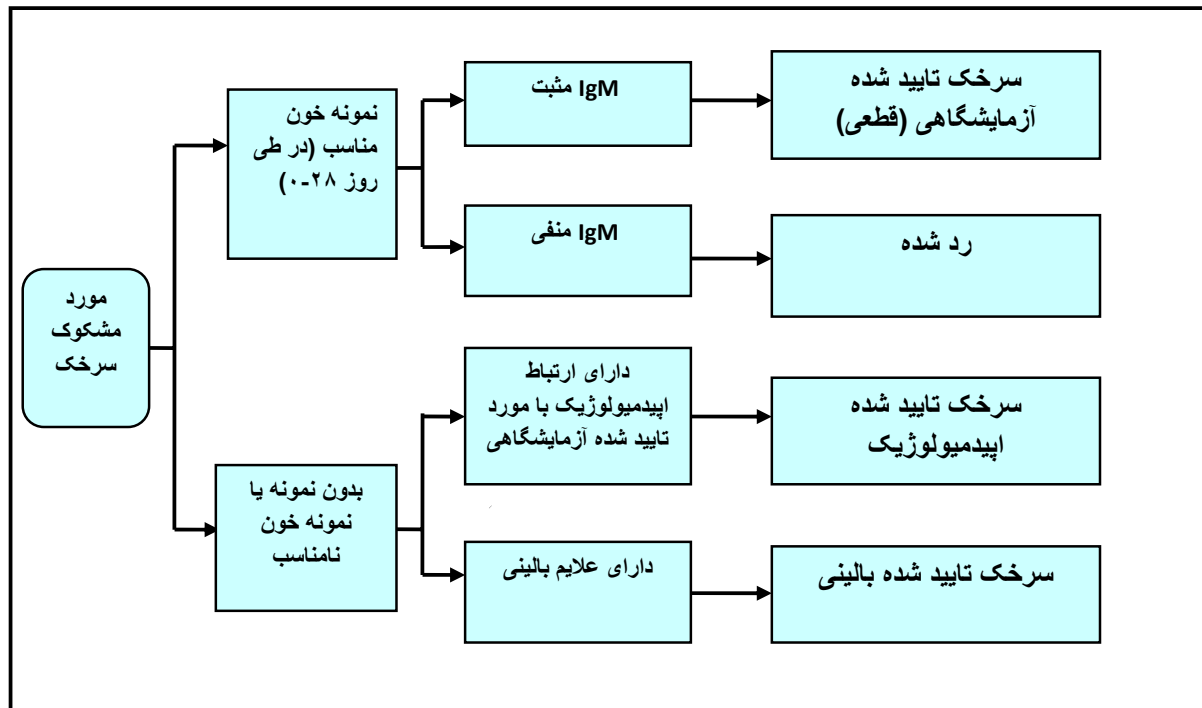
#### معیار آزمایشگاهی تشخیص سرخک:

وجود آنتی بادی Igm اختصاصی سرخک در بررسی سرولوژی مورد مشکوک، تایید کننده بیماری سرخک می باشد.

همه موارد مشکوک باید در یکی از ۴ گروه زیر طبقه بندی شوند:

مورد تایید آزمایشگاهی (قطعی) - مورد تایید بالینی - مورد مرتبط اپیدمیولوژیک - مورد مردود (رد شده)

طبقه بندی آزمایشگاهی سرخک:



• مورد تایید شده بالینی سرخک:

موردی که با تعریف مورد بالینی تطبیق دارد ولی نمونه کافی خون نداشته است.

• مورد تایید شده آزمایشگاهی (قطعی):

مورد مشکوک به سرخک که بوسیله آزمایشگاه نیز تایید شده است.

• مورد تایید شده اپیدمیولوژیک:

مورد مشکوک به سرخک با نمونه خون نامناسب که ارتباط اپیدمیولوژیک با مورد تایید شده آزمایشگاهی داشته است.

ارتباط اپیدمیولوژیک بعنوان تماس مستقیم با فرد تایید شده آزمایشگاهی سرخک در طی ۲۱ روز  
اخیر تعریف می گردد.

### • مورد مردود (رد شده):

بیمار مشکوک به سرخک با نمونه خون مناسب که جواب منفی آزمایشگاهی دارد.

### مرگ ناشی از سرخک:

در اهداف مراقبتی مرگ ناشی از سرخک شامل هر مرگ ناشی از بیماری است که در موارد تایید شده سرخک در  
طی یک ماه از شروع بثورات جلدی (راش) رخ دهد.

### طبقه بندی موارد تایید شده قطعی سرخک بر اساس منبع عفونت:

بر اساس منبع عفونت همه موارد تأیید شده قطعی سرخک بایستی در یکی از پنج دسته زیر طبقه بندی شوند :

۱. مورد سرخک بومی

۲. مورد سرخک وارده : مورد تایید شده ای است که بر اساس مدارک اپیدمیولوژیک و یا شواهد ویرولوژیک در  
خارج از کشور در طی ۱۸-۷ روز قبل از شروع راش در معرض تماس بوده است.

۳. مورد سرخک مرتبط به سرخک وارده : مورد تایید شده ای است که بر اساس مدارک اپیدمیولوژیک و یا شواهد  
ویرولوژیک بطور منطقه ای در قسمتی از زنجیره انتقال یک مورد وارده، در معرض تماس قرار گرفته است.

۴. مورد سرخک با منبع نامعلوم آلودگی: مورد تایید شده ای است که منبع آلودگی آن شناسایی نشده است.

۵. مورد سرخک ناشی از واکسن ( سرخک واکسینال) : علاوه بر نتایج آزمایشگاهی، معیار طبقه بندی یک مورد  
بیمار بعنوان مورد ناشی از واکسن بایستی شامل شرح حال بالینی، زمان انجام واکسیناسیون، زمان شروع بیماری  
و جمع آوری نمونه و اطلاعات اپیدمیولوژیک باشد .

یک مورد مشکوک سرخک می تواند در صورتیکه همه ۵ معیار زیر را داشته باشد بعنوان یک مورد ناشی از واکسن  
تشخیص داده شود:

۱- بیمار بثورات دارد (همراه یا بدون تب) ولی سرفه یا دیگر علائم تنفسی مرتبط را ندارد .

۲- بثورات طی ۷ تا ۱۴ روز بعد از واکسیناسیون با واکسن حاوی سرخک شروع شده است .

۳- نمونه خون فرد بیمار که از نظر IgM سرخک مثبت است در طی ۸ تا ۵۶ روز بعد از واکسیناسیون جمع آوری شده است. ( بطور متوسط طی ۱۴ روز گذشته، بیمار واکسن حاوی سرخک دریافت کرده باشد)

۴- در بررسی محیط، مورد اولیه یا موارد ثانویه شناسایی نگردد.

۵- بررسی محیط و آزمایشگاه جهت شناسایی سایر علت ها موفق نباشد ( از جمله ناتوانی در شناسایی ویروس وحشی سرخک در کشت آزمایشگاهی)

\* به منظور طبقه بندی موارد مشکوک سرخک باید کمیته دانشگاهی طبقه بندی موارد سرخک تشکیل گردد. این کمیته شامل اعضای زیر می باشد: مدیر گروه مبارزه با بیماریها- کارشناس مسئول برنامه مراقبت سرخک- یک نفر متخصص عفونی یا داخلی بزرگسالان - یک نفر متخصص اطفال (ترجیحاً فوق تخصص عفونی اطفال) و ترجیحاً یک نفر اپیدمیولوژیست. جهت افراد فوق ابلاغ رسمی عضویت در کمیته توسط معاون بهداشتی دانشگاه صادر گردیده و ماهیانه با توجه به وجود موارد مشکوک سرخک گزارش شده، تشکیل جلسه داده و اقدام به طبقه بندی موارد نموده و پس از تهیه صورتجلسه (در دو برگ) یک نسخه آن را به مرکز مدیریت بیماریها ارسال می نماید. (در موارد مشکل دار و مثبت واکسینال و تایید اپیدمیولوژیک ارسال مدارک به سطح کشوری جهت تصمیم گیری و طبقه بندی نهایی ضروری می باشد).

## فعالیت ها و روندهای مراقبت سرخک:

### ۱- سطح مراکز بهداشتی درمانی و خانه های بهداشت:

#### ۱-۱- گزارش و بررسی موارد سرخک:

- تعیین فرد مشخص و یک جانشین که مسئول جمع آوری اطلاعات قبلی و گزارش فوری موارد جدید مشکوک سرخک باشد.

هدف حذف سرخک در منطقه مدیترانه شرقی:

گزارش ۸۰٪ موارد مشکوک سرخک در طی ۷ روز پس از شروع بثورات جلدی (راش)

- بررسی همه موارد مشکوک سرخک براساس تعاریف و تکمیل فرمهای عملیاتی برای هر مورد مشکوک و ارسال به سطوح بالاتر
- گزارش هفتگی حتی در هنگامی که تعداد موارد صفر می باشد (گزارش صفر موارد)
- درمان مناسب موارد سرخک
- تهیه نمونه مناسب و کافی از کلیه موارد مشکوک سرخک
- تعیین گروهها و خوشه ها و یا طغیانهای بیماری سرخک و گزارش فوری آنها به سطوح بالاتر

#### ۱-۲- سیستم جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات:

- همه موارد مشکوک سرخک باید براساس سن و وضعیت واکسیناسیون بصورت تفکیکی ثبت شوند.

## ۲- سطح شهرستان:

### ۲-۱- حمایت و پشتیبانی از مراکز بهداشتی درمانی:

- پاسخگویی به نیازهای واحدهای گزارش دهی و حل مشکلات تکنیکی موجود
- انجام بررسی دوره ای به منظور اطمینان از گزارش کلیه موارد مشکوک



- انجام بررسی فعال بخصوص در مناطقی که مناطق خاموش بوده و مواردی را گزارش نمی کنند و در مناطق پرخطر مهم می باشد (مطب ها، بیمارستانها، مؤسسات درمانی، مدارس، جامعه) دفاتر ثبت بیماران، تشخیص های ترخیص بیماران، بررسی بیماران دارای تب و راش می تواند مورد بررسی قرار گیرد. آزمایشگاههای خصوصی و دولتی نیز باید مورد بررسی قرار گیرند.

## ۲-۲- تجزیه و تحلیل و جمع آوری اطلاعات:

۱. یک بانک اطلاعاتی باید تهیه گردد و اطلاعات تمامی موارد گزارش شده از کلیه مراکز گزارش دهی (حداکثری مدت ۳ روز) در آن ثبت گردد. اطلاعات تمامی موارد باید بطور کامل در فرمهای مربوطه تکمیل گردد.
۲. تجزیه و تحلیل اطلاعات باید انجام گیرد. مرکز بهداشت شهرستان باید بطور منظم اطلاعات را تجزیه و تحلیل کند. این عمل باید بصورت هفتگی و ماهیانه صورت گرفته و در اولین هفته ماه بعد به سطح استانی ارسال گردد. تبادل اطلاعات باید بسرعت بطور هفتگی صورت پذیرد. (از طریق اینترنت یا سایر طرق)
۳. اطلاعات سیستم مراقبت باید با اطلاعات پوشش ایمنسازی مورد مقایسه و تفسیر قرار گیرد.
۴. تجزیه و تحلیل اطلاعات باید در راستای درک دلایل وقوع سرخک، تهیه راهنمای استراتژیک کنترل بیماری، پیش بینی طغیانهای بالقوه به منظور اجرای استراتژیهای واکسیناسیون جهت پیشگیری از طغیانها و طراحی استراتژیهای حذف سرخک انجام گیرد.
۵. چند گراف ساده که می تواند این اطلاعات ضروری را فراهم کند شامل:
  - تعداد موارد برحسب ماه گزارش، مقایسه ۲ سالانه
  - تعداد موارد گزارش شده برحسب مراکز گزارش دهنده (نقشه نقطه ای)
  - تعداد موارد برحسب گروه سنی، جنسی و وضعیت واکسیناسیون (تعداد جمعی برحسب سال)
۶. تجزیه و تحلیل تعداد موارد مرگ ناشی از سرخک برحسب گروه سنی و وضعیت واکسیناسیون (تعداد جمعی سالیانه) نیز باید انجام گیرد. جمع آوری و تجزیه و تحلیل این اطلاعات جهت سنجش پیشرفت به سمت کاهش مرگ ناشی از سرخک و اقدامات کنترلی مناسب ضروری است.
۷. بازنگری مناطقی که گزارشی از موارد بیماری در طی مدت طولانی نداشته اند. در چنین مناطقی تعیین حداقل یک مرکز گزارش دهی بعنوان مثال بیمارستان یا مرکز بهداشتی درمانی و آموزش و بازآموزی پرسنل آن جهت انجام گزارش تشدید یافته ضروری است.
۸. تهیه گزارشات ماهیانه در خصوص وضعیت جاری مراقبت بیماری سرخک

۹. تشکیل جلسات فصلی و تجزیه و تحلیل وضعیت بیماری .

۱۰. تشکیل جلسات اضطراری در مواقع بروز طغیان یا شرایط بحران

### ۳- سطح استان:

۱. اطمینان از نظارت مناسب و کافی و حمایت فنی از شهرستانها ضروری است.

۲. بازنگری و بازبینی اطلاعات دریافتی از شهرستانها قبل از ارسال آنها به سطح کشوری (در صورت تأخیر در ارسال آمار از سطح شهرستان باید موضوع بدقت مورد پیگیری قرار گرفته و تأخیرها جبران گردد) ارسال اطلاعات به سطح کشوری باید با سرعت و بدقت صورت پذیرد.

۳. تجزیه و تحلیل الگو و روند بیماری، مقایسه اطلاعات مراقبت با اطلاعات پوشش ایمنسازی، تهیه گزارش های منظم و فعال و تبادل آنها به سطوح پایین تر (پسخوراند) و سطوح بالاتر. محاسبه میزان بروز بیماری به منظور مقایسه وقوع بیماری در زمانها و مکانهای مختلف ضروری است. به منظور محاسبه صحیح میزانها، دستیابی به برآوردهای صحیح جمعیتی مهم می باشد.

۴. انتقال هفتگی آمار و اطلاعات دریافتی از شهرستانها به سطوح ملی باید صورت گیرد.

۵. پایش اجرای مراقبت براساس شاخص های استاندارد و ارزیابی کلی برنامه به منظور ارزشیابی آن، هر ۶ ماه باید صورت گیرد.

۶. تهیه گزارشات ماهیانه در خصوص وضعیت جاری مراقبت بیماری سرخک

۷. تشکیل جلسات فصلی و تجزیه و تحلیل وضعیت بیماری .

۸. تشکیل جلسات اضطراری در مواقع بروز طغیان یا شرایط بحران.

### ۴- سطح کشوری:

۱. نظارت و حمایت فنی فعالیت سطوح استانی و شهرستانی باید انجام پذیرد. حمایت شامل آموزش- تهیه دستورالعمل- پشتیبانی اداری- بودجه و مدیریت در تمامی سطوح می باشد.

۲. هماهنگی و تشدید فعالیتهای مراقبتی و فراهم کردن اطلاعات صحیح مراقبتی و تهیه گزارشات جهت سطوح مسئولیتی مرتبط

۳. تایید موارد مشکوک و طغیانها با استفاده از آزمایشات سرولوژیک در آزمایشگاه کشوری سرخک و سازماندهی حمل و نقل نمونه ها.

۴. تهیه گزارشات ماهیانه در خصوص وضعیت جاری مراقبت بیماری سرخک.

۵. تشکیل جلسات فصلی و تجزیه و تحلیل وضعیت بیماری .

۶. تشکیل جلسات اضطراری در مواقع بروز طغیان یا شرایط بحران.

۷. پایش اجرای مراقبت بوسیله شاخص های استاندارد باید انجام شود.

۸. تکمیل و حمایت نرم افزاری جهت استفاده در سطح استان و شهرستان شامل نرم افزارهای ورود اطلاعات، تهیه گزارش و...

۹. دریافت و یکسان سازی اطلاعات واصله از سطوح استانی بطور هفتگی و اطمینان یافتن از صحت اطلاعات

۱۰. استفاده از اطلاعات مراقبت جهت ارزیابی اهداف کشوری و هدایت برنامه های کنترلی

## بررسی و مدیریت موارد سرخک:

شناسایی فوری، گزارش و بررسی سرخک مهم است زیرا گسترش بیماری می تواند بوسیله تشخیص سریع و واکسیناسیون تماسهای مشکوک محدود گردد. در مراحل اولیه فعالیت‌های حذف سرخک، هدف اولیه مراقبت سرخک کشف همه مناطق است که ویروس سرخک در آن مناطق در حال گردش می باشد. در زمانی که انتقال بومی سرخک نادر شده یا قطع گردیده است، هدف مراقبت کشف و بررسی همه موارد مشکوک سرخک و طغیانهای آن شامل موارد وارده و فعالیت‌های اجرایی که از انتقال ثانویه پیشگیری نموده و یا آن را محدود کرده، می باشد.

### ۱- بررسی موارد سرخک:

هدف حذف سرخک در منطقه مدیترانه شرقی:

درصد بررسی موارد مشکوک سرخک در طی ۴۸ ساعت اولیه از زمان گزارش مورد در بیش از ۸۰٪ موارد

۱-۱- هر مورد مشکوک سرخک باید دارای یک کد شناسایی مشخص باشد. این کد باید شامل منطقه جغرافیایی، سال و شماره مورد باشد. تمامی فرمهای مرتبط به یک مورد مشکوک باید دارای کد شناسایی یکسان باشند.

۱-۲- هر مورد مشکوک سرخک باید بررسی شود. یک نفر پرسنل دوره دیده باید مسئول این کار باشد. در مرحله حذف باید هر مورد بیمار در طی ۴۸ ساعت اولیه از زمان گزارش در منزل بیمار مورد بررسی قرار گیرد.

**بررسی مناسب شامل موارد زیر است (حداقل):** ویزیت منزل بیمار (بررسی بالینی و اپیدمیولوژیک مورد مشکوک و کلیه تماسهای برقرار شده با سایرین)، تکمیل اطلاعات مرتبط (شامل زمان گزارش، زمان بررسی، زمان شروع راش، زمان نمونه برداری، نوع راش، وجود یا عدم وجود تب، سابقه و زمان واکسیناسیون سرخک). ضروری است جهت هر مورد بیمار یک فرم بررسی اپیدمیولوژیک تکمیل گردد.

۱-۳- نمونه ها در زمان مناسب و با توجه به زمان شروع علائم بالینی باید تهیه گردد تا تفسیر نتایج و دستیابی به اهداف بدقت صورت پذیرد.

۱-۴- نمونه های سرولوژی باید در طی ۲۸ روز اولیه از شروع راش جمع آوری و تهیه گردد. نمونه ها باید بطور صحیح جمع آوری شده و به آزمایشگاه کشوری سرخک ارسال گردد. توصیه می گردد در اولین تماس با مورد مشکوک اقدام به نمونه برداری گردد مگر اینکه مطمئن باشیم امکان دسترسی به بیمار وجود دارد که در این حالت نمونه در روز ۴-۳ پس از بروز راش تهیه می گردد. نمونه می تواند در مرکز بهداشتی درمانی یا در منزل بیمار تهیه شده و با رعایت زنجیره سرما منتقل گردد.

۵-۱- نمونه های خون تهیه شده باید در کمتر از ۷ روز به آزمایشگاه منتقل گردد. هر نمونه باید دارای یک فرم ارسال نمونه تکمیل شده باشد.

هدف حذف سرخک در منطقه مدیترانه شرقی:

درصد نمونه های جمع آوری شده از موارد مشکوک (بجز موارد مرتبط اپیدمیولوژیک) در بیش از ۸۰٪ موارد

۶-۱- در صورتیکه بیش از ۱۰ مورد مشکوک وجود دارد جستجوی فعال موارد باید بطور مشترک با نظام مراقبت فعال فلج شل حاد انجام گیرد.

با ردیابی تماسها باید سعی در کشف منبع آلودگی نمود و در معرض تماس بودن سایر مناطق را مشخص کرد. سایر مناطق اطراف باید جهت یافتن موارد دیگر بیماری بازدید شوند. جستجو باید مواردی را که در محل رخ داده اند تعیین نموده و مشخص نماید که آیا با موردی که تحت بررسی است در طی ۲۱-۷ روز قبل از شروع رانش در تماس بوده اند یا خیر (از جمله تماس در مهدکودک ها، مدارس یا در دیگر شهرها و روستاها). به سایر مراکز مراقبتی که نزدیک این محل می باشند باید اطلاع رسانی گردیده و آنها نیز نسبت به بیماریابی اقدام نمایند. همچنین در این جستجو باید بخش خصوصی در مطب ها نیز مورد ملاحظه و بررسی قرار گیرند.

هدف حذف سرخک در منطقه مدیترانه شرقی:

درصد تعیین منبع آلودگی در بیش از ۸۰٪ موارد

## ۲- مدیریت موارد سرخک:

### ۱-۲- مدیریت موارد سرخک بدون عارضه:

- بسیاری از کودکان بیماری سرخک بدون عارضه را تجربه می کنند و فقط نیاز به اقدامات حمایتی دارند.
- دادن ویتامین A در صورتیکه در منطقه کمبود شناخته شده ویتامین A و یا میزان بالای مرگ ناشی از سرخک، وجود دارد.
- توصیه به مادران جهت درمان کودک در منزل تا زمانی که عوارض بیماری ظاهر نشده است.
- ایجاد حمایت تغذیه ای شامل تداوم تغذیه با شیر مادر یا دادن غذاهای مایع در تعداد دفعات متوالی
- کنترل میزان تب کودک

- آموزش به والدین در خصوص ارجاع کودک بیمار به پزشک در صورت بدتر شدن علائم عمومی و یا ظاهر شدن علائم خطرناک
- توضیح دادن به مادر در خصوص اینکه افزایش خطر بروز اسهال، عفونت حاد دستگاه تنفسی و سایر عفونتها در هفته های آتی پس از ابتلا به سرخک وجود دارد و تشویق آنها به دریافت سریع درمان و توصیه های طبی
- ایمنسازی افراد در تماس مستقیم غیر ایمن، در صورتیکه در طی ۷۲ ساعت اولیه تشخیص داده شوند.

## ۲-۲- مدیریت موارد سرخک دارای عارضه:

- حتی در کشورهای صنعتی در حدود ۱۰٪ موارد سرخک دچار عوارض می شوند. در طغیانهای شدید در کشورهای توسعه یافته، این درصد ممکن است بالاتر بوده و تعدادی از کودکان ممکن است دچار چندین عارضه شوند.
- حداقل سه چهارم موارد در کشورهای در حال توسعه، انتظار می رود که حداقل یک عارضه داشته و تعدادی از آنها ممکن است درگیری چند سیستم بدن را داشته باشند.
- ارجاع بیماران به مراکز بهداشتی درمانی و سطوح بالاتر جهت دریافت مراقبت های مورد نیاز
- پیگیری و اجرای مواردی که در مبحث موارد سرخک بدون عارضه در بالا ذکر شد.
- اطمینان از اینکه موارد بیمار، ۲ دوز مناسب ویتامین A را براساس جدول زیر دریافت کرده است.
- تمیز کردن ضایعات چشمی و درمان آنها با پماد تتراسیکلین یک درصد چشمی (۳ بار در روز بمدت ۷ روز) در مواردی که ضایعات قرنیه وجود دارد چشم با یک پد باید پوشانیده شود.
- تجویز ویتامین A در جهت کاهش ریسک ضایعات چشمی بالقوه کور کننده بسیار مهم است؛ در این حالت دوز سوم ویتامین A در حدود ۴ هفته بعد مشابه دوز جدول زیر داده می شود.
- ترشحات گوشها تمیز و با آنتی بیوتیک مناسب درمان گردد.
- موارد مشکوک آنسفالیت به بیمارستان ارجاع گردد.
- سوء تغذیه و اسهال با مایعات کافی و رژیم غذایی با کیفیت بالا درمان گردد.
- پنومونی با آنتی بیوتیک مناسب درمان گردد.

جدول دوز پیشنهادی ویتامین A جهت درمان سرخک

روز دوم	بلافاصله در هنگام تشخیص	گروه سنی
۵۰,۰۰۰ واحد	۵۰,۰۰۰ واحد	نوزادان کمتر از ۶ ماه
۱۰۰,۰۰۰ واحد	۱۰۰,۰۰۰ واحد	نوزادان ۶-۱۱ ماه
۲۰۰,۰۰۰ واحد	۲۰۰,۰۰۰ واحد	کودکان ۱۲ ماه و بیشتر

## بررسی و کنترل طغیان سرخک:

### ۱- بررسی طغیان سرخک:

تمامی مراکز بهداشتی درمانی و پرسنل جهت بررسی خوشه های بیماری و هدایت انجام بررسی طغیان با کیفیت مناسب و کشف فعال موارد در جامعه مسئول بوده و باید اقدامات بهداشتی عمومی را انجام داده و حفظ نمایند.

۱-۱- آستانه طغیان بیماری سرخک: وقوع ۴ مورد یا بیشتر موارد مشکوک سرخک گزارش شده از یک مرکز بهداشتی درمانی یا از یک منطقه جغرافیایی طی یک هفته تعریف می شود. در زمانی که ۳ مورد یا بیشتر در یک طغیان براساس آزمایشگاه تایید شوند، تحت عنوان طغیان تایید شده سرخک تعریف می گردد.

توجه: در کشورهایی که به مرحله حذف رسیده باشند وجود یک مورد انفرادی سرخک تایید شده آزمایشگاهی بعنوان یک طغیان تایید شده سرخک در نظر گرفته می شود.

۱-۲- همه طغیانها باید گزارش شده و براساس دستور العمل های سازمان بهداشت جهانی مورد بررسی کامل قرار گیرند.

هدف حذف سرخک در منطقه مدیترانه شرقی:

درصد طغیانهای مشکوک بررسی شده بیش از ۸۰٪

۱-۳- فرد مسئول تعیین شده جهت مراقبت باید تیم شهرستان را در مورد وقوع خوشه های موارد بیماری در اسرع وقت و با وسیله ارتباطی مناسب (تلفن، فاکس و...) آگاه نماید.

۱-۴- تیم شهرستان باید هدایت بررسی طغیان را بر عهده گیرد. ضروری است تمامی موارد بررسی شوند و مشخص گردد آیا با تعریف بالینی مطابقت داشته و ارزیابی از گسترش طغیان مشکوک بعمل آمده و جمعیت در معرض خطر مشخص گردند. این عمل به بهترین روش توسط کارمندان بهداشتی آموزش دیده که از فرمهای استاندارد استفاده نموده و جزئیات موارد بیماری و تماسها را جستجو می کنند، به اجرا درخواهد آمد. اگر بیش از ۱۰ مورد مشکوک در یک منطقه منفرد وجود داشته باشد، ویزیت و ملاقات افراد خانواده بایستی کاهش یافته یا حذف گردد. این مسئله بستگی به فرد بررسی کننده دارد. در هر صورت باید لیست خطی جهت کلیه موارد مشکوک تکمیل شده و توجه ویژه ای جهت تکمیل اطلاعات دموگرافیک (جمعیتی) شامل سن و سابقه واکسیناسیون افراد بعمل آید.

۱-۵- همه طغیان های مشکوک سرخک باید از نظر عفونت با ویروس سرخک مورد تایید قرار گیرند. نمونه خون جهت جداسازی ویروس و ژنوتیپ آن باید از ۵ تا ۱۰ مورد مشکوک اولیه در منطقه جغرافیایی آلوده شده برای



تایید آزمایشگاهی طغیان در آن منطقه تهیه گردد. در صورتیکه شک به گسترش طغیان در مناطق مجاور وجود دارد از هر منطقه ۵ تا ۱۰ نمونه خون بایستی تهیه گردد. در صورتیکه طغیان توسط آزمایشگاه مورد تایید قرار گرفت نیازی به نمونه برداری از سایر افراد مشکوک نیست و افرادی که با علائم بالینی سرخک و یا دارای ارتباط اپیدمیولوژیک با مورد تایید شده سرخک باشند، مورد تایید شده محسوب می شوند.

### توجه: در حال حاضر با توجه به تصمیمات کشوری از تمامی موارد مشکوک حتی در زمان مطرح شدن طغیان باید نمونه های سرولوژی، ادرار و گلو تهیه گردد.

۶-۱- نتایج آزمایشگاهی باید ظرف مدت ۷ روز پس از دریافت نمونه ها، گزارش گردد. اما در طی طغیانها آزمایشگاه باید نتایج را طی ۲۴ ساعت پس از دریافت نمونه ها گزارش نماید.

۷-۱- در هنگامی که طغیان تایید می گردد (یا قبل از آن در زمانی که شواهد دلالت بر آن دارد) سیستم بهداشتی باید فوراً به سایر مراکز، مطب ها، پزشکان که در نزدیک منطقه طغیان قرار دارند اطلاع رسانی کند. عملیات مراقبت فعال و یافتن موارد در منطقه و مناطق مجاور باید تشدید گردد.

۸-۱- تیم بررسی شهرستان باید لیست خطی از تمامی موارد بعدی بیماری براساس سن، وضعیت واکسیناسیون، آدرس، تاریخ شروع راش، نتایج و کد شناسایی بیماران تهیه کند.

۹-۱- طغیان تایید شده باید شروع کننده پاسخهای مناسب باشد: درمان فوری موارد، جداسازی موارد تماس و واکسیناسیون مناطق نزدیک و مجاور که بیماری هنوز به آنجا نرسیده است باید مورد توجه قرار گیرد. موارد تماس که ۲ دوز واکسن حاوی سرخک را دریافت نکرده اند بعنوان موارد تماس مشکوک تلقی می گردند. تماسهای مشکوک باید فوراً واکسینه شده و بررسی کنندگان باید در خصوص جداسازی موارد و پیشگیری از رفتن آنها به مدارس، محل کار یا اماکن تجمعی از قبیل مساجد، باشگاههای ورزشی، مهدکودک ها تصمیم گیری و اقدام نمایند. تماس با بیمار باید محدود به اعضای خانواده که فوراً واکسینه شده اند و یا سابقه ابتلای قبلی به سرخک دارند، گردد و بطور ویژه از تماس با نوزادان یا کودکانی که در خانه بوده و واکسینه نشده اند، جلوگیری بعمل آید.

۱۰-۱- بدلیل توانایی انتقال بیماری سرخک از طریق ذرات آئروسل و همچنین بقای ویروس در هوا پس از حضور فرد بیمار در اتاق، امکان انتقال بیماری به سایر افرادی که در تماس مستقیم با بیمار نیستند، وجود دارد (از قبیل انتقال در اتاق انتظار بیمارستان یا مطب، مکانهای عمومی، سیستم حمل و نقل عمومی) بنابراین بررسی تمام موارد تماس و مکانهایی که تردد در آنها بوسیله بیمار در طی ۱۸-۷ روز قبل از شروع راش انجام شده است جهت شناسایی افرادی که بیماری به آنها منتقل شده ضروری می باشد.

۱۱-۱- انجام ایمنسازی در پاسخ به طغیان ممکن است فقط در جوامع بسته از قبیل مدارس، اردوگاه مهاجرین، پادگانها صورت گیرد. اولویت در طی طغیان ها شامل فراهم نمودن امکانات درمان مناسب، انجام اقدامات کنترلی و کاهش مرگ و بیماریزایی می باشد.

۱۲-۱- در طغیان های تأیید شده باید تیم پاسخ دهی (از قبیل کمیته اپیدمی یا تیم واکنش سریع) بکار گرفته شوند و پاسخ دهی به پایش منظم و نهایت دقت در ارزیابی طغیان نیاز دارد.

۱۳-۱- اطلاعات جمع آوری شده باید تجزیه و تحلیل شده و بسرعت جهت تعیین گسترش طغیان و گروه جمعیتی در معرض خطر بکار گرفته شوند.

۱۴-۱- تیم شهرستان باید تجزیه و تحلیل خود را کامل نموده و نقشه نقطه ای و منحنی اپیدمی را ظرف مدت یک هفته به سطح استانی ارسال کند. بررسی های تحلیلی بیشتر در پایان طغیان باید انجام گیرد.

۱۵-۱- هنگامی در سطح شهرستان طغیان به انتها رسیده است که هیچ مورد مشکوک جدیدی از بیماری بمدت بیش از ۳ هفته دیده نشود و همه مناطق مجاور نیز مورد جدیدی را در طی مدت مشابه گزارش نکنند.

## راهنمای قدم به قدم بررسی طغیان سرخک :

### ۱- تأیید تشخیص :

۱. بررسی آزمایشگاهی موارد مشکوک سرخک
  - جمع آوری یک نمونه خون در اولین مراجعه مورد مشکوک
  - جمع آوری مناسب نمونه های گلو و ادرار
۲. برقراری ارتباط ویروالوژیک (اپیدمیولوژیک) با موارد تایید شده آزمایشگاهی

### ۲- شناسایی و بررسی موارد مشکوک سرخک :

#### ۲-۱- متغیرهای اساسی مورد نیاز در مراقبت عبارت اند از:

- سن /جنس /محل اقامت
- تاریخ شروع راش
- تاریخ دریافت آخرین نوبت واکسیناسیون سرخک و تعداد دوزهای دریافتی
- تاریخ جمع آوری نمونه های خون
- منبع احتمالی تماس در طی ۱۸-۷ روز قبل از شروع راش
- تماس با مورد سرخک تایید شده آزمایشگاهی
- مسافرت به کشورهای دیگر دارای گردش ویروس سرخک
- انتقال احتمالی بیماری به دیگران ۳ روز قبل تا ۴ روز بعد از شروع راش

#### ۲-۲- سوالاتی که باید پرسیده شود :

- بیمار کجا متولد شده است ؟
- چه موقع بیمار در محل اقامت خود ساکن شده است؟

- آیا موارد دیگری از بیماری در خانه بیمار وجود دارد؟
- آیا بیمار کار می کند یا در حال تحصیل است؟
- بیمار چگونه به محل کار یا تحصیل رفت و آمد می کند؟
- آیا بیمار یا بیماران دیگری در محل کار یا تحصیل وجود دارد؟
- بیمار در کدام یک از مراکز اجتماعی تردد دارد (بازار ، باشگاه ،مدارس)؟
- آیا موارد دیگری از بیماری در گروه های اجتماعی ،مساجد یا سایر اماکن وجود دارد؟

### ۳- توصیف طغیان :

- تعداد کلی موارد تایید شده
- انتشار سنی و وضعیت واکسیناسیون موارد سرخک تایید شده
- نقاط یا محل های گردش ویروس سرخک (نقشه بیماری)
- وضعیت واکسیناسیون و سن اولین فرد مبتلا در هر خانواده ی آلوده به بیماری
- مدت وقوع اپیدمی (منحنی اپیدمیولوژیک بیماری) یا طغیان

### ۴- تعیین (شناسایی) منبع طغیان:

- انجام اپیدمیولوژی کلاسیک (کدام فرد از کدام شخص بیماری را گرفته است؟)
- انجام مولکولار اپیدمیولوژیک از طریق تجزیه و تحلیل ژنوتیپ ویروس های جدا سازی شده ی سرخک

### ۵- تعیین عوامل خطر بیماری سرخک (اپیدمیولوژی تحلیلی) :

- سن و وضعیت واکسیناسیون موارد
- محل تماس (مدرسه،پادگان و ...)
- میزان حمله بیماری

• عوامل خطر احتمالی:

- گروه سنی، جنسی و وضعیت واکسیناسیون
- مسافرت به مناطقی که در آن مناطق سرخک بومی است
- شغل (کارکنان بهداشتی، راهنماهای جهانگردان و...)
- مراکز مهد کودک، مدارس
- مراجعه یا بازدید از مراکز بهداشتی درمانی
- عوامل خطر ویژه از قبیل HIV، بیماری های نقص ایمنی

باید توجه داشت که گزارش کاملی از وضعیت طغیان تهیه گردد زیرا بر اساس آن می توان عوامل خطری را که تسهیل کننده ی گردش ویروس سرخک می باشند شناسایی نمود. گزارش باید شامل اجزای اساسی زیر باشد:

مقدمه - روش مراقبت - توصیف طغیان - تجزیه و تحلیل طغیان - اقدامات کنترلی - مشکلات - بحث و نتیجه گیری

## پشتیبانی آزمایشگاهی در مراقبت سرخک :

انجام آزمایشات جهت تایید تشخیص سرخک بالینی ضروری بوده و قسمت اساسی از سیستم مراقبت می باشد.

### ۱- سرولوژی سرخک :

از هر مورد مشکوک سرخک باید بررسی آزمایشگاهی به عمل آید. تایید آزمایشگاهی صحیح بستگی به جمع آوری بموقع و مناسب، چرخش کار مشخص، حمل و نقل، نگهداری نمونه ها و روش آزمایشگاهی مناسب دارد.

هدف حذف سرخک در منطقه مدیترانه ی شرقی :

از بیش از ۸۰٪ موارد مشکوک به سرخک نمونه خون مناسب تهیه شود (بجز مواردی که دارای ارتباط اپیدمیولوژیک هستند)

۱-۱- تهیه ی یک نمونه خون پس از شروع راش از فرد مشکوک به سرخک : نمونه هایی که در روز شروع راش تهیه می شوند ممکن است از نظر **IgM** سرخک منفی بوده و آزمایش سرمی نیاز به تکرار داشته باشد.

۱-۲- نمونه های تهیه شده باید به سرعت به آزمایشگاه کشوری منتقل شوند : نمونه های تهیه شده باید ظرف ۳ روز (حد اکثر ۷ روز) از زمان جمع آوری به آزمایشگاه ارسال گردد. در صورتی که نمونه های مورد نیاز جهت جدا سازی ویروسی همزمان با نمونه ی خون به آزمایشگاه ارسال نگردد باید به طور مناسب نگهداری شوند.

۱-۳- تست آزمایشگاهی جهت گزارش **IgM** اختصاصی سرخک ، روش الیزا (**ELISA**) می باشد.

۱-۴- آنتی بادی **IgM** اختصاصی سرخک در ابتدا ظاهر شده و می تواند در فاصله ی کوتاهی پس از شروع راش گزارش گردد. این آنتی بادی در حدود یک هفته بعد به حداکثر میزان خود می رسد و سپس به تدریج کاهش یافته و بندرت در ۶ هفته پس از شروع راش قابل گزارش می باشد. آنتی بادی های **IgG** حدود ۲ هفته پس از شروع راش به حد اکثر خود رسیده و تا سال ها بعد از بیماری قابل گزارش می باشد.

هدف حذف سرخک در منطقه مدیترانه شرقی :

درصد نتایج آزمایشگاهی اعلام شده در طی ۷ روز در بیش از ۸۰٪ موارد

۵-۱- نمونه های سرمی که از نظر Igm سرخک منفی هستند باید از نظر سرخجه مورد بررسی قرار گیرند.

تایید آزمایشگاهی سرخجه در نمونه هایی که در طی ۲۸ روز اولیه پس از شروع راش تهیه شده باشند صورت می گیرد. توصیه می شود نمونه ی دوم سرمی ۲۰-۱۰ روز پس از شروع بیماری در صورتی که سرخک و سرخجه همچنان مشکوک بوده و نتایج آزمایشگاهی Igm سرخک و سرخجه که در طی ۵ روز اول پس از شروع راش تهیه شده منفی است، باید تهیه گردد.

۶-۱- اطلاعات اپیدمیولوژیک موارد بیماری به همراه نمونه ها باید به آزمایشگاه ارسال گردد.

## ۲- گزارش، جداسازی، تعیین ژنوتیپ و ویروس:

۱-۲- باید جمع آوری نمونه ها جهت جدا سازی ویروس همزمان با جمع آوری نمونه ها جهت تایید سرولوژی سرخک انجام گیرد. جمع آوری نمونه ها جهت جدا سازی ویروس نباید تا زمان تایید آزمایشگاهی موارد مشکوک سرخک به تاخیر انداخته شود.

با سواب گلو نمونه های نازوفانکس یا ۵۰-۱۰ میلی لیتر از ادرار جهت جداسازی ویروس باید در طی ۵ روز اولیه شروع راش جمع آوری گردد.

۲-۲- ویروس سرخک به حرارت بسیار حساس بوده و بیماری زایی آن در زمانی که نمونه ها در زنجیره سرما نگهداری نشوند کاهش می یابد، بنابراین مهم است که نمونه ها با رعایت زنجیره سرما در طی ۴۸ ساعت اولیه تهیه نمونه به آزمایشگاه منتقل گردد.

۳-۲- ترکیب ژنتیک ویروس های سرخک جدا سازی شده از موارد، منشا ویروس های سرخک داخلی یا وارده را افتراق می دهد و حذف یا عدم حذف انتقال ویروسی داخلی را اثبات می کند. در مواردی که فرد در طی ۶ هفته قبل از نمونه برداری واکسینه شده باشد باید این موضوع به آزمایشگاه اطلاع داده شود.

## ۳- شبکه آزمایشگاهی سرخک:

۱-۳- آزمایشگاه های مرجع منطقه ای :

در منطقه ۲ آزمایشگاه در کشور های عمان و تونس به عنوان آزمایشگاه های مرجع منطقه ای تعیین گردیده اند.

۲-۳- آزمایشگاه کشوری:

آزمایشگاه سرخک مستقر در دانشکده بهداشت دانشگاه تهران بعنوان آزمایشگاه کشوری سرخک عهده دار وظایف زیر می باشد:

- تایید تشخیص بالینی موارد مشکوک سرخک از طریق انجام آزمایشات معتبر
- جمع آوری و ارسال نمونه های ویروسی جداسازی شده به آزمایشگاه های مرجع منطقه ای
- کنترل کیفیت از طریق انجام آزمایشات سالیانه و ارسال نمونه های منتخب به آزمایشگاه های مرجع جهت دریافت تاییدیه و انجام بررسی های اپیدمیولوژیک سرولوژی ضروری
- انجام فعالیت های آموزشی و باز آموزی



## پایش و پسخوراند نظام مراقبت از سرخک :

### ۱- شاخص های اجرایی مراقبت:

- میزان گزارش دهی :
- در سطح کشوری حداقل دو مورد مشکوک سرخک (بجز موارد مثبت آزمایشگاهی و موارد دارای ارتباط اپیدمیولوژیک با مورد مثبت) به ازای صد هزار نفر سالیانه باید گزارش گردد.
- در سطح شهرستان حداقل یک مورد مشکوک سرخک (بجز موارد مثبت آزمایشگاهی و موارد دارای ارتباط اپیدمیولوژیک با مورد مثبت) به ازای صد هزار نفر جمعیت سالیانه باید گزارش شود.

### ۲- تایید آزمایشگاهی :

نمونه های کافی جهت شناسایی IGM سرخک باید در حد اقل ۸۰٪ موارد مشکوک سرخک جمع آوری و مورد آزمایش قرار گیرند. تمامی مواردی که دارای ارتباط اپیدمیولوژیک با مورد مثبت بوده یا سایر بیماریهای واگیر دار در این محاسبه لحاظ نمی گردد.

### ۳- کشف ویروس :

نمونه ها باید در ۸۰٪ موارد شناسایی شده در زنجیره ی انتقال (طغیان ها) جهت کشف ویروس جمع آوری و به آزمایشگاه ارسال شوند. نمونه برداری هر ۲-۳ ماه در صورت تداوم انتقال تکرار می شود. جهت جداسازی ویروس نمونه های گلو و ادرار باید در طی ۵ روز اول بعد از بروز راش جمع آوری گردد .

### ۴- کیفیت بررسی :

باید بررسی مناسب در طی کمتر از ۴۸ ساعت اولیه (از زمان گزارش) در حداقل ۸۰٪ همه موارد مشکوک سرخک گزارش شده، انجام گیرد.

### ۵- سایر شاخص های پایش اجرای مراقبت :

- درصد موارد گزارش شده در طی کمتر از ۴۸ ساعت از شروع راش در بیش از ۸۰٪ موارد
- درصد نمونه های رسیده به آزمایشگاه در طی کمتر از ۳ روز (حد اکثر ۷ روز) از زمان تهیه نمونه در بیش از ۸۰٪ موارد

- درصد مواردی که نمونه های مناسب از آن ها تهیه شده است (در طی ۲۸ روز اول پس از بروز راش) در بیش از ۸۰٪ موارد
- درصد مواردی که نتیجه ی آزمایشگاهی آن ها در طی ۷ روز آماده شده است در بیش از ۸۰٪ موارد
- درصد مواردی که توسط آزمایشگاه تایید شده اند در بیش از ۸۰٪ موارد
- درصد موارد تایید شده آزمایشگاهی به تعداد کل موارد تایید نشده در بیش از ۸۰٪ موارد
- درصد موارد تایید شده که منبع عفونت آن ها مشخص شده است در بیش از ۸۰٪ موارد

## پسخوراند :

پسخوراند های منظم باید به کلیه افراد و سطوحی که در سیستم مراقبت سرخک درگیر هستند، باید ارسال گردد. در تهیه پسخوراند موارد زیر مورد ملاحظه قرار گیرد:

- تعداد و محل گزارش موارد
  - ارزشیابی سریع و دقیق سطوح گزارش دهی مراقبت
  - اطلاعات مرتبط به تاثیر واکسیناسیون و فعالیت های کنترلی
  - توصیه های خاص در خصوص حل مشکلات شایع
  - تقدیر از افرادی که کارشان را به نحو احسن انجام داده اند.
- پسخوراند جهت تاثیرگذاری بهتر باید بصورت هفتگی یا ماهیانه در نظام مراقبت سرخک تهیه شده و به سطوح مربوط ارسال گردد.

## نحوه محاسبه شاخص های اجرایی مراقبت سرخک

۱- درصد مثبت شدن نمونه های تهیه شده از موارد مشکوک : ( بجز موارد دارای ارتباط اپیدمیولوژیک به موارد مثبت )

تعداد موارد مشکوک سرخک دارای نمونه

\_\_\_\_\_ \*۱۰۰

تعداد کل موارد مشکوک سرخک گزارش شده-تعداد موارد سرخک تایید شده دارای ارتباط اپیدمیولوژیک

تعداد موارد سرخک بررسی شده در کمتر از ۴۸ ساعت پس از گزارش

\_\_\_\_\_ \*۱۰۰

تعداد موارد سرخک گزارش شده در منطقه در طی دوره زمانی مشابه

۲- بموقع رسیدن نمونه های خون به آزمایشگاه ( در طی کمتر از ۳ روز از زمان تهیه نمونه : حد اکثر ۷ روز )

تعداد نمونه های خون تهیه شده ارسالی به آزمایشگاه طی ۳ روز از زمان جمع آوری نمونه

\_\_\_\_\_ \*۱۰۰

تعداد کل نمونه های دریافت شده در آزمایشگاه کشوری

۳- ارسال به موقع نتایج آزمایشگاهی ( نتایج در طی ۷ روز پس از وصول نمونه توسط آزمایشگاه باید به سطح کشوری اعلام گردد )

تعداد نتایج اعلام شده از آزمایشگاه به سطح کشوری در طی ۷ روز از دریافت نمونه ها

\_\_\_\_\_ \*۱۰۰

تعداد کل نمونه های رسیده به آزمایشگاه

## سیستم گزارش دهی :

در مرحله حذف، مراقبت بر مبنای مورد بیماری باید مورد توجه قرار گیرد و هر مورد باید در عرض کمتر از ۴۸ ساعت، گزارش و بررسی شود. از هر مورد مشکوک باید نمونه‌های آزمایشگاهی جمع‌آوری شود. در تمام سطوح حتی در صورتیکه موردی وجود نداشته باشد، گزارش دهی باید انجام گردد. (گزارش دهی صفر).

### سیستم گزارش دهی شامل موارد ذیل است :

۱- گزارش فوری تلفنی (از محیط تا بالاترین سطح) و ثبت آن: این گزارش بر اساس اطلاعات درخواستی در فرم لیست خطی و ثبت در این فرم صورت می‌پذیرد.

۲- گزارش ماهیانه : گزارش دهی از تمامی سطوح بهداشتی و درمانی (بخش دولتی و بخش خصوصی) انجام می‌گیرد. یعنی گزارش دهی باید از خانه بهداشت به مرکز بهداشتی درمانی مربوطه؛ از مرکز بهداشتی درمانی (شهری - روستایی) به مرکز بهداشت شهرستان؛ از مرکز بهداشت شهرستان به مرکز بهداشت استان (معاونت بهداشتی دانشگاه)؛ و از مرکز بهداشت استان به مرکز مدیریت بیماریها صورت پذیرد. مراکز بخش خصوصی (بیمارستان، درمانگاه، مرکز بهداشتی درمانی، مطب، کلینیک و ...) نیز باید بر اساس برنامه عملیاتی تدوین شده (بنا به امکانات هر دانشگاه و شهرستان)، اطلاعات خود را به مرکز بهداشتی درمانی محدوده فعالیتشان یا به مرکز بهداشت شهرستان ارسال نمایند. گزارش ماهیانه از طریق تکمیل فرمهای بررسی اپیدمیولوژیک و لیست خطی، انجام می‌پذیرد :

الف) فرم بررسی اپیدمیولوژیک موارد : این فرم برای هر مورد بیمار، تکمیل می‌شود و هر ماه به مرکز مدیریت بیماریها، ارسال می‌گردد.

ب) فرم لیست خطی موارد : در این فرم تمامی اطلاعات مورد نیاز در گزارش تلفنی موارد مشکوک به سرخک وجود دارد و همراه به مرکز مدیریت بیماریها ارسال می‌گردد.

۳- گزارش صفر هفتگی : اگر در سطح دانشگاه، موردی از بیماری وجود نداشت گزارش صفر هفتگی ارسال می‌گردد. (با ارسال فرم لیست خطی که در آن صفر مورد گزارش ثبت گردیده باشد). (ابتدا از شهرستان به معاونت بهداشتی دانشگاه و پس از آن از معاونت بهداشتی دانشگاه به سطح کشوری)

توجه :

\* فرم بررسی اپیدمیولوژیک به وسیله پزشک تیم بررسی شهرستان، در ۲ برگ تکمیل می‌گردد. یک برگ در مرکز بهداشت شهرستان نگهداری می‌شود و برگ دوم، به مرکز بهداشت استان ارسال می‌گردد. در سطح استان نیز به همین روش اقدام می‌شود و یک برگ به مرکز مدیریت بیماریها، ارسال می‌گردد.

\* فرم لیست خطی و فرم گزارش ماهانه موارد بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن به وسیله کارشناس مبارزه با بیماریهای مسئول برنامه سرخک در ۲ برگه تکمیل می‌گردد و یک برگه در مرکز بهداشت شهرستان نگهداری می‌شود و برگه دوم، به مرکز بهداشت استان ارسال می‌گردد و در سطح استان نیز به همین روش اقدام می‌شود و یک برگه به مرکز مدیریت بیماریها، ارسال می‌گردد.

\* تیم بررسی، شامل: پزشک، کارشناس یا کاردان مبارزه با بیماریها، تکنسین آزمایشگاه (نمونه‌گیر) است. (ترکیب اعضای تیم بررسی براساس امکانات پرسنلی هر دانشگاه، قابل تغییر می‌باشد، اما گذراندن آموزش‌های لازم برای اعضای تیم، ضروری است).

چگونگی تجزیه و تحلیل اطلاعات و تهیه گزارش، شامل موارد ذیل است :

- تعداد موارد و میزان بروز برحسب ماه و سال و منطقه جغرافیایی (شهرستان، دانشگاه، کشور)؛
- میزان بروز برحسب سن و جنس (شهرستان، دانشگاه، کشور)؛
- پوشش واکسن سرخک برحسب سال و منطقه جغرافیایی (شهرستان، دانشگاه، کشور)
- تعداد دوزهای مصرف شده واکسن MMR نسبت به سه گانه نوبت اول (DPT1) یا BCG (شهرستان، دانشگاه، کشور)، (میزان افت پوشش واکسن MMR)
- کامل بودن گزارشات\* (فرم لیست خطی، فرم بررسی اپیدمیولوژیک، فرم گزارش صفر هفتگی، گزارش فوری تلفنی)
- نسبت طغیانهای شناخته شده (اعلام شده) به طغیانهای تأیید شده توسط آزمایشگاه
- نسبت موارد بیماری برحسب گروه سنی و وضعیت ایمنسازی (گروه‌های سنی شامل: زیر ۱۲ ماه و ۴- ۱ سال و ۹- ۵ سال و ۱۴- ۱۰ سال و ۱۹- ۱۵ سال و ۲۴- ۲۰ سال و ۲۵ سال به بالا).
- \* درصد کامل بودن گزارشات : تعداد گزارشات رسیده، تقسیم بر تعداد گزارشات مورد انتظار ضربدر ۱۰۰ (براساس اطلاعات جمع‌آوری شده توسط فرم گزارش ماهانه موارد بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن)؛

## معیار های اپیدمیولوژیک جهت تعیین عدم وجود سرخک در منطقه (کشور) بعلت انتقال بومی :

- ۱- بروز پایین : نبود موارد سرخک تایید شده ناشی از انتقال بومی و موارد وارده به همراه گزارش منظم (سیستماتیک) موارد مشکوک (میزان مورد انتظار از موارد مشکوک ثبت شده وجود دارد. )
- ۲- تفکیک در زمان و مکان : موارد مشکوک و تایید شده بطور مستقل و بدون ارتباط جغرافیایی در بین آنها رخ می دهد .
- ۳- عدم ارتباط به فصل و دوره ای بودن : وقوع موارد سرخک، دارای الگوی فصلی یا دوره ای نیستند .
- ۴- تغییر در مشخصات دموگرافیک (جمعیتی): موارد در مسافران، جهانگردان، مهاجران، جوامع بسته که هنوز برنامه های واکسیناسیون را دریافت نمی کنند ، رخ می دهد .
- ۵- موارد تایید شده بیماری ، موارد وارده هستند :این موارد بطور مستقل در هر زمانی گزارش می شوند و بدون ارتباط با مورد یا موارد ناشی از ورود می باشند .
- ۶- در صورت وقوع طغیان ، موارد اندک هستند و انتشار جغرافیایی محدود بوده و مدت وقوع طغیان کمتر از ۱۲ ماه است .

## کیفیت مراقبت سرخک :

به منظور تایید حذف سرخک ضروری است که کیفیت سرخک از نظر موارد ثبت نشده ، موارد بررسی نشده ، موارد گزارش نشده ، توانایی سیستم جهت ثبت موارد انفرادی تعیین گردد. اطلاعات مراقبت باید نشان دهنده عدم شواهد انتقال ویروس داخلی سرخک در یک دوره زمانی حد اقل ۳ سال متوالی از زمانی که سیستم مراقبت جهت دریافت تاییدیه فعال (حفظ) شده ، باشد . ارزیابی کیفیت سیستم مراقبت شامل توصیف سیستم در تمامی اجزای آن می باشد : کشف، ثبت، بررسی، تشخیص آزمایشگاهی، طبقه بندی آزمایشگاهی ، پسخواند، سطوح پوشش کشوری و استانی .

شاخص های کیفیت مراقبت:

شاخص	بر اساس هر مورد
۱- کامل بودن گزارشات (هدف ۱۰۰٪)	درصد گزارش دهی بر اساس واحد های گزارش دهنده
۲- حساسیت سطح ملی (هدف بیشتر از ۲ مورد مشکوک به ازای صد هزار نفر سالیانه)	میزان موارد مشکوک به ازای صد هزار نفر جمعیت ساکن
۳- حساسیت در سطح استانی (هدف بیش از ۲ مورد مشکوک به ازای صد هزار نفر سالیانه در سطح دانشگاه/استان) و شهرستانی (هدف بیشتر از یک مورد مشکوک به ازای صد هزار نفر سالیانه)	میزان موارد مشکوک به ازای صد هزار نفر جمعیت ساکن (در شهرستان های با جمعیت کمتر از صد هزار نفر ساکن باید حد اقل یک مورد مشکوک سالیانه گزارش شود)
۴- ویژگی (هدف بیش از ۸۰٪)	درصد موارد مشکوک دارای نمونه خون
۵- بررسی اپیدمیولوژیک (هدف بیش از ۸۰٪)	درصد موارد مشکوک دارای بررسی مناسب شامل سه معیار: بیش از ۸۰٪ همه ی موارد مشکوک سرخک گزارش داده شده باید بطور مناسب بررسی شوند (شروع بیماری ، سن، وضعیت واکسن، تاریخ آخرین واکسیناسیون، منطقه، جمع آوری نمونه "بجز موارد مرتبط اپیدمیولوژیک" در کمتر از ۴۸ ساعت از گزارش)
۶- کشف و جدا سازی ویروس (هدف بیش از ۸۰٪)	درصد طغیان هایی که در آنها نمونه های کافی جهت کشف و جداسازی ویروس در طی طغیان تهیه شده است
۷- کارایی آزمایشگاه (هدف بیش از ۸۰٪)	درصد مواردی که نمونه های خون آن ها مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن در طی کمتر از ۷ روز پس از دریافت نمونه ها ، اعلام شده است
۸- کارایی حمل نمونه ها	درصد مواردی که نمونه های سرمی آن ها در کمتر از ۷ روز پس از تهیه شدن در شرایط مناسب به آزمایشگاه ارسال شده اند

توجه :

- کلیه موارد مشکوک به سرخک باید با تعریف بالینی ارائه شده، مطابقت داشته باشند.
- نمونه مناسب برای آزمایشگاه در مبحث چگونگی جمع‌آوری نمونه‌ها، توضیح داده شده است. ( مقدار، کیفیت، انتقال )
- طبقه‌بندی مناطق تحت پوشش کشور ( دانشگاه - شهرستان ) به وسیله میزان پوشش واکسیناسیون آنها ( کمتر از ۸۰٪، بین ۸۰-۹۵٪ و بیشتر از ۹۵٪ ) صورت پذیرد .
- نقشه‌های پوشش واکسیناسیون مناطق، تعداد موارد و میزان بروز در سطوح دانشگاهی، شهرستانی و کشوری، تهیه گردند .
- نقشه نقطه‌ای تعداد موارد گزارش شده باید در کلیه سطوح تهیه گردد. (توصیه می‌شود برای کلید راهنمای نقشه از تقسیم‌بندی بر مبنای: صفر مورد، ۱-۱۰ مورد، ۱۰-۱۰۰ مورد، ۱۰۰-۱۰۰۰ مورد به بالا و عدم اطلاعات استفاده گردد.)
- روند ماهیانه و سالیانه پوشش و تعداد موارد باید بررسی گردند .
- توزیع سنی و وضعیت ایمنسازی موارد باید بررسی شوند .
- پیش‌بینی طغیانها باید بر اساس پایش تجمع موارد مشکوک و تغییرات در روند اپیدمیولوژی سرخک صورت پذیرد .
- در تهیه آمار و اطلاعات ذکر شده، مقایسه ۳ ساله اخیر، ضروری است .

### مثالهایی از روندهای آماری و تفسیر آن در بررسی پوشش واکسیناسیون :

- نسبت بالایی از موارد مشکوک سرخک گزارش شده سابقه واکسیناسیون ندارند : پوشش واکسیناسیون ضعیف است .
- نسبت بالایی از موارد گزارش شده سابقه واکسیناسیون دارند : پوشش بالای واکسیناسیون ، دلیل آنکه یک دوز واکسن سرخک در حدود ۹۸-۸۵٪ ایمنی بسته به سن دریافت واکسن و ۲ دوز واکسن بیش از ۹۹٪ ایمنی ایجاد می کند می توان انتظار داشت که موارد بیماری در بین افرادی که واکسن دریافت کرده اند رخ دهد . در صورتیکه تعداد موارد واکسینه شده بیش از حد انتظار یا خیلی بالا باشد ، کارایی واکسن بایستی ارزیابی شود.



- نسبت بالایی از موارد بیماری در گروه سنی ۴-۱ سال است : پوشش واکسیناسیون ضعیف است .
- نسبت بالایی از موارد بیماری در بین کودکان سن مدرسه است : پوشش واکسیناسیون کم تا متوسط با ۲ دوز واکسن ، خطر در معرض تماس بودن در مدرسه را افزایش می دهد . اگر چه انتقال بطور گذرا ممکن است در سطوح متوسط پوشش محدود باشد . تجمع افراد حساس در طی زمان و بنابراین موارد سرخک در گروه سنی بالاتر اتفاق می افتد .
- نسبت بالایی از موارد بیماری بالغین هستند : سرخک بوسیله افراد حساسی که هرگز با ویروس سرخک یا واکسن در تماس نبوده اند افزایش می یابد . بعنوان مثال کارگرانی که از مناطق روستایی ایزوله بوده و اخیراً به مناطق شهری مهاجرت کرده اند یا در مناطقی که پوشش واکسن سرخک در زمانی پایین بوده است ، زندگی می کنند .
- بروز بالا در مناطق خاص : پوشش واکسیناسیون ضعیف است ، زنجیره سرما یا جابجایی واکسن یک مشکل است یا مراقبت در این مناطق از هر جای دیگری بهتر انجام می شود .

## نمونه برداری موارد در مرحله حذف بیماری سرخک :

به منظور تأیید یا رد موارد مشکوک به سرخک، باید از تمامی موارد، نمونه برداری خون، ادرار، گلو انجام شود.

### نمونه خون:

علیرغم آنکه تست الیزا IgM در ۲۱-۴ روز پس از بروز بثورات، بیشترین حساسیت را دارد و تا روز ۶۰ در حدود ۳۰٪ مثبت خواهد بود و حتی در روز اول پس از بروز بثورات نیز تا ۷۰٪ این تست مثبت است، توصیه می‌گردد، در صورتیکه در روزهای بعد، احتمال دسترسی به بیمار وجود نداشته باشد، در همان برخورد اول، نمونه را تهیه نمود. از لحاظ عملیاتی ترجیحاً نمونه های خون- ادرار- گلو در روزهای ۵ و ۶ بعد از بروز بثورات بطور همزمان تهیه می‌گردد. (حداکثر زمان نمونه برداری از ادرار و گلو ۲ هفته بعد از ظهور بثورات جلدی می باشد)

### روش کار:

- ۵ میلی لیتر از خون، در لوله برچسب دار استریل، جمع‌آوری شود.
- نمونه خون جمع‌آوری شده به مدت ۱۰ دقیقه در سانتیفریژ ۱۰۰۰ دور در دقیقه قرار گیرد و سرم آن جدا شود.
- نمونه خون می‌تواند در دمای ۴ تا ۸ درجه سانتیگراد حداکثر به مدت ۲۴ ساعت تا قبل از جداسازی سرم، نگهداری شود.
- نمونه خون کامل، نباید منجمد شود.
- در صورتیکه سانتیفریژ وجود نداشته باشد، نمونه خون باید تا زمانیکه سرم از لخته خون جدا شود در یخچال نگهداری گردد.
- سرم باید به دقت از نمونه جدا شود و به ویال استریل برچسب دار منتقل گردد.
- برچسب ویال باید حاوی مشخصات بیمار، تاریخ جمع‌آوری و نوع نمونه باشد.
- سرم باید تا رسیدن زمان انجام آزمایش در دمای ۴ تا ۸ درجه سانتیگراد نگهداری شود.

توجه: باید دقت نمود فرد با تابلوی بالینی سرخک - که از نظر نمونه سرم (سرولوژی) مورد بررسی قرار می‌گیرد طی ۱۴ روز گذشته، واکسن سرخک یا MR یا MMR، دریافت نکرده باشد و در غیر اینصورت باید در فرم نمونه برداری این نکته ذکر گردد.

تذکر ۱: خون کامل باید حداکثر طی مدت ۲۴ ساعت در درجه حرارت ۴ تا ۸ درجه سانتیگراد به آزمایشگاه، منتقل شود.

تذکر ۲: در صورتیکه اقدام فوق میسر نباشد، باید حتماً سرم با شرایط فوق‌الذکر از خون، جدا شود.

تذکر ۳: در صورتیکه دستگاه سانتریفوژ، موجود نباشد، خون کامل باید به مدت ۲۴ ساعت در یخچال با شرایط ذکر شده به منظور جداسازی سرم از لخته خون نگهداری شود.

تذکر ۴: سرم استریل در صورتیکه با یخ نگهداری می‌شود باید در مدت ۴۸ ساعت و در صورتیکه در یخچال ۴ تا ۸ درجه نگهداری می‌شود باید حداکثر طی مدت ۷ روز، به آزمایشگاه منتقل شود.

تذکر ۵: نمونه‌ها باید با رعایت زنجیره سرما به همراه فرم ارسال نمونه به آزمایشگاه، انتقال یابند.

تذکر ۶: در صورت استفاده از واکسن کاریر، آیس‌بگ باید در کف و همچنین در دیواره‌ها قرار گیرد و نمونه در مرکز ظرف جاسازی شود و یک آیس‌بگ نیز در بالای آن قرار گیرد.

### نمونه ادرار:

جهت انجام بررسی ویروالوژی تهیه نمونه ادرار لازم می‌باشد.

### روش کار:

- ۲۰ تا ۵۰ سی‌سی ادرار (ترجیحاً ادرار اول صبح) در ظرف استریل گرفته شود و بلافاصله با رعایت زنجیره سرما (۴ تا ۸ درجه سانتیگراد) به آزمایشگاه، ارسال گردد.
- در آزمایشگاه لوله حاوی نمونه را در سانتریفوژ یخچال‌دار (۴ تا ۸ درجه سانتیگراد) با دور rpm ۱۵۰۰ یا ۵۰۰ xg به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه، سانتریفوژ نمایید.
- مایع رویی را دور بریزید.
- رسوب حاصل را در یک میلی‌لیتر محیط ترانسپورت به صورت تعلیق درآورید.
- محلول فوق را در لوله‌های درپنج‌دار ریخته و در آن را محکم ببندید.

- با هماهنگی کارشناس مسئول بیماریها، طی مدت ۴۸ ساعت در شرایط سرد به آزمایشگاه ملی سرخک دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ارسال نمایید.

تذکر ۱ : نمونه ادرار نباید قبل از عمل تغلیظ ادرار (سانتریفوژ کردن)، منجمد شود.

تذکر ۲ : نمونه ادرار باید در ظرف استریل، جمع‌آوری شود.

تذکر ۳ : نمونه ادرار باید تا زمان سانتریفوژ در درجه حرارت ۴ تا ۸ درجه سانتیگراد، قرار گیرد.

تذکر ۴ : ارجحیت عمل سانتریفوژ در ۲۴ ساعت اول جمع‌آوری نمونه است.

تذکر ۵ : رسوب ته‌نشین شده باید به لوله متوسط حمل ویروس یک میلی‌لیتری یا محیط کشت بافتی منتقل شود و در درجه حرارت ۴ تا ۸ درجه سانتیگراد و حداکثر طی مدت ۴۸ ساعت به آزمایشگاه رفرانس منتقل شود. در غیر این صورت عمل انتقال و حمل را می‌توان از طریق انجماد نمونه تا ۷۰ درجه سانتیگراد زیر صفر، انجام داد.

#### نمونه گلو:

جهت انجام بررسی ویروالوژی تهیه نمونه گلو لازم می‌باشد.

#### روش کار:

(الف) روش غرغره کردن :

- دو میلی‌لیتر محیط مخصوص انتقال (نمونه ویروس)، غرغره شود.
- محیط غرغره شده را درون لیوان یک‌بار مصرف بریزید.
- محیط غرغره شده را از داخل لیوان به لوله استریل در پیچ‌دار منتقل کنید سر لوله را ببندید. (این نمونه باید با هماهنگی کارشناس مسئول بیماریها و حداکثر طی ۴۸ ساعت در شرایط سرد به آزمایشگاه ملی سرخک، ارسال گردد).

(ب) روش سواب :

- در مواردی که امکان غرغره کردن نباشد (مانند کودکان)، از سواب استریل برای نمونه‌گیری استفاده شود.

- سواب را چندین بار بر روی نازوفارنکس (گلو) بکشید، بطوریکه سلولهای اپیتلیال کنده شده به آن بچسبند.
- سواب را در لوله در پیچدار حاوی دو میلی لیتر محیط مخصوص انتقال، قرار داده و خوب تکان دهید و سر سواب را بشکنید تا بتوانید در لوله در پیچدار را ببندید.
- با هماهنگی کارشناس مسئول بیماریها، نمونه را در شرایط سرد (۴ تا ۸ درجه سانتیگراد) و در اسرع وقت (طی ۴۸ ساعت)، به آزمایشگاه ملی سرخک دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ارسال نمایید.

توجه :

- محیط مخصوص انتقال نمونه با هماهنگی آزمایشگاه ملی سرخک در اختیار قرار خواهد گرفت.
- با هر نمونه، یک فرم ارسال نمونه تکمیل می گردد.

\*\*\*آزمایشگاه ملی سرخک، موظف است نتیجه آزمایش سرولوژیک را حداکثر در مدت یک هفته به صورت تلفنی فوری (و کتبی) به مرکز مدیریت بیماریها و محل ارسال نمونه، اعلام نماید.

\*\*\*آزمایشگاه ملی سرخک، موظف است نمونه های غیرقابل قبول را حداکثر ظرف ۲۴ ساعت پس از وصول نمونه به صورت تلفنی فوری (و مکتوب نمودن) به مرکز مدیریت بیماریها اعلام نماید تا اقدام لازم به منظور نمونه برداری مجدد به عمل آید.

آدرس آزمایشگاه ملی سرخک : دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران - دانشکده بهداشت - بخش ویروس شناسی - آزمایشگاه ملی سرخک - تلفن ۸۸۹۶۳۳۴۳

توجه: در صورت داشتن هر گونه سؤال در خصوص آزمایشگاه و نمونه برداری مقتضی است با آزمایشگاه ملی سرخک هماهنگی لازم به عمل آید.

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی  
**فرم لیست خطی موارد مشکوک سرخک**

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی      مرکز بهداشت شهرستان      تاریخ

سر انجام بیماری	طبقه بندی نهایی	اقدامات بعمل آمده			تاریخ ارجاع نمونه به آزمایشگاه	تاریخ تهیه نمونه	تاریخ گزارش به مرکز مدیریت بیماریها	تاریخ گزارش به مرکز بهداشت استان	تاریخ گزارش به مرکز بهداشت شهرستان	تاریخ بررسی	تاریخ شروع نوبت	تاریخ گزارش	منبع گزارش	تعداد بیمار	تعداد کل	سابقه تماس با مورد مظنون یا قطعی		تاریخ انجام آخرین نوبت واکسیناسیون	سابقه واکسیناسیون	تاریخ تولد	منطقه	شهرستان محل سکونت	جنس		نام پدر	نام و نام خانوادگی - کد ملی - کد پستی	شماره دفتر	
		خبر	بلی	میلیت												مؤنث												
		تعداد افراد مشکوک شناسایی شده در																										
		تعداد موارد واکسینه شده در اطرافیان																										
		تعداد موارد بررسی شده در اطرافیان																										

امضاء معاون بهداشتی دانشگاه / رئیس مرکز بهداشت شهرستان :

امضاء مدیر گروه بیماریها / مسئول واحد بیماریها:

\* در ابتدای هر سال به اولین مورد مظنون مشاهده شده عدد یک و به ترتیب شماره های بعدی ( ۲ و ۳ و ..... ) تا پایان سال به موارد بعدی داده شود .  
 \*\* ملیت : شامل ایرانی یا غیرایرانی (در صورتی که فرد غیر ایرانی باشد نام ملیت ذکر شود )  
 \*\*\* در صورت داشتن سابقه واکسیناسیون تعداد نوبتها ذکر شود و این سابقه مربوط به واکسیناسیون است که جزء سرخک را دارا می باشد . ( MMR , MR , M ) سرانجام بیماری : بهبودی یا فوت (تاریخ ) یا نامشخص  
 \*\*\*\* برحسب منبع گزارش شماره ۱ الی ۹ گذاشته می شود: ۱- خانه بهداشت ۲- مرکز بهداشتی درمانی ۳- بیمارستان دولتی ۴- بیمارستان خصوصی ۵- مطب ۶- درمانگاه خصوصی ۷- آزمایشگاه ۸- سایر ۹- نامشخص

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی  
مرکز مدیریت بیماریها

### فرم بررسی اپیدمیولوژیک موارد مشکوک سرخک

مرکز بهداشت شهرستان: دانشگاه/دانشکده:

( ۱-شهری ۲-روستایی ۹- نامشخص ) منطقه:

( ۱- خانه بهداشت ۲- مرکز بهداشتی درمانی ۳- بیمارستان دولتی ۴- بیمارستان خصوصی ۵- مطب منبع گزارش:

۶- درمانگاه خصوصی ۷- آزمایشگاه ۸- سایر ۹- نامشخص)

تاریخ دریافت گزارش: تاریخ اعلام به مرکز بهداشت شهرستان:

مشخصات بیمار: کد شناسایی بیمار: نام و نام خانوادگی: کد ملی: کد پستی:

نام پدر: جنس:  (۱- مذکر ۲- مؤنث) تاریخ تولد: سن بر حسب سال و ماه: ملیت:

آدرس: .....

تعداد نوبتهای دریافتی واکسن سرخک/ MR/MMR ( به تفکیک هر واکسن و تاریخ دریافت):

سرخک: MMR MR

نوبت اول	آخرین نوبت	نوبت اول	آخرین نوبت

یافته های بالینی:

تاریخ بررسی: تاریخ شروع بثورات: نوع بثورات:  ( ۱-ماکولوپاپولر ۲-وزیکولر ۳- سای )

علائم: تب:  (۱- دارد ۲- ندارد ۹- نامشخص) تاریخ شروع تب: سرفه  آبریزش از بینی  قرمزی ملتحمه

سایر: .....

آیا بیمار بستری شده است: بلی  خیر  نام بیمارستان: شماره پرونده بیمارستانی: تاریخ بستری:

آیا بیمار فوت شده است: بلی  خیر  تاریخ فوت: علت مرگ:

منبع احتمالی عفونت: ۱- آیا در طول ۷ تا ۲۱ روز قبل از شروع بثورات سابقه مسافرت داشته است؟ به کجا؟

۲- آیا در طول ۷ تا ۲۱ روز قبل از شروع بثورات تماس با مورد قطعی سرخک داشته است؟

(نام و کد شناسایی مورد قطعی ثبت شود)

۳- آیا مورد قطعی سرخک در این منطقه قبل از بروز این مورد وجود داشته است؟

یافته های 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:

طبقه بندی نهایی: تاریخ طبقه بندی نهایی:

مردود  تشخیص نهایی در صورت امکان ذکر گردد:

تایید شده  (۱- سرخک ۲- سرخچه ۳- پارا ویروس B19)

تایید شده بوسیله:  (۱- آزمایشگاه ۲- بالینی ۳- اپیدمیولوژیک)

مشخصات تیم بررسی کننده:

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

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

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

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی  
مرکز مدیریت بیماریها

فرم ارسال نمونه از موارد مشکوک سرخک به آزمایشگاه

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ..... مرکز بهداشت استان .....

کد شناسایی بیمار :		تاریخ :	
نام و نام خانوادگی بیمار:		کد ملی:	
نام پدر :		جنسیت : زن <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/>	
تاریخ تولد : روز	ماه	سال	سن بر حسب ماه :
آدرس محل سکونت :			
تعداد دوزهای دریافتی واکسن سرخک :		واکسن MR:	
تاریخ آخرین دوز دریافتی :		تاریخ آخرین دوز دریافتی : MMR :	
تاریخ شروع بثورات :		تاریخ شروع تب :	
نوع بثورات : ماکولوپاپولار <input type="checkbox"/>		وزیکولار <input type="checkbox"/> سایر <input type="checkbox"/> نامشخص <input type="checkbox"/>	
شرح حال بالینی ( مختصر) :			
نوع نمونه :	تاریخ جمع آوری نمونه :	تاریخ ارسال نمونه :	ملاحظات
<input type="checkbox"/> خون			
<input type="checkbox"/> ادرار			
<input type="checkbox"/> ترشحات حلق			
امضاء تکمیل کننده :	امضاء : رئیس مرکز بهداشت		تاریخ :
این قسمت توسط آزمایشگاه تکمیل می شود :			
نام آزمایشگاه :			
نام تحویل گیرنده :			
تاریخ وصول به آزمایشگاه :			
وضعیت نمونه دریافت شده : قابل قبول <input type="checkbox"/> غیر قابل قبول <input type="checkbox"/>			
نتیجه آزمایش :			
سرخک <input type="checkbox"/> سرخچه <input type="checkbox"/> پاراویروس (B19) <input type="checkbox"/> منفی <input type="checkbox"/> نامشخص <input type="checkbox"/>			
امضاء مسئول آزمایشگاه :			

این فرم بایستی در دو برگ تکمیل و پس از تحویل نمونه به آزمایشگاه قسمت پایین فرم توسط مسئول آزمایشگاه تکمیل و یک نسخه آن به مرکز بهداشت استان جهت نگهداری تحویل داده شود .



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

مرکز مدیریت بیماری ها

گزارش اقدامات کنترلی انجام شده در اطراف بیماران تأیید شده سرخک و یا سرخجه

\*\*\*\*\*

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی:

مرکز بهداشت شهرستان:

نام و نام خانوادگی مورد مثبت: کد ملی: کد پستی:

تاریخ گزارش مورد: تاریخ انجام اقدامات:

آدرس محل سکونت:

(۱) تعداد خانوار بازدید شده:

لطفاً جدول ذیل بر اساس تعداد افراد بررسی شده بر حسب گروه سنی تکمیل گردد:

جمع کل	تعداد افراد واکسینه شده		وضعیت سابقه واکسیناسیون								جمع کل	تعداد موارد بررسی شده		گروه سنی
	مؤنث	مذکر	مؤنث				مذکر					مؤنث	مذکر	
			بیش از یک نوبت	یک نوبت	ندارد	نامشخص	بیش از یک نوبت	یک نوبت	ندارد	نامشخص				
														زیریکسال
														۱-۴
														۵-۹
														۱۰-۱۴
														۱۵-۱۹
														۲۰-۲۴
														جمع کل

۲) آیا موارد مشکوک دیگری شناسایی گردید: بلی  بر  
در صورت بلی چند نفر: .....

۳) آیا از موارد مشکوک نمونه خون تهیه گردید: بلی  بر  
در صورت بلی چند نمونه: .....

۴) آیا مورد مرگ مشکوک به سرخک در منطقه پیدا گردید: بلی  خیر   
توضیحات لازم: .....

.....  
.....  
.....

امضاء معاون بهداشتی

تاریخ و امضاء مسئول واحد مبارزه با بیماریها



## دستور العمل تکمیل لیست خطی موارد مشکوک به سرخک

- فرم لیست خطی پس از تکمیل بایستی به مرکز مدیریت بیماریها نمابر گردد
- ردیف : به مورد مشکوک به سرخک شماره ردیفی بایستی اختصاص یابد به اولین مورد در سال شماره ۱ و دومین مورد شماره ۲ و تا پایان سال بترتیب تا آخرین مورد شماره داده می شود.
- نام و نام خانوادگی : منظور نام و نام خانوادگی دقیق بیمار ( طبق شناسنامه ) ثبت گردد.
- نام پدر : منظور نام پدر بیمار طبق شناسنامه ثبت گردد.
- جنس : مؤنث یا مذکر بودن فرد مشکوک به بیماری سرخک با گذاردن علامت + برای مذکر و علامت - برای مؤنث ثبت شود این قسمت از آن جهت مهم می باشد بعضی از اسامی برای هر دو جنس نامیده می شود
- ملیت : منظور ملیت فرد بیمار ( شامل ، افغانی ، عراقی ، پاکستانی ، و ایرانی و..... ) ثبت گردد.
- شهرستان : نام شهرستان محل زندگی فرد بیمار ثبت گردد.
- منطقه : منظور تعیین محل زندگی از نظر شهری یا روستائی بودن است که با نوشتن نام شهر در ستون مربوطه یا نام روستا در ستون مربوطه مشخص گردد.
- تاریخ تولد : در این قسمت تاریخ تولد ( طبق شناسنامه ) براساس روز - ماه - سال ثبت میگردد.
- سابقه واکسیناسیون : برحسب اینکه فرد قبل از بیمار شدن واکسینه گردیده است یا خیر بایستی در ستون دارد ، در صورت داشتن سابقه با ثبت تعداد دفعات سابقه واکسیناسیون و در صورت نداشتن سابقه واکسیناسیون در ستون خیر با ثبت علامت ضربدر یا کلمه خیر پاسخ داده شود.
- تاریخ انجام آخرین نوبت واکسیناسیون : در صورت داشتن سابقه واکسیناسیون تاریخ آخرین نوبت برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- سابقه تماس با مورد مشکوک یا قطعی : در صورت وجود سابقه تماس با فرد مشکوک یا بیمار در ستون بلی علامت ضربدر و در صورت عدم وجود تماس علامت ضربدر در ستون خیر گذاشته شود.
- افراد خانوار : در ستون تعداد کل ، تعداد افراد خانواده ثبت گردد و در ستون بیمار تعداد افراد بیمار شده ( مشکوک یا قطعی ) ثبت گردد.
- منبع گزارش : در این ستون کد اولین سطح شناسایی بیمار برحسب کدهای اعلام شده در پایین فرم لیست خطی ثبت گردد.

- تاریخ گزارش : منظور تاریخ اولیه اطلاع یافتن سیستم بهداشتی ( در هر سطحی ) از وجود بیمار می باشد که برحسب روز - ماه - سال در این ستون بایستی ثبت گردد.
- تاریخ بررسی : منظور تاریخ زمان بررسی مورد مشکوک برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- تاریخ بروز بثورات : منظور ثبت تاریخ بروز تظاهرات جلدی بیماری برحسب روز - ماه - سال است .
- تاریخ گزارش به مرکز بهداشت شهرستان : منظور تاریخ گزارش تلفنی مورد مشکوک به بیماری به مرکز بهداشت شهرستان برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- تاریخ گزارش به مرکز بهداشت استان : منظور تاریخ اعلام مورد مشکوک توسط مرکز بهداشت شهرستان به مرکز بهداشت استان برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد .
- تاریخ گزارش به مرکز مدیریت بیماریها : منظور تاریخ اعلام مورد مشکوک توسط استان به مرکز مدیریت بیماریها ( تلفنی ) برحسب روز - ماه - سال در این ستون ثبت می گردد.
- تاریخ تهیه نمونه : منظور تاریخ تهیه نمونه آزمایشگاهی از مورد مشکوک برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد..
- تاریخ ارسال تهیه نمونه به آزمایشگاه : منظور تاریخ ارسال نمونه تهیه شده به آزمایشگاه کشوری سرخک و سرخجه برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- اقدامات بعمل آمده در اطرافیان مورد مشکوک یا قطعی شامل تعداد موارد بررسی شده در اطرافیان و تعداد افراد واکسینه شده و تعداد افراد مشکوک شناسایی شده در ستونهای مربوطه ثبت گردد.
- طبقه بندی نهایی : منظور نتیجه بررسی مورد مشکوک برحسب نتیجه آزمایشگاهی و بررسی نهائی ثبت گردد.
- سرانجام بیماری : منظور فوت شدن یا بهبودی یافتن بیمار و در صورت عدم امکان پیگیری نامشخص بودن در این ستون ثبت گردد.

## دستورالعمل تکمیل فرم بررسی اپیدمیولوژیک موارد مشکوک به سرخک

- دانشگاه : منظور نام دانشگاه بررسی کننده مورد مشکوک در این قسمت ثبت گردد.
- مرکز بهداشت شهرستان : نام شهرستان بررسی کننده مورد مشکوک در این قسمت ثبت گردد.

- منطقه: منظور کد منطقه سکونت بیمار ( کد ۱ برای منطقه شهری ، کد ۲ برای منطقه روستائی و کد ۹ در صورت نامشخص بودن ) ثبت گردد.
- تاریخ دریافت گزارش : منظور تاریخ اولین زمان آگاهی از مورد بیمار در هر سطحی از سیستم بهداشتی بر حسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- تاریخ اعلام به مرکز بهداشت شهرستان : منظور تاریخ اعلام مورد مشکوک به مرکز بهداشت شهرستان از سطوح محیطی بر حسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- کد شناسایی بیمار : منظور کد شناسایی بیمار ابتدا سه حرف اول دانشگاه سپس سه حرف اول شهرستان وبعد سال مربوطه و شماره بیمار از ابتدای سال ( sis/zah/85/1 ) ثبت گردد.
- نام و نام خانوادگی : نام و نام خانوادگی دقیق بیمار ( براساس شناسنامه ) در این قسمت ثبت گردد .
- نام پدر : منظور نام پدر فرد بیمار ( براساس شناسنامه ) ثبت گردد.
- جنس : بر حسب مذکر یا مؤنث بودن فرد بیمار بترتیب کد ۱ یا کد ۲ ثبت شود.
- تاریخ تولد : ثبت تاریخ تولد ( طبق شناسنامه براساس روز - ماه - سال ) در این قسمت ثبت می گردد.
- نشانی : آدرس کامل محل زندگی فرد مشکوک به سرخک در این قسمت ثبت میگردد.
- ملیت : ملیت فرد مشکوک به بیماری ( شامل ایرانی - افغانی - عراقی - پاکستانی و... ) در این قسمت ثبت گردد.
- تعداد نوبتهای دریافتی واکسن سرخک / MR/ MMR به تفکیک هر واکسن و تاریخ دریافت : بر حسب نوع واکسن در ستون نوبت اول و آخرین نوبت تاریخ واکسنهای دریافتی بر حسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- تاریخ بررسی : در این قسمت ثبت تاریخ بررسی مورد مشکوک به سرخک توسط تیم بررسی کننده بر حسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- تاریخ شروع بثورات : منظور تاریخ تظاهرات جلدی بیماری بر حسب روز - ماه - سال در این قسمت ثبت گردد.
- نوع بثورات : بر حسب نوع بثورات کد ۱ برای ماکولوپاپولر کد ۲ برای وزیکولر و کد ۳ برای سایر گذاشته شود.
- تب : بر حسب وجود یا عدم وجود تب بترتیب کد ۱ یا کد ۲ و در صورت نامشخص بودن کد ۹ ثبت گردد.

- تاریخ شروع تب : در صورت تب دار بودن بیمار تاریخ شروع تب برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- سرفه در این قسمت (  ) برحسب وجود ویا عدم وجود علامت سرفه بترتیب کد ۱ یا ۲ و در صورت نا مشخص بودن کد ۹ ثبت گردد.
- آبریزش از بینی : در این قسمت (  ) برحسب وجود یا عدم وجود علامت آبریزش از بینی بترتیب کد ۱ یا ۲ و در صورت نا مشخص بودن کد ۹ ثبت گردد.
- قرمزی ملتحمه چشم : در این قسمت (  ) برحسب وجود یا عدم وجود علامت قرمزی ملتحمه چشم بترتیب کد ۱ یا ۲ و در صورت نامشخص بودن کد ۹ ثبت گردد.
- سایر علائم :
- آیا بیمار بستری شده است : در این قسمت برحسب بستری شدن بیمار در بیمارستان ویا عدم بستری در مربع مربوطه علامت ضربدر گذاشته شود.
- نام بیمارستان در این قسمت در صورت بستری شدن بیمار در بیمارستان نام بیمارستان ثبت شود.
- شماره پرونده بیمارستانی : در این قسمت در صورت بستری بودن بیمار در بیمارستان شماره پرونده بیمارستانی بیمار ثبت گردد.
- آیا بیمار فوت شده است : در این قسمت در صورت فوت بیمار ویا عدم فوت در مربع مربوطه علامت ضربدر ثبت گردد.
- تاریخ فوت : در صورت فوت بیمار ثبت گردد.
- علت مرگ : در این قسمت در صورت فوت بیمار تشخیص نهائی علت مرگ ثبت گردد.
- منبع احتمالی عفونت :
- در این قسمت در صورت داشتن سابقه مسافرت در مدت ۷ تا ۱۸ روز قبل از شروع تظاهرات جلدی بلی و محل سفر نوشته شود. ودر غیر اینصورت خیر ثبت گردد.
- در این قسمت در صورت داشتن سابقه تماس با مورد تأیید شده آزمایشگاهی پاسخ بلی داده می شود. ودر صورت عدم تماس پاسخ خیر ثبت گردد.
- در این قسمت در صورت وجود مورد قطعی سرخک قبل از بروز مورد مشکوک فعلی پاسخ بلی ودر غیر اینصورت پاسخ خیر ثبت گردد.
- (۲۶) یافته های آزمایشگاهی

- تاریخ نمونه گیری خون : در این قسمت تاریخ زمان تهیه نمونه خون برحسب روز - ماه - سال ثبت می گردد.
- تاریخ ارسال نمونه: در این قسمت تاریخ زمان ارسال نمونه به آزمایشگاه کشوری سرخک - سرخچه برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- نتیجه آزمایش : در این قسمت برحسب اینکه نتیجه آزمایش Igm مثبت سرخک بوده است یا خیر جواب مثبت یا منفی ثبت شود.
- تاریخ اعلام نتیجه : در این قسمت تاریخ زمان اعلام نتیجه آزمایشگاهی توسط آزمایشگاه برحسب روز - ماه - سال ثبت شود.
- ۲- تاریخ نمونه گیری ادرار: در این قسمت تاریخ زمان تهیه نمونه خون برحسب روز - ماه - سال ثبت می گردد.
- تاریخ ارسال نمونه: در این قسمت تاریخ زمان ارسال نمونه به آزمایشگاه کشوری سرخک - سرخچه برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- نتیجه آزمایش : در این قسمت برحسب اینکه نتیجه آزمایش Igm مثبت سرخک بوده است یا خیر جواب مثبت یا منفی ثبت شود.
- تاریخ اعلام نتیجه : در این قسمت تاریخ زمان اعلام نتیجه آزمایشگاهی توسط آزمایشگاه برحسب روز - ماه - سال ثبت شود.
- تاریخ نمونه گیری حلق: در این قسمت تاریخ زمان تهیه نمونه خون برحسب روز - ماه - سال ثبت می گردد.
- تاریخ ارسال نمونه: در این قسمت تاریخ زمان ارسال نمونه به آزمایشگاه کشوری سرخک - سرخچه برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- نتیجه آزمایش : در این قسمت برحسب اینکه نتیجه آزمایش Igm مثبت سرخک بوده است یا خیر جواب مثبت یا منفی ثبت شود.
- تاریخ اعلام نتیجه : در این قسمت تاریخ زمان اعلام نتیجه آزمایشگاهی توسط آزمایشگاه برحسب روز - ماه - سال ثبت شود.
- (۲۷) طبقه بندی نهائی :
- مردود : در این قسمت برحسب نتیجه اعلام شده از طرف آزمایشگاه و تشخیص کمیته طبقه بندی در صورت منفی بودن در مربع مربوطه علامت ضربدر گذاشته شود.

- تأیید شده : در این قسمت در صورت مثبت بودن پاسخ آزمایشگاه برحسب اینکه نتیجه آزمایش **IgM** مثبت سرخک یا **IgM** مثبت سرخجه ویا **IgM** مثبت پاروویروس باشد بترتیب کد ۱ یا ۲ یا ۳ ثبت شود.
- تأیید شده بوسیله :
- در این قسمت در صورت تأیید شدن سرخک یا سرخجه مشخص می شود که تأیید توسط آزمایشگاه ( تأیید قطعی ) یا وجود علائم بالینی یا به دلیل ارتباط اپیدمیولوژیک بوده است که با ثبت کدهای مربوطه مشخص می شود.
- مشخصات تیم بررسی :
- در این قسمت بر حسب تعداد افراد تشکیل شده تیم بررسی اسامی افراد ، سمت شغلی و تاریخ بررسی برحسب روز - ماه - سال و در نهایت امضاء افراد ثبت می گردد.

## دستورالعمل تکمیل فرم گزارش اقدامات کنترلی انجام شده در اطراف بیماران تأیید شده سرخک یا سرخجه:

- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی: در این قسمت نام دانشگاه اقدام کننده جهت اقدامات کنترلی اطراف بیمار ثبت گردد.
- مرکز بهداشت شهرستان: نام شهرستان اقدام کننده برای اقدامات کنترلی اطراف بیماران در این قسمت ثبت گردد.
- نام و نام خانوادگی: نام و نام خانوادگی بیمار (مطابق با شناسنامه) در این قسمت ثبت گردد.
- تاریخ گزارش مورد: تاریخ اولین زمان اطلاع سیستم بهداشتی از مورد بیمار در این قسمت برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- تاریخ انجام اقدامات: تاریخ شروع اقدامات کنترلی شامل بیماریابی، بررسی موارد تماس، واکسیناسیون و..... برحسب روز - ماه - سال ثبت گردد.
- آدرس محل سکونت: آدرس منزل بیمار (محل منزلی که در آن ساکن است) بطور دقیق ثبت گردد.



- تعداد خانوار بازدید شده: با توجه به دستورالعمل مراقبت بیماری سرخک که به شعاع ۱۰۰۰ متر بایستی اطراف محل زندگی بیمار بررسی گردد. تعداد خانوارهای بازدید شده در این شعاع که مورد بررسی واقع شده اند ثبت گردد و در جدول ذیل تعداد افراد بررسی شده برحسب سن و جنس و وضعیت سابقه واکسیناسیون و تعداد نوبتهای سابقه واکسیناسیون مشخص گردند و همچنین در صورت اقدام به تلقیح واکسن در ستون تعداد افراد واکسینه شده برحسب گروه سنی ثبت گردد.
- سؤال ۲ آیا موارد مشکوک دیگری شناسایی گردید: در این قسمت چنانچه در بررسی موارد تماس و اطرافیان، مورد مشکوک به بیماری دیگری یافت شد جواب بلی و در غیر اینصورت خیر پاسخ داده شود.
- سؤال ۳ آیا از موارد مشکوک نمونه خون تهیه گردیده: در صورت بلی بودن سؤال ۲ چنانچه اقدام به نمونه گیری از مورد مشکوک بیماری یافت شده گردیده است جواب بلی در غیر اینصورت پاسخ خیر داده شود.
- سؤال ۴ آیا مورد مرگ مشکوک به سرخک در منطقه پیدا گردید: در این قسمت در صورت پیدا کردن بیمار مشکوک به سرخک فوت شده پاسخ بلی و در غیر اینصورت پاسخ خیر علامت زده شود.
- تاریخ و امضاء مسئول واحد مبارزه با بیماریها و امضاء معاون بهداشتی: در این قسمت لازم است مسئول تکمیل کننده فرم و همچنین امضاء معاون بهداشتی جهت اطلاع داشتن از اقدامات بعمل آمده ثبت گردد.

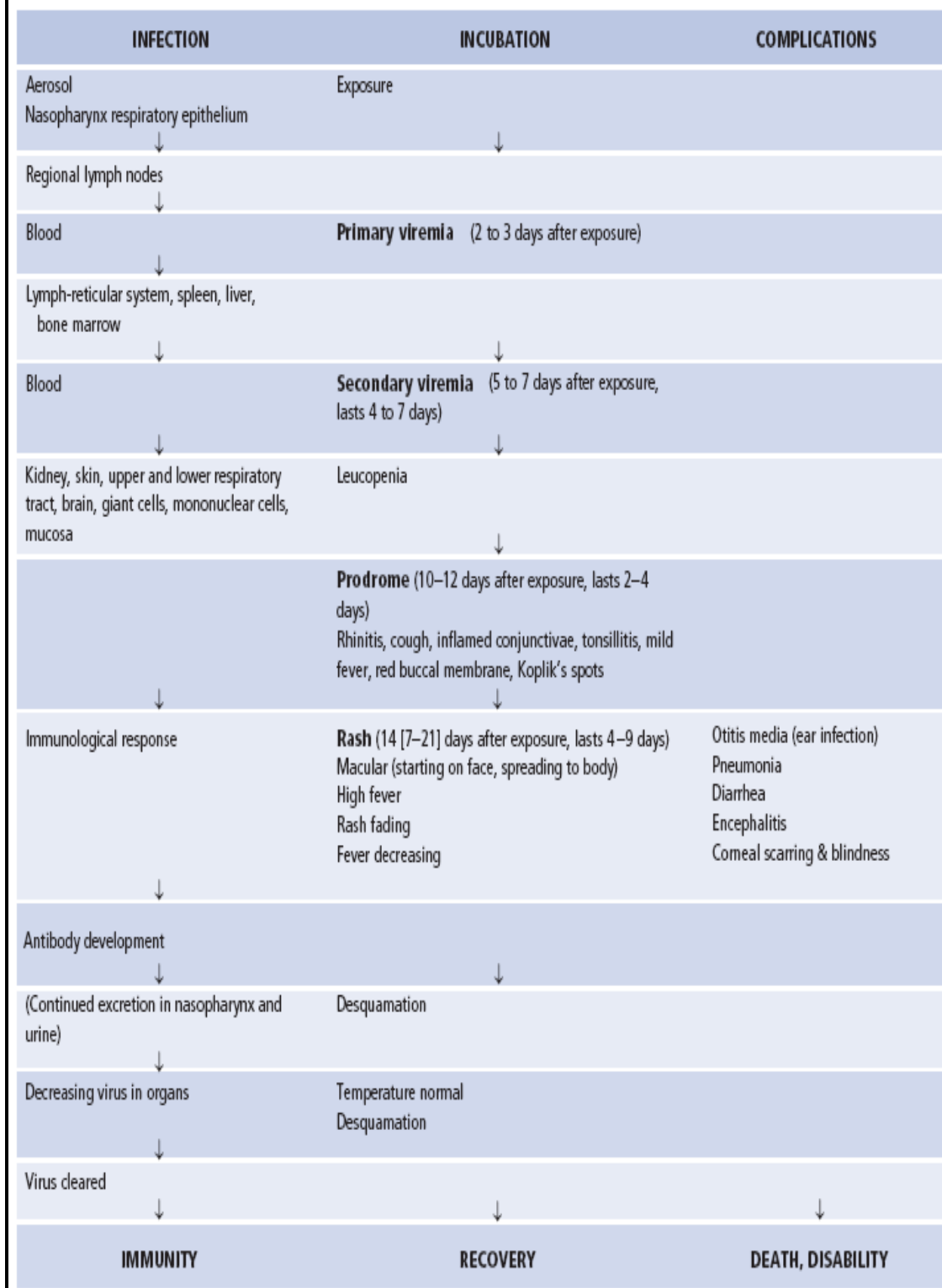
### دستور العمل تکمیل فرم خلاصه فعالیت های بعمل آمده در برنامه سرخک:

- این فرم بصورت ماهیانه تکمیل و ارسال می گردد.
- تکمیل فرم بصورت تایپ شده و با خط مناسب می باشد.
- لازم است پس از تکمیل ماهیانه در ستون هر ماه ، نسبت به انجام جمع تزییدی نیز اقدام گردد.(تکمیل ستون ماههای قبل نیز الزامی می باشد).
- در کلیه ستون ها منظور ثبت تعداد فعالیت بعمل آمده مورد نظر می باشد.
- در ردیف مربوط به فعالیتهای آموزشی (پوستر، پمفلت، تراکت، جزوه، سایر) تعداد انواع مواد آموزشی تهیه شده ذکر شود و تعداد تکثیر و توزیع شده در زیر آن ثبت شود(بصورت کسر)
- در ردیف برنامه های صدا و سیما، تعداد برنامه های اجرا شده مورد نظر می باشد.

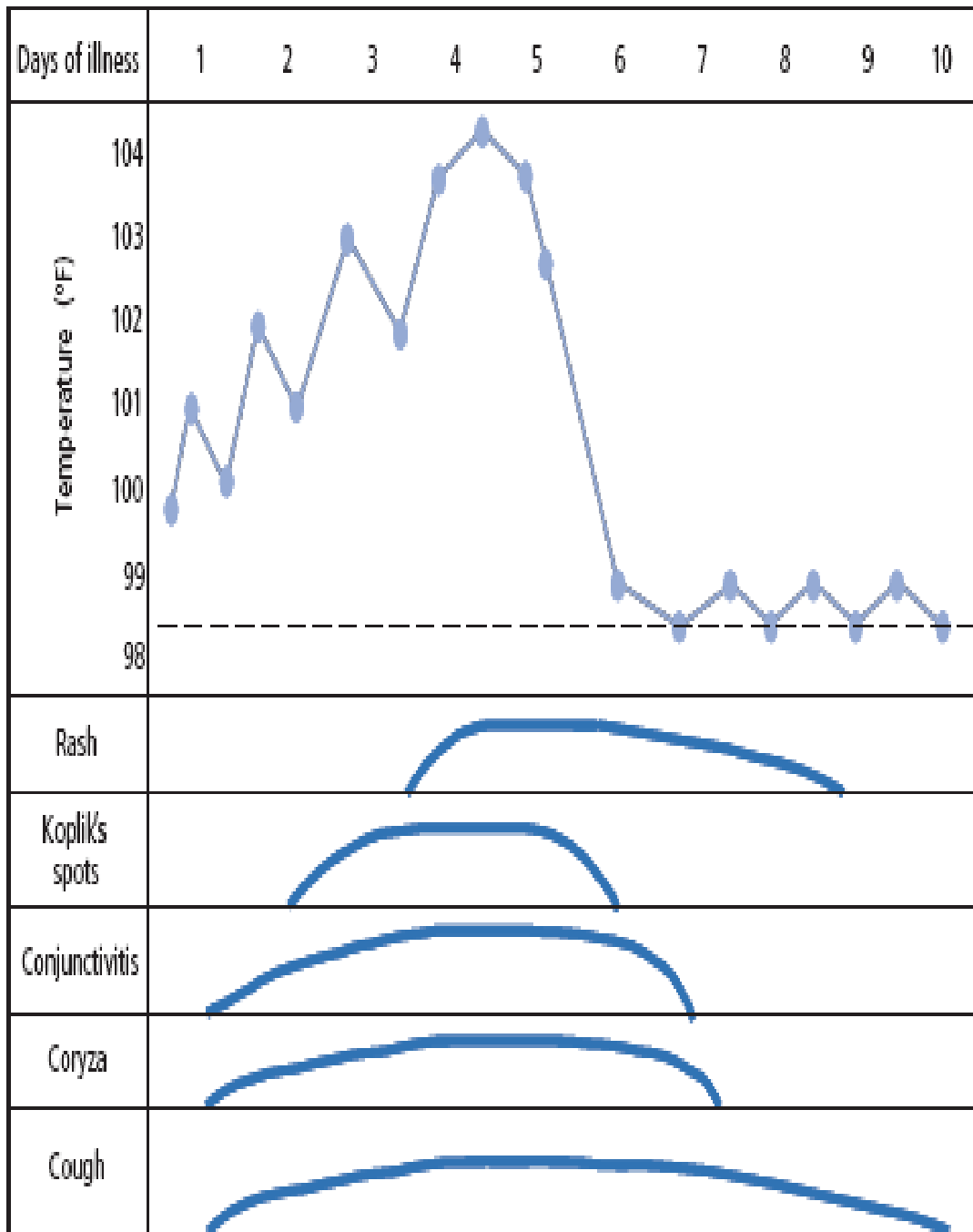


**Figure 8. Maculopapular rash in a measles patient**

**Figure 5. Pathogenesis and clinical manifestations of measles virus infection**



**Figure 6. Typical clinical course of measles virus infection**



Reprinted from: Krugman S. Diagnosis of Acute Exanthematous Diseases. In: Gershon AA, Hotez PJ, Katz SL (eds.) *Krugman's Infectious Diseases of Children*, 11th ed. Figure 45-1, p. 927, Copyright 2004, with permission from Elsevier.

**Table 1. Comparison of clinical and epidemiological characteristics of measles and its differential diagnoses**

Illness	Measles	Rubella	Dengue fever	Erythema infectiosum	Roseola (exanthema subitum)
<b>Etiology</b>	Measles virus	Rubella virus	Dengue viruses, serotypes 1 to 4	Human parvovirus B 19	Human herpes virus 6
<b>Incubation period (days)</b>	7–21	12–23	3–14	4–14	5–15
<b>Fever</b>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<b>Rash Characteristics</b>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<b>Distribution</b>	Maculopapular Cephalocaudal	Maculopapular Cephalocaudal	Maculopapular Centrifugal	Maculopapular Cephalocaudal	Maculopapular Thorax and abdomen
<b>Duration</b>	Four to seven days	Four to seven days	Three to five days	Five to ten days	Hours to days
<b>Conjunctivitis</b>	Yes	No	Yes	No	No
<b>Cough</b>	Yes	No	No	No	No
<b>Coryza</b>	Yes	No	No	Yes	No
<b>Retroauricular adenopathy</b>	No	Yes	Yes	No	Yes
<b>Serological test to detect acute infection</b>	IgM	IgM	IgM	IgM	IgM
<b>Infection outcome during pregnancy:</b>					
<b>Abortion</b>	Yes	Yes	No	Yes	No
<b>Congenital defects</b>	No	Yes	No	No	No
<b>Vaccination as preventive measure</b>	Yes	Yes	No	No	No

Adapted from Buchy, 2005; Caumes, 1993; Frieden and Resnick, 1991; Ham, 1989; Heymann, 2004; Krugman, 2004; Remington and Klein, 2001.

**Table 2. Occurrence of adverse reactions following measles vaccination compared with occurrence of same symptoms/syndrome among measles patients**

Adverse reactions	Reaction rate following vaccination	Rate among measles patients (natural infection)	Range of relative risk disease/vaccine
Fever $\geq 39.4$ °C	1/16–1/6	1	6–16
Rash	1/100–1/5	1	5–100
Febrile convulsions	1/2,500–1/100	1/200–1/100	1–25
Encephalitis/encephalopathy (other neurological disorders)	1/1,000,000–1/17,600	1/1,000	17.6–1,000
Subacute sclerosing panencephalitis (SSPE) <sup>a</sup>	1/1,000,000 <sup>a</sup>	1/200,000–1/50,000	5–20
Thrombocytopenic purpura	1/30,000–1/40,000	<1/3,000	>10 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> No case of SSPE has been proven to be caused by measles vaccine.

<sup>b</sup> Estimated rate.

Figure 14. Correlation of time of infection, incubation period, and communicability period following measles virus infection (in days)

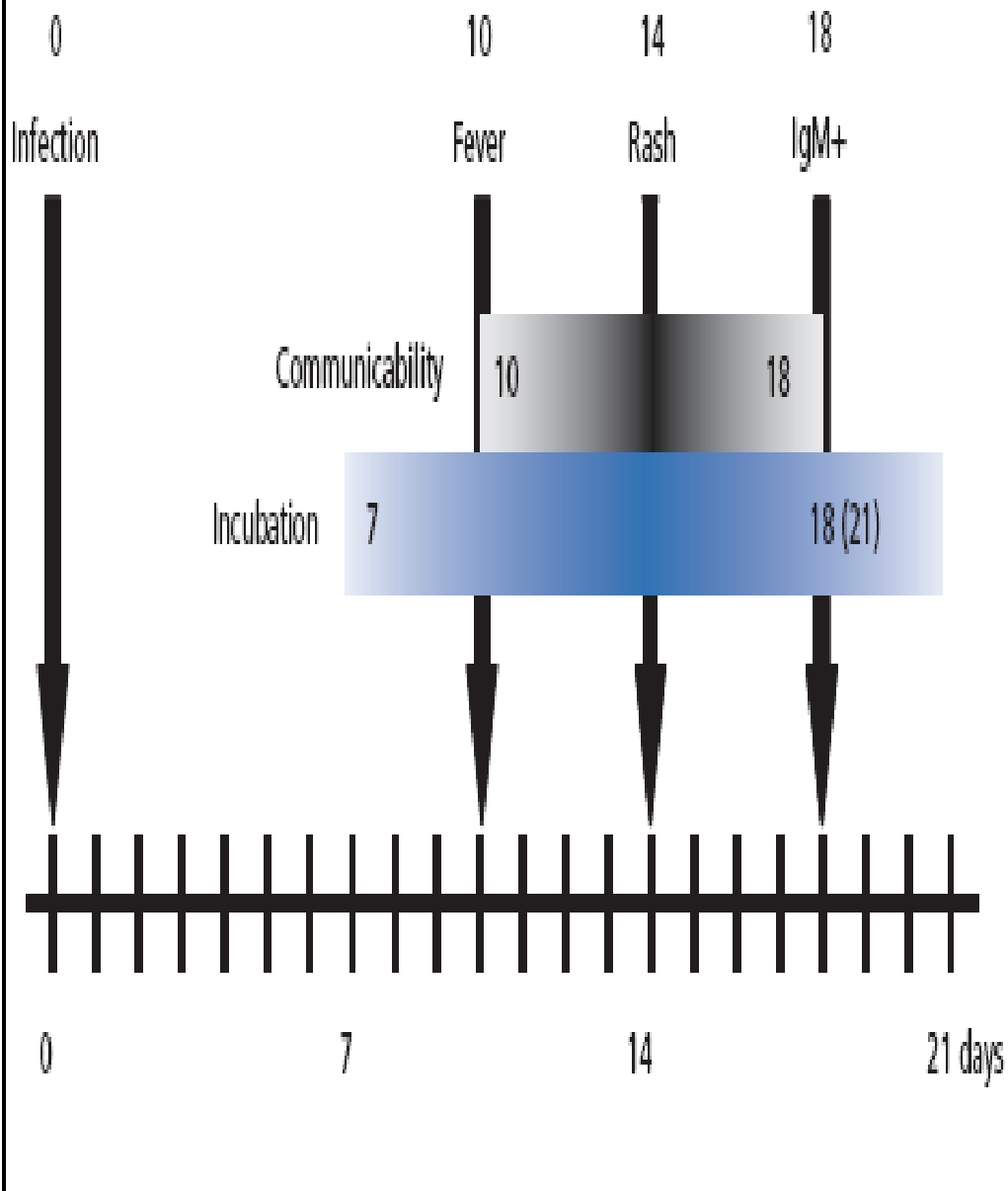


Fig. 1 Schematic of wild measles-virus infection and sensitivity of alternative sampling methods  
 Fig. 1 Schéma de l'infection par un virus rougeoleux sauvage et sensibilité d'autres méthodes d'échantillonnage

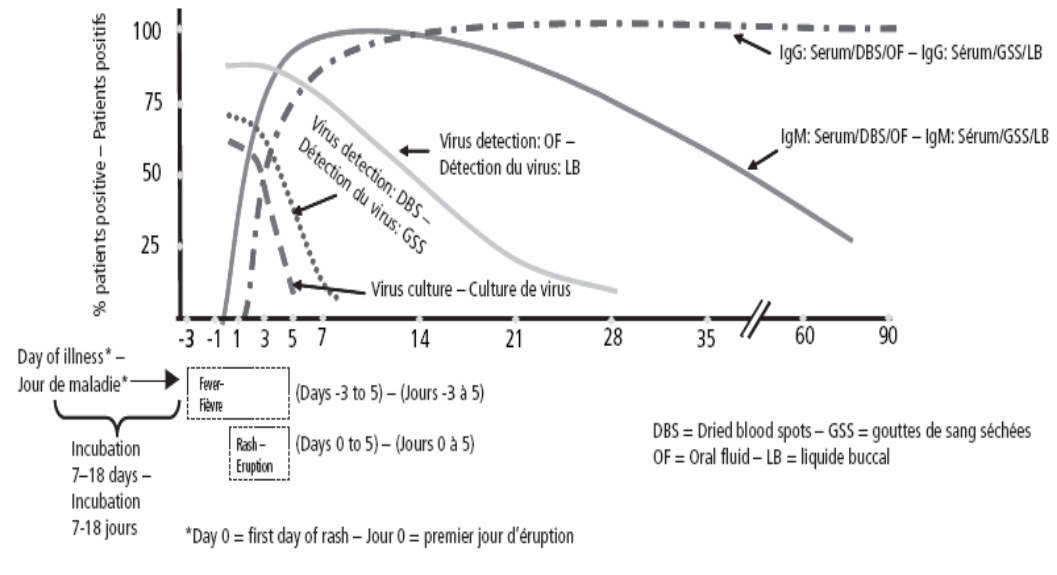
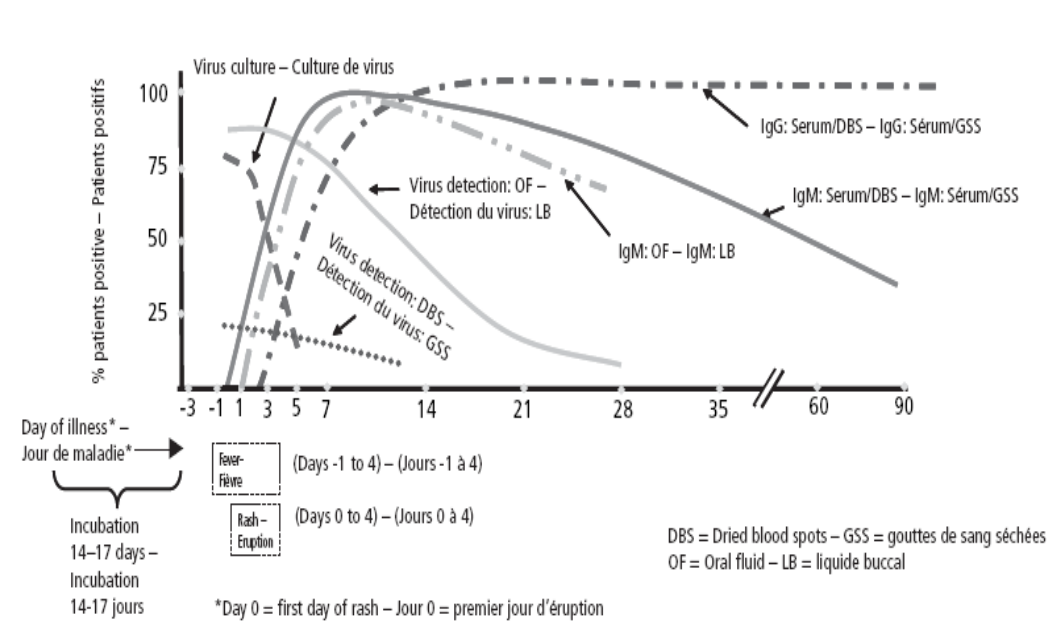


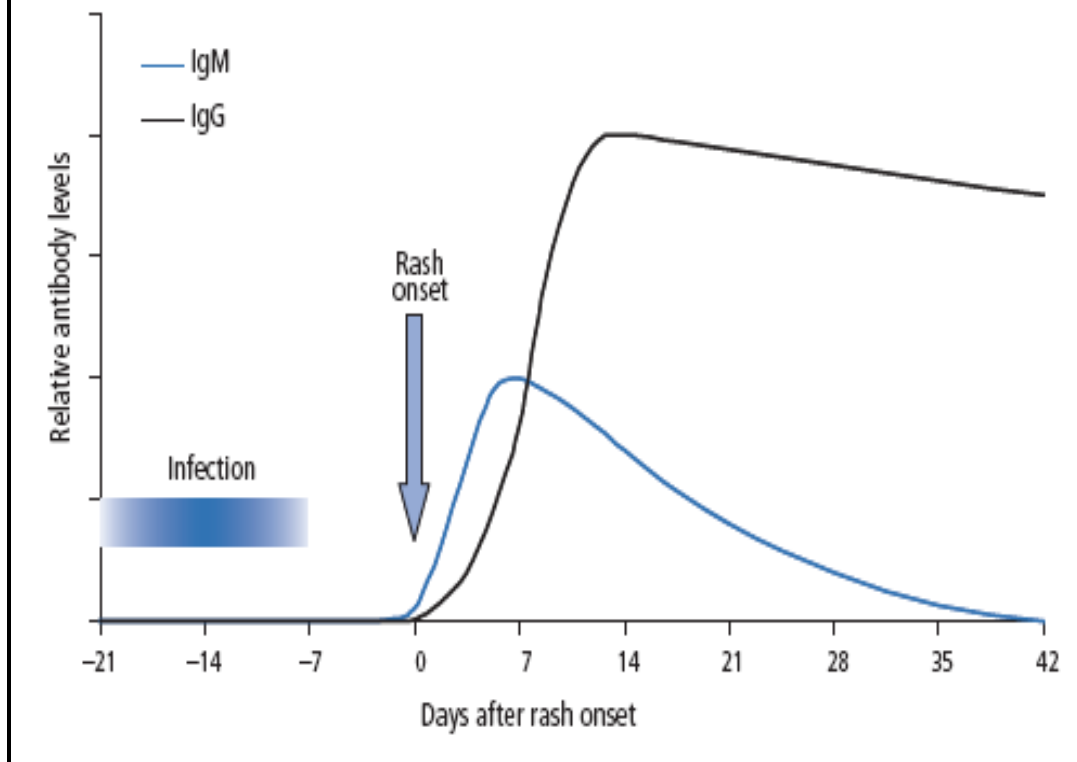
Fig. 2 Schematic of wild rubella-virus infection and sensitivity of alternative sampling methods  
 Fig. 2 Schéma d'une infection par le virus rubéoleux sauvage et sensibilité d'autres méthodes d'échantillonnage



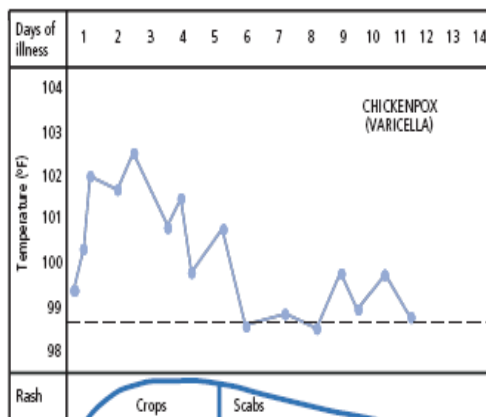
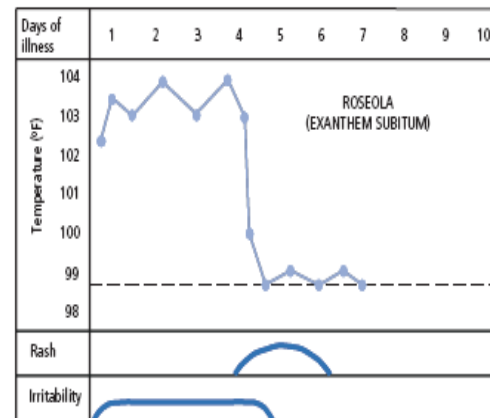
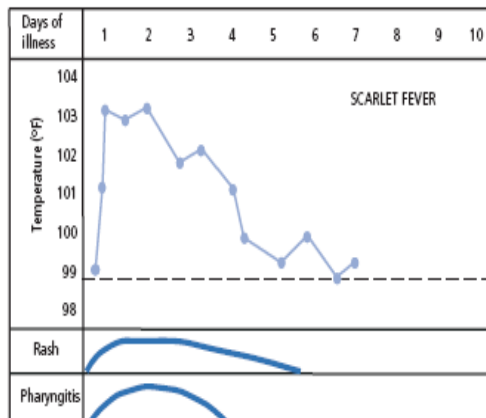
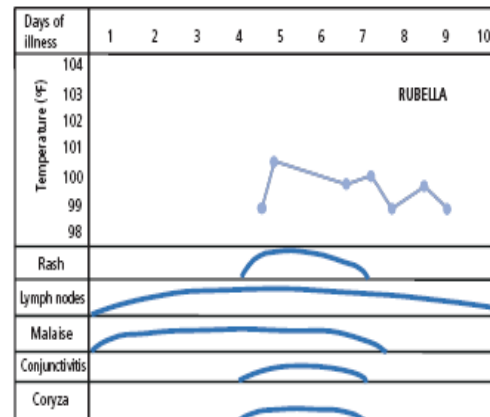
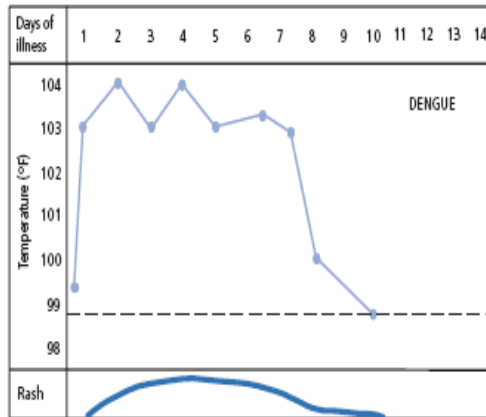
Figures Ref: World Health Organization WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD, NO. 25, 20 JUNE 2008)



**Figure 15. Serological response to measles virus infection**

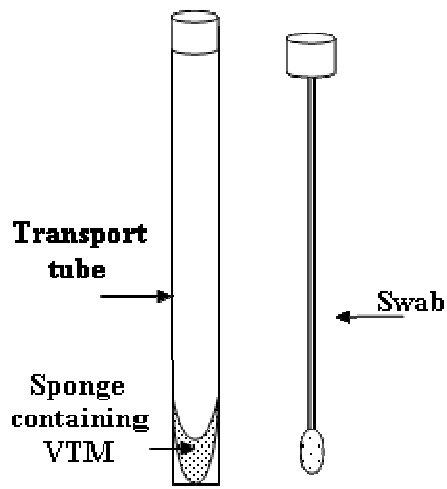


## ANNEX 1. Typical clinical course of rash illnesses that are differential diagnoses to measles

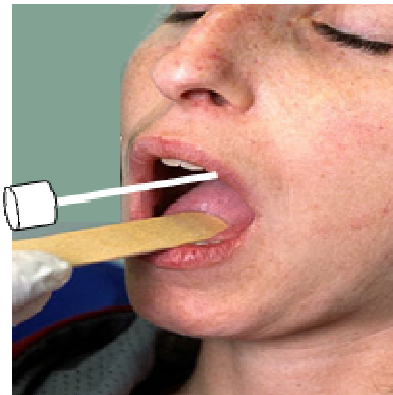


Source: Adapted from Krugman S. Diagnosis of acute exanthematous diseases. In: Gershon AA, Hotez PJ, Katz SL (eds.). *Krugman's Infectious Diseases of Children*, 11th ed. St. Louis: Mosby; 2004: Figure 45-1, p. 927, with permission from Elsevier.

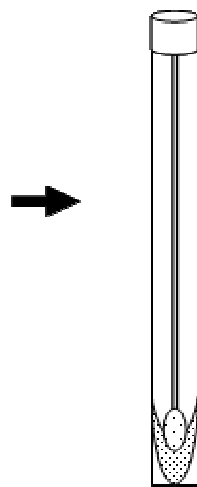
**USE OF THE VIROCULT® VIRUS TRANSPORT  
SWAB/MEDIUM**



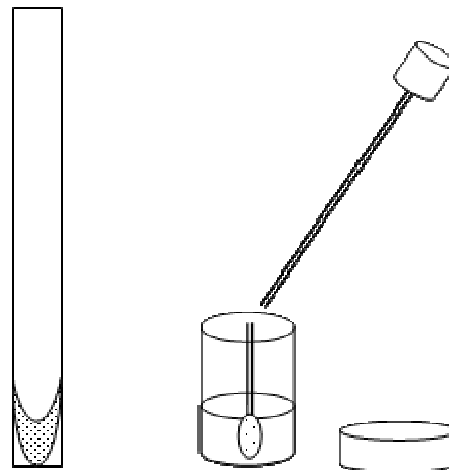
**Virocult package**



**Collect throat swab,  
ensuring the back of the  
throat is vigorously  
swabbed. Use tongue  
depressor if necessary.**

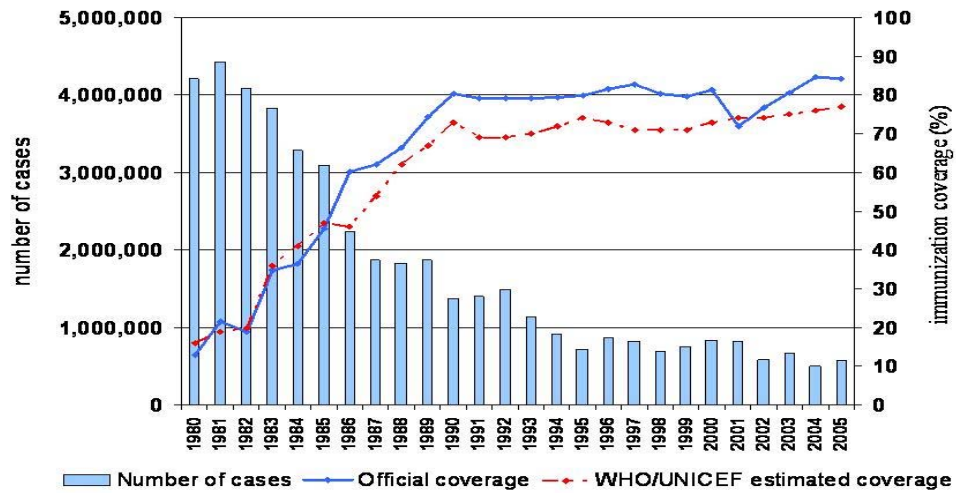


**Transfer swab to  
transport tube,  
label and ship to  
lab on ice**



**In the lab, break off the swab into a  
screw capped vial containing 2-ml  
Virus transport medium (VTM)\*.  
Use a pipette to transfer the  
remaining liquid from the sponge  
to the vial.**

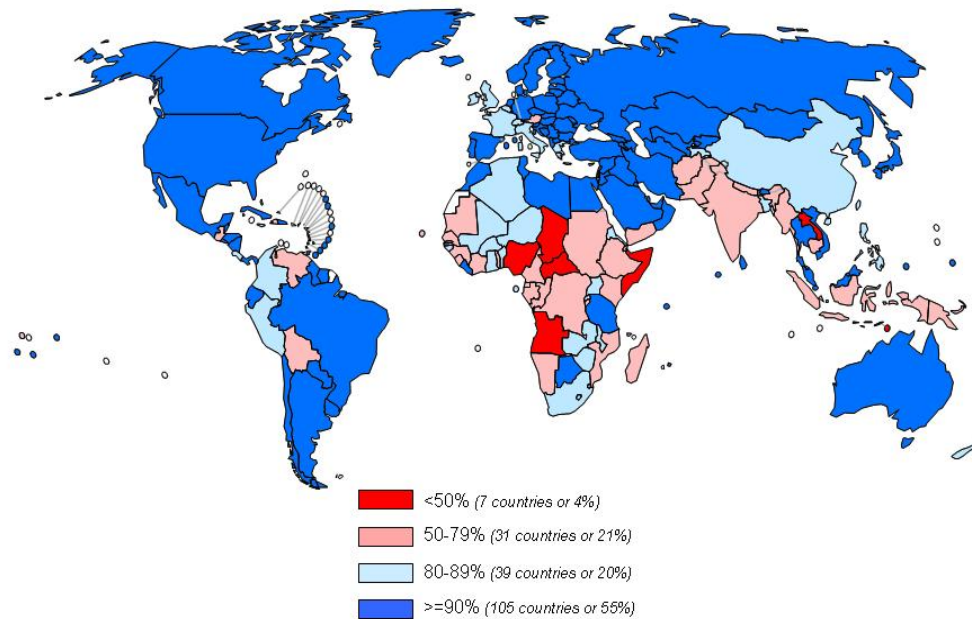
## Measles global annual reported incidence and MCV coverage, 1980-2005



Source: WHO/IVE database, 2006  
Slide date: 11 September 2006



## Immunization coverage with measles containing vaccines in infants, 2005



Source: WHO/UNICEF Coverage estimates 1980-2005, August 2006  
192 WHO Member States.  
Date of slide: 25 August 2005

The boundaries and names shown and the designation used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its limits or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.  
© WHO 2006. All rights reserved.



تعاریف:

کنترل سرخک : کاهش موارد مرگ و بیماری زایی سرخک بر اساس اهداف از پیش تعیین شده را کنترل سرخک می گویند .

حذف سرخک : نبود موارد سرخک بومی در یک دوره ۱۲ ماهه یا بیشتر با وجود سیستم مراقبت مناسب

حذف سرخک در سطح کشوری : قطع انتقال ویروس سرخک بومی بمدت یک دوره ۱۲ ماهه با وجود سیستم مراقبت مناسب.

حذف سرخک در سطح منطقه : قطع انتقال ویروس سرخک بومی در تمامی کشور های منطقه مدیترانه شرقی بمدت بیش از ۱۲ ماه با وجود سیستم مراقبتی با کیفیت بالا .

حذف تایید شده (تایید حذف) : نبود موارد سرخک بومی به مدت یک دوره ۳۶ ماهه با وجود سیستم مراقبت مناسب .

ریشه کنی سرخک : قطع انتقال جهانی سرخک منتج از تلاش های عمده ی بعمل آمده ی ریشه کنی سرخک نامیده میشود.

انتقال سرخک بومی : وجود انتقال پیوسته ویروس سرخک داخلی یا وارده که به مدت یک دوره ۱۲ ماهه یا بیشتر در یک منطقه ی جغرافیایی مشخص تداوم داشته باشد.

زنجیره ی انتقال یا زنجیره ی طغیان : زمانیکه دو مورد تایید شده یا بیشتر بطور گذرا به هم مرتبط بوده(با فاصله ی ۲۱-۷ روز از شروع راش در موارد بیماری) و از نظر اپیدمیولوژیک و یا ژنتیکی با هم ارتباط داشته باشند .

موارد وارده سرخک :موارد سرخکی که خارج از منطقه یا کشور در طی ۲۱-۷ روز قبل از شروع راش در معرض تماس بوده و شواهد اپیدمیولوژیک و ویروولوژیک نیز دلالت بر این موضوع دارد .

موارد مرتبط به سرخک وارده :مواردی هستند که به عنوان قسمتی از زنجیره انتقال ایجاد شده با مورد وارده به عنوان منبع ، بطور منطقه ای آلودگی را گرفته اند و شواهد اپیدمیولوژیک و ویروولوژیک نیز دلالت بر این موضوع دارند.

استقرار مجدد انتقال سرخک : استقرار مجدد انتقال بومی وضعیتی در یک منطقه ی جغرافیایی خاص یا یک کشور است که شواهد اپیدمیولوژیک و ویروولوژیک دلالت بر وجود زنجیره ی انتقال ویروسی تایید شده آزمایشگاهی بطور مداوم و بدون توقف بمدت یک دوره ۱۲ ماهه یا بیشتر دارد .

مورد سرخک با منبع آلودگی نامشخص: فردی است با نتیجه مثبت آزمایشگاهی (IgM مثبت سرخک) با منبع آلودگی نامشخص. احتمال دارد ارتباط اپیدمیولوژیک به مورد سرخک وارده و یا مورد سرخک مرتبط به سرخک وارده در این فرد بعد از بررسی پیدا نشود. (موارد انفرادی با منبع نامشخص آلودگی الزاماً دلالت بر انتقال آندمیک ندارند).

تب: بالا رفتن درجه حرارت بدن بیش از  $37/8$  درجه سانتیگراد دهانی یا  $38/2$  درجه سانتیگراد مقعدی را تب می گویند. درجه حرارت بدن در اوایل صبح از کمترین مقدار و در اواخر غروب بیشترین مقدار می باشد (این تفاوت درجه حرارت بیش از  $0/6$  درجه سانتیگراد نمی باشد). درجه حرارت دهانی بطور معمول  $0/6$  درجه سانتیگراد از درجه مقعدی کمتر است. درجه حرارت زیر بغل بطور معمول  $0/6$  درجه سانتیگراد از درجه حرارت دهانی کمتر است.

تب خفیف: درجه حرارت بین  $38$  درجه تا  $38/9$  درجه سانتیگراد مقعدی است.

تب بالا: درجه حرارت بین  $39$  درجه تا  $40/4$  درجه سانتیگراد مقعدی است.

تب خیلی بالا: درجه حرارت برابر یا بیشتر از  $40/5$  درجه سانتیگراد مقعدی است.

راش ماکولوپاپولر: تغییر رنگ پوست به قرمز با حاشیه مشخص که همراه با توده برجسته، قابل لمس و توپُر باشد. (اندازه ضایعات کوچکتر از  $1 - 0/5$  سانتیمتر است).

- 1-WHO/PAHO.measles elimination;field guide;second edition;2005
- 2-WHO.measles;who/v&b/01.13
- 3-WHO.measles;who/epi/gen/93.17
- 4-WHO.using surveillance data and outbreak investigation to strengthen measles immunization programmes;who/epi/gen/96.02
- 5-WHO.recommended surveillance standards;who/cds/isr/99.2
- 6-WHO.module on best practices for measles surveillance;who/v&b/01.43
- 7-WHO.epi target diseases;who/epi/tram/98.01
- 8-WHO/wpro.field guidelines for measles elimination;2004
- 9-WHO.manual for the laboratory diagnosis of measles virus infection;who/v&b/00.16
- 10-WHO.global measles mortality reduction and regional elimination;who/v&b/01.15
- 11-WHO.recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable diseases;who/v&b/03.01
- 12-CDC.me vaccines-combined vaccines;epi/measles.mmwr 1998/vol.47/no.rr-8
- 13-Annea.Gershon.measles virus(rubeola)2005.mandell textbook of infectious diseases;chap 149;1801-1807
- 14-WHO.measles elimination and prevention of congenital rubella syndrome in the eastern Mediterranean region;revised plan of action;2005-2010
- 15-WHO.measles and rubella and congenital rubella syndrome surveillance guidelines(draft);September 2008
- 16-WHO.protocol for validation of measles elimination in EMRcountries;November 2008

