

دکتر حسین حاتمی

الف - مقدمه و معرفی بیماری

۱ - تعریف و اهمیت بهداشتی

سرخک (Measles) نوعی عفونت حاد است که به وسیله‌ی ویروس روبئولا ایجاد می‌شود. این بیماری شدیداً مُسری است و معمولاً در کودکان، عارض می‌گردد. سرخک را در پزشکی نیاکان می‌شناخته‌اند و دانشمند عالیقدر، محمد زکریای رازی، کتابی تحت عنوان «*الْحَصْبَةُ وَالْجُدْرَى*» (سرخک و آبله) تالیف نموده است و در آن علایم، عوارض، و تشخیص افتراقی این دو بیماری که تا آن زمان یک بیماری واحد پنداشته می‌شدند را بسیار فراتر از بضاعت علمی آن زمان به طور مفصل متذکر شده است. رازی فرماید: «در آن هنگام که سرخک بروز نماید، شایسته است در مقام دوری از آن بود و آن وقتی است که دیده شود تدریجاً بیماری در بین مردم شیوع یافته است».

هر چند احتمال حذف سرخک تا سال ۲۰۰۰ میلادی در قاره‌ی آمریکا و پس از آن در سایر نقاط جهان می‌رفت، هنوز قریب ۱۰ درصد کل مرگ‌های کودکان زیر پنج سال در سطح جهان را باعث می‌شود و در واقع، ششمین عفونت کشنده در جهان است. سرخک در سال ۱۹۹۰ عامل حدود ۲/۷٪ از ناتوانی‌های مادام‌العمر بوده است و بر اساس گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت، سالانه یک میلیون کودک را به کام مرگ فرو می‌برد. از آنجا که بیماری، مخزن مهمی غیر از انسان ندارد و حذف آن با بهره‌گیری از برنامه‌ی گسترده‌ی ایمنسازی و استفاده از واکسن بسیار سالم و موثر فعلی، جزو اولویت‌های سازمان جهانی بهداشت است، امید آن می‌رود که روزی همچون آبله، ریشه‌کن شود.

سرخک هنوز در کشور ایران به فراوانی یافت می‌شود و گاهی منجر به بروز طغیان‌هایی می‌گردد. آموزش اپیدمیولوژی این بیماری نه تنها در سطح رشته‌های پزشکی و بهداشت، بلکه برای افراد غیرپزشک نیز لازم است.

۲ - عامل اتیولوژیک

ویروس عامل سرخک، نوعی RNA ویروس، از جنس موربیلی ویروس‌ها و خانواده پارامیگزوویریده است که ویریون بسیار ناپایداری دارد. به طوری که نسبت به اسید، آنزیم‌های پروتئولیتیک، نور شدید، و خشک شدن حساس است ولی با این حال به مدت چندین ساعت در ذرات قطره‌ای معلق در هوا و به ویژه در شرایطی که رطوبت متوسطی وجود داشته باشد، زنده و عفونتزا باقی می‌ماند.

ب - اپیدمیولوژی توصیفی و وقوع بیماری

۱ - دوره‌ی نهفتگی

دوره‌ی نهفتگی بیماری حدود ۸-۱۲ روز و به طور متوسط ۱۰ روز است.

۲ - سیر طبیعی

پس از پشت سر گذاشتن دوره‌ی کمون ده روزه، دوره‌ی مقدماتی بیماری با کسالت عمومی، تب، حالت زکام، کوئزونکتیویت، و سرفه آغاز می‌شود و به مدت سه روز ادامه می‌یابد. سپس در روز چهارم شروع بیماری یا روز چهاردهم بعد از تماس با ویروس، در حالی که علائم تنفسی به اوج شدت خود رسیده‌اند و تب بیمار از شدت بالایی برخوردار است، بثورات پوستی در سطح بدن ظاهر می‌گردد و پس از سه چهار روز تدریجاً محو می‌شود و موجب تغییر رنگ موقت پوست می‌گردد. در بیشتر موارد، بیمار کاملاً بهبود می‌یابد، ولی گاهی ممکن است عوارض زودرس بیماری، نظیر پنومونی، اتیت میانی، لارنژیت، لارنگوتراکئیت، تراکئیت باکتریایی، آدنیت چرکی عقده‌های لنفاوی گردن، فارنژیت چرکی، میوکاردیت، پریکاردیت، پورپورای ترومبوسیتوپنیک، آپاندیسیت، آنسفالیت، یا حتی بیماری کرون نیز حادث شود و بر وخامت بیماری بیفزاید. حتی گاهی ممکن است ویروس سرخک در بدن فرد بیمار به حضور خود ادامه دهد و به طور متوسط حدود هفت سال بعد باعث ایجاد SSPE - که نوعی عارضه‌ی دژنراتیو دستگاه اعصاب مرکزی است - بشود که متأسفانه در حال حاضر درمانی ندارد و در عرض کمتر از یک سال بیمار را از پا در می‌آورد.

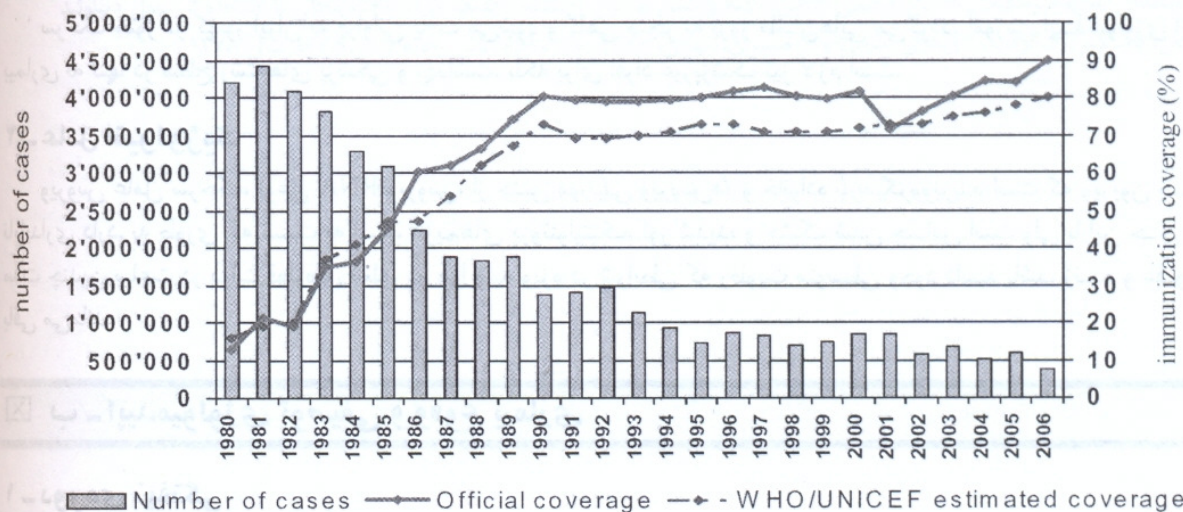
علاوه بر این‌ها، عفونت‌های ثانویه‌ای نظیر سل، کراتیت، کاندیدوز، عفونت ناشی از ویروس هرپس سیمپلکس، و اسهال باکتریایی و از عوارض دیررس بیماری، ماراسموس، کواشیورکور، و کوری را نیز ذکر کرده‌اند.

۳ - انتشار جغرافیایی

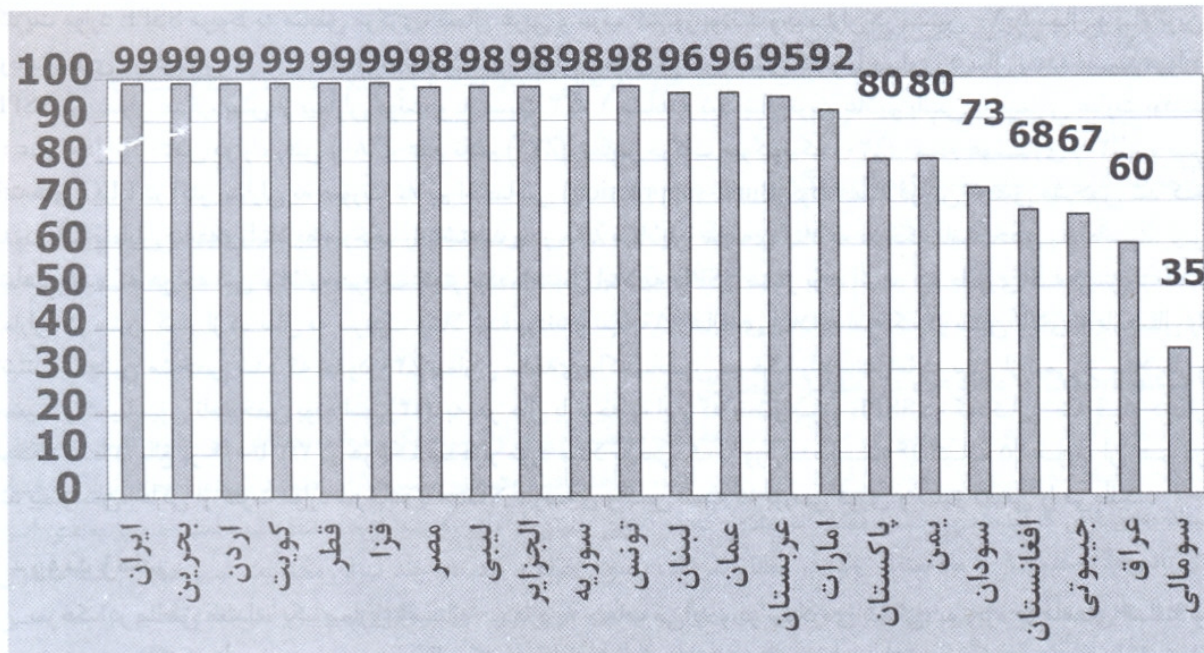
الف - وضعیت جهانی و منطقه‌ای بیماری

سرخک، انتشار جهانی دارد و در تمامی کشورها حادث می‌گردد. امروزه در ایالات متحده‌ی آمریکا، کانادا و جمهوری چک، میزان موارد آن در اثر واکسیناسیون موثر کودکان، تا ۹۹٪ کاهش یافته است و بیشتر موارد بیماری در کودکان کم سنی که هنوز واکسینه نشده‌اند یا در بزرگسالان غیرایمن دیده می‌شود. حذف و در نهایت ریشه‌کنی سرخک در صدر فهرست اولویتهای سازمان جهانی بهداشت قرار دارد و نتایج پیشرفت کار و اقدام‌های مراقبتی را به طور مرتب گزارش می‌نماید.

در آغاز سال ۲۰۰۷ میلادی، سازمان جهانی بهداشت و یونیسف طی گزارش مشترکی کاهش موارد مرگ ناشی از سرخک در سطح جهان به میزان ۶۰٪ را اعلام نمودند و متذکر شدند طبق پیش‌بینی‌ها و برنامه‌ریزی‌های قبلی باید تعداد موارد مرگ ناشی از این بیماری تا سال ۲۰۰۵ به نصف موارد قبلی کاهش می‌یافت که خوشبختانه به این هدف نایل شده‌اند. زیرا طبق این گزارش، موارد تخمینی ۱۱۴۰۰۰۰-۶۳۴۰۰۰ در سال ۱۹۹۹ به ۲۴۷۰۰۰-۴۵۸۰۰۰ مورد در سال ۲۰۰۵ کاهش یافته است.



نمای ۱-۶۵ موارد گزارش شده سرخک به WHO، سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۰۶ و پوشش واکسیناسیون



نمای ۲-۶۵ پوشش واکسیناسیون سرخک در منطقه‌ی شرق مدیترانه، سال ۲۰۰۶ (۱۳۸۵)

ضمناً در نشست سال ۲۰۰۵ مجمع جهانی بهداشت، کاهش مرگ ناشی از سرخک به میزان ۹۰٪ تا سال ۲۰۱۰ میلادی برنامه‌ریزی شده است. طبق این برنامه باید پوشش واکسیناسیون تمامی مناطق به بیش از ۹۰٪ افزایش یابد.

ب - وضعیت بیماری در ایران

در سال ۱۳۷۶ موارد تایید شده‌ی سرخک در شهر تهران از میان موارد بالینی مشکوک - که در طول زمان مطالعه از طریق بیمارستان‌ها و درمانگاه‌های شهر تهران به دانشکده بهداشت ارجاع شده بودند - بررسی شدند و در صورتی که نمونه‌ی سرم مرحله‌ی حاد و دوره‌ی نقاهت بیمار هر دو موجود بودند، از آزمون منع هم‌آگلوتیناسیون (HI) و در صورتی که فقط نمونه‌ی سرم فاز حاد بیمار موجود بود، از آزمون ELISA IgM استفاده گردید. در مورد آزمون HI چنانچه عیار آنتی‌بادی مرحله‌ی نقاهت، ۴ برابر عیار فاز حاد بود، مثبت تلقی شده است. مطالعه نشان داد که ۶۳/۴٪ مذکر و ۳۶/۶٪ مؤنث بودند و با سابقه‌ی واکسیناسیون ۳/۱٪، یک بار ۳۹/۷٪، دو بار ۲۴/۴٪، و نامشخص ۴۳٪ مبتلا شده بودند. منطقه‌ی جغرافیایی سکونت بیماران در شمال تهران ۳۶/۶٪، جنوب ۳۸/۲٪، شرق ۱۳/۷٪، غرب ۳/۸٪، و مرکز ۷/۶٪ بود. بیماران بیشتر در ماه‌های اسفند و خرداد به بیماری سرخک مبتلا شده بودند (به ترتیب ۲۵/۲٪ و ۱۷/۶٪). تعداد بیماران زیر یک سال مبتلا به سرخک در این مطالعه ۵ نفر بود که تنها در یک مورد سابقه‌ی تزریق واکسن سرخک صفر بوده است. بیشترین گروه سنی در بیماران فوق ۱۵ تا ۱۹ ساله بوده‌اند. از مقایسه‌ی این مطالعه با مطالعه‌ای که در سال ۷۵ در مورد بررسی اپیدمیولوژی سرخک در ایران انجام شده است، می‌توان گفت اعتبار سیستم گزارش دهی جاری بالاتر رفته است و به نظر می‌رسد گروه سنی ۱۵ تا ۱۹ ساله از نظر ابتلا به سرخک نسبت به سایر گروه‌های سنی حساس‌تر هستند.

طی سال‌های اخیر، شواهد بالینی و آزمایشگاهی بروز موارد قابل توجهی از مرگ و میر ناشی از SSPE سرخک را در کودکان و جوانان در سطح ایران مطرح می‌سازد. با توجه به این مهم در طی سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۵ اقدام به تعیین میزان موارد SSPE بر اساس مراجعان مراکز آموزشی درمانی در تهران شامل بیمارستان‌های کودکان مفید، دکتر شریعتی، امام خمینی، حضرت علی اصغر، و مرکز طبی کودکان شده است. در طی این بررسی ۷۱ نفر بیمار مبتلا به SSPE که از مناطق مختلف ایران مراجعه کرده‌اند از نظر تشخیص بالینی و آزمایشگاهی در بیمارستان‌های مذکور و بخش ویروس شناسی انستیتو پاستور ایران مورد شناسایی قرار گرفته‌اند. در این مطالعه نسبت موارد SSPE بالغ بر ۲۵ نفر در سال ۱۳۷۵ در مقایسه با ۱۳ نفر در سال بود.

اکثریت موارد SSPE مربوط به مناطق مرکزی، شمال غربی و غرب کشور بودند و بیماران در سنین ۲۰-۵ سال و بالاترین درصد بیماری در کودکان ۱۴-۱۰ ساله (۸۰٪) و کمترین میزان بیماری در گروه سنی کمتر یا مساوی ۵ سال بوده است. موارد SSPE در بیماران مذکر، بیش از بیماران مؤنث و به نسبت ۳ به ۱ مشاهده شد. شایع‌ترین علائم بالینی در بیماران عبارت بودند از: عدم تعادل و اختلال در راه رفتن (۸۰٪)، عدم تکلم (۷۱٪)، تظاهر حرکات میوکلونیک (۲۰٪)، عدم هوشیاری (۲۰٪)، و نیز یافته‌های EEG در اکثر بیماران به صورت علائم اختصاصی (Burst-suppression) بوده است. در این تحقیق مشخص شد که حدود ۶۰٪ بیماران سابقه‌ی ابتلا به سرخک را داشته‌اند و در ۴۰٪ مبتلایان سابقه‌ی ابتلا به سرخک نامشخص بوده است. نیز مشاهده شده که هر چه سن ابتلا به سرخک کمتر بوده، احتمال ابتلا به SSPE بیشتر بوده است، به طوری که بیش از ۷۰٪ بیماران، در سنین کمتر از دو سال به سرخک مبتلا شده بودند و تنها ۱۰٪ سابقه‌ی ابتلا به سرخک در سنین بالای چهار سال را داشتند. همچنین مشخص شده که حدود ۴۰٪ بیماران سابقه‌ی واکسیناسیون سرخک را داشته، اما در بیش از نیمی از مبتلایان، وضعیت واکسیناسیون نامشخص بوده است (۱۴). به هر حال با توجه به این که خطر بروز SSPE در کودکانی که قبلاً دچار سرخک شده‌اند، بالغ بر ۰/۶ تا ۲/۲ در هر یک صد هزار مورد مبتلا به سرخک برآورد شده است (۶)، اثبات ۲۵ مورد، آن هم در چند بیمارستان، حاکی از کثرت موارد سرخک یا احتمالاً عارضه‌ی واکسن است که بررسی فوری و بسیار دقیقی را می‌طلبد.

۴- روند زمانی

سرخک در مناطق معتدله، یک بیماری زمستانه - بهاره به حساب می‌آید و در نیمکره‌ی شمالی، به ویژه در ماه‌های اسفند و اردیبهشت، به حداکثر میزان خود می‌رسد، در حالی که در مناطق استوایی، اپیدمی‌های بیماری، از وضوح کمتری برخوردار است و بیشتر در فصول گرم و خشک سال حادث می‌گردد. همه‌گیری‌های بیماری در بعضی از کشورهای صنعتی در دوران قبل از کشف واکسن‌ها هر ۵-۲ سال تکرار می‌شد، در حالی که در جوامع و مناطق محدودتر و برخی از جزایر دور افتاده و مناطق قطبی، همه‌گیری‌های بیماری با فواصل طولانی‌تر و مرگ و میر بالاتری حادث می‌گردید. هر چه تعداد افراد جمعیت یک منطقه بیشتر باشد، فاصله‌ی بین همه‌گیری‌های سرخک کوتاه‌تر خواهد بود.

۵- تاثیر سن، جنس، شغل و موقعیت اجتماعی

قبل از اجرای برنامه‌ی گسترده‌ی ایمنسازی، بیماری سرخک در کودکان از شیوع بالایی برخوردار بود و بالغ بر ۹۰٪ مردم تا سن ۲۰ سالگی به آن مبتلا می‌شدند و تنها به ندرت ممکن بود کسی در تمام طول عمر خود به این بیماری مبتلا نگردد. در ضمن در دوران قبل از کشف آنتی‌بیوتیک‌ها و پیشرفت پزشکی و بهداشت، مهم‌ترین عوامل موثر در ابتلا و مرگ ناشی از سرخک را سن بیماران و وضعیت تغذیه‌ی آنان تشکیل می‌داد و مرگ و میر ناشی از سرخک، در کودکان کمتر از ۲ ساله و بالغان از شیوع بیشتری برخوردار بود.

میزان بروز بیماری در هر دو جنس یکسان است ولی تصور می‌شود عوارض بیماری در جنس مذکر بیشتر از جنس مؤنث باشد، به طوری که لارنژیت حاد در جنس مذکر، دو برابر، اتیت میانی و پنومونی و مرگ ناشی از بیماری قدری شایع‌تر از جنس مؤنث گزارش شده است. البته بسیاری از مطالعات، نتایج ضد و نقیضی به بار آورده و حتی در برخی از آن‌ها میزان بروز عوارض در جنس مؤنث بیشتر بوده یا ارتباطی به جنس نداشته است.

۶- تاثیر عوامل مساعدکننده

- میزان مرگ ناشی از بیماری در کودکانی که مبتلا به بیماری‌های مزمن نظیر کواشیورکور، توبرکولوز، یا ایدز هستند به شدت افزایش می‌یابد.
- سوء تغذیه‌ی شدید می‌تواند باعث سرخک شدیدی شود که در ۴۰٪ موارد منجر به مرگ می‌گردد (علت این اختلاف فاحش می‌تواند نقص ایمنی سلولی ناشی از سوء تغذیه باشد).
- ورود تعداد زیادی ویروس به بدن در تماس بسیار نزدیک و طولانی با مورد اولیه، بیماری شدیدتری ایجاد خواهد کرد.
- شدت بیماری در سنین ۲۴-۱۲ ماهگی از هر زمان دیگری بیشتر است.
- در صورتی که بیماری از جنسی به جنس مخالف انتقال یابد، میزان مرگ حاصله تا دو یا سه برابر بیشتر از زمانی خواهد

بود که به همجنس خود انتقال یابد.

- ارتباط بین کمبود ویتامین A و سرخک در کشورهای آفریقایی کاملاً به اثبات رسیده و مشخص شده است که تجویز این ویتامین می‌تواند باعث کاهش میرایی شود.

تأثیر سرفک بر سیر بیماری‌های دیگر

لازم به ذکر است که سرخک باعث سرکوب موقت سیستم ایمنی می‌شود. بنا بر این، ممکن است طی این بیماری، آزمون توپرکولین، منفی شود، اگرما و آسم آلرژیک فروکش نماید، و نفروز تشدید یابد. همچنین در زمینه‌ی آیدز ممکن است منجر به بروز نوعی پنومونی کشنده تحت عنوان پنومونی سلول‌های T زانت گردد.

۷- حساسیت و مقاومت در مقابل بیماری

تمامی افرادی که به این بیماری مبتلا نشده یا به نحو موفقیت‌آمیزی واکسینه نگردیده‌اند، حساس می‌باشند. البته مصونیتی که بعد از ابتلا به بیماری به وجود می‌آید تا پایان عمر ادامه خواهد یافت. همچنین شیرخواران متولد شده از مادرانی که قبلاً مبتلا به بیماری گردیده‌اند بر حسب مقدار آنتی‌بادی که در دوران جنینی از مادر به بدن آن‌ها منتقل شده است و سیر بعدی این آنتی‌بادی‌ها تا حدود ۹-۶ ماه بعد از تولد، در مقابل سرخک مصون خواهند بود، هر چند میزان مصونیت شیرخوارانی که مادران آن‌ها از طریق واکسیناسیون سرخک، در مقابل این بیماری مصون گردیده و طی در بارداری چنین آنتی‌بادی‌هایی را به جنین خود انتقال داده‌اند، کمتر از شیرخوارانی است که مادران آن‌ها از طریق ابتلا به سرخک در مقابل آن مصون شده‌اند. حساسیت به سرخک ارتباطی به نژاد ندارد و هر چند اختلاف شدت بیماری در جوامع مختلف ممکن است به اختلاف نژادی نسبت داده شود، به نظر می‌رسد با وضعیت تغذیه آن‌ها مرتبط باشد. شواهد اپیدمیولوژیک حاکی از آن است که ابتلای زنان باردار به سرخک باعث ایجاد میزان بالایی از مرگ جنینی و زایمان زودرس می‌شود، ولی تا به حال ناهنجاری جنینی مشاهده نشده است. در مجموع، با توجه به قابلیت سرایت شدید بیماری و مصونیت مادام‌العمر حاصله، اغلب بزرگسالان از سنین ده سالگی به بعد در مقابل بیماری مصون هستند.

۸- میزان حملات ثانویه

میزان حمله ثانویه‌ی سرخک در بین اعضای حساس خانواده بیش از ۸۰٪ است.

۹- منابع و مخازن، نحوه انتقال بیماری و دوره قابلیت سرایت

انسان تنها مخزن و ویروس وحشی سرخک به حساب می‌آید ولی میمون نیز ممکن است دچار عفونت خفیفی شود. اطلاعات موجود حاکی از آن است که ویروس سرخک، صرفاً از افراد بیمار به اطرافیان آن‌ها منتقل می‌شود و حالت ناقلی بدون علامت به اثبات نرسیده است و حتی افراد مبتلا به عفونت سرخکی بدون علامت، احتمالاً برای دیگران یا مَسری نیستند یا قابلیت سرایت ناچیزی دارند. قابلیت سرایت بیماری در دوره‌ی مقدماتی بیماری به اوج شدت خود می‌رسد.

ویروس سرخک عمدتاً از طریق افشانه‌های حاوی ذرات قطره‌ای ترشحات تنفسی به افراد حساس منتقل می‌شود. ورود ویروس از طریق مخاط بینی و احتمالاً ملتحمه‌ی چشم صورت می‌گیرد. روند انتقال، معمولاً به این صورت است که طی تماس نزدیک با افراد شدیداً مبتلا، افشانه‌های حاوی باسیل که از طریق سرفه و عطسه‌ی این بیماران به فراوانی در هوا قرار می‌گیرند - و حتی در غیاب بیماران نیز تا مدتی عفونت‌زا باقی می‌مانند - وارد دستگاه تنفس فوقانی افراد حساس می‌شود. نیز هنگامی که دستان کودکان حساس با ترشحات بینی کودکان بیمار، آلوده می‌شود و انگشتان آلوده را با مخاط بینی یا چشم خود تماس می‌دهند، ویروس وارد بدن آنان می‌گردد.

دامنه‌ی دوره قابلیت سرایت، از چند روز قبل از بروز بثورات تا چند روز بعد از آن متغیر می‌باشد. لازم به ذکر است که تا کنون گزارشی مبنی بر مَسری بودن ویروس واکسن سرخک ارایه نشده است.

ج - پیشگیری و کنترل

پیشگیری اولیه

۱ - آموزش

ارتقای آگاهی‌های بهداشتی مردم و مخصوصاً افراد در معرض خطر و تاکید بر این واقعیت که این بیماری شدیداً مسری است ولی به وسیله‌ی واکسن موجود قابل پیشگیری می‌باشد.

۲ - ارتقای استانداردهای زندگی

رفع مشکلات اقتصادی مرتبط با بیماری، مانند وضعیت مسکن و تغذیه، به عنوان عوامل زمینه‌ساز بروز بیماری و یادآوری این واقعیت که سرخک در کودکان مبتلا به سوء تغذیه به شکل بسیار شدیدی بروز می‌نماید و میزان مرگ ناشی از آن حدود چهارصد برابر کودکان بدون سوء تغذیه است. لازم به ذکر است که سرخک ممکن است حتی در اطفال بدون سوء تغذیه‌ی قبلی نیز منجر به بروز کاهش وزن شدید و سوء تغذیه شود.

۳ - واکسیناسیون

در صورتی که واکسن سرخک در ۷۲ ساعت اول بعد از تماس با ویروس تلقیح گردد، ممکن است اثر محافظتی داشته باشد. این فراورده، نوعی واکسن ویروسی زنده‌ی ضعیف شده است که در تمام کودکانی که ممنوعیتی برای دریافت آن ندارند، توصیه گردیده است. زمانی که واکسن به یک کودک ۱۵ ماهه یا بزرگتر تجویز شود، میزان تاثیر آن بیش از ۹۵٪ خواهد بود. شایان ذکر است که قبلاً تصور می‌شد فقط یک نوبت برای فراهم آوردن ایمنی درازمدت و احتمالاً مادام‌العمر در آنهایی که به واکسن پاسخ می‌دهند، کافی است ولی امروزه تاکید چندانی بر مصونیت مادام‌العمر ناشی از واکسیناسیون سرخک نمی‌شود. ایمنسازی برای تمام افرادی که مصون شناخته نشده‌اند، توصیه شده است. چون افراد متولد شده قبل از ۱۹۵۷ (۱۳۳۶ شمسی) احتمالاً به طور طبیعی دچار عفونت شده‌اند، این افراد مصون تلقی می‌گردند.

شواهد اخیر حاکی از آن است که انتقال سرخک می‌تواند در بین ۵-۲ درصد اشخاص واکسینه‌ای که به دنبال یک دوز اولیه‌ی واکسن در تبدیل سرمی از منفی به مثبت (Seroconversion) ناموفق بوده‌اند، روی دهد. بنا بر این، یک برنامه‌ی دو نوبتی در ایالات متحده توصیه شده است. نوبت اول باید در ۱۵-۱۲ ماهگی تجویز گردد. سن ۱۲ ماهگی به ویژه برای نواحی با خطر بالای سرخک پیش از مدرسه از جمله شهرهای پرجمعیت با تعداد زیاد کودکان واکسینه نشده و نواحی‌ای که طغیان در میان اطفال قبل از مدرسه یا انتقال مداوم در این گروه سنی داشته‌اند، اندیکاسیون دارد. در مقایسه با زمان‌های قدیم که قسمت اعظم آنتی‌بادی در بدن مادران، از ابتلا به سرخک اکتسابی حاصل می‌شد، ممکن است سطوح پایین‌تری از آنتی‌بادی در مادران واکسینه تولید شود و به همان نسبت مقادیر کمتری از این آنتی‌بادی‌ها وارد بدن جنین گردد و بنا بر این، بعید به نظر می‌رسد سطوح کافی آنتی‌بادی مادری تا سن ۱۲ ماهگی در بدن شیرخواران تداوم داشته باشد.

نوبت دوم باید یا در هنگام ورود به مدرسه (۶-۴ سالگی) یا ورود به دوره‌ی متوسطه (تقریباً سن ۱۲ سالگی) تجویز گردد. مزیت یک نوبت در هنگام ورود به مدرسه این است که انجام آن آسان است، واکسن می‌تواند به همراه DTP و OPV در همان ویزیت داده شود، و اکثر مراکز بهداشتی - درمانی دارای توان موجود به منظور انجام واکسیناسیون در هنگام ورود به مدرسه هستند. اکثر طغیان‌ها (Outbreak) در اشخاص قبلاً واکسینه شده در دانش‌آموزان دبیرستانی و دانشجویان مشاهده شده است، زیرا تجمع تعداد زیادی از فراگیران در این مراکز بخت این را که افراد حساس در معرض تماس با دیگران قرار گیرند، افزایش می‌دهد. نوبت دوم در هنگام ورود به دوره‌ی متوسط می‌تواند منجر به کاهش سریع‌تر همه‌گیری‌های محدود در دبیرستان‌ها شود، اما ممکن است به ویژه در مراکز بخش خصوصی انجام آن مشکل باشد. هر دو نوبت به طور معمول به صورت واکسن مرکب M.M.R تجویز می‌گردند.

شواهد قابل قبول دیگر مصونیت در مقابل سرخک، کشف آنتی‌بادی‌های اختصاصی سرخک در سرم، یا سابقه‌ای از سرخک قبلاً تشخیص داده شده توسط پزشک می‌باشد. توصیه‌های مشابهی برای استخدام شوندگان جدید مراکز مراقبت‌های بهداشتی

صورت گرفته است و باید برای تمام استخدام شوندگان - به ویژه در بیمارستان‌های با خطر بالا - مانند افرادی که در شهرهای بزرگ خدمت می‌کنند، مد نظر قرار گیرد.

سرانجام، تمام افراد در صورتی که شواهد مستدلی از دریافت دو نوبت واکسن و ویروس زنده‌ی سرخک در هنگام تولد یا بعد از آن نداشته، فاقد سابقه‌ی تشخیص داده شده‌ی سرخک توسط پزشک باشند، یا آنتی‌بادی‌های قابل کشف اختصاصی سرخک در سرم نداشته باشند، حساس محسوب می‌گردند.

عوارض واکسن سرخک شامل تب $39/4$ درجه‌ی سانتیگراد یا بالاتر در ۱۵-۵ درصد و بثورات گذرا در تقریباً ۵ درصد دریافت کنندگان واکسن‌ها می‌باشد. تب و بثورات پوستی عموماً ۱۳-۷ روز پس از واکسیناسیون شروع می‌شود و ۲-۱ روز به طول می‌انجامد. چون واکسن سرخک موجب تب می‌گردد، زمانی که در سن ۱۵-۱۳ ماهگی تجویز شود، می‌تواند با تشنج‌های ناشی از تب (Febrile Convulsions) همراه باشد. کودکان با سابقه‌ی قبلی تشنج یا اگر سابقه تشنج در بستگان درجه اول آنان وجود داشته باشد، بیشتر در معرض بروز تشنج خواهند بود. به نظر می‌رسد M.M.R، به ندرت موجب آنفیلاکسی یا پورپورای ترومبوسیتوپنیک می‌شود. آنسفالیت در دریافت کنندگان واکسن با شیوعی کمتر از ۱ در تقریباً یک میلیون واکسن گزارش شده، هرچند نقش سببی واکسن سرخک ثابت نشده است.

واکسن سرخک برای زنان حامله و اشخاص دچار ضعف ایمنی ناشی از اختلالات مادرزادی یا اکتسابی (نظیر لوسمی یا ناشی از داروهای سرکوبگر ایمنی)، به استثنای بیمارانی که با ویروس نقص ایمنی انسانی آلوده شده‌اند، ممنوع است. اشخاص مبتلا به عفونت HIV، خواه علامتدار و خواه بی‌علامت، در صورتی که واکسیناسیون سرخک از دیگر جهات اندیکاسیون داشته باشد، می‌توانند واکسینه شوند، زیرا سرخک ممکن است موجب بیماری شدیدی در مبتلایان به عفونت HIV گردد. اشخاصی که سابقه‌ای از واکنش‌های آنفیلاکتیک به تخم مرغ دارند، ممکن است با قید احتیاط شدید با استفاده از برنامه‌های ویژه‌ی واکسینه شوند.

کشور ایران همگام و همراه با سایر کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت، ایمنسازی کودکان علیه بیماری‌های دیفتری، سیاه سرفه، کزاز، فلج اطفال، سرخک، سل، و هیپاتیت B را اجرا می‌نماید (برنامه‌ی ایمنسازی همگانی کودکان در ایران در گفتار ۶۳ (سیاه سرفه) جدول ۶۳-۱ ذکر شده است). حتی در برنامه‌ی جدید واکسیناسیون کشوری، به جای واکسن سرخک، MMR را در نظر گرفته شده است. در دفترچه‌ی راهنمای واکسیناسیون کشوری، نکات زیر، جلب توجه می‌نماید:

در کودکانی که به موقع مراجعه کرده‌اند: طبق جدول، یک نوبت MMR در سن ۱۲ ماهگی و نوبت بعد در سنین ۶-۴ سالگی تلقیح گردد.

در کودکانی که اولین نوبت واکسن را در سنین ۶-۴ سالگی دریافت می‌کنند: دومین نوبت به فاصله‌ی ۱۲-۶ ماه بعد دریافت شود.

در کودکانی که برای اولین بار در سنین ۱۸-۷ سالگی مراجعه کرده‌اند: نظیر کودکان ۶-۴ ساله باید نوبت اول را در اولین مراجعه و نوبت دوم را به فاصله ۱۲-۶ ماه بعد تلقیح نماییم.

۴ - تجویز گاماگلوبولین (ایمونوپروپیلاکسی انفعالی)

ایمنسازی انفعالی (Passive) با تجویز ایمونوگلوبولین انسانی، طی پنج روز اول بعد از تماس با مبتلایان به سرخک، از تاثیر بالایی برخوردار است. این فراورده، به مقدار $0/25$ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن تجویز می‌گردد ولی مقدار آن نباید از ۱۵ سانتی متر مکعب تجاوز نماید. در صورتی که این فراورده طی پنج روز اول بعد از تماس تجویز شود، ممکن است بتواند از بروز عفونت و بیماری بالینی پیشگیری نماید، ولی اگر بعد از این مدت، تا اواخر دوره‌ی کمون تجویز شود، ممکن است باعث تعدیل بیماری گردد، با وجود این، قادر به جلوگیری از بروز آن نمی‌باشد (۶). لازم به یادآوری است که تنها کسانی باید آن را دریافت کنند که ممنوعیتی بر سر راه واکسیناسیون آنان وجود دارد، مانند کودکانی که سیستم ایمنی آن‌ها در اثر کواشیورکور، بدخیمی‌هایی از جمله لوسمی یا لنفوم، یا توسط داروهای سیتوتوکسیک سرکوب شده است. در ضمن از ایمنسازی انفعالی می‌توان در زنان باردار و مبتلایان به سل فعال نیز استفاده نمود. توصیه شده است طی همه‌گیری‌های سرخک، مقدار $0/5$ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم گاماگلوبولین (حداکثر ۱۵ میلی‌لیتر) به کودکانی که مصرف واکسن در آنان ممنوع بوده است، تجویز

گردد و تا پایان همه‌گیری هر چهار هفته یک‌بار تکرار شود. همچنین ممکن است از ایمونوگلوبولین داخل وریدی نیز بتوان استفاده نمود.

پیشگیری ثانویه

۱- درمان اختصاصی

درمان اختصاصی وجود ندارد ولی از آنجا که در کشورهای در حال توسعه، کودکان مبتلا به سرخک به نحو شایعی دچار کمبود ویتامین A نیز هستند و از طرفی عوارض ناشی از سرخک در ارتباط با این کمبود است، توصیه شده است این ویتامین به کودکان مبتلا به سرخک تجویز گردد. البته این موضوع صرفاً به کشورهای در حال توسعه محدود نمی‌شود، به طوری که در بعضی از کشورهای پیشرفته‌ی صنعتی نیز هم اکنون برای کودکان مبتلا به سرخکی که نیاز به بستری شدن در بیمارستان دارند یا دچار نقص ایمنی باشند، ویتامین A تجویز می‌کنند. دوز این ویتامین در این‌گونه موارد، برای شیرخواران ۱۲-۶ ماهه، یکصد هزار واحد و در کودکان بیش از یک ساله، دویست هزار واحد است که به فاصله‌ی صفر، یک روز بعد و یک ماه بعد، در کودکانی که دچار عوارض چشمی کمبود ویتامین A هستند، باید تکرار گردد.

عوارضی همچون ایت میانی و پنومونی ثانویه را باید همانند مواقع عادی با آنتی‌بیوتیک‌های موجود و پنومونی اولیه (ویروسی) را با افشانه‌ی ویدارابین (Vidarabine) یا ویدارابین داخل وریدی و آنسفالیت حاصله را با ویدارابین داخل وریدی درمان نمود و از احتمال سیر این عوارض به سمت وخامت بیشتر جلوگیری نماییم.

۲- پیشگیری دارویی

تاثیر کمپرووفیلاکسی در جلوگیری از بروز عوارض باکتریایی ثانویه‌ی سرخک، مانند ایت میانی، سینوزیت، و پنومونی به اثبات نرسیده است و حتی ممکن است فلور طبیعی بدن را تغییر داده، زمینه را برای بروز عوارض ناشی از ارگانسیم‌های مقاوم فراهم نماید. بنا بر این، تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها به منظور پیشگیری دارویی در افراد مبتلا به سرخک، قابل توصیه نیست.

۳- دیگر موارد

- تهیه‌ی مناسب درمانگاه‌های اطفال، مخصوصاً در فصل زمستان و بهار.
- در صورتی که در مهدکودکی سرخک شایع شود، باید شیرخواران را به طور مطلق از سایر کودکان جدا نمود.
- کودکان مبتلا به سرخک را باید حداقل تا چهار روز بعد از ظهور بثورات پوستی از رفتن به مدرسه و مهدکودک، معاف کرد.
- ایزوله کردن بیماران بستری در بیمارستانها تا چهار روز بعد از بروز بثورات پوستی در جلوگیری از انتشار بیماری، مفید است.

پیشگیری ثالثیه

هر چند آپاندیسیت عارضه‌ی نادری ناشی از تهاجم مستقیم ویروس است، از آنجا که ثابت شده است همانند یک آپاندیسیت چرکی به سمت پاره شدن و عوارض وخیم بعدی پیش می‌رود، لازم است قبل از این که به مرحله‌ی پرفوراسیون برسد، تحت عمل جراحی (مانند جراحی آپاندیسیت چرکی) قرار گیرد.

بدیهی است که ساماندهی مبتلایان به SSPE ناشی از سرخک نیز در صورتی که امکانپذیر باشد، نوعی پیشگیری سطح سوّم به حساب می‌آید.

سایر اقدامات کنترلی

- اقداماتی که طی همه‌گیری‌ها باید انجام شود:
- اثبات فوری موارد اولیه با ارسال نمونه به آزمایشگاه‌های مرجع.
 - تجهیز درمانگاه‌ها و بیمارستان‌ها و به ویژه بخش اطفال به منظور پذیرش و در صورت لزوم، بستری کردن آنان.
 - واکسیناسیون افراد حساس به منظور جلوگیری از انتشار بیماری.
 - واکسیناسیون تمامی کودکانی که در مهدکودک‌ها و مدارس به سر می‌برند و دو نوبت واکسن دریافت نکرده‌اند مگر این

- که ابتلای قبلی آنان به اثبات رسیده باشد.
- افراد حساسی که برای اولین بار به هنگام وقوع همه‌گیری وارد چنین اماکنی می‌شوند، لازم است ایمونوگلوبولین یا واکسن دریافت نمایند.
 - در صورت کمبود واکسن لازم است افراد کم سن، در اولویت قرار گیرند.
 - کنترل همه‌گیری رعب و وحشت حاصله با خودداری از پنهانکاری و اطلاع رسانی صادقانه و حساب شده به جامعه‌ی در معرض خطر از طریق وسایل ارتباط جمعی.
- اقداماتی که طی بروز حوادث باید انجام شود:
- در صورتی که ویروس سرخک به محل اسکان آوارگانی که عده‌ی زیادی از آنان نسبت به بیماری حساس هستند وارد شود، ممکن است منجر به بروز همه‌گیری وحشتناکی همراه با میزان بالایی از مرگ و میر گردد. بنا بر این، مسوولان و مراقبان بهداشت محلی لازم است در حوادث غیرمترقبه‌ای نظیر سیل‌های ویرانگر در فصل زمستان و بهار که منجر به بی‌خانمانی و اسکان عده‌ی کثیری در زیر یک سقف می‌گردد، به این موضوع توجه داشته باشند.

د - چند نکته

- اتیت میانی شایع‌ترین عارضه سرخک است.
- پنومونی شایع‌ترین عامل مرگ مبتلایان به سرخک است.
- این بیماری اساساً بر سروصدا و همراه با علائم بالینی است و اشکال بدون علامت آن یا عارض نمی‌شود یا بسیار نادر است و حالت ناقلی مزمن نیز ایجاد نمی‌کند.
- حساسیت بیشتر گروه سنی ۱۹-۱۵ ساله‌ی ایرانی از یک طرف و گزارش موارد قابل توجه SSPE از چند بیمارستان در تهران و سابقه‌ی واکسیناسیون در عده‌ی زیادی از آنان این سوال را پیش می‌آورد که آیا اشکالی در زنجیره‌ی سرد واکسن، یا تلقیح، یا حتی ساخت آن وجود ندارد؟ و در غیر این صورت آیا ممکن است ویروس سرخک، به طرز بی‌سابقه‌ای دستخوش تغییرات آنتی‌ژنیک شده باشد؟ پژوهش در این زمینه می‌تواند راهگشا باشد.
- پوشش واکسیناسیون در سال ۱۹۹۸ در کل منطقه‌ی شرق مدیترانه بالغ بر ۹۶٪ و در کشورمان ایران، بالغ بر ۱۰۰٪ گزارش شده است که جای بسی خوشحالی است ولی از ۲۳۱۶۲ مورد سرخک گزارش شده از منقطه، ۲۸۶۹ مورد با میزان بروز ۴/۶ در یکصد هزار نفر مربوط به کشور ایران بوده است.

فرازهای دیگری از پندارهای استاد محمد زکریای رازی در مورد سرفک

- اضطراب و غش و اندوه در سرخک شایعتر از آبله و پشت درد در آبله شایعتر از سرخک است.
- تنفس صحیح و عقل سالم و میل به غذا و چابکی در حرکت‌ها و خوبی نبض و این که بیمار مرضش را کوچک شمارد و راحت خوابی و کمی اضطراب و امثال اینها از علامت‌های نیکوی دال بر بی‌خطری بیماری است.
- سالمترین سرخک‌ها سرخکی است که قرمزی آن زیاد نباشد ولی نوع تیره رنگ آن بدخیم است.
- سرخک‌هایی که به رنگ سبز بنفش باشند از نوع مهلکند.
- اگر آبله و سرخک، پس از بروز، یکباره و ناگهان به داخل فرو روند و تولید ناراحتی شدید و غش و تعب کنند، در ادامه‌ی آن غشی مهلک به سرعت دست خواهد داد، مگر این که دانه‌ها دوباره ظاهر شوند.

منابع

- 1) WHO, Progress towards Reducing Measles Mortality and Eliminating Measles, WHO Eastern Mediterranean Region, Weekly Epidemiological Record, Vol. 83, 11, 2008, pp. 97-104.
 - 2) Philip A. Brunell, Measles (Rubeola), In: Bennett and Plum; Cecil Textbook of Medicine 23rd Edition, 2008, pp. 2475-77.
 - 3) Anne Jershon, Measles, In: Fauci ,Braunwald, Kasper. Harrison's Principles of Internal Medicine; 17th Edition, 2008, pp. 1214-17.
 - 4) WHO, vaccine-preventable diseases: monitoring system, 2007 global summary, January 2008, pp. 1-378. (<http://www.who.int/immunization/documents/en/>)
 - 5) WHO, Progress in Global Measles Control and Mortality Reducint, 200-2006, Weekly Epidemiological Record, Vol. 82, 48, 2007, pp. 417-424.
 - 6) K. Park, Park's Textbook of Preventive and Social Medicine, 18th edition, M/s Banarsidas Bhanot Publishers, India, 2005.
 - 7) Anne A. Gershon, Measles Virus (Rubeola), In: Mandell, Bennett; Dolin: Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th edition, 2005, pp. 2031-38.
 - 8) David L. Heymann (edit.): Control of Communicable Diseases Manual, An Official report of the American Public Health Association; 18th Edition, 2004, pp. 347-54.
 - 9) Progress Toward Measles Elimination, Eastern Mediterranean Region MMWR, 1999 / 48(47); 1081-6
 - 10) The 50th anniversary of WHO; Weekly Epidemiological Record, WHO, 15 May 1998, No, 20 pp 145-152.
 - 11) Measles; Progress towards global control and regional elimination, Weekly Epidemiological Record, WHO, 11 December 1998, No. 50 pp 389-396
 - 12) James M. Cherry; Measles Virus: Feigin & Cherry Textbook of Pediatric Infectious Diseases 4TH EDITION, VOLUME, 2 PP 2054-2074
 - 13) Expanded Programme on Immunization (EPI); Progress towards, global measles control and elimination, 1990-1996, Weekly Epidemiological Record, WHO, 21 November 1997, No, 47 pp 349-356.
 - 14) Weatherall, Ledingham, Warrell... Oxford Textbook of Medicine; Oxford University; Third Edition, 1996
 - 15) Christopher J. Sullivan and M. Colin Jordan; Measles, Infectious Diseases, Paul D. Hoeprich, M. Golin Jordan (edit.) Fourth Edition, Lippincott Company, 1994 pp, 874-886
 - 16) Brett J. Cassens; Preventive medicine and public health, Second edition, Middle East Edition, 1992, pp 95-98.
- ۱۷ - مدرس، شهرزاد؛ غفرانی، محمد: بررسی بالینی و آزمایشگاهی بیماری پان آنسفالیت اسکروزانت تحت حاد ناشی از سرخک (SSPE) در تهران، ششمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، سال ۱۳۷۶ / نرم افزار کنگره‌ها، حوزه معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ویرایش سوم، سال ۱۳۷۷ صفحات ۸۳۴-۸۳۲
- ۱۸ - وضعیت اپیدمیولوژیک سرخک در جمهوری اسلامی ایران، اداره کل پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها، انتشار ششم، سال ۱۳۷۵
- ۱۹ - رازی: الحاوی، من لایحضره الطبیت: بانک اطلاعاتی رایانه‌ای "رازی" حوزه معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، ویرایش اول، سال ۱۳۷۷ (<http://www.elib.hbi.ir/persian/library.htm>)
- ۲۰ - مختاری آزاد، طلعت؛ علوی مقدم، مصطفی: بررسی اپیدمیولوژیک موارد تایید شده سرخک در شهر تهران، هفتمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال ۱۳۷۷ / نرم افزار کنگره‌ها، حوزه معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویرایش سوم، سال ۱۳۷۷ صفحات ۱۲۱۸-۱۲۱۶.
- ۲۱ - حاتمی، حسین؛ گویا، محمد مهدی؛ وزیربان، شمس: ایمنسازی در جمهوری اسلامی ایران و اصول و مبانی آن در: حاتمی، حسین و همکاران، کتاب جامع بهداشت عمومی، چاپ دوم، سال ۱۳۸۵، صفحات ۱۵۱۵-۱۴۷۸.