

## مروی بر بیماری سدروم حاد تنفسی (SARS)

دکتر مسعود مردانی<sup>۱</sup>، دکتر مریم کشتکار جهرمی<sup>۱</sup> و دکتر بابک حقیقت<sup>۲</sup>

### چکیده:

سدروم حاد تنفسی شدید، بیماری عغونی نوپدیدی می باشد که به دنبال موارد اولیه از ایالت گوانگ دونگ چین، منجر به همه گیری جهانی بیماری شد. این بیماری از طریق مسافران، سریعاً به سایر نقاط جهان گسترش یافت. در ابتدا عامل بیماری ناشناخته بود ولی با توجه به گسترش سریع بیماری، یک عامل عغونی احتمالی برای آن درنظر گرفته شد که از قابلیت انتقال بالایی برخوردار بود. با اقدامات به عمل آمده توسط تیم مرکز کنترل و پیشگیری آمریکا (CDC) و سازمان بهداشت جهانی (WHO)، یک عامل ویروسی متعلق به گروه کروناویروسها ولی با خصوصیات ژنتیکی کاملاً متفاوت از سایر کروناویروسها، از نمونه های بیماران مبتلا جدا شد. این ویروس جدید، در عرض چند هفته، تقریباً اکثر کشورها را فرا گرفت و در عرض مدت کوتاهی در ماههای مارس و آوریل ۲۰۰۳ به اوج خود رسید. این اپیدمی بار مالی فراوانی را برای کشورهای درگیر علی الخصوص کشورهای شرق آسیا به همراه داشت. سرانجام در ماه جولای، اپیدمی کنترل شد. ولی آیا این واقعه پایان یک همه گیری بود؟ پاسخ به این سؤال بسیار مشکل است.

با توجه به این که این بیماری یک بیماری نوپدید می باشد و احتمال بروز مجدد بیماری وجود دارد، شناخت موارد مشکوک از نظر عالیم کلینیکی و آزمایشگاهی، نحوه برخورد با این بیماران، نحوه انتقال بیماری، توصیه های لازم جهت کنترل این عغونت، توصیه های ضروری قبل از مسافرت به مناطق آلوده و نیز پس از بازگشت از این مناطق و گزارش موارد مشکوک در سیستم های بهداشتی بر همه پزشکان لازم است. در این مقاله مروی به بررسی اطلاعات موجود به دست آمده از منابع مختلف در مورد این بیماری نوپدید خواهیم پرداخت.

**واژگان کلیدی:** سدروم حاد تنفسی شدید (Sars)، پیشگیری، درمان

<sup>۱</sup> بخش بیماریهای عغونی و گرمیبری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

<sup>۲</sup> بخش مراقبتهاي ويزه، مرکز قلب تهران دانشگاه علوم پزشکی تهران

## مقدمه:

سازمان بهداشت جهانی در ۲۹ مارس در گذشت (Brigg R., Michel V.H. et al. 2003)

طبق آمار سازمان بهداشت جهانی، از اول نوامبر ۲۰۰۲ لغایت یازدهم جولای ۲۰۰۳، تعداد کل موارد گزارش شده از سراسر جهان ۸۴۳۷ نفر بوده که ۸۱۳ نفر از این تعداد فوت کرده اند و کشورهای گزارش دهنده بیماری تا تاریخ یازدهم جولای ۲۰۰۳ شامل استرالیا، برزیل، کانادا، چین، هنگ کنگ، ماکائو، تایوان، کلمبیا، فللاند، فرانسه، آلمان، هند، نیوزیلند، کره، سوند، ایتالیا، مالتی، ایرلند، زاپن، کویت، اندونزی، فیلیپین، افریقای جنوبی، رومانی، سنگاپور، اسپانیا، سوئیس، تایلند، مغولستان، انگلیس، آمریکا و ویتنام بوده اند. بیشترین موارد مرگ و میر از چین گزارش شده اند (WHO 2003).

در ابتدای شروع اپیدمی با توجه به ناشناخته بودن عامل بیماری و راه های انتقال، سازمان جهانی بهداشت، دستور العمل کلی خود را در مورد موارد مشکوک و محتمل و سایر تمهدیات جهت کنترل بیماری اعلام کرد که در این مقاله به اختصار به مرور این موارد می پردازیم.

منحنی اپیدمی: به تدریج بیماری از اکثر نقاط دنیا گزارش شدو اپیدمی رو به گسترش نهاد و با توجه به گزارش روز افزون موارد مرگ و میر توجه سازمانهای بین المللی از جمله سازمان جهانی بهداشت را به خود جلب کرد. همه گیری در عرض مدت کوتاهی در ماه های مارس و آوریل به اوج خود رسید و بار مالی فراوانی برای کشورهای درگیر علی الخصوص کشورهای شرق آسیا به همراه داشت. سرانجام در ماه می اپیدمی سیر نزولی در پیش گرفت و ویتنام که اولین کشور در گیر برای بیماری پس از چین بود، اولین کشور عاری از بیماری اعلام شد. در نهایت در ماه جولای اپیدمی در همه کشورها کنترل شدو در برخی کشورها این پیروزی جشن گرفته شد. ولی آیا این واقعه پایان همه گیری است و سارس ریشه کن شده است؟ پاسخ به این سؤال بسیار مشکل است.

سندرم حاد تنفسی شدید (SARS) بیماری عفونی نوپدیدی می باشد که مواد اولیه آن اخیرا از آسیا، آمریکای شمالی و اروپا گزارش شده است. زستان گذشته با گزارش دکتر کارل اوربانی مبنی بر بروز نوع جدیدی از عفونتهاي تنفسی گشوده شد. به نظر می رسد که مواد اولیه بیماری در اواسط نوامبر ۲۰۰۲ از ایالت گوانگ دونگ چین پدیدار شدند. گسترش به سایر نقاط دنیا وقتی اتفاق افتاد که یک پزشک آلوده به ویروس از ایالت گوانگ دونگ جهت دیدار خانواده اش به هنگ کنگ وارد شد و در هتلی اقامت گزید. در طی این اقامت بیماری را به حداقل ۱۳ نفر مسافر منتقل کردو این افراد بیماری را به حداقل ۶ کشور دنیا منتقل کردند. خانواده این افراد و پرسنل پزشکی که از این بیماران مراقبت میکردند نیز در زنجیره انتقال شرکت داشتند (شکل ۱) (CDC 2003).

به این ترتیب بود که عامل بیماری در عرض چندین هفته به سرعت در اکثر نقاط دنیا گسترش یافت و این در حالی بود که هنوز کسی به وجود اپیدمی پی نبرده بود. تا اینکه در ۲۸ فوریه سال ۲۰۰۳ در یک بیمارستان خصوصی شصت تخت خوابی در ویتنام (هانوی)، پزشکی از سازمان جهانی بهداشت به نام کارل اوربانی اولین مورد را که با علایم غیر معمول شبه آنفلوآنزا بستری شده بود گزارش کرد. در فاصله چند هفته این بیمار و پنج پرسنل بهداشتی که از این بیمار آلوده شده بودند، فوت کردند. پس از وقوع این مسائل در این بیمارستان، دکتر اوربانی تصمیم گرفت که با توجه به شناسی بالای انتقال بیماری و نقش احتمالی یک عامل عفونی، این بیماران در یک بخش ایزو له از بیمارستان بستری شوند و تحقیقات خود را بر روی نمونه های این بیماران شروع کرد. به دنبال شروع اپیدمی در این بیمارستان، از شصت بیمار اولیه، بیش از نیمی از موارد مبتلا پرسنل بهداشتی بودند. متوجهان در ۱۱ مارس، اولین علایم بیماری در این پزشک نیز که در طی مراحل تحقیقاتی خود، به این بیماری مبتلا شده بود، تظاهر یافت وطبق گزارش

بیماری معمولاً با تب بالای ۳۸ درجه سانتیگراد شروع می‌گردد . شروع تب معمولاً همراه با سردرد ، درد بدن و احساس ناخوشی می‌باشد . در بعضی از بیماران از همان ابتداء، ممکن است علایم تنفسی نیز وجود داشته باشد . پس از ۲ تا ۷ روز بیمار دچار سرفه‌های خشک شده که در نهایت منجر به نارسانی تنفسی و کاهش اکسیرناتیون خون خواهد شد . در ۱۰ تا ۲۰٪ موارد ممکن است علایم شدید باشد و نیاز به دستگاه تهییه مکانیکی و بستری شدن در مراکز مراقبتهاي پیزه باشد(Nelson L., David H. et al. 2003).

بثورات پوستی ، علایم عصبی و گوارشی معمولاً وجود ندارند اگر چه در بعضی از بیماران وجود اسهال در طی زمان تبدیل بیماری گزارش شده است(CDC2 2003).

در بررسی انجام شده ببروی ۱۳۸ بیمار مشکوک به SARS از ۱۱ تا ۲۵ مارس ۲۰۰۳ در هنگ کنگ ، علایم بیماری به شرح زیر بودند : تب ۱۰۰٪ ، لرز یا احساس سرما ۷۳٪ / درد عضلاتی ۶۰٪ . سرفه و سر در در بیش از ۵۰٪ از بیماران گزارش شدند (Nelson L., David H. et al. 2003).

در ده بیمار اولیه که در اوایل ماه مارس از کانادا گزارش شدند ، علایم سالینی اولیه شامل تب در ۱۰۰٪ و خستگی در ۷۰٪ موارد بود که در چند روز بعدی سرفه خشک در ۱۰۰٪ و تنگی نفس در ۸۰٪ از آنها گزارش شد (Poutanen S.M., Low D.E. et al. 2003).

علایم آزمایشگاهی: در بیماران مشکوک در کانادا علایم آزمایشگاهی زیر گزارش شد : کاهش لنفوسيت‌ها (۸۹٪) ، افزایش لاکتات دهیدروژنаз (۸۰٪) ، افزایش ترانس آمنیازها (۷۸٪) ، افزایش CPK (۸۰٪) ، و در ۱۳۸ بیمار مشکوک در هنگ کنگ علایم آزمایشگاهی عبارت بودند از: کاهش لنفوسيت‌ها (۶۹٪) ، کاهش پلاکت (۴۴٪) ، افزایش لاکتات دهیدروژناز (۷۰٪) و افزایش CPK (۳۲٪).

(Poutanen S.M., Low D.E. et al. 2003)

(Nelson L., David H. et al. 2003)

در مراحل اولیه تعداد لکوسیت‌های خون میتواند نرمال یا کاهش یافته باشد. در فاز اولیه بیماری افزایش CPK تا ۳۰۰ واحد در میلی لیتر نیز دیده شده است. افزایش آنزیمهای کبدی می‌تواند از ۲ تا ۶ برابر نرمال باشد . در

موارد مشکوک (Suspected Cases) به بیماری تنفسی حادی اطلاق می‌شود که پس از تاریخ ماه نوامبر ۲۰۰۲ و با علایم زیر ظاهر گردید باشد :

۱- تب بالای ۳۸ درجه سانتیگراد .  
۲- دارای یک یا چند علایم تنفسی باشد (سرفه ، تنگی نفس و ...)

۳- در عرض ده روز گذشته سابقه مسافرت به مناطقی که انتشار از فرد به فرد در آن کشور گزارش شده باشد، داشته باشد و یا با فردی که مورد مشکوک و یا محتمل بیماری باشد تماس نزدیک داشته باشد و یا در منطقه ای زندگی کند که انتشار از فرد به فرد در آن منطقه گزارش شده باشد. هر فردی که پس از تاریخ یکم نوامبر ۲۰۰۲ بدلیل بیماری حاد تنفسی بدون تشخیص قطعی فوت کرده باشد و پس از فوت اتوپسی انجام نشده باشد، نیز مورد مشکوک تلقی می‌گردد. تماس نزدیک به هر یک از شرایط زیر اطلاق می‌شود:

۱- مراقبت از فرد بیمار

۲- حم خانه بودن با فرد بیمار

۳- تماس نزدیک با ترشحات تنفسی و یا مایعات بدن فرد مشکوک به بیماری (WHO2 2003).

موارد احتمالی (probable cases): مورد احتمالی، به بیماری مشکوکی اطلاق می‌گردد که یکی از شرایط زیر را داشته باشد:

۱- علایم رادیوگرافی ب نفع ذات الريه و یا سندروم زجر تنفسی داشته باشد.

۲- یافته های اتوپسی از بیمار فوت شده، دال بر سندروم زجر تنفسی بدون علت مشخصی باشد.

۳- یک یا چند تست آزمایشگاهی دال بر عنفونت با این کرونایریوس سارس مثبت باشند.(WHO2 2003)

علائم بالینی بیماری: دوره کمون این بیماری به طور معمول ۲ تا ۷ روز می‌باشد ولی در مواردی حتی تا ۱۱ روز نیز گزارش شده است. اکثر این بیماران در سنین ۳۵ تا ۷۰ سال گزارش شده اند و تنها موارد اندکی از بیماران زیر ۱۵ سال بودند(CDC2 2003).

بیماران مشکوک به این بیماری جدا کرده است. (CDC1 2003) کشف یک کروناویروس جدید به عنوان عامل احتمالی این بیماری، نمایانگر یک بیماری ویروسی نوپدید در انسان بود. در بررسی که بر روی نمونه های کلینیکی از بیماران شش کشور در گیر بایماری به عمل آمده است، این کروناویروس جدید از نمونه های بیمارانی که در تعریف مواد مشکوک SARS بودند، بدست آمد و میکروسکوپ الکترونی ساختاری مشابه کروناویروسها را از کشت نمونه های کلینیکی بیماران نشان داد ویروس به دست آمده تنها از نمونه های مواد مشکوک جدا شد و از نمونه های مواد کنترل جدا نشد. (Ksiazek T.G., Erdman D. et al. 2003).

اگر چه کرونا ویروسها، عامل حدود ۳۰٪/سراخوردگیها را تشکیل می دهند، ولی این ویروسها به ندرت دستگاه تنفس تحتانی را در گیر می کنند. کروناویروسها می توانند عامل بیماریهای تنفسی و روده ای در حیوانات باشند. اکثر کروناویروسهای شناخته شده تنها یک گونه میزبان را در گیر می کنند. ویروس عامل این بیماری می تواند یک موتابیون جدید از نوع حیوانی و یا انسانی و یا ترکیبی از نوع حیوانی و انسانی ولی باقدرت تهاجمی بسیار بیشتر باشد و از آنجایی که آنتی بادی ضد این ویروس در نمونه های سرمی انسانی نگهداری شده که مربوط به قبل از همه گیری این بیماری می باشد، یافت نشده است، می توان تیجه گرفت که این ویروس در جمعیت انسانی کاملاً جدید می باشد. با توجه به اینکه توالی نوکلیوتیدی این ویروس تفاوت قابل ملاحظه ای با سایر کروناویروسهای شناخته شده تا این زمان دارد، لذا نمی توان آنرا به عنوان یک موتابیون از سایر ویروسهای شناخته شده دانست. می توان آنرا یک کروناویروس ناشناخته منشاء غیر انسانی دانست که هم اکنون قدرت عفونت زایی در انسان را پیدا کرده است. (Kathryn V., Holmes 2003)

با توجه به خصوصیات ژنتیکی این ارگانیسم که تنها ۵۰٪ با ترتیب نوکلیوتیدی سایر کروناویروسهای شناخته شده، مشابه داشت، تست PCR جهت شناسایی این ویروس جدید پایه گذاری شد. غلظتهاي بالاي RNA ویروسی تا چند میلیون ملکول در

اکثر بیماران عملکرد کلیسوی نرمال بوده است.

#### (CDC2 2003)

علیم رادیو گرافی: رادیو گرافی اولیه ریه در فاز اولیه ممکن است نرمال باشد. اگر چه در موارد قابل توجیهی از بیماران، فاز دوم بیماری همراه با انفلاتراسیون های بینایی موضعی است که به تدریج به سمت ضایعات گسترده پیش می رود و در موارد پیشرفت ممکن است در مواردی تراکم (consolidation) دیده شود.

#### (CDC2 2003)

ضایعات می توانند در عرض ۲۴ تا ۴۸ ساعت به سمت در گیری پشنوند دو طرفه پیشرفت کنند (Savvas N., Nizar A. et al. 2003) یافته های معاینه ریه در این بیماران در مقایسه با یافته های رادیولوژیک بسیار ناچیز بودند

#### (Peiris J.S.M., Lai S.T. et al. 2003)

نتایج بیماری: از ۱۲۸ بیمار هنگ کنگی، ۲۲٪ در بخش مراقبتهاي ویژه بستری شدند که ۵ نفر فوت نمودند. همگی افرادی که فوت نمودند، دارای بیماریهای زمینه ای بودند. فاکتورهای بد پیش آگهی در این دسته از بیماران عبارت بودند از:

۱- سن بالا ۲- افزایش خیلی زیاد لاکتات دهیدروژنانز

۳- افزایش مطلق نوتروفیل های خون محیطی در هنگام بستری بیماران (Nelson L., David H., et al. 2003)

#### ۴- اختلال عملکرد کبدی

#### (Peiris J.M.S., Lai S.T. et al. 2003)

از ۱۰ بیمار کانادایی، ۵٪ به مراقبتهاي ویژه تنفسی و دستگاه ونیلاتورنیاز پیدا کردد که ۳ نفر فوت نمودند (Poutanen S.M., Low D.E. et al.)

میزان مرگ و میر بیماری حدوداً ۷٪/۳ گزارش شده است (CDC2 2003) که بر طبق آمار، مشابه میزان مرگ و میر ناشی از پنومونی اکتسابی از جامعه در ایالت متحده آمریکا می باشد و این در حالی است که تعداد کل موارد مرگ و میر گزارش شده از این بیماری، تنها درصد ناچیزی از ۳۵۰۰۰ مورد مرگ سالیانه آنفلوانزا در ایالت متحده آمریکا می باشد (Wenzel R.P., Edmond M.B. et al. 2003)

عامل بیماری: در تاریخ بیست و چهارم مارس ۲۰۰۳، مرکز کنترل و مبارزه با بیماریها (CDC) اعلام کرد که بررسیهای آزمایشگاهی، یک کروناویروس جدید را، از نمونه های

تست RT-PCR برای جدا کردن RNA ویروسی می تواند در عرض ده روز اول پس از شروع تب، در نمونه های افراد بیمار مثبت باشد ولی طول مدت دفع ویروس از ترشحات بدن و نیز زمان وجود ویروس در خون ناشناخته می باشد. از طرف دیگر ممکن است این تست در دوره نقاوت منفی باشد. لذا ارزش تشخیصی کمی دارد. از کشت ویروسی نیز در برخی از نمونه ها استفاده شده است(CDC3 2003).

درمان : مرکز کترل و پیشگیری بیماریها (CDC)، پیشنهاد می کند که درمان ، مشابه ذات الربه اکسایپ از جامعه با منشاء ناشناخته به فرم شدید باشد . رژیم های درمانی پیشنهاد شده شامل آنتی بیوتیک هایی می باشند که در درمان عفونتهای باکتریال تنفسی غیر تبیک به کار می روند و در مواردی نیز داروی ریباورین (Ribavirin) و یا اسلتامی ویر (Oseltamivir) به بیماران تجویز شده است. تا این زمان، هیچ داروی ضد میکروبی که کارایی ثابت شده برعلیه این ویروس داشته باشد، شناخته نشده است (Yuji O. 2003).

استفاده از استروپید در درمان این بیماری مورد توجه بسیاری از پزشکان قرار گرفته است. دکتر لی و همکارانشان در گزارش خود ، استفاده از استروپید را موفقیت آمیز دانسته اند او اخیراً، مرکز پیشگیری و کترول بیماریها(CDC)، استفاده از استروپید را جهت جلوگیری از پیشرفت بیماری، توصیه کرده است.(Yuji O. 2003) وبا توجه به اینکه بیماری سارس ، در تشخیص افتراقی سایر بیماریهای عفونی ، قرار می گیرد، استفاده از استروپید ، تنها در موارد شدید بیماری توصیه می گردد.

(Richard P., Michael B. et al. 2003) راه های انتقال: راه های انتقال بیماری هنوز به طور دقیق شناخته نشده اند. اکثر موارد جدید در پرسنل پزشکی و یا افراد خانواده فرد مبتلا دیده شده اند. به نظر می رسد که عامل بیماری از طریق تماس نزدیک (قطرات تنفسی) منتقل می شود. شواهدی از انتقال در جامعه نیز به اثبات رسیده اند.

میلی لیتر در خلط این بیماران وجود داشت و RNA ویروسی در فاز حاد بیماری در پلاسمای ودر فاز نقاوت، در مدفع بیماران، در غلظتهاي بسیار کم شناسایی شد(Drosten C., Gunther S. et al. 2003).

بر اساس یافته های فوق ، عامل بیماری یک کروناویروس جدید است.

تشخیص : تستهای آزمایشگاهی برای تشخیص این ویروس جدید هنوز در دست تحقیق می باشند و مورد استفاده کلینیکی روئین ندارند. تستهای سرولوژی برای تشخیص آنتی بادی ضد ویروس ، شامل فلورسنت غیر مسقیم(IFT) و الیزا(ELISA) میباشد، که برای تشخیص آنتی بادی پس از عفونت، اختصاصی می باشند.

اگر چه در بعضی از افراد بیمار ، در عرض ۱۴ روز اول پس از شروع تب، پاسخ آنتی بادی مشاهده می شود، تفسیر قطعی یک تست آنتی بادی منفی، تنها در مورد نمونه هایی امکان پذیر است که حداقل ۲۱ روز پس از شروع تب، اخذ شده باشد (CDC3 2003).

در مطالعه دکتر گانگ و همکارانشان در چین ، نمونه های ۲۰ بیمار با تست الیزا از نظر IgM و IgG، مورد مطالعه قرار گرفت. همه بیماران در انتهای هفته اول از نظر هر دو آنتی بادی منفی بودند. در انتهای هفته دوم ۱۶ بیمار از نظر IgM و ۱۷ بیمار از نظر IgG، مثبت شدند. پس از گذشت ۳ هفته ، همه بیماران از نظر IgG مثبت بودند و سطح آنتی بادی تا ۳ ماه پس از شروع بیماری با تپر بالا باقی ماند. سطح IgM، در دوره عفونت حاد و اوایل دوره نقاوت به حداقل رسید و سپس شروع به کاهش کرد که در نهایت در پایان هفته چهارم غیرقابل تشخیص بود. در مقابل، ۱۰۳ نفر افراد سالم که به عنوان کنترل انتخاب شده بودند، هیچکدام از نظر این آنتی بادیها مثبت شناخته نشده اند. این یافته ها حاکی از آن است که IgG می تواند پاسخ آنتی بادی اولیه محافظ در برابر این ویروس باشد که می توان با استفاده از این اطلاعات ، واکسن محافظ را طراحی کرد(Gang L., Xuejuan C. et al. 2003).

۲- مراقبتهای تماسی . در هنگام تماس با بیمار و یا محیط اطراف وی ، از گان ، دستکش و ماسک استفاده کنید .

۳- بیماران مبتلا به SARS باید در اطاوهای ایزووله با سیستم تهویه فشار منفی بستری شوند و افرادی که وارد این اطاوهای می شوند باید از ماسک های تنفسی N95 استفاده کنند . در صورت فقدان این ماسک های مخصوص ، حداقل از ماسکهای جراحی استفاده شود .

احتیاط های ذکر شده در بالا باید در مرور هر فرد مشکوک به SARS در نظر گرفته شود (WHO3 2003) .

شرایط لازم جهت تشخیص بیمار از بیمارستان :

سازمان بهداشت جهانی پیشنهاد می کند که قبل از تشخیص بیمار از بیمارستان در مرحله نقاوت شرایط زیر در نظر گرفته شوند :

۱- تب به مدت ۴۸ ساعت قطع شده باشد .

۲- سرفه قطع شده باشد .

۳- تعداد گلولهای سفید ، پلاکت ، انزیم های کبدی ، CPK و CRP به میزان نرمال برگشته باشد .

۴- خسایات رادیو گرافی ریه در حال بهبودی باشند (WHO4 2003)

پیگیری افراد بیمار پس از تشخیص از بیمارستان :

۱- روزانه دو مرتبه درجه حرارت دهانی بیمار اندازه گیری شود و مخصوص اینکه تب بالاتر از ۳۸ درجه سانتیگراد در دو مرتبه متواتی بروز کند ، به مرکز درمانی که از آنجا مرخص شده است ، مراجعه کند .

۲- در صورتی که مشکلی پیش نیاید ، پس از پایان هفته اول جهت پیگیری به پزشک مراجعه کند . در پیگیری بیمار ، رادیو گرافی ریه و شمارش کامل سلول های خونی و سایر تست هایی که در زمان بستری غیر نرمال بودند ، تکرار شوند .

۳- بیمارانی که دچار ضعف سیستم ایمنی می باشند ، به مدت بیشتری پس از تشخیص از بیمارستان تحت نظر باشند (WHO4 2003) .

اقدامات پیشگیری جهت افراد خانواده فرد مبتلا به SARS :

۱- احتیاط های لازم جهت پیشگیری از انتقال عوامل عفونی به دیگران تا ۱۰ روز پس از فروکش کردن علایم تنفسی و تب لازم است . بیمار مبتلا به SARS باید تا ده روز پس از فروکش کردن علایم از منزل و یامحل سکونت خارج نشود و در محیط های کار حاضر نشود .

۲- در طول ۱۰ روز اول پس از بیماری تمام اعضای خانواده فرد مبتلا به SARS باید اقدامات لازم از جمله شستشوی مکرر دستها را رعایت کنند .

۳- افراد مبتلا به SARS باید در هنگام سرفه و یا عطسه ، با دستمال مانع پراکنده شدن ذرات تنفسی به اطراف شوند . در صورت امکان بهتر است این افراد از ماسک استفاده کنند . در صورتی که پوشیدن ماسک برای فرد مبتلا امکان پذیر نباشد ، بهتر است سایر افرادی که در خانواده با وی در تماس هستند ، از ماسک استفاده کنند .

۴- در هنگام تماس با مایعات بدن فرد مبتلا به SARS از دستکش استفاده شود و پس از انجام کار ، دستکش ها دور اندانخته شوند . از استفاده مجلد از دستکش ها جدا خودداری شود .

۵- افراد مبتلا به SARS باید ظروف غذا و لوازم بهداشتی جدا گانه داشته باشند .

۶- افراد غیر مبتلا در خانه ، لزومی به محدود کردن فعالیت های خارج از خانه ندارند مگر دچار علایم اولیه سدرم تنفسی شوند .

۷- پاک کننده های خانگی جهت ضد عفونی کردن سطوح دستشویی و توالت کافی هستند و باید به طور مکرر در خانه مورد استفاده قرار گیرند . (CDC5 2003)

اقدامات لازم در بیمارستان جهت پیشگیری از انتقال بیماری از فرد مشکوک به سارس به کار کنان بهداشتی :

۱- مراقبتهای استاندارد ( مثلاً شستشوی مرتب دستها توسط پرسنل بهداشتی ) . علاوه بر احتیاطات استاندارد ، پرسنل پزشکی لازم است از عینک محافظت چشم ها در هنگام تماس نزدیک با بیمار استفاده کنند .

کنده باشد و یک محل جداگانه جهت ایزووله کردن بیماران مشکوک در موقع لزوم در داخل هواپیما ، تعییه شده باشد.

(CDC4,CDC6 2003)

درسی که از سارس گرفتیم: اپیدمی سارس که در طی آن، در عرض چندین هفته، بیش از ۳۰ کشور در گیر شدند، نمایانگر کوچک بودن کره زمین در برابر یک عامل عفونی است و این که هیچ مرز و محدوده ای برای کشورها در برابر یک دشمن مشترک وجود ندارد. با کشف یک کروناویروس جدید این مهم بر همگان آشکار شد که بایدبا همیستگی بر این دشمن فایق آمد. مهمترین درسی که از این اپیدمی می گیریم، اهمیت گزارش سریع موارد جدید از هر بیماری می باشد و چه بسا اگر موارد اولیه در چین به سرعت شناخته می شدند، این اپیدمی جهانی اتفاق نمی افتد. مسلمان آین آخرين اپیدمی نخواهد بودو بیماریهای عفونی نویدید دیگر نیز ممکن است در آینده منجر به روز اپیدمی شوند. لذا با تجربه ای که این بیماری با خصوصیات اپیدمیولوژیک جدیدش به دنیا عرضه کرد، لزوم تقویت و تسريع در سیستم های بیماریابی و گزارش دهنی موارد جدید در جهت شناسایی سریع بیماریهای نویدید بیش از پیش آشکار شد.

سوالاتی که هنوز باقی است: مهمترین سؤال این که آیا ممکن است دوباره سارس پدیدار شود. با توجه به این که در حال حاضر اپیدمی کنترل شده است و موارد جدیدی گزارش نمی شوند، امکان دوباره پدیدار شدن این بیماری را باید بتوان توجیه کرد. با توجه به این که کروناویروسها فعالیت فصلی دارند، ممکن است با سردشدن هوا و افزایش رطوبت در کره زمین، فعالیت خود را دوباره از سر گیرد. توجیه دیگر آن است که ممکن است زنجیره انتقال عامل بیماری زا، به صورت موارد غیر بالینی و یا در مخازن حیوانی، در طبیعت ادامه داشته باشد و ممکن است پس از مدتی دوباره خود را به صورت همه گیری نشان دهد. این در حالی است که ما اطلاعات چندانی از این ویروس نداریم. داروی ضد ویروس مؤثری نمی شناسیم و واکسنی در دسترس نداریم.

پس احتمال دوباره پدیدار شدن بیماری وجود دارد و با توجه به اطلاعات اندک ما از این عامل بیماری زا، تحقیقات در این زمینه ادامه دارد. لذا قضاوت در این مورد به عهده آینده است.

توصیه های مسافرتی :

۱- توصیه های قبل از مسافرت :

- از سفرهای غیر ضروری به کشورهای در گیر در زمان اپیدمی، پرهیز کنید.

- قبل از سفر از سلامت کامل خود اطمینان حاصل کنید.

۲- در صورتی که به مناطق آلوده بر حسب ضرورت سفر کردد :

- در صورتی که در زمان مسافرت دچار علایم شدید، هرچه سریعتر به پزشک مراجعه کنید و این مساله را با وی در میان بگذارید.

- در زمانی که بیمار هستید، از ادامه سفر پرهیزید و از تماسهای فردی با دیگران جهت کنترل گسترش عفونت کم کنید.

- بهترین راه برای کنترل عفونت، شستشوی منظم دستها با آب و صابون است .

- در صورتی که در حین مسافرت با افراد مشکوک تماس داشتید، تازمانی که علایمی از بیماری ظاهر نداشته باشد، می توانید به سفر خود ادامه دهید.

۳- توصیه های بعد از مراجعه از مناطق آلوده :

- در صورتی که در زمان مسافرت بیمار بودید و یاد ر زمان بازگشت بیمار شده اید، هر چه سریعتر به پزشک مراجعه کنید.

- در صورتی که در زمان بازگشت علائی نداشید، حد اکثر تا ۱۰ روز به علایم اولیه بیماری توجه داشته باشد . در صورت بروز تب بالای ۳۸ درجه سانتیگراد که همراه با سرفه خشک و یا تنگی نفس باشد، به پزشک مراجعه کنید

(CDC5 2003)

مراقبت از بیماران مشکوک در داخل هواپیما :

۱- در حد امکان بیمار مشکوک باید از سایر مسافرین دور باشد.

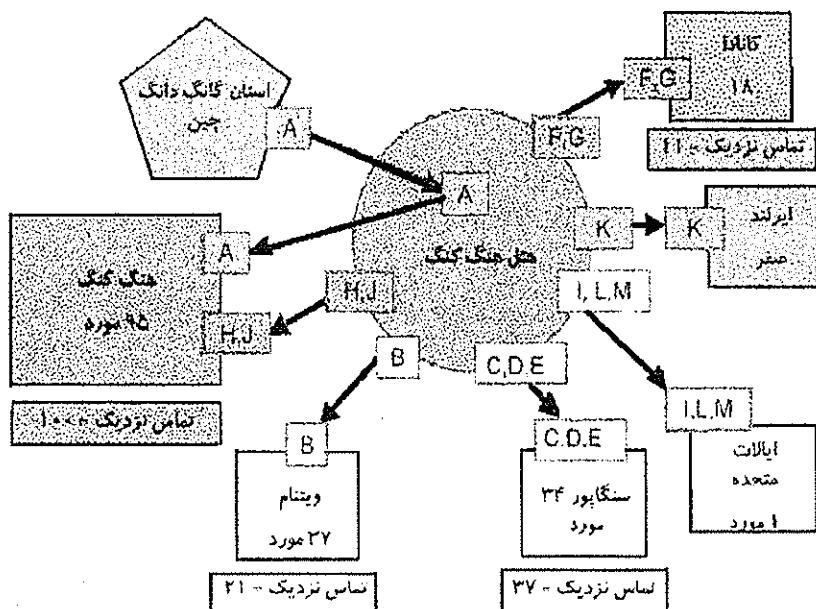
۲- فرد مشکوک باید ماسک محافظت بیوشد.

۳- یک سرویس بهداشتی جداگانه جهت فرد مشکوک در نظر گرفته شود.

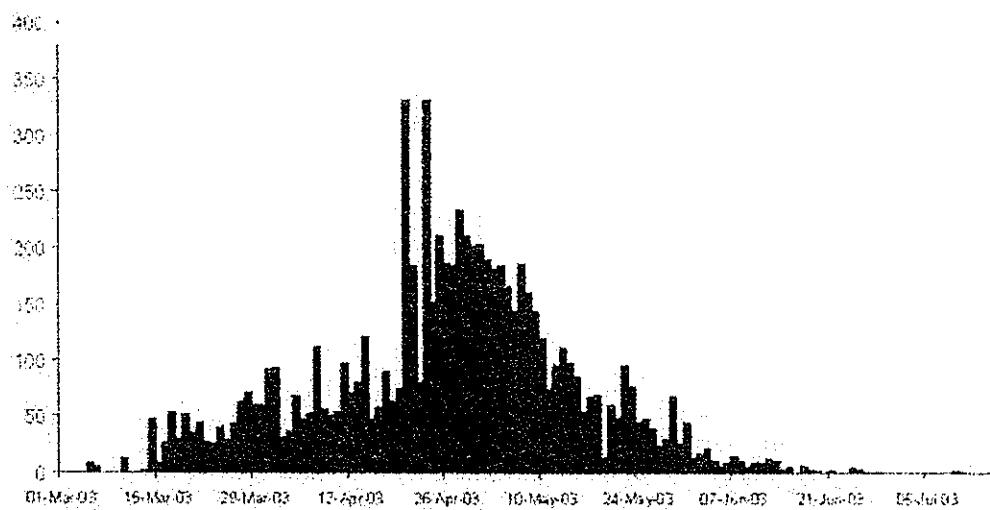
۴- خلبان هواپیما باید به فرودگاه مقصد، پیش آگهی و رود فرد مشکوک را بدهد.

۵- پس از ورود به مقصد بیمار مشکوک در ایزولاژیون قرار داده شود و توسط پزشک مورد معاینه قرار گیرد.

۶- خطوط هوایی که به مناطق آلوده پرواز دارند، باید در داخل هواپیما ، دارای ماسک و دستکش و مواد ضد عفونی



شکل ۱- زنجیره انتقال SARS توسط پزشک ۶۵ ساله به پرسنل بهداشتی



شکل ۲- منحنی اپیدمی - موارد احتمالی سارس از تاریخ ۱ مارس ۲۰۰۳ الی ۱۰ جولای ۲۰۰۳

## منابع:

- Brigg R., Michel V.H., Dan S. and Nicoletta D. (1952) SARS and Carlo Urbani. *N Engl J Med*, 348:1951-1952.
- CDC1 (2003) Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome\_Worldwide, 2003. MMWR. 52:241-248.
- CDC2. Preliminary Clinical Description of Severe Acute Respiratory Syndrome. <http://www.cdc.gov/MMWR>.
- CDC3 (2003) Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and Coronavirus Testing\_United States, 2003. MMWR. 52:297-302.
- CDC4. Guide for travelers. <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/travel.htm>
- CDC5. Interim Guidance on Infection Control Precautions for Patients with Suspected Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and Close Contacts in households. <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/ic-closecontacts.htm>
- CDC6. Interim Guidande for Cleaning of Commercial Passenger Aircraft Following a Flight with a Passenger with suspected Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). [http://www.cdc.gov/ncidod/sars/aircraft\\_cleanuo.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/sars/aircraft_cleanuo.htm)
- Drosten C., Gunther S., Pierser W., Werf S.V., Brodt H.R., Becker S., Rasbenau H., Panning M., Kolesnikova L., Fouchier R.A.M., Berger A., Burguiere A.M., Cinatl J., Eickmann M., Escriou N., Grywna K., Kramme S., Manuguerra J.C., Muller S., Rickerts V., Sturmer M., Vieth S., Klenk H.D., Osterhaus A.D.M.E., SchmitzH. and Doerr H.W. (2003) Identification of a Novel Coronavirus in Patients with Severe Acute Respiratory Syndrome(SARS). *N Engl J Med*. 348:1967-1976.
- Gang L., Xuejuan C., Anlog X. (2003) Profile of Specific Antibodies to the SARS-Associated Coronavirus. *N Engl. J. Med.* 349: 508-9.
- Kathryn V., Holmes, PhD. SARA-Associated Coronavirus. *N Engi. J. Med.* 348: 1948 – 1950.
- Ksiazek T.G., Erdman D., Goldsmith C.S., Zaki S.R., Peret T., Emery S., Tong S., Urbani C., Comer J.A., Lim W., Rollin P.E., Dowell S.F., Ling A.E., Humphrey C.D., Shieh W.J., Guarner J., Paddock C.D., Rota P., Fields B., Derisi J. (2003) A Novel Coronavirus Associated with Severe Acute Respiratory Syndrome. *N. Engl. J. Med.* 348:1953-1966.
- Lee N., Hui D., Wu A., Chan P., Cameron P., Joyst G.M., Ahuja A., Yung M.Y., Leung C.B., To K.F., Lui S.F., Szeto C.C., Chung S. and Sung J.Y. (2003) A Major Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome in Hong Kong. *N. Engl. J. Med.* 348:1986-1994.
- Peiris J.S.M., Lai S.T., Poon L.L.M., Yam LY.C., Lim W., Nicholls J., Yee W.K.S., Yan W.W., Cheung M.T., Cheng V.C.C., Chan K.H., Tsang D.N.C., Yung R.W.H., Ng T.K., Yuen K.Y. and members of the SARA group. Coronavirus as a Possible cause of severe acute respiratory syndrome. *Lancet*. 361: 1319-25.
- Poutanen S.M., Low D.E., Henry B., Finkelstein S., Rose D., Green K., Tellier R., Draker R., Adachi D., Ayers M., Chan A.K., Skowronski D.M., Salit I., Simor A.E., Slutsky A.S., Doyle P.W., Krajden M., Petric M., Brunham R.C., McGeer A.J. and the candadian severe Acute Respiratory Syndrome Study Team. Identification of Severe Acute Respiratory Syndrome in Canada .*N. Engl. J. Med.* 348:1993-2003.
- Richard P., Michael B. (2003) Managing SARS amidst Uncertainty. *N. Engl. J. Med.* 348:1974-76.
- Savvas N., Nizar A., Nestor L. (2003) Radiologic Manifestations of severe Acute Respiratory Syndrome. *N. Engl. J. Med.* 348; 2006.
- Tsang K.W., Ho P.L., Ooi G.C., OOi G.C., Yee W.K., Wang T., Chan- Yeung M., Lam W.K., Seto W.H., Yam L.Y., Cheung T.M., Wong P.C., Lam B., Chang J. (2003)

- A Cluster of Cases of Severe Acute Respiratory Syndrome in Hong Kong . N. Engl. J. Med. 348:1977-1985.
- Wenzel R.P., Edmond M.B. (2003) Managing SARS amidst Uncertainty. N. Engl. J. Med. 348:1947-1948.
- WHO1: Cummulative Number of Reported Probable Cases of Sars.<http://www.who.int/csr/sars/casedefinition/en/>
- WHO2: Severe Acute Respiratory Syndrome Case Definition. <http://www.who.int/csr/sars/casedefinition/en/>
- WHO3.Hospital Infection Control Guidance for Severe Acute Respiratory Syndrome (SARs). <http://www.who.int/csr/sars/infectioncontrol/en/>
- WHO4.WHO Hospital Discharge and Follow- Up Policy for Patients who have been diagnosed with Severe Acute Respiratory Syndrome. <http://www.who.int/csr/sars/discharge/en>
- Yuji O. (2003) The Use of Corticosteroid in SARS. N. Engl. J. Med. 348:2034.



## THE SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME

Mardani M.,<sup>1</sup> MD; Keshtkar- Jahromi M.,<sup>1</sup> MD; Haqiqat B., MD.<sup>2</sup>

Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), an emerging infectious disease first reported from the Chinese province of Guangdong, has already caused one worldwide outbreak. The syndrome spread across the globe by travelers. The etiologic agent was unknown at the beginning, but because of the rapid spread of the disease, an infectious agent with high transmission potency was suspected. Later workers at the Center for Disease Control and Prevention (CDC) and World Health Organization (WHO) succeeded in isolating a new coronavirus with a distinct genome from SARS patients. This new virus spread all over the world in a few weeks and the epidemic peaked in March and April. Within a short period of time, the epidemic inflicted huge economic losses on the involved countries, especially in Asia. Finally the outbreak was contained in July, 2003. But is this really the end of SARS? There are no easy answers.

Considering this new disease and the probability of its reemergence, it is necessary for all health care workers to be familiar with some features of the syndrome (clinical and laboratory findings, approach to patients, routes of transmission, pre and post-travel recommendations and ways to control the infection).

We will provide you with some important information about this new emerging disease from a variety of sources.

**Key words:** Severe Acute Respiratory Syndrome(SARS), Prevention, Treatment

<sup>1</sup> Department of Infectious Diseases and tropical medicine Shahid Beheshti University of Medical Sciences.

<sup>2</sup> Intensive care unit, Tehran Heart centre, Tehran University of Medical Sciences.