



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت فرسنگی اجتماعی

# گزارش مأموریت مشترک سازمان بهداشت جهانی و چین در مورد بیماری کرونا ویروس ۲۰۱۹ (کوید ۱۹)

فهرست مطالب

رسالت

هدف و مقصود

اعضا و روش کار

یافته های اصلی

ویروس

شیوع

دینامیک های انتقال

علائم، نشانه ها، پیشرفت و شدت بیماری

واکنش چین

خلاً دانش

ارزیابی

واکنش چین و گامهای بعدی

واکنش جهانی و گامهای بعدی

پیشنهادات اصلی

برای چین

برای کشورهایی که موارد ورودی دارند یا شیوع کوید ۱۹ دارند

برای کشورهای غیرمتاثر

برای عموم

برای جامعه بین المللی

پیوستها

الف. اعضا ماموریت مشترک سازمان بهداشت جهانی و چین چه کسانی اند

ب. خلاصه دستور جلسه ماموریت

یافته های فنی دقیق

مدیریت واکنش، مدیریت مورد و تماس، ارتباط ریسک و مشارکت جامعه

مدیریت مورد بالینی و پیشگیری و کنترل عفونت

ویروس شناسی آزمایشگاهی و شناسایی

تحقیق و توسعه

د. خلاصه دانش

ه. پیشنهادات عملی و فنی

۱. رسالت

هدف و مقصود

هدف کلی ماموریت مشترک، اطلاع رسانی فوری در مورد برنامه ریزی ملی (چین) و بین المللی در مورد گامهای بعدیست که باید در واکنش به شیوع کنونی بیماری کرونا برداشت و نیز گامهای بعدی برای آمادگی و عکس العمل مناسب مناطق جغرافیایی که هنوز درگیر آن نشده اند.

اهداف اصلی این ماموریت مشترک عبارتند از:

- بهبود درک روند انتشار کوید ۱۹ در چین و ماهیت و تاثیر معیارهای کنونی آلودگی
- تبادل اطلاعات در مورد واکنش این ویروس و معیارهای آمادگی که باید در کشورهای تحت تاثیر یا کشورهایی که مستعد ورود این ویروس هستند اجرا شوند
- ارائه پیشنهادات بر اساس سطح آلودگی این ویروس و واکنش در جاهایی مانند چین و سایر قسمتهای دنیا
- اولویت بندی یک برنامه همکاری مشترک برای کار، تحقیق و توسعه جهت از بین بردن خلأهای اطلاعاتی کنونی و ابزارهای واکنش و آمادگی و فعالیتهای مرتبط

#### اعضا و روش کار

ماموریت مشترک شامل ۲۵ کارشناس ملی و بین المللی از چین، آلمان، ژاپن، کره، نیجریه، روسیه، سنگاپور، ایالات متحده و سازمان بهداشت جهانی است. این ماموریت مشترک به ریاست دکتر بروس آیلوارد از سازمان بهداشت جهانی و دکتر وانیان لیانگ از جمهوری خلق چین انجام می گیرد. فهرست کامل اعضا و مسئولیت های آن در پیوست الف آورده شده. ماموریت مشترک در یک بازه زمانی ۹ روزه از ۱۶ تا ۲۴ فوریه ۲۰۲۰ انجام می شود. برنامه زمانبندی کاری این ماموریت در پیوست ب آورده شده است.

ماموریت مشترک با یک کارگاه آموزش مفصل متشکل از نمایندگان همه کشورها انجام می گیرد و یک سری مسائل بسیار مهم در مورد این بیماری در سطح ملی در کشور چین و در سطح بین المللی مطرح می شود. معیارهای مداخله فوری، واکنش سریع، و نیز مدیریت این بیماری در این کارگاه آموزشی بحث و بررسی می شوند. برای کسب اطلاعات دست اول در مورد پیاده سازی میدانی و تاثیرات راهکارهای واکنش ملی و محلی، تحت یک سری شرایط اپیدمیولوژی و استانی، بازدیدهایی از شهرداری پکن و نیز استانهای سیچوان (چنگدو)، گواندونگ (گوانگژو، شنزن) و هوبی (ووهان) صورت می گیرد. این بازدیدهای میدانی شامل بازدید از مراکز درمانی و کلینیک های سلامتی، بیمارستانهای ملی/منطقه ای، بیمارستانهای خاص کوید ۱۹، سیستم حمل و نقل عمومی (هوایی، ریلی، جاده ای)، بازارها، مناطق تولید دارویی و تجهیزات

محافظت فردی (PPE)، موسسات تحقیقاتی، انبارها، کمیسیون های بهداشت استانی و مراکز محلی کنترل بیماری (استانی و ملی) می باشد. در طول این بازدیدها، تیم با مقامات استانی منجمله استانداران، شهرداران و تیمهای عملیات فوری آنها بحث و تبادل نظر کرده و با دانشمندان ارشد، کادر درمانی درگیر با بیماری کرونا، کارکنان بخش سلامت عمومی و نهادهای مرتبط دیدار می کنند. در نهایت، ماموریت مشترک جلساتی را در مورد نتیجه گیری در مورد یافته ها، تولید نتایج و پیشبرد اقدامات پیشنهادی تشکیل می دهد.

ماموریت مشترک برای رسیدن به هدفش، تمرکز خاصی روی پرداختن به مسائل کلیدی مرتبط با تاریخ طبیعی و شدت کوید ۱۹، دینامیک های انتقال در شرایط مختلف و تاثیر معیارهای واکنش جاری در انتقال سطح بالا (سطح جامعه)، متوسط (خوشه ها) و پایین (موارد نادر یا بدون مورد) دارد.

یافته های این گزارش مبتنی بر مرور ماموریت مشترک در حوزه های گزارشات ملی و محلی، بحث در مورد کنترل و پیشگیری با کارشناسان محلی و تیم های واکنش، و مشاهدات صورت گرفته و دیدگاه های کسب شده در حین بازدیدهای میدانی است. اعداد و ارقام با استفاده از اطلاعات و داده ها در طول بازدیدهای میدانی و بر اساس توافق با گروههای مرتبط گردآوری شده اند. منابع تمام این اطلاعات در گزارش موجود بوده و در ژورنالهای مرتبط نیز منتشر شده است.

گزارش نهایی ماموریت مشترک در ۲۸ فوریه ۲۰۲۲ ثبت و منتشر شده است.

## ۲. یافته های اصلی

یافته های اصلی در شش بخش شرح داده شده است: ویروس، شیوع، انتقال، پویایی، پیشرفت بیماری و شدت، خلأ دانش و واکنش چین. بیشتر توضیحات مفصل یافته های فنی در ضمیمه ج ارائه شده است.

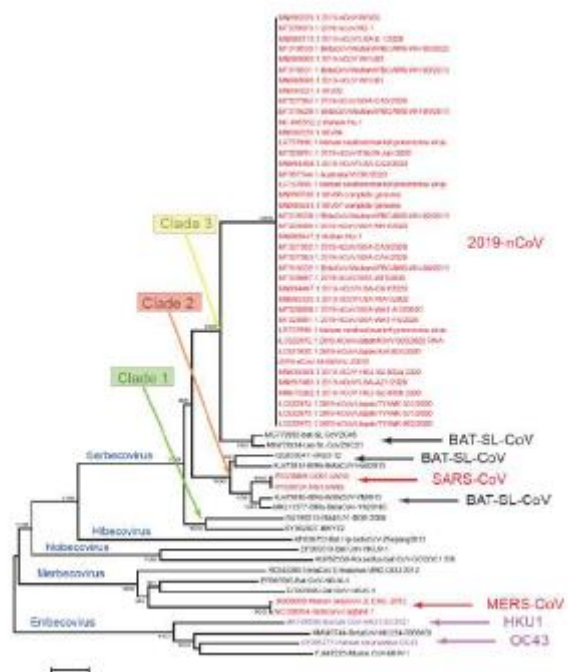
### ویروس

در تاریخ ۳۰ دسامبر ۲۰۱۹، سه نمونه لاواژ برونکوالونولار از بیمار مبتلا به ذات الریه پنومونی - یک تعریف نظارتی که به دنبال شیوع سارس در سالهای ۲۰۰۲-۲۰۰۳ مطرح شد - در بیمارستان ووهان جینیانتان جمع آوری شده است. سنجش زمان واقعی (PCR RT-PCR) در این نمونه ها همه گیری بتا کرونا ویروس مثبت بود. با استفاده از توالی یابی Illumina و nanopore، کل توالی ژنوم ویروس بدست آمد. تجزیه و

تحلیل Bioinformatic نشان داد که ویروس دارای ویژگی های معمولی برای خانواده کروناویروس و متعلق به سلسله بتا کرونا ویروس است. تراز توالی ژنوم تمام طول ویروس کوید ۱۹ و سایر ژنومهای موجود بتاکرونا ویروس نزدیکترین را نشان داد رابطه با کرنش ویروس مانند سارس خفاشی یا BatCov RaTG13، با هویت ۹۶٪ بود.

جداسازی ویروس با رده های سلولی مختلف، مانند سلول های اپیتلیال مجاری هوایی انسان انجام شد، Huh-7 و Vero E6. اثرات سیتوپاتی (CPE 96) ساعت پس از تلقیح مشاهده شد. ذرات تاج مانند معمولی در زیر میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) با رنگ آمیزی منفی مشاهده شد. عفونت سلولی ویروس های جدا شده می تواند توسط سرم جمع آوری شده از بیماران احتقان به طور کامل خنثی شود. موش ACE2 انسان ترانس ژنیک و میمون Rhesus که به طور درون سلولی توسط این ویروس به چالش کشیده شده، پنومونی چند کانونی ناشی از هیپرپلازی بینابینی را جدا کردند. ویروس کوید ۱۹ متعاقباً در ریه و بافت روده حیوانات در معرض خطر شناسایی و جدا شد.

تجزیه و تحلیل تعیین توالی ژنوم از ۱۰۴ سویه از ویروس کوید ۱۹ جدا شده از بیماران در مناطق مختلف با شروع علائم بین پایان دسامبر سال ۲۰۱۹ و اواسط فوریه ۲۰۲۰ نشان داد که ۹۹٫۹ درصد از هومولوژی، بدون جهش قابل توجهی است (شکل ۱).



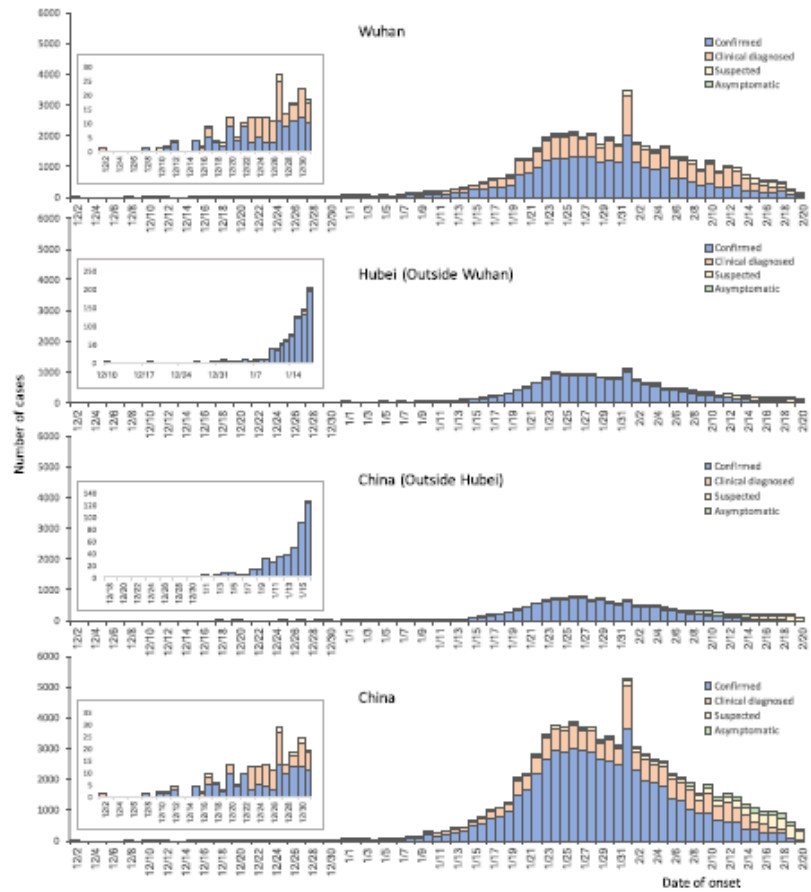
نمونه های پس از مرگ از بیمار مرد ۵۰ ساله از ووهان از ریه، کبد و قلب گرفته شد. بررسی بافت شناسی آسیب آلوئولار دو طرفه با آگزوداتهای فیبرومی اکسید سلولی را نشان داد. ریه سوزش مشهود پنوموسیت ها

و تشکیل غشای هیالین را نشان می دهد، نشانگر سندرم پریشانی حاد تنفسی (ARDS). بافت ریه همچنین آگزوداسیون سلولی و فیبرومی اکسید را نشان می دهد، تخریب پنوموسیت ها و ادم ریوی. نفوذ التهابی تک هسته ای بینابینی، تحت سلطه لنفوسیت ها، در هر دو ریه مشاهده شد. سلول های همگام چند هسته ای با پنوموسیت های بزرگ شده آتیپیک که با هسته های بزرگ، سیتوپلاسم گرانول آمفیفیلیک و هسته های برجسته در فضاهای داخل قطبی مشخص می شوند، نشانگر تغییراتی مانند ویروس سیتوپاتی است. هیچ ترکیب ویروسی واضح داخل رحمی یا داخل سیتوپلاسمی مشخص شد.

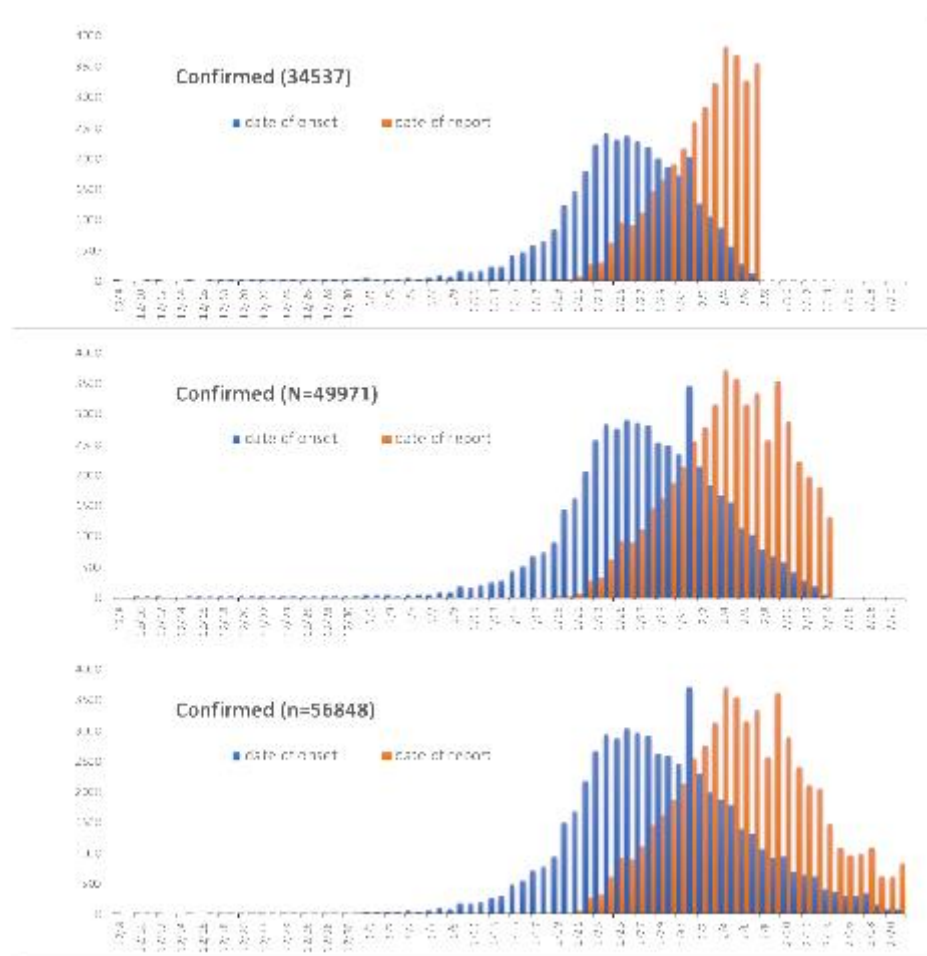
## شیوع

از ۲۰ فوریه سال ۲۰۲۰، جمعاً ۷۵۴۶۵ مورد کوید ۱۹ در چین گزارش شده است. موارد گزارش شده مبتنی بر سیستم گزارشگری ملی (NRS) بین کمیسیونهای بهداشت ملی و استان است. NRS گزارش های روزانه از موارد تازه تأیید شده، مرگ و میر، موارد مشکوک و تماس با ما را منتشر می کند. یک گزارش روزانه توسط هر استان در ساعت ۰۳:۰۰ در هر استان تهیه می شود که در آن موارد از روز قبل گزارش می شود.

منحنی های اپیدمی ارائه شده در شکل ۲ و ۳ با استفاده از سیستم ملی اطلاعات بیماری های عفونی چین (IDIS) تولید می شود، که نیاز دارد که هر مورد کوید ۱۹ به محض تشخیص یک مورد توسط پزشک مسئول به صورت الکترونیکی گزارش شود. این شامل مواردی است که به صورت بدون علامت گزارش می شوند و داده ها در زمان واقعی به روز می شوند. فرم های گزارش گزارش فردی پس از ۲۴۰۰ ساعت روزانه بارگیری می شود. منحنی های اپیدمیولوژیک برای ووهان، هوبی (خارج از ووهان)، چین (خارج از هوبی) و چین با شروع علائم در شکل ۲ ارائه شده است.



شکل ۳ منحنی های اپیدمی موارد تایید شده در آزمایشگاه را با شروع علائم و به طور جداگانه براساس تاریخ گزارش، در ۵، ۱۲ و ۲۰ فوریه ۲۰۲۰ نشان می دهد. در نمودارهای شماره ۲ و ۳ نشان داده شده است که این بیماری همه گیر از ۱۰-۲۲ ژانویه به سرعت رشد کرده است. و بین ۲۳ ژانویه و ۲۷ ژانویه قرار گرفتند و از آن زمان به طور مداوم رو به کاهش بوده اند، به غیر از سنبله که در ۱ فوریه گزارش شده است



بر اساس این منحنی های همه گیر، ادبیات منتشر شده و بازدیدهای حضوری ما در ووهان (هوبی)، گوانگدونگ (شنزن و گوانگژو)، سیچوان (چنگدو) و پکن، تیم ماموریت مشترک مشاهدات اپیدمیولوژیک زیر را انجام داده است:

مشخصات دموگرافیک در میان ۵۵۹۲۴ مورد تایید شده در آزمایشگاه که از ۲۰ فوریه ۲۰۲۰ گزارش شده است، میانگین سنی ۵۱ سال است (دامنه ۲ روز تا ۱۰۰ سال، IQR 39-63 سال) با اکثریت موارد (۷۷٫۸٪) بین ۳۰ تا ۶۹ سال از بین موارد گزارش شده، ۵۱٫۱٪ مرد، ۷۷٫۰٪ از هوبی و ۲۱٫۶٪ مشاغل یا کشاورزان یا کارگر هستند.

#### منشاء حیوانات وحشی

کوید ۱۹ یک ویروس با منشا حیوانی یا مشترک بین انسان و حیوان است. از تجزیه و تحلیل فیلوژنتیک انجام شده با توالی ژنوم کامل در دسترس، به نظر می رسد خفاش ها مخزن ویروس کوید ۱۹ هستند، اما



میزبان (ها) میانی هنوز مشخص نشده است. با این حال، سه منطقه مهم کار در حال حاضر در چین در حال انجام است تا درک ما را از منشأ وحشی این شیوع آگاه کند. اینها شامل تحقیقات اولیه درباره موارد ابتلا به علائم ووهان در سراسر دسامبر ۲۰۱۹، نمونه برداری از محیط زیست از بازار عمده فروشی غذاهای دریایی هوآنآن و سایر بازارهای منطقه و جمع آوری سوابق تفصیلی در مورد منبع و نوع گونه های حیات وحش فروخته شده در بازار هوآنآن و مقصد می باشد.

### مسیرهای انتقال

کوید ۱۹ در طی تماس نزدیک محافظت نشده بین یک عفونت و عفونت از طریق قطرات و فمیلیتها منتقل می شود. انتشار هوا برای کوید ۱۹ گزارش نشده است و اعتقاد بر این نیست که براساس شواهد موجود، یک عامل اصلی انتقال است. با این وجود، می توان پیش بینی کرد که اگر برخی از مراحل تولید ذرات معلق در هوا در مراکز درمانی انجام شود. ریختن مدفوع از برخی بیماران نشان داده شده است، و در تعداد محدودی از موارد گزارش ویروس زنده قابل شناسایی است. با این حال، به نظر نمی رسد که مسیر مدفوع و دهانی عامل انتقال کوید ۱۹ باشد. نقش و اهمیت آن برای کوید ۱۹ مشخص نیست. انتشار ویروس در بخش یافته های فنی (ضمیمه ج) مورد بحث قرار گرفته است.

### انتقال خانگی

در چین، انتقال انسان به انسان ویروس کوید ۱۹ به طور عمده در خانواده ها رخ می دهد. مأموریت مشترک از تحقیقات خوشه ها و برخی از مطالعات انتقال خانواده، که در تعدادی از استان ها در حال انجام است، اطلاعات مفصلی دریافت کرد.

در میان ۳۴۴ خوشه که شامل ۱۳۰۸ مورد (از کل ۱۸۳۶ مورد گزارش شده) در استان گوانگدونگ و استان سیچوان است، بیشتر خوشه ها (۷۸٪-۸۵٪) در خانواده ها رخ داده است. مطالعات انتقال خانوار در حال حاضر در حال انجام است، اما مطالعات اولیه در حال انجام در گوانگدونگ تخمین می زند که میزان حمله ثانویه در خانوارها بین ۳ تا ۱۰ درصد است.

### تماس با ردیابی

چین برای کوید ۱۹ سیاستی از پرونده دقیق و شناسایی مخاطب دارد. مثلاً، در ووهان بیش از ۱۸۰۰ تیم اپیدمیولوژیست، با حداقل ۵ نفر / تیم، روزانه ده ها هزار مخاطب را ردیابی می کنند. پیگیری مخاطب بسیار پر دردر است، با درصد بالایی از مخاطبین نزدیک که مشاهده پزشکی را تکمیل می کنند. بین ۱٪ و ۵٪ از مخاطبین متعاقباً موارد آزمایشگاهی مورد آزمایش کوید ۱۹ بسته به موقعیت مکانی تأیید شد. مثلاً:

- در ۱۷ فوریه، در شهر شنژن، از میان ۲۸۴۲ تماس نزدیک شناسایی شده، ۲۸۴۲ مورد (۱۰۰٪) پیگیری و ۲۲۴۰ مورد (۷۲٪) معاینات پزشکی را تکمیل کردند. از میان تماسهای نزدیک، ۸۸ مورد (۲،۸٪) ابتلا به ویروس کرونا شناسایی شد.

- در ۱۷ فوریه، در استان سیچوان، از میان ۲۵۴۹۳ مورد تماس نزدیک شناسایی شده، ۲۵۳۴۷ مورد (۹۹٪) پیگیری شدند و ۲۳۱۷۸ مورد (۹۱٪) معاینات پزشکی را تکمیل کردند. در میان تماسهای نزدیک، ۰،۹٪ مبتلا به ویروس کرونا شناسایی شد.

- در ۲۰ فوریه، در استان گوانگدونگ، از میان ۹۹۳۹ مورد تماس نزدیک شناسایی شده، ۹۹۳۹ مورد (۱۰۰٪) پیگیری شد و ۷۷۶۵ مورد (۷۸٪) معاینات پزشکی را تکمیل کردند. از میان تماسهای نزدیک، ۴۷۹ (۴،۸٪) مبتلا به ویروس کرونا شناسایی شد.

#### آزمایش در کلینیک های تب و از نظر معمول نظارت بر ILI / SARI

مأموریت مشترک به طور سیستماتیک در مورد آزمایش کوید ۱۹ از سیستم های روتین نظارت بر بیماری های تنفسی تحقیق کرد تا بررسی کند که آیا کوید ۱۹ به طور گسترده تر و ناشناخته در جامعه در چین منتقل می شود. این سیستم ها می تواند شامل تست RT-PCR ویروس کوید ۱۹ در بیماری آنفلوانزا مانند (ILI) و سیستم کنترل حاد تنفسی حاد (SARI)، و همچنین آزمایش نتایج در بین کلیه مراجعه کنندگان به کلینیک های تب ارجاع شد.

در ووهان، آزمایش کوید ۱۹ از نمونه ها در نوامبر و دسامبر ۲۰۱۹ و در دو هفته اول ژانویه سال ۲۰۲۰ هیچ نتیجه مثبتی در نمونه های ۲۰۱۹، ۱ فرد بزرگسال در هفته اول ژانویه و ۳ مشاهده نشد. بزرگسالان در هفته دوم ژانویه مثبت هستند. کلیه کودکان مورد آزمایش برای کوید ۱۹ منفی بودند اگرچه تعدادی از نظر آنفلوانزا مثبت بودند. در گوانگدونگ، از تاریخ ۱۴-۱ ژانویه، تنها ۱ از بیش از ۱۵۰۰۰ نمونه ILI / SARI برای ویروس کوید ۱۹ مثبت آزمایش شده است. در یک بیمارستان در پکن، هیچ نمونه ای از کوید ۱۹

مثبت در میان ۱۹۱۰ جمع آوری شده از ۲۸ ژانویه ۲۰۱۹ تا ۱۳ فوریه ۲۰۲۰ وجود نداشت. در یک بیمارستان در شنژن، نمونه های ۰,۱۴٪ ILLI برای کوید ۱۹ مثبت بودند.

در کلینیک های تب در گوانگدونگ، درصد نمونه هایی که ویروس کوید ۱۹ را مثبت آزمایش کرده اند با گذشت زمان از یک قله ۰,۴۷٪ مثبت در ۳۰ ژانویه به ۰,۰۲ کاهش یافته است. ٪ در ۱۶ فوریه به طور کلی در گوانگدونگ، ۰,۱۴٪ از حدود ۳۲۰,۰۰۰ غربالگری کلینیک تب برای کوید ۱۹ مثبت بود.

### حساسیت

از آنجا که کوید ۱۹ یک بیماری زایی است که به تازگی شناسایی شده است، هیچ ایمنی از قبل موجود در انسان شناخته نشده است. براساس خصوصیات اپیدمیولوژیک که تاکنون در چین مشاهده شده است، فرض بر این است که همه مستعد هستند، اگرچه ممکن است عوامل خطر ساز افزایش حساسیت به عفونت وجود داشته باشد. این امر نیاز به مطالعه بیشتر دارد و همچنین می دانیم که ایمنی خنثی کننده پس از عفونت وجود دارد یا خیر.

### پویایی انتقال

با استناد به تصاویر ۲ و ۳، و بر اساس مشاهدات ما در سطح ملی و استانی / شهرداری در طول ماموریت مشترک، پویایی انتقال کوید ۱۹ را تاکنون خلاصه و تفسیر می کنیم. توجه به این نکته مهم است که پویایی انتقال هرگونه شیوع، ذاتاً متن است. برای کوید ۱۹، چهار نوع اصلی پویایی انتقال در مرحله رشد اپیدمی و در دوره پس از کنترل را مشاهده می کنیم و آنچه را که در مورد انتقال در کودکان شناخته شده است، برجسته می کنیم:

### انتقال در ووهان

اعتقاد بر این است که موارد اولیه شناسایی شده در ووهان احتمالاً عفونت خود را از یک منطقه مملو از حیوانات گرفته باشند، چون خیلی از آنها گزارش کردند که یا به بازار عمده فروشی غذاهای دریایی هوانان رفته اند یا در آنجا کار می کنند.

در اوایل شیوع بیماری، برخی از موارد زنجیره‌های انتقال انسان به انسان را ایجاد کردند که پیش از اجرای اقدامات کنترل جامع که در ووهان بررسی شده بودند، و همینها شیوع اجتماع بعدی را زمینه سازی کردند. دینامیک احتمالاً به اوج تقریبی رسیده و از ووهان به سایر مناطق استان هوبی و چین گسترش می یابد، و همین RO نسبتاً زیاد ۲،۵-۲ را توضیح می دهد.

آسایشگاه بند ناف اطراف ووهان و شهرداریهای همجوار که از ۲۳ ژانویه سال ۲۰۲۰ راه اندازی شده است، به طور مؤثر از انتقال بیشتر افراد آلوده به سایر قسمت‌های کشور جلوگیری کرده است.

#### انتقال در هوبی، به غیر از ووهان

در بخشهایی که در مجاورت نزدیک ووهان قرار دارند (شیائوژان، هوانگانگ، جینگژو و ایژو)، انتقال شدت کمتری دارد. برای سایر بخشها، به دلیل پیوندهای حمل و نقل کمتر و جابجایی تحرکات انسانی با ووهان، پویایی بیشتر با مواردی که در مناطق دیگر کشور مشاهده می شود. در داخل هوبی، اجرای اقدامات کنترل (از جمله فاصله و دوری اجتماعی) باعث کاهش انتقال این ویروس شده است، و در نتیجه به تدریج تعداد مواردی که گزارش شده اند، کاهش یافته است.

#### انتقال به چین از هوبی

با توجه به وضعیت مرکز حمل و نقل ووهان و جابجایی جمعیت در طول سال جدید چینی (چونون)، افراد آلوده به سرعت در سراسر کشور گسترش یافتند و به ویژه در شهرهایی با بیشترین میزان ترافیک با ووهان متمرکز شدند. برخی از این موارد وارداتی زنجیره انتقال محدود انسان به انسان را در مقصد خود ایجاد می کنند.

با توجه به تجربه ووهان / هوبی، مجموعه گسترده ای از مداخلات، از جمله موارد تهاجمی و شناسایی مخاطب، انزوا و مدیریت و فاصله شدید اجتماعی، برای قطع ارتباط زنجیره‌های انتقال در سراسر کشور انجام شده است. تا به امروز، بیشتر موارد ثبت شده از وهانان / هوبی وارد شده و یا پیوند مستقیم داشته اند. انتقال در جامعه بسیار محدود بوده است. بیشتر موارد ایجاد شده در محلی خوشه بندی شده اند که بیشتر آنها در خود خانواده ها بوده اند.

دقت داشته باشید که ماهیت اصلی خوشه بندی انتقال به خصوص به صورت محلی، می تواند یک RO نسبتاً بالا (۲-۲,۵) را در صورت فقدان مداخلات توجیه کنید و تعداد ابتلای تایید شده کم و نیاز به قرنطینه کمتر تنها با ایجاد فاصله بیشتر در جامعه و رعایت بیشتر مسائل بهداشتی ممکن است.

### مکانهای ویژه

ما شاهد این هستیم که انتقال می تواند در شرایط ویژه بهداشتی و درمانی زندانها و دیگر اماکن سر بسته روی بدهد. در حال حاضر، مشخص نیست که نقش این مکانهای ویژه و گروههای ساکن در آنها در انتقال بیماری به چه صورت است. اما به نظر نمی رسد این موارد دلیل و محرک اصلی دینامیک شدید یا فراگیر انتقال محسوب شوند. در این خصوص ما باید به نکات زیر توجه نمایی:

(الف) انتقال در مراکز مراقبت های بهداشتی و در بین کارکنان مراقبت های بهداشتی (HCW) - مأموریت مشترک در مورد عفونت بیمارستانی در کلیه مکانهایی که در طول مأموریت بازدید شده اند، بحث کرده است. از ۲۰ فوریه سال ۲۰۲۰، ۲۰۵۵ مورد آزمایش آزمایش شده کوید ۱۹ در بین HCW از ۴۷۶ بیمارستان در سراسر چین گزارش شده است. بیشتر موارد (۸۸٪) از هوبی گزارش شده بودند.

قابل توجه است که بیش از ۴۰,۰۰۰ HCW برای پشتیبانی از پاسخ در ووهان از مناطق دیگر چین مستقر شده اند. علیرغم مواردی که گسسته و محدود شیوع بیماریهای روانی (به عنوان مثال شیوع بیمارستانی شامل ۱۵ HCW در ووهان) انتقال در تنظیمات مراقبت های بهداشتی و در میان کارکنان مراقبت های بهداشتی به نظر نمی رسد یکی از ویژگی های مهم انتقال کوید ۱۹ در چین باشد. مأموریت مشترک آموخته است که، در میان عفونت های HCW، بیشتر در اوایل شیوع ووهان شناسایی شده است که منابع و تجربه آن با بیماری جدید کمتر بود. علاوه بر این، تحقیقات در مورد HCW نشان می دهد که بسیاری از افراد ممکن است به جای اینکه در یک مرکز مراقبت های بهداشتی قرار داشته باشند در داخل خانه آلوده شده اند. در خارج از هوبی، عفونت های مراقبت های بهداشتی کمتر دیده شده است (یعنی ۲۴۶ مورد از کل ۲۰۳۵ موارد HCW). هنگامی که قرار گرفتن در معرض در این موارد محدود مورد بررسی قرار گرفت، گزارش شده است که قرار گرفتن در معرض اکثر موارد در یک مورد تأیید شده در یک خانواده ردیابی شده است.

این تیم مشترک خاطرنشان کرد: توجه به جلوگیری از عفونت در کارکنان مراقبت های بهداشتی از اهمیت ویژه ای در چین برخوردار است. نظارت در بین کارکنان مراقبت های بهداشتی عوامل اولیه شیوع بیماری HCW را در معرض خطر عفونت قرار داد و از این اطلاعات برای اصلاح سیاست ها برای بهبود حفاظت از HCW استفاده شده است.

(ب) انتقال در محیط های بسته - گزارش هایی از انتقال کوید ۱۹ در زندان ها (هوبی، شاندونگ و ژجیانگ، چین)، بیمارستان ها (مانند بالا) و در یک مرکز زندگی طولانی مدت گزارش شده است. نزدیکی و تماس نزدیک افراد در این تنظیمات و پتانسیل آلودگی محیط زیست عوامل مهمی است که می تواند انتقال را تقویت کند. انتقال در این تنظیمات ضمانت مطالعه بیشتر را دارد.

#### بچه ها

اطلاعات مربوط به افراد ۱۸ ساله و کمتر حاکی از آن است که در این گروه سنی میزان ابتلا نسبتاً کم است (۲/۴٪ از موارد گزارش شده). در داخل ووهان، در بین آزمایش نمونه های LL، هیچ کودکی در نوامبر و دسامبر سال ۲۰۱۹ و در دو هفته اول ژانویه ۲۰۲۰ دارای نتیجه مثبت نبود. از داده های موجود و در صورت عدم نتیجه گیری از مطالعات سرولوژیکی، امکان گرفتن این نتیجه وجود ندارد که میزان عفونت در بین کودکان، چه نقشی در انتقال کودکان بازی می کند، و اینکه چه کودکانی کمتر مستعدند و از نظر بالینی چه تفاوتی در ابتلا یا انتقال به این ویروس دارند (به طور کلی ابتلای خفیف تر). ماموریت مشترک متوجه این نکته شده است که کودکان آلوده تا حد زیادی از طریق ردیابی تماس در خانوارهای بزرگسالان شناسایی شده اند. توجه داشته باشید افرادی که توسط تیم ماموریت مشترک مصاحبه شده اند، نمی توانند قسمت های یا جاها و عواملی را که در آن انتقال از کودک به بزرگسال رخ داده است، به خاطر بیاورند.

#### علائم، نشانه ها، پیشرفت بیماری و شدت آن

علائم کوید ۱۹ غیر اختصاصی است و بروز بیماری از هیچ علائمی (بدون علامت) تا ذات الریه و مرگ و میر متغیر است. از تاریخ ۲۰ فوریه ۲۰۲۰ و بر اساس ۵۵۹۲۴ مورد تایید شده در آزمایشگاه، علائم و نشانه های معمولی عبارتند از: تب (۸۷,۹٪)، سرفه خشک (۶۷,۷٪)، خستگی (۳۸,۱٪)، تولید خلط (۳۳,۴٪)، تنگی نفس (۱۸,۶٪)، گلو درد (۱۳/۹٪)، سردرد (۱۳/۶٪)، میالژی یا آرتروالژی (۱۴,۸٪)، لرز (۱۱/۴٪)، تهوع یا استفراغ (۵,۰٪)، احتقان بینی (۴,۸٪)، اسهال (۳,۷٪)، و هموپتیزی (۰,۹٪) و احتقان ملتحمه (۰,۸٪).

افراد مبتلا به کوید ۱۹ عموماً ۶-۵ روز پس از عفونت علائم و علائمی از جمله علائم تنفسی خفیف و تب ایجاد می کنند (میانگین دوره انکوباسیون ۶-۵ روز، دامنه ۱۴-۱ روز).

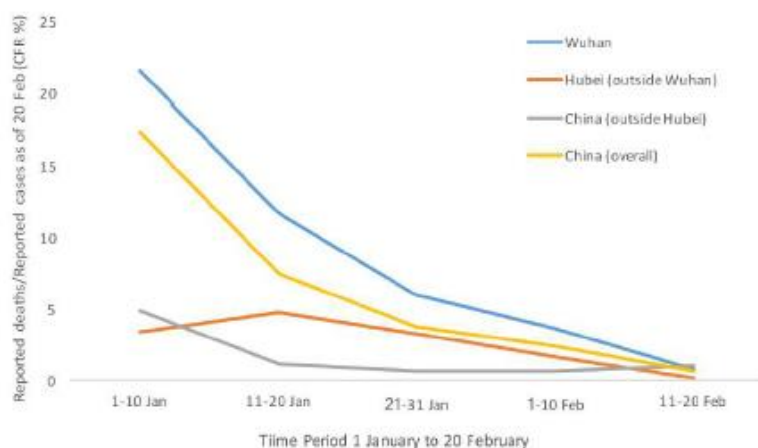
بیشتر افراد آلوده به ویروس کوید ۱۹ دارای بیماری خفیف بوده و بهبود می یابند. تقریباً ۸۰٪ بیماران تایید شده آزمایشگاهی دارای بیماری خفیف تا متوسط بوده اند، که شامل موارد غیر پنومونی و ذات الریه، ۱۳،۸ درصد بیماری شدید (تنگی نفس، فرکانس تنفسی  $\leq 30$  در دقیقه، اشباع اکسیژن خون ۹۳، نسبت PAO2  $< 300$  FiO2 /، و / یا نفوذ ریه  $< 50$ ٪ از زمینه ریه در ۲۴-۴۸ ساعت) و ۱،۶٪ بسیار مهم هستند (نارسایی تنفسی، شوک سپتیک و / یا اختلال عملکرد / نارسایی اندامها). عفونت بدون علامت گزارش شده است، اما اکثر موارد نسبتاً نادری که در تاریخ شناسایی / گزارش بدون علامت باشند، به دنبال ابتلا به این بیماری بودند. نسبت عفونت های بدون علامت مشخص نیست اما به نظر می رسد نسبتاً نادر است و به نظر نمی رسد که اصلی ترین عامل انتقال باشد.

افرادی که در معرض خطر بالای بیماری شدید و مرگ قرار دارند، شامل افراد بالای ۶۰ سال و افراد دارای شرایط اساسی مانند فشار خون بالا، دیابت، بیماری های قلبی عروقی، بیماری مزمن تنفسی و سرطان می شوند. به نظر می رسد بیماری در کودکان نسبتاً نادر و خفیف است و تقریباً ۲،۴٪ از کل موارد گزارش شده در بین افراد زیر ۱۹ سال گزارش شده است. بخش بسیار کمی از افراد زیر ۱۹ سال به بیماری شدید (۲،۵٪) یا بیماری بحرانی (۰،۲٪) مبتلا شده اند.

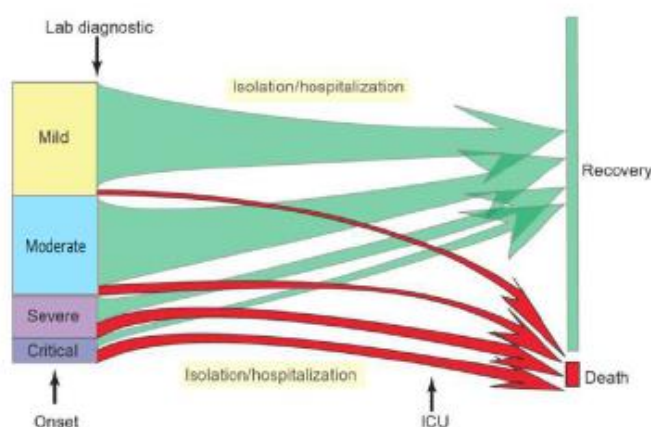
از ۲۰ فوریه، ۲۱۱۴ مورد از ۵۵،۹۲۴ مورد آزمایش شده از دنیا رفتند (نسبت مرگ و میر خام [CFR2] 3.8)) (توجه داشته باشید: حداقل برخی از آنها با استفاده از یک تعریف موردی زمینه ای که شامل بیماری ریوی بود شناسایی شدند). CFR کلی با توجه به محل و شدت انتقال متفاوت است (یعنی ۵،۸٪ در ووهان در مقابل ۰،۷٪ در مناطق دیگر در چین). در چین، CFR کلی در مراحل اولیه شیوع (۱۷،۳٪ برای موارد با شروع علائم از ۱-۱۰ بود) ژانویه) و به مرور زمان برای بیماران مبتلا به شروع علائم پس از ۱ فوریه به ۰،۷٪ کاهش یافته است (شکل ۴). مأموریت مشترک خاطرنشان کرد که استاندارد مراقبت در طول شیوع بیماری تغییر یافته است.

مرگ و میر با افزایش سن، بالاتر می رود. بیشترین مرگ و میر در بین افراد بالای ۸۰ سال می باشد (CFR 21.9%). CFR در مردان در مقایسه با زنان بالاتر است (۴،۷٪ در مقابل ۲،۸٪). بر اساس شغل، بیمارانی که گزارش دادند که بازنشسته هستند، بالاترین میزان CFR را در ۸،۹٪ داشتند. در حالی که بیمارانی که

گزارش نشده هیچ شرایط همراهی داشتند، CFR 1.4٪ داشتند. بیماران مبتلا به بیماری همراه با آن میزان بسیار بالاتری داشتند: ۱۳/۲٪ برای مبتلایان به بیماری قلبی عروقی، ۹،۲٪ برای دیابت، ۸/۸٪ برای فشار خون بالا، ۸،۰٪ برای بیماری تنفسی مزمن و ۷،۶٪ برای سرطان.



داده های مربوط به روند پیشرفت بیماری از تعداد محدودی منابع گزارش شده بستری در بیماران، در دسترس است (تصویر ۵). بر اساس اطلاعات موجود، میانگین زمان شروع علائم تا تایید آزمایشگاهی، به صورت کشوری از ۱۲ روز (با دامنه ۱۸- روز) در اوائل ژوئن، به ۳ روز (۷-۱ روز) در اوائل فوریه ۲۰۲۰ کاهش یافته است، و در ووهان از ۱۵ روز (۲۱-۱۰ روز) به ۵ روز (۹-۳) رسیده است. این روند امکان تشخیص سریعتر و اولیه موارد ابتلا و شناسایی تماس، قرنطینه و درمان را فراهم می سازد.



با استفاده از داده های اولیه موجود، زمان متوسط از شروع تا بهبودی بالینی در موارد خفیف تقریباً ۲ هفته است و برای بیماران مبتلا به بیماری شدید یا بحرانی ۳-۶ هفته است. داده های اولیه حاکی از آن است که مدت زمان شروع بیماری تا ابتلا به بیماری های شدید از جمله هیپوکسی ۱ هفته است. در بین بیمارانی که فوت کرده اند، زمان شروع علائم تا نتیجه بین ۲-۸ هفته می باشد.



تعداد فزاینده ای از بیماران بهبود یافته اند. از ۲۰ فوریه، ۱۸۲۶۴ (۲۴٪) موارد گزارش شده بهبود یافته است. نکته دلگرم کننده، گزارشی در تاریخ ۲۰ فوریه از CDC گوانگدونگ می باشد که حاکی از آن است که از ۱۲۵ مورد شدید که در گوانگدونگ شناسایی شده اند، ۳۳ مورد (۲۶،۴٪) بهبود یافته و از بیمارستان مرخص شده اند و ۵۸ مورد (۴۶،۴٪) بهبود یافته اند و با درجه بندی خفیف / متوسط یعنی بیماری پنومونی ضعیف طبقه بندی شدند. در میان موارد شدید تا به امروز گزارش شده، ۱۳/۴٪ فوت کرده اند. شناسایی زود هنگام موارد و تماس با کادر درمانی، امکان معالجه سریع و موثر را به میزان قابل توجهی افزایش خواهد داد.

### واکنش چین

کمیته مرکزی CPC و شورای ایالتی با کشف یک مجموعه از موارد ذات الریه پنومونی در ووهان، واکنش اضطراری ملی را آغاز کردند. یک گروه مرکزی فرماندهی برای واکنش همه گیر و مکانیسم مشترک پیشگیری و کنترل شورای دولتی تشکیل شد. دبیرکل، شی شی جینپینگ، شخصاً کارهای پیشگیری و کنترل را رهبری و هدایت کرد و خواستار جلوگیری از کنترل شیوع کوید ۱۹ در اولویت اول دولت در همه سطوح شد. نخست وزیر لی کجیانگ به ریاست گروه رهبری مرکزی برای پاسخ به اپیدمی و به ووهان رفت تا بازرسی و هماهنگی کار پیشگیری و کنترل ادارات و استان های مربوطه (مناطق خودمختار و شهرداری ها) در سراسر کشور را شخصاً بر عهده بگیرد. معاون نخست وزیر سان چونلان، که در خط مقدم جبهه های ووهان مشغول به کار بود، کار پیشگیری و کنترل خط مقدم جبهه را بر عهده گرفت.

اقدامات پیشگیری و کنترل به سرعت انجام شده است، از مراحل اولیه در ووهان و سایر مناطق کلیدی هوبی، تا بیماری همه گیر ملی فعلی. این کار در سه مرحله اصلی انجام شده است که دو رویداد مهم آن مراحل مهم و اساسی را تعریف می کنند.

در ابتدا، کوید ۱۹ در گزارش قانونی بیماریهای عفونی کلاس B و بیماریهای عفونی قرنطینه سلامت مرزی در ۲۰ ژانویه سال ۲۰۲۰ دسته بندی و گنجانده شد، که نشان دهنده گذار از رویکرد کنترل جزئی به اتخاذ مجموعه برنامه های جامع اقدامات مختلف کنترلی مطابق قانون بود. رویداد دوم، صدور اطلاعیه مربوط به از سرگیری تولید به طور منظم و از سرگیری تولید در شرکت ها، در شوراهای محلی بود که نشان داد کار کنترل ملی اپیدمی چین در مرحله ای از پیشگیری و کنترل کلی همه گیر همراه با ریکاوری و بهبود آن است. اما به صورت عام، کل عملیاتهادهای عادی اجتماعی و اقتصادی نیز درگیر شد.

## مرحله اول

در مرحله اولیه شیوع، استراتژی اصلی متمرکز بر جلوگیری از صادرات پرنده ها از ووهان و سایر مناطق با اولویت استان هوبی و جلوگیری از واردات پرنده ها توسط استان های دیگر بود. هدف کلی کنترل منبع عفونت، جلوگیری از انتقال گسترش بیشتر بود. مکانیسم پاسخ با مشارکت چند بخشی در اقدامات پیشگیری و کنترل مشترک آغاز شد. بازارهای داد و ستد محلی بخصوص مربوط به حیوانات بسته شد و تلاش شد تا منابع خطر شناسایی گردد. اطلاعات مربوط به اپیدمی در ۳ ژانویه به WHO اطلاع داده شد، و کلیه توالی ژنوم ویروس کوید ۱۹ در ۱۰ ژانویه با WHO به اشتراک گذاشته شد. پروتکل برای تشخیص و درمان کوید ۱۹، نظارت، بررسی اپیدمیولوژیک، مدیریت تماس نزدیک، و آزمایش آزمایشگاهی تدوین و فعالیت های نظارتی مربوطه و تحقیقات اپیدمیولوژیک انجام شد. کیت های آزمایش تشخیصی تهیه شده و بازارهای حیات وحش و طیور زنده تحت نظارت و کنترل دقیق قرار گرفتند.

## مرحله دوم

در مرحله دوم شیوع، استراتژی اصلی کاهش شدت این بیماری همه گیر و کاهش سرعت موارد بود. در ووهان و سایر مناطق اولویت دار استان هوبی، توجه به درمان فعال بیماران، کاهش مرگ و میر و جلوگیری از صادرات مورد توجه قرار گرفت. در استانهای دیگر، تمرکز روی جلوگیری از واردات، مهار شیوع بیماری و اجرای اقدامات پیشگیری و کنترل مشترک بود. در سطح ملی، بازارهای مربوط به حیوانات و کلاً حیات وحش بسته شدند و کلاً ارتباط انسانها با حیات وحش قطع شد. در ۲۰ ژانویه، کوید ۱۹ در گزارش آگاهانه بیماریهای عفونی کلاس B و بیماریهای عفونی قرنطینه سلامت مرزی گنجانده شد که همراه با بررسی دما، اعلامیه های مراقبت های بهداشتی و قرنطینه علیه کوید ۱۹ در انبارهای حمل و نقل بود. در ۲۳ ژانویه، ووهان محدودیت های سخت ترافیکی را اعمال کرد. پروتکل برای تشخیص، درمان و پیشگیری از بیماری همه گیر و کنترل بهبود یافته طراحی و پیاده سازی شد؛ جداسازی موارد، بستری موارد قطعی ابتلا و قرنطینه آنها در دستور کار قرار گرفت.

تمهیداتی برای اطمینان از معالجه همه موارد اتخاذ شد و تماسهای نزدیک جدا شد و تحت نظر مراقبت پزشکی قرار گرفت. سایر اقدامات انجام شده عبارتند از تمدید تعطیلات جشنواره بهاره، کنترل ترافیک و کنترل ظرفیت حمل و نقل برای کاهش حرکت مردم. فعالیت های تجمع گسترده نیز لغو شد. اطلاعات

مربوط به اپیدمی و اقدامات پیشگیری و کنترل به طور مرتب منتشر شد. ارتباطات در معرض خطر و آموزش بهداشت تقویت شد. تخصیص منابع پزشکی با هماهنگی انجام شده، بیمارستانهای جدیدی ساخته شده، از تختخوابهای ذخیره استفاده شده و محلهای مربوطه مجدداً مورد استفاده قرار گرفته است تا اطمینان حاصل شود که همه موارد قابل درمان هستند. تلاش شده است تا از ثبات کالاها و قیمت های آنها اطمینان حاصل شود تا بدینوسیله ثبات اجتماعی و عملکرد صحیح کسب و کارهای جامعه اطمینان حاصل شود.

#### مرحله سوم

مرحله سوم شیوع این بیماری بر کاهش خوشه های موارد ابتلا، کنترل کامل بیماری همه گیر و ایجاد توازن بین پیشگیری و کنترل همه گیر، توسعه پایدار اقتصادی و اجتماعی، فرماندهی واحد، هدایت استاندارد و اجرای سیاست های علمی مبتنی بر شواهد متمرکز شده است. برای ووهان و سایر مناطق اولویت دار استان هوبی، تمرکز بیشتر بر روی درمان بیمار و قطع انتقال بود، با تأکید بر مراحل مشخص برای اجرای کامل اقدامات مربوط به آزمایش، بستری و معالجه همه بیماران و رویکرد پیشگیری و کنترل مبتنی بر ریسک با اقدامات متمایز پیشگیری و کنترل برای مناطق مختلف کشور و استانها اتخاذ شده است. اقدامات مرتبط در زمینه های تحقیقات اپیدمیولوژیک، مدیریت پرونده و پیشگیری از بیماری همه گیر در اماکن عمومی پرخطر تقویت شد.

از فناوری های جدید مانند استفاده از کلان داده ها و هوش مصنوعی (AI) برای تقویت ردیابی تماس و مدیریت جمعیت های اولویت استفاده شده است. سیاست های مربوط به بیمه درمانی درمورد پرداخت بیمه درمانی، تسویه حساب خارج از سایت و جبران خسارت مالی اعلام شد. تمام استان ها برای تلاش برای مهار سریع شیوع این بیماری و ارائه به موقع درمان های بالینی، از ووهان و مناطق اولویت دار در استان هوبی حمایت می کنند. آماده سازی تجهیزات اولیه بهبود یافته و کار در فازها و مراحل مختلف، از سر گرفته می شود. خدمات رفاهی و اجتماعی به کارگران برگشت یافته در یک پروسه هدفمند برنامه ریزی و ارائه می شود که به صورت یک مرحله عملیات اجتماعی عادی با روش گام به گام ریکاوری یا احیاء می باشد؛ دانش در مورد پیشگیری از بیماری در جهت بهبود سواد و مهارت های بهداشت عمومی رایج می شود. و یک برنامه جامع از تحقیقات علمی اضطراری برای توسعه تشخیص، درمان و واکسن، ترسیم طیف بیماری و شناسایی منبع ویروس تدوین می شود.

## خلأ دانش

از زمان شروع شیوع کوید ۱۹، تلاش های گسترده ای برای شناخت بهتر ویروس و بیماری در چین صورت گرفته است. قابل توجه است که چقدر دانش در مورد ویروس جدید در چنین مدت کوتاهی به دست آمده است. با این حال، مانند تمام بیماری های جدید، و تنها ۷ هفته پس از شروع این شیوع، خلأ دانش یا کمبود داده ها و اطلاعات دقیق، همچنان یک مشکل اساسی باقی مانده است. ضمیمه د به طور خلاصه ناشناخته های کلیدی را در تعدادی از مناطق از جمله منبع عفونت، پاتوژنها و ویروس، انتقال، عوامل خطر عفونت، نظارت، تشخیص، مدیریت بالینی بیماران مبتلا به بیماری شدید و منتقله و اثر بخشی اقدامات پیشگیری و کنترل و پیشرفت بیماری را به صورت خلاصه مطرح می کند. پر کردن به موقع این خلأهای دانش برای تقویت استراتژی های کنترل ضروری است.

## ۳. ارزیابی

مأموریت مشترک چهار نتیجه گیری مهم از کار خود در چین و چهار نتیجه گیری مهم از دانش خود در مورد واکنش گسترده جهانی به کوید ۱۹ به دست آورد. توصیه ها در پنج حوزه اصلی ارائه شده است تا پاسخ مداوم در سطح جهان و چین را به شما اطلاع دهد.

### پاسخ چین و مراحل بعدی

۱. در مواجهه با این ویروس قبلاً ناشناخته، چین احتمالاً جاه طلبانه ترین، چابک ترین و پرخاشگرترین تلاش برای مهار بیماری در تاریخ را نشان داده است. استراتژی اساسی این تلاش برای مهار، در ابتدا یک رویکرد ملی بود که باعث نظارت بر درجه حرارت کلی بدن، ماسک زدن و شستن دستها می شد. با این حال، از آنجا که شیوع بیماری تکامل یافت و دانش به دست آمد، یک رویکرد علمی و مبتنی بر ریسک برای اجرای معیارهای بیشتر انجام شد. اقدامات مهار ویژه با رویکرد استان، شهرستان و حتی جامعه محلی، ظرفیت شناسایی و تشخیص زودهنگام ویروس کرونا را افزایش داد.

در حالی که اصول اساسی این استراتژی از زمان راه اندازی آن سازگار بوده است، شده است به طور مداوم از جنبه های خاص به منظور ترکیب دانش جدید در مورد تاج ویروس، بیماری کوید ۱۹، و مهار کوید ۱۹، به سرعت به عنوان ظهور این دانش وجود دارد. سرعت قابل ملاحظه ای که دانشمندان چینی و متخصصان

بهداشت عمومی از آن ویروس ایجاد کننده را جدا کردند، ابزارهای تشخیصی را ایجاد کردند و پارامترهای انتقال کلید مانند مسیر گسترش را تعیین کردند.

این دوره مبنای شواهد حیاتی برای استراتژی چین فراهم آورد و زمان ارزشمندی را برای پاسخ و عکس العمل کارآمد ایجاد نمود.

به عنوان یک نکته جالب توجه، این استراتژی سخت گیرانه و انعطاف ناپذیر، کارساز بوده است و در هر زمینه و حوزه ای که در آن مورد بررسی قرار گرفته، مشخصه بارز آن عملکرد خوبش بوده است. همچنین تمرکز بی امان روی بهبود شاخص های کلیدی عملکرد وجود داشته است، به عنوان مثال به طور مداوم افزایش سرعت تشخیص موموارد جدیدرد، جداسازی و درمان زودهنگام آنها مورد تاکید قرار گرفته است. اجرای این اقدامات گسترش یافته است و پشتیبانی فعال توسط استفاده خلاقانه و تهاجمی از جدیدترین تکنولوژیها، از تغییر به حالت آنلاین سیستم عامل های پزشکی برای مراقبت نامعمول و ارزیابی های برخط، تا استفاده از سیستم عامل های دارای اینترنت 5G برای پشتیبانی از عملیات واکنش محلی را در بر می گیرد.

۲. دستیابی به واکنش و پوشش استثنایی چین و پیروی از این اقدامات مهار فقط به دلیل تعهد عمیق مردم چین به اقدامات جمعی در مواجهه با این تهدید مشترک امکان پذیر است. در سطح جامعه، این نشانگر همبستگی چشمگیر استانها و شهرها برای حمایت از آسیب پذیرترین جمعیت ها و جوامع است. با وجود شیوع مداوم در مناطق خود، فرمانداران و شهرداران همچنان به ارسال هزاران نفر از کارکنان مراقبت های بهداشتی و دهها تن از منابع ضروری PPE به استان هوبی و شهر ووهان ادامه دادند.

در سطح فردی، مردم چین با شجاعت و اعتقاد به این شیوع واکنش نشان داده اند. آنها جدی ترین اقدامات مهار را پذیرفته و رعایت کرده اند - خواه تعلیق اجتماعات عمومی، ماندن یک ماهه در خانه یا ممنوعیت سفر. در طی ۹ روز بازدید شدید سایتها در سراسر چین، در مباحثات صریح و روشن از سطح بسیج جامعه محلی و ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی مقدم جبهه تا دانشمندان برتر، فرمانداران و شهرداران، ماموریت مشترک با صداقت و فداکاری که هرکدام به این امر می رسند، اهمیت زیادی یافته است.

۳. رویکرد جسورانه چین برای مهار گسترش سریع این پاتوژن تنفسی جدید، روند یک بیماری همه گیر را به سرعت در حال تشدید و کشنده تغییر داده است. یک آمار بسیار قانع کننده این است که در روز اول کار

تیم پیشرو، ۲۴۷۸ مورد تازه تأیید شده کوید ۱۹ گزارش شده در چین وجود داشته است. دو هفته بعد، در روز پایانی این ماموریت، چین از ۴۰۹ مورد تازه تأیید شده خبر داد. این کاهش در موارد کوید ۱۹ در سراسر چین واقعی و قابل توجه است.

منابع مختلفی از این نتیجه گیری پشتیبانی می کنند، از جمله کاهش شدید ویزیت های کلینیک تب، خالی شدن تخت های درمانی به دلیل مرخص شدن بیماران درمان شده و چالش های پذیرش بیماران جدید برای آزمایش های بالینی. با توجه به مقایسه نرخ حمله این ویروس در استانها، ماموریت مشترک تخمین می زند که این واقعاً همه چیز باشد - رویکرد دولت و همه جامعه که در چین اتخاذ شده است، صدها هزار پرونده کوید ۱۹ را در این کشور جلوگیری یا حداقل به تأخیر انداخته است. با روند کاهشی عفونت کوید ۱۹ که در چین حاصل شده است، همچنین نقش مهمی در محافظت از جامعه جهانی و ایجاد اولین خط دفاعی قوی تر در برابر گسترش بین المللی ایفا کرده است. با این حال، چین هنوز حاوی این شیوع است، و مردم آن، چه از نظر انسانی و چه از نظر مادی، با هزینه و فداکاری بسیار زیادی روبرو شده اند.

در حالی که مقیاس و تأثیر عملکرد کوید ۱۹ چین قابل توجه است، اما همچنین زمینه هایی برای بهبود ظرفیت پاسخگویی به وضعیت اضطراری بهداشت عمومی را برجسته کرده است.

این موارد شامل غلبه بر هرگونه موانع برای اقدام سریع در مورد هشدارهای اولیه، ظرفیت گسترده در مقیاس برای جداسازی و مراقبت، بهینه سازی حمایت از کارکنان مراقبت های بهداشتی مقدم در کلیه تنظیمات، تقویت اقدامات مشترک در مورد خلأ دانش در مورد اولویتهای و ابزارها و با وضوح بیشتری داده های کلیدی و تحولات بین المللی می باشد.

۴. چین در حال حاضر، و به درستی، در تلاش است تا اقتصاد خود را تقویت کند، مجدداً مدارس خود را بازگشایی کرده و به چهره عادی تری از جامعه خود بازگردد، حتی اگر کار کند تا زنجیره های باقی مانده انتقال کوید ۱۹ را در خود جای دهد. به طور مناسب، رویکردی مبتنی بر علمی، ریسک پذیر و مرحله ای صورت می گیرد که با درک و آمادگی روشن نیاز به واکنش سریع در مورد هرگونه موارد جدید یا کوید ۱۹ جدید به عنوان عناصر اصلی استراتژی مهار برداشته می شود.

با وجود کاهش تعداد پرونده ها، در سراسر چین هر استان، شهر و جامعه ای که بازدید می کنند فوراً سرمایه گذاری های خود را در تختخواب های حاد و ظرفیت بهداشت عمومی افزایش می دهد. این ادامه حیاتی

است. پنجاه هزار بیمار مبتلا به کوید ۱۹ آلوده هنوز در سراسر کشور تحت معالجه هستند. با این حال، مأموریت مشترک به درک دانش، تجربه و ظرفیت های قابل توجهی که چین به سرعت در طول این بحران ساخته است، می پردازد. در نتیجه، این فرضیه کار چین را تأیید می کند که در بیشتر استان ها و شهرداری ها به زودی می توان مدیریت مجدد در موارد کوید ۱۹ را با استفاده از رویکردهای حتی مناسب تر و پایدار تر که در تشخیص موارد بسیار سریع لنگر انداخته شده است، فعال سازی فوری فعالیت های کلیدی مهار نظارت مستقیم بر رهبری عالی و مشارکت گسترده جامعه را می طلبد.

از آنجا که چین برای از سرگیری سطح عادی تر فعالیت های اقتصادی و اجتماعی فعالیت می کند، ضروری است که جهان نسبت به سرعت در حال تغییر و در حال کاهش، خطر کوید ۱۹ در کشور را بشناسد و واکنش نشان دهد. بازگشت سریع چین به ارتباط کامل با جهان و بهره‌وری کامل و بازده اقتصادی، برای چین و جهان بسیار مهم است. در پاسخ سریع به کوید، جهان به سرعت نیاز به تجربه چین دارد این حتی ضروری تر حال حاضر، با افزایش کوید ۱۹ شیوع بیماری در خارج از چین، به طور مداوم ارزیابی مجدد هر محدودیت های سفر و / یا تجارت به چین است که باید در این مورد پیشنهادات اضطراری IRH را در نظر گرفت.

#### پاسخ جهانی و مراحل بعدی

۱. ویروس کوید ۱۹ یک پاتوژن جدید است که بسیار مسری است، می تواند به سرعت گسترش یابد، و باید در نظر گرفته شود که می تواند در هر شرایطی تأثیرات عظیمی بر سلامت، اقتصادی و اجتماعی داشته باشد. این ویروس نه سارس است و نه آنفلوانزا. ایجاد سناریوها و راهبردها فقط بر اساس پاتوژنهای شناخته شده خطرناک نیست که از تمام اقدامات ممکن برای کند کردن انتقال ویروس کوید ۱۹، کاهش بیماری و نجات جان انسانها سوء استفاده کند.

کوید ۱۹، سارس و آنفلوانزا نیست. این ویروس جدید با خصوصیات خاص خود است. به عنوان مثال، انتقال کوید ۱۹ در کودکان در مقایسه با آنفلوانزا محدود است، در حالی که تصویر بالینی با سارس متفاوت است. چنین اختلافاتی، در حالی که بر اساس داده های محدود، ممکن است نقشی در اثربخشی ظاهری اقدامات غیر دارویی و بهداشت عمومی با دقت اعمال شده برای قطع زنجیره های انتقال انسان به انسان در طیف وسیعی از تنظیمات در چین داشته باشد. ویروس کوید ۱۹ در ترکیب بین ویروس های انسانی منحصر به فرد است، زیرا در آن از انتقال زیاد، پیامدهای مهلک کشنده در برخی از گروه های پرخطر، و توانایی ایجاد

اختلال عظیم اجتماعی و اقتصادی در بین ویروس های انسانی منحصر به فرد است. برای اهداف برنامه ریزی باید فرض کرد که جمعیت جهانی مستعد ابتلا به این ویروس هستند. از آنجا که منشأ حیوانی ویروس کوید ۱۹ در حال حاضر ناشناخته است، باید خطر ورود مجدد به مناطق آلوده که قبلاً آلوده بودند، دائماً در نظر گرفته شود.

ماهیت جدید، و درک مداوم در حال تحول ما، از این coronavirus نیاز به چابکی فوق العاده ای در ظرفیت ما برای سرعت بخشیدن و تغییر آمادگی و برنامه ریزی پاسخ ما، به طور مداوم در چین دارد. این یک شاهکار خارق العاده برای یک کشور ۱,۴ میلیارد نفری است.

۲. استفاده غیر سازنده و سختگیرانه چین از اقدامات غیر دارویی برای انتقال ویروس کوید ۱۹ در چندین تنظیم، درسهای اساسی را برای پاسخ جهانی فراهم می کند. این واکنش بهداشتی نسبتاً بی نظیر و بی سابقه در چین، موارد تشدید شده را در هوبی، که در آن انتقال گسترده جامعه صورت گرفته است، و در استان های واردات، که به نظر می رسد خوشه های خانواده شیوع این بیماری را برطرف کرده است، معکوس کرد.

اگرچه زمان شیوع در چین نسبتاً مشابه در سراسر کشور بوده است، زنجیره های انتقال در تنوع گسترده ای از تنظیمات، از بزرگترین مناطق در شمال و جنوب این کشور، تا جوامع دور افتاده ایجاد شده اند. با این حال، تطبیق سریع و متناسب سازی استراتژی چین نشان داد که مهار می تواند در طیف گسترده ای از تنظیمات تنظیم و با موفقیت عملیاتی شود.

تجربه چین به شدت از کارایی و اثربخشی لنگر انداختن کوید پشتیبانی می کند-۱۹ آمادگی و برنامه های واکنش سریع در یک ارزیابی دقیق از خطرات محلی و استفاده از یک استراتژی مهار شده مبتنی بر ریسک متمایز برای مدیریت شیوع بیماری در مناطقی که هیچ موردی در مقابل موارد پراکنده در مقابل خوشه های موارد در مقابل انتقال سطح جامعه ندارند. چنین راهکاری برای تضمین یک رویکرد پایدار و در عین حال به حداقل رساندن تأثیر اجتماعی و اقتصادی ضروری است.

۳. بخش اعظم جامعه جهانی هنوز از نظر مادی و مادی آماده اجرای معیارهای استفاده شده برای مهار کوید ۱۹ در چین نیستند. اینها تنها معیارهایی است که در حال حاضر ثابت شده است که زنجیره انتقال را در انسان قطع می کند یا به حداقل می رساند. اساسی برای این اقدامات، نظارت بسیار پیشگیرانه برای تشخیص



سریع موارد، تشخیص سریع و جداسازی سریع پرونده، ردیابی دقیق و قرنطینه تماسهای نزدیک و درجه فوق العاده بالا از درک و پذیرش مردم از این اقدامات است.

دستیابی به کیفیت بالای اجرای مورد نیاز برای موفقیت در چنین اقداماتی مستلزم سرعت غیرمعمول و بی سابقه ای در تصمیم گیری توسط رهبران عالی، دقت عملیاتی توسط سیستم های بهداشت عمومی و تعامل جامعه است.

با توجه به خسارت هایی که در اثر انتقال غیرقابل کنترل این ویروس در سطح جامعه ایجاد می شود، چنین رویکردی برای نجات جان افراد و به دست آوردن هفته ها و ماه های مورد نیاز برای آزمایش داروهای درمانی و ساخت واکسن ضروری است. علاوه بر این، از آنجا که در حال حاضر اکثر موارد جدید در خارج از کشور چین در کشورهای با درآمد متوسط و متوسط اتفاق می افتد، تعهد جدی برای کاهش سرعت انتقال در چنین تنظیماتی با اقدامات غیر دارویی برای دستیابی به خط دوم دفاعی برای محافظت از کشورهای کم درآمد از اهمیت حیاتی برخوردار است. سیستم های بهداشتی ضعیف تر و ظرفیت های مقابله ای.

زمانی که با استفاده کامل از این اقدامات - حتی اگر فقط چند روز یا هفته - حاصل شود می تواند در کاهش نهایتاً بیماری و مرگ کوید ۱۹ بسیار ارزشمند باشد. این امر در افزایش عظیمی از دانش، رویکردها و حتی ابزارهایی که فقط در ۷ هفته از زمان کشف این ویروس از طریق کار علمی سریع که در چین انجام شده است مشهود است.

۴. زمان به دست آمده با استفاده دقیق از اقدامات مهار کوید ۱۹ باید بطور مؤثرتر مورد استفاده قرار گیرد تا فوراً آمادگی جهانی را تقویت کرده و به سرعت ابزارهای خاصی را که برای نهایتاً متوقف کردن این ویروس مورد نیاز است، بسازیم.

کوید ۱۹ با سرعت شگفت آور گسترش می یابد. شیوع کوید ۱۹ در هر مکانی عواقب بسیار جدی دارد. و اکنون شواهد محکمی وجود دارد مبنی بر اینکه مداخلات غیر دارویی می توانند انتقال را کاهش داده و حتی آنها را متوقف کنند. نکته جالب اینکه، برنامه ریزی آمادگی جهانی و ملی غالباً در مورد چنین مداخلات دو طرفه است. با این حال، برای کاهش بیماری و مرگ کوید ۱۹، برنامه ریزی آمادگی کوتاه مدت باید در مقیاس وسیع اقدامات بهداشت عمومی غیر دارویی با کیفیت بالا را پذیرا باشد.

این اقدامات باید کاملاً شامل تشخیص و انزوا در مورد فوری، ردیابی دقیق تماس نزدیک و نظارت / قرنطینه و مشارکت مستقیم جمعیت / جامعه باشد.

مجموعه گسترده ای از مطالعات کوید ۱۹، پروژه های تحقیقاتی علمی و تلاش های تحقیق و توسعه محصول در چین و در سطح جهان در حال انجام است. این امر ضروری است و باید مورد تشویق و حمایت قرار گیرد. با این حال، چنین تعداد زیادی پروژه و محصولات باید در اولویت قرار گیرند. بدون اولویت بندی، این خطر را به خطر می اندازد که تمرکز توجه و منابع و همکاری لازم برای کاهش جدول زمانی با هفته ها و ماه های گرانبها را به خطر اندازد. در حالی که پیشرفت هایی حاصل شده است، فوریت وضعیت کوید ۱۹ حتی ظالمانه تر است

اولویت بندی تحقیقات در زمینه های تشخیصی، درمانی و واکسن است.

به طور مشابه، لیست طولانی از مطالعات ارائه شده در مورد منشا کوید ۱۹، تاریخ طبیعی بیماری و پویایی انتقال ویروس وجود دارد. با این حال، فوریت پاسخگویی به پرونده ها و نجات جان افراد، سیاست گذاران را برای در نظر گرفتن و اقدام به چنین لیست های جامع دشوار می کند. این امر را می توان با توازن مطالعات با بهداشت عمومی فوری و نیازهای بالینی پاسخ، برطرف کرد. مطالعات را می توان از نظر بزرگترین خلأ دانش که می تواند با سرعت بیشتری حل شود، در اولویت قرار داد تا بیشترین تأثیر آن در عملیات پاسخ و مدیریت بیمار باشد. این نشان می دهد مطالعات اولویت بندی برای شناسایی عوامل خطر انتقال در خانوار، نهادها و جامعه؛ نمونه گیری در دسترس از این ویروس در جمعیت با استفاده از سیستم های نظارت موجود. طبقه بندی سن سروری اپیدمیولوژیک. تجزیه و تحلیل مجموعه موارد بالینی. و تحقیقات خوشه ای

توصیه های مهم برای چین

۱. بسته به میزان خطر ارزیابی شده در هر منطقه، سطح مناسبی از پروتکل های مدیریت اضطراری را حفظ کنید و خطر واقعی موارد جدید و خوشه های کوید ۱۹ را به عنوان فعالیت های اقتصادی از بین ببرید، محدودیت های حرکتی برداشته شده و مدارس دوباره بازگشایی می شوند؛

۲. نظارت دقیق بر بلند کردن محدودیت های فعلی در حرکت و اجتماعات عمومی، با بازگشت کارگران و کارگران مهاجر، به دنبال آن، بازگشایی نهایی مدارس و برداشته شدن اقدامات دیگر؛

۳. تقویت آمادگی بیشتر سازوکارهای مدیریت اضطراری، مؤسسات بهداشت عمومی (به عنوان مثال CDC)، امکانات پزشکی و مکانیسم تعامل جامعه برای اطمینان از ظرفیت پایدار برای شروع فوری فعالیتهای مهارکننده در پاسخ به هرگونه تجدید حیات در موارد؛

۴. تحقیق را در اولویت قرار دهید که به سرعت تصمیمات پاسخ و مدیریت ریسک را آگاه کند، به خصوص مطالعات تأسیسات مراقبت های بهداشتی خانگی و بهداشتی، بررسی های سرولوپیدمیولوژی طبقه بندی شده سن و بررسی دقیق واسط حیوان و انسان؛ ایجاد یک برنامه تحقیقاتی متمرکز برای ردیابی سریع ترین امیدوارکننده ترین تشخیص سریع و سنجش های سرولوژیکی، آزمایش داروهای ضد ویروسی و واکسن های احتمالی و مشارکت چینی ها در کارآزمایی های انتخاب شده چند کشور. و

۵. به عنوان کشوری که بیشترین دانش را در مورد کوید ۱۹ دارد، بیشتر به اشتراک گذاری منظم و واقعی در زمان داده های اپیدمیولوژیک، نتایج بالینی و تجربه جهت اطلاع رسانی در مورد واکنش جهانی دامن بزنید.

برای کشورهایی که موارد وارداتی دارند و یا شیوع کوید ۱۹ دارند

۱ بلافاصله بالاترین سطح پروتکل های ملی مدیریت پاسخ را فعال کنید تا از رویکرد همه دولت و همه جامعه مورد نیاز برای مهار کوید ۱۹ با اقدامات بهداشت عمومی غیر دارویی اطمینان حاصل شود؛

۲ اولویت یافتن پرونده های فعال، جامع و آزمایش های فوری و انزوا را در اولویت قرار دهید، ردیابی تماسی هر چند پر زحمت است، اما از قرنطینه و تماس نزدیک بهتر است؛

۳ عموم مردم را درمورد جدی بودن کوید ۱۹ و نقش آنها در جلوگیری از شیوع آن آموزش دهید؛

۴ فوراً نظارت را برای تشخیص زنجیره های انتقال کوید ۱۹ گسترش دهید، با آزمایش کلیه بیماران مبتلا به ذات الریه پنومونی، انجام غربالگری در برخی از بیماران مبتلا به بیماری های تنفسی فوقانی و / یا قرار گرفتن در معرض کوید ۱۹ اخیر، و اضافه کردن آزمایش برای ویروس کوید ۱۹ به سیستم های نظارت موجود. (به عنوان مثال. سیستم های بیماری آنفلوانزا مانند و SARI). و

۵ انجام برنامه ریزی های سناریو چند بخش و شبیه سازی برای استفاده از اقدامات حتی دقیق تر برای قطع زنجیر انتقال در صورت لزوم (به عنوان مثال. تعلیق تجمعات در مقیاس بزرگ و تعطیلی مدارس و محل های کار).

برای کشورهای غیرآلوده

۱. آماده سازی فوری بالاترین سطح مکانیسم های واکنش اضطراری برای فعال کردن رویکرد همه دولت و جامعه که برای مهار زودرس شیوع کوید ۱۹ ضروری است فعال شود؛
۲. به سرعت و با توجه به دانش جدید در مورد اثربخشی اقدامات غیر دارویی در برابر کوید ۱۹، برنامه های آمادگی ملی را به سرعت آزمایش کنید. ترکیب سریع، انزوا موردی در مقیاس بزرگ و ظرفیتهای پشتیبانی تنفسی، و ردیابی دقیق مدیریت و مدیریت در آمادگی ملی کوید ۱۹ و برنامه های پاسخ و ظرفیت؛
۳. فوراً نظارت بر کوید ۱۹ را افزایش دهید زیرا تشخیص سریع برای مهار گسترش بسیار مهم است. در نظر بگیرید تمام بیماران مبتلا به ذات الریه پنومونی را برای ویروس کوید ۱۹ آزمایش کنید، و آزمایش این ویروس را به سیستم های کنترل آنفولانزا موجود اضافه کنید؛
۴. اکنون اعمال سختگیرانه اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت در کلیه مراکز درمانی، به ویژه در بخش های اورژانس و کلینیک های سرپایی را آغاز کنید، زیرا اینجاست که کوید ۱۹ وارد سیستم بهداشت می شود. و
۵. فوراً درک عمومی مردم از کوید ۱۹ را ارزیابی کنید، مواد و فعالیتهای تبلیغاتی ملی را مطابق با آن تنظیم کنید و کادر درمانی را برای برقراری ارتباط با رسانه ها درگیر کنید.

برای عموم

۱. تشخیص دهید که کوید ۱۹ یک بیماری جدید و نگران کننده است، اما شیوع آن می تواند با پاسخ درست مدیریت شود و اکثریت قریب به اتفاق افراد آلوده بهبود می یابند؛
۲. اکنون شروع به اتخاذ و جدی ترین اقدامات پیشگیری از کوید ۱۹ با شستن مکرر دست ها کنید و همیشه هنگام عطسه یا سرفه، دهان و بینی خود را بپوشانید؛
۳. به طور مداوم خود را در مورد کوید ۱۹ و علائم و نشانه های آن (به عنوان مثال تب و سرفه خشک) به روز کنید، زیرا استراتژی ها و فعالیت های پاسخ به طور مداوم با توجه به جمع آوری اطلاعات جدید در مورد این بیماری بهبود می یابد؛ و

۴. آماده باشید تا به طرز مختلفی از پاسخی به کوید ۱۹ پشتیبانی کنید، از جمله اتخاذ شیوه های دقیق تر دوردست اجتماعی و کمک به جمعیت سالخورده در معرض خطر.

برای جامعه جهانی

۱. دریابید که همبستگی و همکاری واقعی بین ملل برای مقابله با تهدید مشترک که کوید ۱۹ نماینده و عملیاتی سازی این اصل ضروری است، ضروری است؛

۲. به سرعت اطلاعاتی را که طبق مقررات بین المللی بهداشت (IHR) لازم است به اشتراک بگذارید و شامل اطلاعات دقیق در مورد موارد وارداتی برای تسهیل در تماس با ما و اطلاع رسانی درباره اقدامات مهار شده برای کشورها؛

۳. مشخصات ریسک به سرعت در حال تغییر در کشورهای مبتلا به کوید ۱۹ را بشناسید و به طور مداوم بر روند شیوع و ظرفیتهای کنترل برای ارزیابی مجدد نظارت داشته باشید اقدامات بهداشتی دیگری که به طور چشمگیری در مسافرت و تجارت بین المللی دخالت می کند.

ج. یافته های فنی دقیق

مدیریت پاسخ، مدیریت پرونده و تماس، ارتباط با ریسک و درگیری جامعه

ساختارهای واکنش در چین به سرعت طبق برنامه های اضطراری موجود به کار گرفته شدند و از بالا به پایین تراز شدند. این در چهار سطح دولت (استان ملی، بخشدار و بخشداری / منطقه) تکرار شد.

ساختار سازمانی و مکانیسم پاسخ

فعال سازی پاسخ در سطح ملی: مکانیسم های پیشگیری و کنترل کوید ۱۹ بلافاصله پس از اعلام این شیوع آغاز شد و نه گروه کار برای هماهنگی پاسخ تنظیم شد: الف) هماهنگی ب) پیشگیری و کنترل بیماری همه گیر ج) معالجه پزشکی د) تحقیقات ه) ارتباطات عمومی و امور خارجه خارجی و) حمایت از مواد پزشکی ز) تأمین امنیت زندگی ز) ثبات اجتماعی. هر گروه کاری دارای یک رهبر سطح وزیر است. قوانین و مقررات

واکنش اضطراری برای واکنش اضطراری به موارد اضطراری بهداشت عمومی، پیشگیری و کنترل بیماری های عفونی برای راهنمایی پاسخ تدوین یا به روز شده است.

فعال سازی پاسخ در استان ها: هر استان برای مدیریت شیوع، ساختار مشابهی را ایجاد می کند. این پاسخ در سطوح محلی، استانی، بخشدار سازماندهی می شود، شهرستان / منطقه و جامعه. در ۲۹ ژانویه، تمام استانهای چین بالاترین سطح واکنش را برای اورژانس های مهم بهداشت عمومی آغاز کرده بودند.

### استراتژی پاسخ

یک استراتژی روشن تدوین شد، و اهداف به خوبی بیان شده و در کل معماری پاسخ پاسخ داده شد. این استراتژی با توجه به وضعیت اپیدمیولوژیک به مرور زمان و در نقاط مختلف کشور به سرعت تطبیق یافت و با شیوع آن تنظیم شد.

از وضعیت اپیدمیولوژیک برای تعریف مکان در چهار منطقه استفاده شده است:

- در مناطق فاقد موارد، استراتژی در این زمینه ها جلوگیری دقیق از معرفی است. این شامل ترتیبات قرنطینه در مراکز حمل و نقل، نظارت بر تغییرات دما، تقویت تنظیمات تریاژ، استفاده از کلینیک تب و اطمینان از عملکردهای اقتصادی و اجتماعی عادی می باشد

- در مناطقی که دارای موارد پراکنده هستند، این استراتژی بر کاهش واردات و توقف انتقال و ارائه درمان مناسب متمرکز شده است

- در مناطقی که دارای خوشه های جامعه هستند، این استراتژی روی توقف انتقال متمرکز شده، جلوگیری از صادرات و تقویت درمان متمرکز کرده است

- در مناطقی که دارای انتقال اجتماع هستند، سخت ترین استراتژی های پیشگیری و کنترل در حال اجراست، ورود و خروج افراد از این مناطق متوقف شده و اقدامات بهداشتی و درمانی پزشکی به طور جامع تقویت می شود.

اقدامات اصلی کنترل در چین انجام شده است

اقدامات کنترلی اصلی اجرا شده در چین به شرح زیر است و در نمودارهای A-6D۶ نشان داده شده است، که نشانگر پاسخ سطح ملی و نمونه هایی از پاسخ در سطح استان و شهرداری است:

نظارت و گزارش: کوید ۱۹ در گزارش قانونی بیماریهای عفونی در ۲۰ ژانویه گنجانده شده است و برنامه هایی برای تقویت تشخیص، نظارت و گزارش بندی تدوین شده است.

تقویت بنادر ورودی و قرنطینه: اداره گمرک طرح اضطراری اورژانس های بهداشت عمومی را در بنادر در سراسر کشور آغاز و سیستم کارت اعلامیه سلامت را برای ورود و خروج به داخل شهرها و همچنین نظارت دقیق بر دمای ورود و خروج مسافران آغاز کرد.

درمان: برای بیماران شدید یا بحرانی، اصل چهار غلظت اجرا شد: یعنی تمرکز بیماران، متخصصان پزشکی، منابع و معالجه در مراکز ویژه. تمام شهرها و ولسوالی ها بیمارستانهای مربوطه را دگرگون کرده، تعداد بیمارستانهای معین را افزایش داده، کادر پزشکی اعزام شده و گروههای خبره را برای مشاوره تشکیل می دهند، تا حداقل مرگ و میر بیماران شدید را به حداقل برساند. منابع پزشکی از سرتاسر چین برای حمایت از معالجه پزشکی بیماران در ووهان بسیج شده است.

تحقیقات اپیدمیولوژیک و مدیریت تماس نزدیک: برای شناسایی منبع عفونت و اجرای اقدامات کنترل هدفمند، مانند ردیابی تماس، تحقیقات اپیدمیولوژیکی شدید برای موارد، خوشه ها و مخاطبین انجام می شود.

فاصله اجتماعی: در سطح ملی، شورای دولتی تعطیلات جشنواره بهار را در سال ۲۰۲۰ تمدید کرد، تمام نقاط کشور فعالیت هایی مانند رویدادهای ورزشی، سینما، تئاتر و مدارس و دانشکده ها را در کلیه نقاط کشور به طور فعال لغو یا به حالت تعلیق درآوردند و بعد از آن دوباره به تعویق افتاد تعطیلات. شرکت ها و موسسات بازگشت کار خود را متلاشی کرده اند. دپارتمان های حمل و نقل هزاران ایستگاه بهداشتی و قرنطینه ای را در مناطق خدمات ملی و ورودی ها و ورودی های مسافران در ایستگاه ها مستقر می کنند. استان هوبی سخت ترین اقدامات کنترل ترافیک مانند تعلیق حمل و نقل عمومی شهری را اتخاذ کرد، از جمله مترو، کشتی و حمل و نقل مسافر از راه دور. هر شهروند باید در ملاء عامه ماسک بپوشد. مکانیسم های پشتیبانی از خانه تاسیس شد. در نتیجه همه این اقدامات، زندگی عمومی بسیار کاهش می یابد.

بودجه و پشتیبانی مادی: پرداخت بیمه درمانی توسط دولت به عهده گرفته شده است، همچنین کارهایی برای بهبود دسترسی و قیمت مناسب مواد پزشکی، تهیه مواد محافظت شخصی و اطمینان از مواد اولیه اساسی برای افراد آسیب دیده انجام شده است.

حمایت از مواد اضطراری: دولت تولید و توسعه ظرفیت تولید را احیا کرد، سازمان های کلیدی را که از قبل شروع به فراتر رفتن از ظرفیت تولید فعلی تشویق شده بود احیا کرد، سازمان های محلی را برای گسترش واردات پشتیبانی کرد و از سکوها و تجارت الکترونیکی مرزی برای کمک به واردات مواد پزشکی و بهبود توانایی تضمین منابع استفاده کرد.

انتشار اخبار خطرات (اعلام اطلاعات، ارتباطات عمومی و رسانه ای)

همکاری و به اشتراک گذاری بین المللی و بین المللی: از ۳ ژانویه سال ۲۰۲۰، اطلاعات مربوط به موارد کوید ۱۹ روزانه به WHO گزارش می شود. توالی ژنوم کامل ویروس جدید بلافاصله پس از شناسایی پاتوژن در ۷ ژانویه با WHO و جامعه بین المللی به اشتراک گذاشته شد. در ۱۰ ژانویه، یک گروه متخصص درگیر با کارشناسان فنی هنگ کنگ، ماکائو و تایوانی و یک تیم سازمان بهداشت جهانی برای بازدید از ووهان دعوت شدند. مجموعه ای از آغازگرهای اسید نوکلئیک و پروبهای تشخیص PCR برای کوید ۱۹ در ۲۱ ژانویه منتشر شد.

به روز رسانی های روزانه: کمیسیون بهداشت و درمان هر روز وضعیت بیماری همه گیری را اعلام می کند و کنفرانس های روزانه مطبوعاتی را برای پاسخ به مسائل نوظهور برگزار می کند. دولت همچنین غالباً از متخصصان برای به اشتراک گذاشتن دانش علمی در مورد کوید ۱۹ و برای رفع نگرانی های عمومی دعوت می کند.

مراقبت روانشناختی: این به بیماران و عموم ارائه می شود. دولت ها در همه سطوح، سازمان های مردم نهاد و همه بخش های جامعه دستورات عملی هایی را برای مداخله در بحران روانی اضطراری و راهنمایی هایی برای حمایت از خود و مشاوره روانشناختی عمومی تهیه کردند. خط داغ خدمات بهداشت روان برای عموم تأسیس شده است.

بستر IT: چین از آمادگی، آمادگی و پاسخ کوید ۱۹ برای استفاده از فناوری، داده های بزرگ و هوش مصنوعی سرمایه گذاری کرده است. اطلاعات معتبر و قابل اعتماد، راهنمایی پزشکی، دسترسی به خدمات آنلاین، ارائه ابزارهای آموزشی و ابزار کار از راه دور در سراسر چین توسعه یافته و مورد استفاده قرار گرفته



است. این خدمات دسترسی به خدمات درمانی را افزایش داده، اطلاعات غلط را کاهش داده و تأثیر اخبار جعلی را به حداقل رسانده است.

### بسیج اجتماعی و تعامل جامعه

سازمان های جامعه مدنی (مراکز جامعه و مراکز بهداشت عمومی) برای حمایت از فعالیت های پیشگیری و پاسخگویی بسیج شده اند. جامعه عمدتاً اقدامات پیشگیری و کنترل را پذیرفته و در مدیریت انزوا و تقویت انطباق عمومی با مشارکت کامل مشارکت دارد. داوطلبان جامعه برای حمایت از انزوا و کمک به ساکنان منزوی در خانه برای حل مشکلات عملی زندگی سازماندهی می شوند. برای محدود کردن حرکت جمعیت از طریق پشتیبانی در خانه اقداماتی انجام شد. تاکنون، در خارج از هوبی، ۳۰ استان بیش از ۵ میلیون نفر را که از ووهان وارد کشور شده اند، ثبت و مدیریت کرده اند.

### مدیریت موارد بالینی و پیشگیری و کنترل عفونت

علائم و نشانه های اصلی کوید ۱۹ شامل تب، سرفه خشک، خستگی، تولید خلط، تنگی نفس، میالژی یا آرتروالژی، گلودرد و سردرد است. تهوع یا استفراغ در درصد کمی از بیماران (۵٪) گزارش شده است. در ۱۴ فوریه، CDC چین ویژگی های بالینی، نتایج، آزمایشگاه و یافته های رادیولوژیک ۴۴۶۷۲ را توصیف کرد موارد تایید شده آزمایشگاهی. تنها ۹۶۵ نفر (۲/۲٪) زیر ۲۰ سال سن داشتند و در این گروه سنی فقط یک مرگ و میر ثبت شده (۰/۱٪) وجود دارد. بیشتر بیماران (۷۷/۸ درصد) در سنین ۳۰ تا ۶۹ سال بودند. بیماران بالای ۸۰ سال ۸/۱۴٪ CFR داشتند. CFR در افرادی که دارای بیماریهای قلبی عروقی، دیابت، بیماری مزمن تنفسی، فشار خون بالا بودند بالاترین بود.

بر خلاف آنفلوانزا A (H1N1) pdm09، به نظر نمی رسد که زنان باردار در معرض خطر بیشتری از بیماری شدید باشند. در بررسی ۱۴۷ زن باردار (۶۴ نفر تایید شده، ۸۲ مظنون و ۱ علامت بدون علامت)، ۸٪ بیماری شدید و ۱٪ بحرانی داشتند. سه و موارد به عنوان تاکی پنه (تعریف  $\leq 30$  تنفس / دقیقه) و یا اشباع اکسیژن  $\geq 93\%$  در استراحت، و یا سقوط  $PaO_2 / FIO_2 < 300$  میلی متر جیوه. موارد بحرانی به عنوان نارسایی تنفسی نیاز به تهویه مکانیکی، شوک یا سایر نارسایی اعضای بدن که نیاز به مراقبت های شدید دارند تعریف می شوند. در حدود یک چهارم موارد شدید و بحرانی نیاز به تهویه مکانیکی دارد در حالی که ۷۵٪ باقی مانده فقط به مکمل اکسیژن نیاز دارند.

چین یک اصل شناسایی زود هنگام، جداسازی زودهنگام، تشخیص زودرس و درمان زودرس دارد. شناسایی زود هنگام موارد مشکوک برای اقدامات مهار بسیار مهم است و از طریق فرآیند غربالگری دما و سؤال در ورودی های بسیاری از موسسات رخ می دهد، اجتماعات، سالن های مسافرت (فرودگاه ها، ایستگاه های قطار) و بیمارستان ها. بسیاری از بیمارستان ها دارای کلینیک تب هستند که از زمان شیوع سارس تأسیس و نگهداری می شوند. در چین، ابتدا آزمایش های آزمایشگاهی طبق تعاریف مورد، که شامل پیوند اپیدمیولوژیک به هوبی یا سایر موارد تایید شده بود، درخواست می شدند. با این حال، اخیراً، یک رژیم آزمایش بالینی لیبرال تر به پزشکان اجازه می دهد با یک شاخص پایین از سوء ظن تست کنند.

موارد مشکوک در اتاقهای منفرد با فشار طبیعی جدا شده و از ماسک جراحی استفاده می کنند (برای کنترل منبع). کارمندان در چین دارای کلاه، محافظ چشم، ماسک N95، لباس راحتی و دستکش هستند (فقط یکبار مصرف). در ووهان لازم است که بیشتر مضمونین در یک محفظه ایزوله فشار طبیعی قرار بگیرند. پرسنل PPE را به طور مداوم می پوشند و آن را فقط هنگام خروج از بخش تغییر می دهند.

نتایج تست PCR در همان روز برمی گردد. در صورت مثبت بودن، بیماران به بیمارستانهای معین (از جمله آمبولانس های فشار منفی در بعضی از شهرها) منتقل می شوند. همه بیماران، از جمله خفیف و بدون علامت، با آزمایش مثبت پذیرفته می شود. بیمارستانهای تعیین شده شناخته شده هستند و حداقل از هر منطقه / ایالت دارای استراتژیک هستند. موارد مثبت براساس جنسیت طبقه بندی می شوند. بیماران آزمایش شده منفی بر اساس نیازهای بالینی مدیریت می شوند. تمام بیماران با یک مولتیپلکس تنفسی ارزیابی می شوند تا به دنبال سایر تشخیص ها باشند. این می تواند به اطمینان خاطر اضافه کند که یک آزمایش منفی کوید ۱۹ نشان دهنده عدم عفونت کوید ۱۹ است.

در ووهان ۴۵ بیمارستان تعیین شده وجود دارد که ۶ مورد آن برای بیماران بحرانی تعیین شده است، و ۳۹ مورد برای بیماران شدید و / یا هر بیمار بالای ۶۵ سال. همچنین ۱۰ بیمارستان موقت دیگر که از مراکز بدنسازی و نمایشگاه ها بازسازی شده اند، وجود دارد که برای بیماران خفیف است. سایر اقدامات افزایش یافته در ووهان شامل دو بیمارستان موقت جدید با ۲۶۰۰ تختخواب است، به علاوه بسیاری از بیمارستانهای پیش ساخته برای افزایش ظرفیت تختخواب. ظرفیت تختخواب درون ووهان به  $50,000 <$  افزایش یافته است.

بیماران طبق دستورالعمل‌های بالینی ملی (نسخه ۶) منتشر شده توسط کمیسیون بهداشت ملی چین (NHC) تحت درمان قرار می‌گیرند. هیچ عامل تعدیل‌کننده ضد ویروسی یا ایمنی خاصی برای بهبود نتایج اثبات نشده است (یا توصیه می‌شود). تمام بیماران تحت آزمایش پالس اکسی متری منظم قرار می‌گیرند. دستورالعمل‌ها شامل مراقبت‌های حمایتی از نظر طبقه بندی بالینی (خفیف، متوسط، شدید و حساس) و همچنین نقش درمان‌های تحقیقاتی از جمله کلروکین، فسفات، لپیناویر / ریتونوویر، آلفا اینترفرون، رباویرین می‌باشد، آربیدول استفاده از تهویه لوله گذاری / تهاجمی و ECMO در بیماران مبتلا به بیماری جسمی که می‌تواند بقا را بهبود بخشد. به تیم مشترک ماموریت گفته شد که استفاده از ECMO در چهار بیمار در یک بیمارستان با یک مرگ و سه بیمار بهبود یافته است. واضح است، اگرچه ECMO بسیار دارای مصرف است، اما هر سیستم بهداشتی باید با دقت این مزایا را وزن کند. استفاده گسترده ای از داروهای سنتی چینی (TCM) وجود دارد، که اثرات آن باید کاملاً ارزیابی شود.

بیماران مبتلا به کوید ۱۹ مراجعه کننده مجاز نیستند. از کارکنان، روتختی، ماسک، پوشش چشم و دستکش استفاده کنید، از بین بردن PPE را هنگام خارج شدن از بخش در نظر بگیرید.

بیماران بعد از بهبودی کلینیکی (بیش از ۳ روز، رفع علائم و بهبود رادیولوژی) و ۲ تست PCR منفی ۲۴ ساعته از بیمار مرخص می‌شوند. پس از ترخیص، از آنها خواسته می‌شود تا ارتباط خانوادگی و اجتماعی را به حداقل برسانند و ماسک بپوشند.

دستورالعمل‌هایی برای مراقبت از سالمندان وجود دارد که بطور خاص با هدف پیشگیری از افراد و معرفی کوید ۱۹ به خانه‌های سالمندان است.

برنامه‌های آموزشی از طریق کنفرانس ویدئویی در سطح ملی برای آگاهی دادن به کارکنان از بهترین روش‌ها و اطمینان از استفاده از PPE در نظر گرفته می‌شود. کادر بالینی برای پراکندگی دانش و ارائه تخصص محلی ایجاد می‌شوند.

نگهداری از فعالیت‌های مراقبت‌های بهداشتی معمول توسط منطقه بندی بیمارستان‌ها انجام می‌شود (به عنوان مثال. بخش‌های تمیز / آلوده از قابلیت مراقبت بهداشتی).

آزمایشگاه، تشخیص و ویروس شناسی

ویروس موجود در کوید ۱۹ در ۷ ژانویه ابتدا از یک نمونه بالینی جدا شد. قابل توجه است که طی چند هفته پس از شناسایی ویروس، مجموعه ای از ابزارهای تشخیصی قابل اعتماد و حساس تهیه و مستقر شدند. در ۱۶ ژانویه، اولین آزمایش RT-PCR برای کوید ۱۹ به هوبی توزیع شد. کیت های PCR در زمان واقعی در ۱۹ ژانویه توزیع شد و در ۲۱ ژانویه به هنگ کنگ SAR و ماکائو SAR ارائه شد. اطلاعات مربوط به توالیهای ویروسی و آغازگرهای PCR و پروب های PCI توسط انجمن CDC در ۱۲ ژانویه سال ۲۰۲۰ توسط WHO و جامعه جهانی به اشتراک گذاشته شد. برای تسهیل در توسعه محصول و تحقیقات در مورد ویروس جدید، توالی های ویروس کوید ۱۹ توسط بانک اطلاعات چین در بانک اطلاعات GISAID بارگذاری شد.

تا ۲۳ فوریه، ۱۰ کیت برای تشخیص کوید ۱۹ مورد تأیید NMPA در چین وجود داشت که شامل ۶ کیت RT-PCR، 1 کیت تقویت کننده ایزوترمال، ۱ محصول توالی ویروس و ۲ کیت تشخیص آنتی بادی طلا کلونیدی بود. چندین آزمایش دیگر نیز در مراحل تصویب اورژانس وارد می شوند. در حال حاضر، حداقل ۶ تولید کننده محلی کیت تست PCR وجود دارد که توسط NMPA تأیید شده است. به طور کلی، تولید کنندگان این ظرفیت را دارند که تا ۱,۶۵۰,۰۰۰ تست در هفته تولید و توزیع کنند.

نمونه هایی از دستگاه تنفسی فوقانی (URT؛ نازوفارنکس و اوروفارنژال) و دستگاه تنفسی تحتانی (LRT؛ خلط برداشته، آسپیرات اندوتراشی یا لاولاژ برونکوالوئولار) برای آزمایش کوید ۱۹ توسط PCR جمع آوری می شود.

ویروس کوید ۱۹ در نمونه های تنفسی، مدفوع و خون تشخیص داده شده است. طبق اطلاعات اولیه گوانگژو CDC از تاریخ ۲۰ فوریه، ویروس در ابتدا می تواند ۱-۲ روز قبل از شروع علائم در نمونه های تنفسی فوقانی شناسایی شده و در موارد متوسط و تا ۲ هفته در موارد شدید ادامه یابد. RNA ویروسی از روز ۵ به دنبال شروع علائم در ۳۰٪ بیماران در مدفوع تشخیص داده شده است و تا ۴ تا ۴ مورد توجه قرار گرفته است. هفته در موارد متوسط. با این حال، هنوز مشخص نیست که آیا این با وجود ویروس عفونی ارتباط دارد یا خیر. در حالی که ویروس زنده در بعضی موارد از مدفوع کشت شده است، نقش انتقال مدفوع و دهان هنوز به خوبی درک نشده است. کوید ۱۹ با استفاده از سلولهای اپیتلیال مجاری هوایی انسان، Vero E6 و Huh-7 از نمونه های بالینی جدا شده است.

تشخیص سرولوژی به سرعت در حال توسعه است اما هنوز به طور گسترده مورد استفاده قرار نمی گیرد. اعضای مأموریت مشترک با آزمایشگاه های محلی در CDC چین، آزمایشگاه احیا کننده پزشکی و سلامت آزمایشگاه گوانگدونگ ملاقات کردند. این تیم ها از تولید تست های مربوط به IgM، IgG، IgG + IgM با

استفاده از سیستم عامل های تست سریع با استفاده از روش شیمیایی استفاده کردند. سنجش ELISA نیز در حال توسعه است.

#### تحقیق و توسعه

دولت چین مجموعه ای از برنامه های مهم تحقیقاتی اضطراری را در مورد ژنوم ویروس، آنتی ویروس ها، داروهای سنتی چینی، آزمایش های بالینی، واکسن، تشخیص و تشخیص حیوانات آغاز کرده است. تحقیقات شامل تحقیقات اساسی بنیادی و تحقیقات در زمینه موضوعات انسانی است. برای اهداف این گزارش، مطالعات انسانی محدود به مواردی است که شامل تأیید IRB و رضایت آگاهانه است. اشکال دیگر تحقیقات موضوعات انسانی در بخش های اپیدمیولوژی در این گزارش آورده شده است. تحقیقات متمرکز و محکم که در زمینه شیوع بیماری انجام شده است، با شناسایی موثرترین راه های پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری، می توانند جان بسیاری از افراد را نجات دهند.

از آنجا که ویروس کوید ۱۹ دارای ۹۶٪ هویت ژنومی مانند کرونا ویروسهایی همچون سارس و ۹۲٪-۸۶٪ است به یک کورو ویروس مانند پانگولین سارس، یک منبع حیوانی برای کوید ۱۹ بسیار محتمل است. این با تعداد زیاد نمونه های زیست محیطی RT-PCR مثبت گرفته شده از بازار غذاهای دریایی Huanan در ووهان تأیید شد.

حداقل ۸ روش مبتنی بر اسید نوکلئیک برای تشخیص مستقیم کوید ۱۹ و دو کیت تشخیص آنتی بادی طلا کلونیدی توسط NMPA در چین تصویب شده است. چندین آزمایش دیگر نزدیک به تأیید است. مقایسه حساسیت ها و ویژگی های این آزمایشات سرولوژیک آینده مهم خواهد بود. توسعه تست های دقیق و دقیق نقطه مراقبت که عملکرد خوبی در تنظیمات میدانی داشته باشند به ویژه مفید است اگر این تست در پانل های ویروس تنفسی مولتی پلکس در حال حاضر تجاری موجود باشد. این امر به طور قابل توجهی می تواند تشخیص زودهنگام و جداسازی بیماران آلوده را بهبود ببخشد و از طریق توسعه، شناسایی مخاطبین را بهبود بخشد. آزمایش سریع آنتی بادی IgM و IgG نیز راههای مهمی برای تسهیل تشخیص زودرس هستند. آزمایش استاندارد سرولوژیکی می تواند برای تشخیص گذشته نگر در بستر سرولوژی استفاده شود که به درک بهتر طیف کامل عفونت کوید ۱۹ کمک می کند.

انواع داروهای بازدارنده و داروهای تحقیقاتی شناسایی شده است. غربالگری کتابخانه های مواد مخدر مورد تأیید NMPA و سایر کتابخانه های مواد شیمیایی عوامل جدیدی را شناسایی کرده اند. صدها کارآزمایی

بالینی شامل رمسدیریر، کلروکین، فاویپیراویر، کلروکین، پلاسما بتن، TCM و سایر مداخلات برنامه ریزی شده یا در حال انجام هستند. تکمیل سریع مهمترین این مطالعات برای شناسایی روشهای درمانی واقعاً مؤثر است. با این حال، ارزیابی عوامل تحقیق نیاز به نیرو کافی دارد، کارآزمایی های تصادفی، کنترل شده با معیارهای واجد شرایط بودن و طبقه بندی مناسب بیماران. مهم است که درجه ای از هماهنگی بین افرادی که مطالعات انجام می دهند در داخل و خارج از آن چین باشد.

تهیه واکسن ایمن و مؤثر برای این ویروس تنفسی بسیار قابل انتقال یک اقدام مهمی برای کنترل همه گیر است. پروتئین نوترکیب، DNA، mRNA، واکسنهای ویروس کامل غیرفعال شده و واکسنهای آدنوویروس نوترکیب در حال توسعه هستند و برخی از آنها هم اکنون در حال انجام تحقیقات روی حیوانات هستند. ایمنی واکسن با توجه به تجربیات گذشته در مورد تقویت بیماری توسط واکسن سرخک ویروس غیرفعال شده و گزارش های مشابه در آزمایشات حیوانات با واکسن های کروناویروس سارس از نگرانی های مهم در زمینه عفونت کروناویروس است. این مهم خواهد بود که این کاندیداهای واکسن به سرعت به آزمایشات بالینی مناسب منتقل شوند.

مدل حیوانات ایده آل برای مطالعه مسیرهای انتقال ویروس، پاتوژنها، ضد ویروسی، واکسن و پاسخهای ایمنی هنوز یافت نشده است. مدل ماوس ترانس ژنیک ACE2 و مدل Macaca Rhesus قبلاً در آزمایشگاههای تحقیقاتی مورد استفاده قرار می گیرند. پرداختن به صورت سیستماتیک که مدل ها می توانند به طور دقیق از عفونت انسان تقلید کنند، مورد نیاز است.

یک عجله جهانی برای ماسک، محصولات بهداشت دست و سایر تجهیزات محافظ شخصی وجود دارد. اهمیت نسبی اقدامات کنترل غیر دارویی از جمله ماسک، بهداشت دست و دوری از اجتماع نیاز به تحقیقات بیشتر برای تعیین میزان تأثیر آنها دارد.

الگوهای مشخصی از انتقال درون خانوادگی کوید ۱۹ وجود دارد. هنوز مشخص نیست که آیا عوامل میزبان، از جمله عوامل ژنتیکی، وجود دارد که بر حساسیت یا دوره بیماری تأثیر می گذارد یا خیر. کوید ۱۹ دارای یک دوره بالینی متنوع است و شرح دقیق آن دوره در دسترس نیست. علاوه بر این، پیامدهای طولانی مدت کوید ۱۹ ناشناخته است. یک مطالعه کوهورت مشاهده ای از بیماران مبتلا به کوید ۱۹ ثبت شده از زمان تشخیص (با کنترل های مناسب) می تواند اطلاعات عمیق در مورد کلینیک ارائه دهد، ویژگی های ویروسی و ایمونولوژیک کوید ۱۹. جدول ۱ زمینه های تحقیق اولویت با اهداف فوری و بلند مدت را خلاصه می کند.

د. خلأ دانش

خلأ دانش و سؤالات كلیدی برای پاسخگویی به استراتژی های كنترل شامل موارد زیر است:

منبع عفونت

- منشأ حیوانات و مخزن طبیعی ویروس

- رابط انسان و حیوان رویداد اصلی

- موارد اولیه که میزان مواجهه آنها مشخص نشده است

پاتوژنها و تکامل ویروس ویروس

پویایی انتقال

- حالت های انتقال:

-- نقش انتقال آئروسول در تنظیمات مراقبت های غیر بهداشتی

-- نقش انتقال مدفوعی - دهانی

- ورود ویروس در دوره های مختلف دوره بالینی در نمونه های مختلف بیولوژیکی (یعنی دستگاه تنفسی

فوقانی و تحتانی، بزاق، مدفوع، ادرار)

-- قبل از شروع علائم و در بین موارد بدون علامت

-- در دوره علامتدار

-- بعد از دوره علائم / در طی بهبودی بالینی

عوامل خطر عفونت

- عوامل خطر ساز رفتاری و اقتصادی - اجتماعی برای عفونت در ایران

-- خانواده ها / موسسات

-- جامعه

- عوامل خطر عفونت بدون علامت

- عوامل خطر عفونت بیمارستانی

-- در بین کارمندان مراقبت های بهداشتی

-- در بین بیماران

نظارت و نظارت

- نظارت بر انتقال جامعه از طریق موجود

-- نظارت ILI

-- نظارت SARI

- روند شیوع و پویایی مداخله

-- تعداد پایه های تولید مثل در مراحل مختلف بیماری همه گیر

-- ارتباط اپیدمی با فصلی

آزمایشگاه و تشخیص

- حساسیت و ویژگی اسید نوکلئیک مختلف (NAATs, PCR) و آزمایش سریع تست های آنتی بادی و

آنتی ژن

- عناوین آنتی بادی بعد از عفونت و مدت زمان محافظت

- شیوع سرولوژی در بین:

-- کارکنان عرصه سلامت

-- جمعیت عمومی

-- بچه ها



مدیریت کلینیکی بیماران شدید و منتقله

- ارزش ECMO در مدیریت بیماران مبتلا به بحرانی

- بهترین روش با استفاده از تهویه مکانیکی در مدیریت بیماران مبتلا به بیماری که به شدت مبتلا هستند

- ارزیابی مجدد از نقش استروئید در مدیریت شدید و بدحال بیماران

- شناسایی عوامل مرتبط با مدیریت بالینی و نتیجه موفقیت آمیز

- تعیین تأثیر داروهای سنتی چینی (TCM)

- تعیین اثربخشی گزینه های درمانی اضافی برای تحقیقات (به عنوان مثال. ایمونوگلوبولین داخل وریدی /

IVIg، احتقان پلاسما)

اقدامات پیشگیری و کنترل

- شاخص های کلیدی اپیدمی که تصمیم گیری و تنظیم استراتژی کنترل مبتنی بر شواهد را آگاه می سازند

- اثربخشی اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت (IPC) در مناطق مختلف مراقبت های بهداشتی

- اثربخشی غربالگری ورود و خروج

- اثربخشی اقدامات کنترل بهداشت عمومی و تأثیر اجتماعی و اقتصادی آنها

محدودیت در حرکت

- فاصله اجتماعی

- تعطیلی مدرسه و محل کار

- زدن ماسک توسط عموم مردم

- قرنطینه اجباری

- قرنطینه داوطلبانه با نظارت فعال

توصیه های عملیاتی و فنی

توصیه های عملیاتی / برنامه ای

- ارزیابی مجدد ریسک و ظرفیتهای براساس مراحل مختلف شیوع بیماری اقدامات مختلف را در مراحل مختلف پاسخ تصویب کنید. مراحل مختلف پاسخ را ارزیابی کنید. به تعادل بین پاسخ و توسعه اجتماعی برسید

- یک سازوکار چند بخشی بخشی مشترک، مبتنی بر کارآیی و انعطاف پذیر مبتنی بر شواهد علمی، که توسط رهبری قدرتمند دولت هدایت می شود، آغاز کنید

توصیه های فنی

اپیدمیولوژی و انتقال

- ادامه نظارت پیشرفته در سراسر کشور از طریق سیستم های بیماری تنفسی موجود، از جمله ILI، SARI یا سیستم های کنترل پنومونی

- اولویت بندی تحقیقات اولیه، از جمله مطالعات انتقال به خانه، بررسی های سرولوپیدمیولوژیک طبقه بندی شده از جمله کودکان، مطالعات کنترل موردی، تحقیقات خوشه ای و مطالعات سرولوژیکی در کارکنان مراقبت های بهداشتی

شدت

- در ادامه اطلاعات خود را در مورد مدیریت بیمار، پیشرفت بیماری و عوامل منجر به بیماری شدید و نتایج مطلوب به اشتراک بگذارید

- عوامل احتمالی مرتبط با شدت بیماری را که ممکن است شامل شود، مرور و تجزیه و تحلیل کنید:

مطالعات تاریخ طبیعی برای درک بهتر پیشرفت بیماری در خفیف، بیماران شدید و کشنده

- بررسی نمودارهای پزشکی در مورد شدت بیماری در بین گروههای آسیب پذیر، (به عنوان مثال. افراد با شرایط اساسی، گروه های سنی بالاتر، زنان باردار و کودکان) برای تهیه استانداردهای مناسب مراقبت
- ارزیابی عوامل منجر به نتایج مطلوب (به عنوان مثال شناسایی و مراقبت اولیه) )

#### مراقبت های بالینی و پیشگیری و کنترل عفونت

- بیماران مظنونی که هنوز آزمایش نشده اند باید در اتاقهای فشار نرمال منفرد جدا شوند. گروه بندی موارد مثبت قابل قبول است
- پزشکان و کلیه کارکنان مراقبت های بهداشتی باید سطح بالایی از هشدار بالینی را برای کوید ۱۹ حفظ کنند
- برای کشورهای آسیب دیده، آموزش متخصصین مراقبت های بالینی و IPC و مقیاس با توسعه متخصصان محلی (به عنوان مثال سطح منطقه) استاندارد سازی کنید
- از آزمایش همزمان سایر پاتوژن های ویروسی برای پشتیبانی از آزمایش کوید ۱۹ منفی اطمینان حاصل کنید
- از خدمات معمول و ضروری در هنگام شیوع اطمینان داشته باشید
- اطمینان حاصل کنید که فرآیندهای پیشگیری از عفونت در بین آسیب پذیرترین افراد به وجود آمده است، از جمله سالمندان
- آمادگی لازم برای ارائه خدمات بالینی و رفع نیازهای IPC، از جمله:
  - الف. مورد نیاز پشتیبانی تنفسی پیش بینی شده (به عنوان مثال پالس اکسیمتر، اکسیژن، و پشتیبانی تهاجمی در صورت لزوم)
  - ب. دستورالعمل های ملی مراقبت های بالینی و IPC، تجدید نظر شده برای کوید ۱۹
  - ج. آموزش ملی استاندارد برای درک بیماری و استفاده از PPE برای HCW
  - د. مشارکت جوامع

ه. انبارهای PPE و دارویی

و. پروتکل های شناسایی اولیه؛ تریاژ، غربالگری دما، نگه داشتن (تریاژ، از جمله پالس اکسیمتری)

ز. پروتکل های درمانی شامل امکانات تعیین شده، حمل و نقل بیمار

ح. ساعت افزایش جذب واکسن آنفلوانزا و پنوموکوکی طبق دستورالعملهای ملی

ط. آزمایش آزمایشگاهی

ی. تیم های پاسخ سریع

آزمایشگاه و ویروس شناسی

- در ادامه به ارزیابی ژنوم کامل ویروس های کوید ۱۹ جدا شده از زمان و مکان های مختلف، برای ارزیابی تکامل ویروس بپردازید

- انجام مطالعات پاتوژنها با استفاده از نمونه های بیوپسی / پس از مرگ بیماران کوید ۱۹ یا مدل های حیوانات آلوده

- تشخیص PCR اسید نوکلئیک موجود را ارزیابی کنید

- به سرعت تشخیص و ارزیابی سریع / نقطه مراقبت و سنجش های سرولوژیکی را توسعه و ارزیابی کنید

- انجام مطالعه بیشتر به منظور تفسیر نتیجه مثبت از انسداد تشخیص RNA کوید ۱۹ در بیماران در حال بهبودی از کوید ۱۹

- تقویت همکاری های بین المللی، به ویژه از نظر ایمنی زیستی و به اشتراک گذاری اطلاعات برای افزایش درک ویروس کوید ۱۹ و قابلیت ردیابی ویروس

- برای پیش بینی توسعه طوفان سایتوکاين، سیتوکین های پیش التهابی را از طریق سنجش های چندگانه انجام دهید

تحقیق و توسعه

- باید تلاش بیشتری برای یافتن منبع حیوانی از جمله مخزن طبیعی و هر میزبان تقویت کننده میانی انجام شود تا از بروز کانون های جدید اپیدمیک یا تجدید حیات اپیدمی های مشابه جلوگیری کند.
- باید تلاش شود تا به طور مداوم آزمایشات تشخیصی موجود و آینده برای تشخیص کوید ۱۹ با استفاده از مجموعه ای از استانداردهای هماهنگ برای آزمایشگاه های آزمایشگاهی و یک بیورسپانسوری که می تواند برای ارزیابی این تست ها مورد استفاده قرار گیرد، انجام شود.
- در نظر بگیرید که ایجاد یک مرکز تحقیقاتی متمرکز در چین برای نظارت بر این نمونه کارها و اطمینان از امیدوار کننده ترین تحقیق (واکسن ها، درمان ها، پاتوژنها) ابتدا به اندازه کافی مورد حمایت و مطالعه قرار می گیرند. کارمندان برنامه اختصاص داده شده به تحقیقات بالینی در سایت (ها) تحقیقات بالینی کار می کنند تا بتوانند حجم کار تحقیقاتی پزشکان در سایت را کاهش دهند.
- یک یا چند سایت در داخل چین را در چند کانونی در حال انجام و آینده در نظر بگیرید، محاکمات بین المللی بازرسان چینی باید به طور جدی در محاکمات بین المللی شرکت کنند
- در ادامه تدوین مدل های حیوانی اضافی بپردازید، و تمام تلاش خود را برای اطمینان از تقلید از این عفونت انسان و انتقال ویروس در اسرع وقت انجام دهید
- انجام مطالعاتی برای تعیین اینکه کدام یک از اشکال متداول PPE در کنترل شیوع کوید ۱۹ مؤثر است.