



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی دامانی کرمان



بهداشتی
شهید بهشتی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی و ایمنی

ماهنامه کرونا ویروس

(COVID-19)

تیر ماه ۱۳۹۹

گروه اپیدمیولوژی

علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

فهرست مطالب

۵	مطالب علمی و اخبار از سایت سازمان جهانی بهداشت
۱۰	آمار مبتلایان به ویروس کرونا در سطح جهان تا تاریخ ۲۰۲۰/۰۶/۲۱ ساعت ۱۰:۳۳
۱۷	گزارش توصیفی از روند همه گیری ویروس کرونا در ایران تا تاریخ ۳۱ خرداد ۹۹
۲۴	منحنی همه گیری موارد قطعی COVID-19
Error! Bookmark	آیا مرگ و میر ناشی از COVID-19 در اروپا به دلیل ایمنی گروهی کم شده است؟ not defined.
۳۰	COVID-19 و ایمنی مواد غذایی: راهنمایی برای مشاغل غذایی
۳۹	مدل سازی موج ثانویه (و متعاقب) اپیدمی Covid-19 اسپانیا و آلمان به عنوان یک مطالعه موردی
۴۱	توبرکلوزیس و COVID-19

مطالب علمی و اخبار از سایت سازمان جهانی بهداشت

خلاصه ای از سخنرانی مدیر کل سازمان جهانی بهداشت در نشست خبری رسانه ای درباره COVID-19

در روز های ۱۸ و ۱۹ ژوئن

در حال حاضر بیش از ۸ میلیون مورد COVID-19 در جهان به ثبت رسیده است. در دو ماه اول شروع پاندمی تنها ۸۵۰۰۰ مورد گزارش شده بود اما در دو ماه گذشته ۶ میلیون مورد گزارش شده است. بیش از ۴۳۵،۰۰۰ کشته در آمریکا، آفریقا و آسیای جنوبی رخ داده است و این در حالی است که موارد هنوز هم به سرعت در حال افزایش است. در روز ۱۸ ژوئن بیش از ۱۵۰ هزار مورد جدید COVID-19 به WHO گزارش شده است که این تعداد موارد جدید تاکنون بیشترین تعداد در یک روز بوده است. تقریباً نیمی از این موارد از قاره آمریکا و تعداد زیادی نیز از جنوب آسیا و خاورمیانه گزارش شده است. جهان در مرحله جدید و خطرناکی قرار دارد و ویروس به سرعت در حال گسترش است، هنوز باعث مرگ و میر می شود، و بیشتر مردم هنوز هم مستعد هستند. در این شرایط همه کشورها وظیفه دارند تا از جمعیت آسیب پذیر و مستعد پناهندگان حمایت و مراقبت کنند. زیرا اغلب آنها دسترسی محدودی به سرپناه، آب، مواد غذایی، بهداشت و خدمات بهداشتی کافی دارند. بیش از ۸۰ درصد آوارگان جهان در کشورهای کم درآمد و متوسط میزبانی می شوند و سازمان جهانی بهداشت عمیقاً نگران خطر واقعی و فعلی انتقال گسترده COVID-19 در اردوگاه های پناهندگان است. زیرا فراتر از تهدید سلامتی ناشی از ویروس کرونا، بسیاری از پناهندگان را در معرض مشکلات شدیدتری قرار می دهد.

با این حال، شاخه های سبز امید وجود دارد که نشان می دهد بشر به همراه همبستگی جهانی می تواند بر این همه گیری غلبه کند. اکنون نمونه های خوبی از بسیاری از کشورها وجود دارد که نشان داده اند که چگونه با ترکیبی از آزمایش، قرنطینه، ردیابی و مراقبت از بیماران می توانند ویروس را سرکوب کنند. ظرفیت آزمایشگاه به طور چشمگیری در سراسر جهان افزایش یافته است تا انجام آزمایش COVID-19 را سرعت ببخشند که این امر برای شناسایی ویروس و اطلاع رسانی اقدامات دولت بسیار مهم است. مراکز جدیدی تأسیس شده اند که هم اکنون نقش کلیدی در توزیع تجهیزات حفاظت فردی شامل میلیون ها ماسک، عینک، پیش بند و دستکش و همچنین سایر لوازم پزشکی دارند. شرکت های فنی و تکنولوژی، برنامه هایی را توسعه داده اند که می توانند به وظیفه مهم ردیابی تماس ها بپردازند و تلاش بسیار زیادی برای تسریع توسعه علم پیرامون همه گیری انجام شده است.

در اوایل شیوع در ۱۱ فوریه، سازمان جهانی بهداشت یک مجمع تحقیقاتی و نوآوری برای COVID-19 تشکیل داد، که در آن صدها محقق از سراسر جهان با هدف توسعه سریع روش های تشخیصی، درمانی و تولید واکسن با کیفیت جمع شدند. یکی

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

از اولویتهای مهم شناسایی شده این بود که جهان بر تسریع تحقیقات در مورد درمان بیماران مبتلا به COVID-19 متمرکز شود. به طور خاص، محققان موافقت کردند که داروهای موجود که پتانسیل این را دارند که در مسیر درمان کروناویروس اثربخش باشند از جمله استروئیدها را بررسی کنند. به این منظور سازمان جهانی بهداشت یک پروتکل اصلی تهیه کرد که توسط محققان در سراسر جهان تطبیق و مورد استفاده قرار گرفته است. و دیروز، خبرهای خوشی از نتایج مثبت اولیه از آزمایشهای انجام شده در انگلستان منتشر شد.

نشان داده شده است که دگزامتازون یک استروئید رایج، اثرات مفیدی بر روی آن دسته از بیماران که به فرم شدید COVID-19 مبتلا شده اند دارد. با توجه به یافته‌های اولیه به اشتراک گذاشته شده توسط سازمان جهانی بهداشت، برای بیمارانی که تنها تحت درمان با اکسیژن بوده اند، نشان داده شده است که مرگ و میر حدود یک پنجم کاهش می یابد و برای بیمارانی که به ونتیلاتور احتیاج دارند، مرگ و میر حدود یک سوم کاهش یافته است. با این حال، نشان داده شد که دگزامتازون برای افراد مبتلا به بیماری خفیف که نیازی به پشتیبانی تنفسی ندارند، تأثیری نخواهد داشت. این خبر بسیار خوبی برای بیماران فرم شدید است ولی این داروها فقط باید تحت نظارت بالینی دقیق مورد استفاده قرار گیرند.

ما به داروهای درمانی بیشتری برای مقابله با ویروس و درمان بیماران از جمله آنهایی که علائم خفیف تری دارند نیز احتیاج داریم. اکنون هماهنگی انجام متاآنالیز از چندین کارآزمایی بالینی شروع شده تا درک کلی ما از این مداخله را افزایش دهد. ما راهنمایی بالینی خود را به روز خواهیم کرد تا منعکس کننده چگونگی و زمان استفاده از دگزامتازون برای درمان COVID-19 باشد. من می خواهم از دولت انگلستان، دانشگاه آکسفورد و بسیاری از بیمارستان ها، محققان، بیماران و خانواده‌هایی که در این پیشرفت علمی کمک کرده‌اند تشکر کنم.

پرسش و پاسخ در خصوص COVID-19 (قسمت دوم)

۱. آیا سازمان جهانی بهداشت توصیه می‌کند که برای پیشگیری از گسترش ویروس COVID-

19 از ماسک پزشکی استفاده شود؟

در حال حاضر، شواهد کافی مبنی بر موافقت یا مخالفت بر استفاده از ماسک پزشکی و غیره در افراد سالم در سطح جامعه وجود ندارد. اگرچه سازمان جهانی بهداشت، فعالانه در حال بررسی تحولات سریع در استفاده از ماسک‌ها می‌باشد و به طور مداوم توصیه‌های خود را در این موضوع به روز می‌کند.

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

- ماسک پزشکی: در درجه اول برای استفاده‌ی کادر بهداشت و درمان (مراقبین سلامت) توصیه می‌شود. اما در شرایط دیگر (مطابق شرایط زیر) توصیه به استفاده از ماسک می‌گردد. ماسک پزشکی باید همراه با رعایت اقدامات اساسی دیگر پیشگیری و کنترل از بیماری مانند شست و شوی دست‌ها و حفظ فاصله‌ی فیزیکی ایمن استفاده گردد.

- شرایط استفاده از ماسک در گروه‌های مختلف :

کادر بهداشت و درمان: ماسک پزشکی و یا دیگر انواع ماسک‌ها مانند N95 و FFP2 در حین ارائه خدمت به بیمار توصیه می‌گردد. تماس نزدیک با افراد مشکوک یا قطعی مبتلا به COVID-19 و قرارگیری در محل سکونت آن‌ها از راه‌های اصلی انتقال بیماری می‌باشد که این دلیلی بر مواجهه بیشتر کادر بهداشت و درمان با بیماری COVID-19 می‌باشد.

- افراد مبتلا به بیماری و دارای علائم:

افرادی که بیمار هستند و علائم خفیفی از بیماری مانند درد عضلانی، سرفه خفیف، گلودرد یا خستگی را دارند باید در خانه ایزوله شوند و بنابر توصیه سازمان جهانی بهداشت باید از ماسک پزشکی استفاده کنند. سرفه، عطسه و یا صحبت کردن می‌تواند ذرات تنفسی را در هوا پخش کرده و باعث انتشار عفونت شود. این ذرات تنفسی می‌تواند در صورت کم بودن فاصله به صورت دیگران برخورد کند و یا روی سطح زمین پخش شود. اگر یک فرد عفونت‌یافته که سرفه یا عطسه می‌کند یا در حال صحبت کردن است، از ماسک استفاده کند از انتقال بیماری به افرادی که در تماس نزدیک با آن‌ها می‌باشد جلوگیری می‌شود. اگر فرد بیمار احتیاج به حضور در مراکز بهداشتی درمانی داشته باشد باید از ماسک پزشکی استفاده کند.

- فردی که از بیمار مبتلا به COVID-19 در منزل نگهداری می‌کند:

افرادی که از بیمار مبتلا به COVID-19 در منزل مراقبت می‌کنند برای پیشگیری از ابتلا به بیماری باید از ماسک پزشکی استفاده کنند. تماس نزدیک، مجدد، مکرر و طولانی مدت با افراد مبتلا به COVID-19 باعث می‌گردد که افراد مراقب در معرض خطر بالایی در خصوص ابتلا به بیماری باشند. تصمیم‌گیرندگان در سطح ملی ممکن است استفاده از ماسک را برای افرادی خاص که در معرض خطر بیشتری هستند توصیه کنند. این توصیه با در نظر گرفتن هدف استفاده از ماسک، خطر مواجهه و آسیب‌پذیری فرد، محل سکونت یا کار، قابل دسترس بودن ماسک و انواع قابل دسترس آن می‌باشد.

۲. چه زمانی بعد از مواجهه با COVID-19 علائم بیماری ظاهر می‌شود؟

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

زمان بین مواجهه با COVID-19 تا زمان شروع اولین علائم بیماری حدوداً ۵ تا ۶ روز می‌باشد اما طیف فاصله زمانی می‌تواند از یک تا ۱۴ روز باشد.

۳. ارتباط بین COVID-19 و حیوانات چیست؟

COVID-19 از طریق انتقال انسان به انسان گسترش می‌یابد. در حال حاضر اطلاعات کافی در خصوص ویروس‌های دیگری از خانواده کروناویروس جدید موجود است مبنی بر اینکه بیشتر این نوع ویروس‌ها با منشا حیوانی می‌باشند. ویروس COVID-19 (SARS-CoV2) یک ویروس جدید در انسان می‌باشد. بنابراین منبع احتمالی COVID-19 در حیوانات هنوز تایید نشده‌است اما تحقیقات در مورد آن در حال انجام است. سازمان جهانی بهداشت تحقیقات بر روی این موضوع را ادامه می‌دهد و در صورت یافتن اطلاعات جدید، آن را ارائه و به روز رسانی خواهد کرد.

۴. چه مدت ویروس COVID-19 بر روی سطوح باقی می‌ماند؟

مهم‌ترین موضوعی که در خصوص وجود کرونا ویروس بر روی سطوح وجود دارد این است که این ویروس به آسانی با استفاده از مواد ضدعفونی کننده‌ی خانگی که به طور معمول استفاده می‌گردد از بین می‌رود. مطالعات نشان داده‌اند که COVID-19 می‌تواند به آسانی تا ۷۲ ساعت بر روی پلاستیک و استیل ضد زنگ، کمتر از ۴ ساعت بر روی مس و کمتر از ۲۴ ساعت بر روی مقوا زنده بماند. بنابراین همیشه دست‌های خود را با مواد ضدعفونی کننده‌ی حاوی الکل تمیز کنید یا آن‌ها را با آب و صابون بشویید و از لمس چشم‌ها، دهان و بینی نیز خودداری کنید.

۵. چگونه میوه و سبزیجات را بشوییم؟

میوه و سبزیجات از اجزای مهم تغذیه سالم می‌باشد. آن‌ها را تحت هر شرایطی، مطابق روش معمولی که انجام می‌دادید، بشویید: قبل از دست زدن به آن‌ها، دستان خود را با آب و صابون بشویید، سپس میوه‌ها و سبزیجات را کاملاً با آب تمیز شست و شو دهید. مخصوصاً اگر آن‌ها را به صورت خام مصرف می‌کنید.

۶. آیا آنتی بیوتیک‌ها در پیشگیری و یا درمان COVID-19 موثر هستند؟

خیر، آنتی‌بیوتیک‌ها در برابر ویروس‌ها کاربردی ندارند و نقش درمانی و کاربردی آن فقط به عفونت با منشا باکتری اختصاص دارد. از آنتی‌بیوتیک‌ها نباید به عنوان ابزاری برای پیشگیری و درمان COVID-19 استفاده شود. پزشکان در بیمارستان‌ها **کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان**

گاهی از آنتی بیوتیک برای جلوگیری یا درمان عفونت های باکتریایی ثانویه استفاده می کنند زیرا وجود عفونت های همراه می تواند یک نوع عارضه در بیماران مبتلا به COVID-19 باشد.

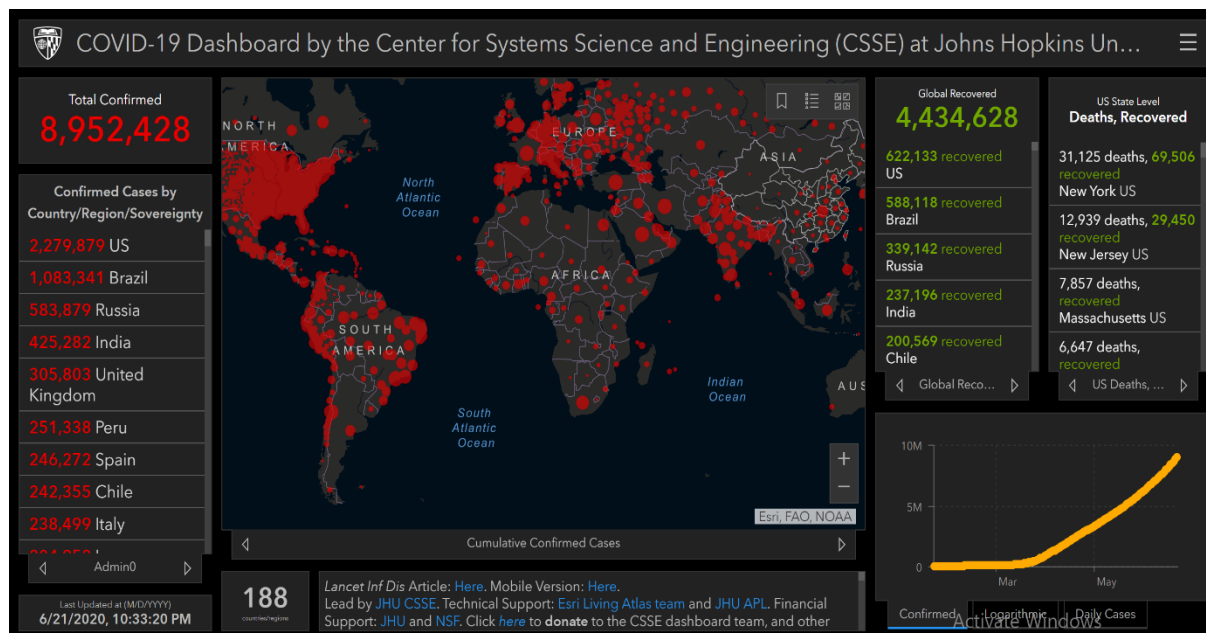
۷. آیا بیماری می تواند از طریق مدفوع فرد مبتلا به COVID-19 منتقل شود؟

در حالی که نتایج مطالعات اولیه در این زمینه نشان داده است که ویروس می تواند در مدفوع تعدادی از افراد مبتلا به COVID-19 وجود داشته باشد، اما امروزه انتقال COVID-19 از طریق مدفوعی-دهانی گزارش نشده است. علاوه بر این، تا به امروز شواهدی مبنی بر زنده ماندن ویروس COVID-19 در آب یا فاضلاب یافت نشده است. سازمان جهانی بهداشت در حال ارزیابی و مطالعه بر روی راه های انتقال COVID-19 می باشد و به اشتراک گذاری یافته های جدید در این حوزه ادامه خواهد داد.

Reference

1. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-high-level-video-conference-on-belt-and-road-international-cooperation---18-june-2020>
2. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---19-june-2020>
3. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>

آمار مبتلایان به ویروس کرونا در سطح جهان تا تاریخ ۲۰۲۰/۰۶/۲۱ ساعت ۱۰:۳۳



شکل ۱) تعداد کل موارد تشخیص داده شده، مرگ و بهبودی به همراه spot map ابتلا به کرونا ویروس در سطح جهان

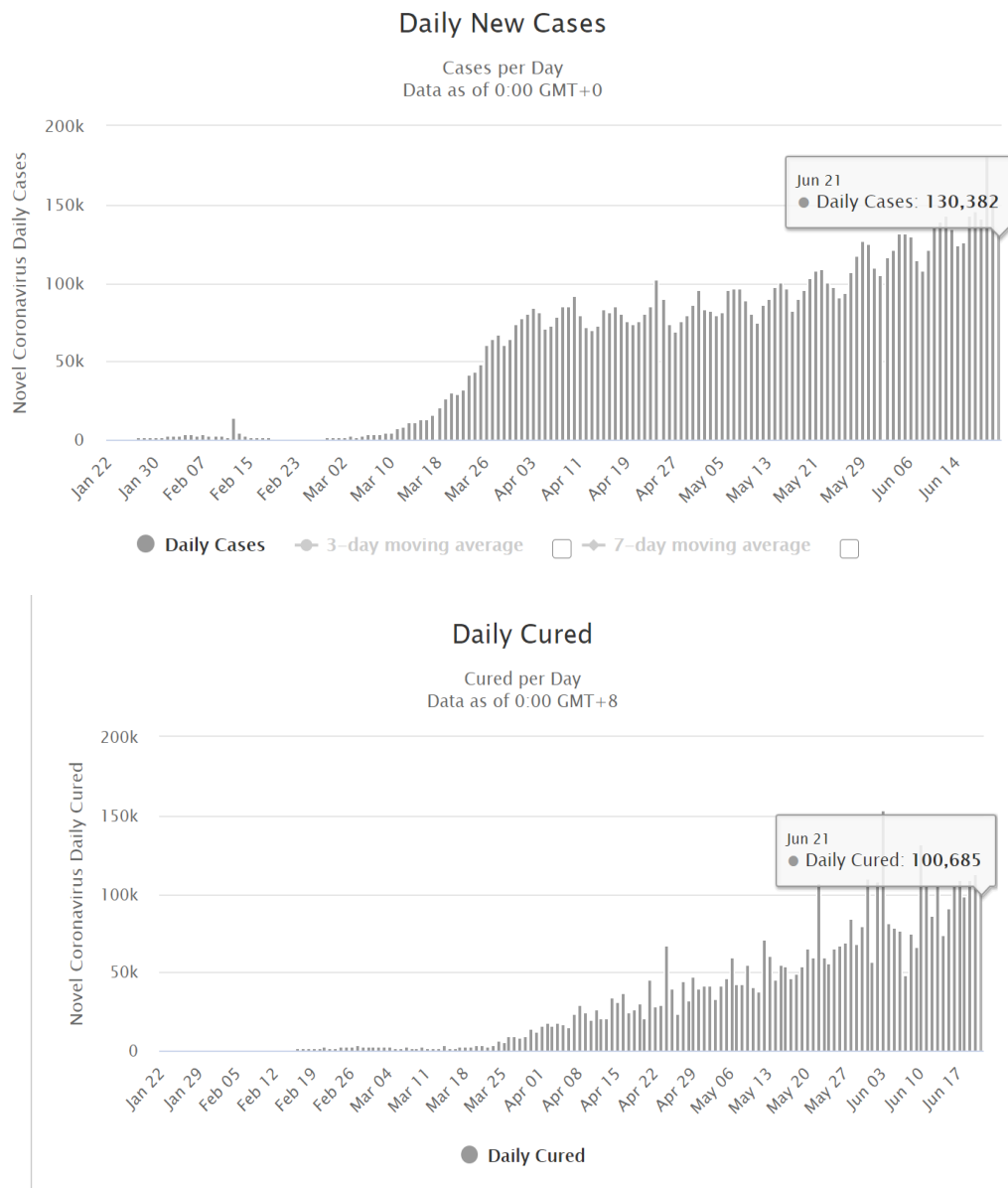
تعداد کل مبتلایان ۸۹۵۲۴۲۸ نفر

تعداد کل موارد مرگ ۴۶۸۳۴۶ نفر

تعداد کل موارد بهبود یافته ۴۴۳۴۶۲۸ نفر

با توجه به شکل بالا بیشترین تعداد موارد بیماری در منطقه آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی، اروپا (اسپانیا، ایتالیا، انگلستان، فرانسه، آلمان)، آسیای جنوب شرقی (از جمله کشورهای چین، ژاپن، کره جنوبی) و خاورمیانه (ایران، کویت، بحرین، امارات) است و به نوعی این مناطق خوشه های پرخطر (high risk clusters) و hotspot ها را تشکیل می دهند.

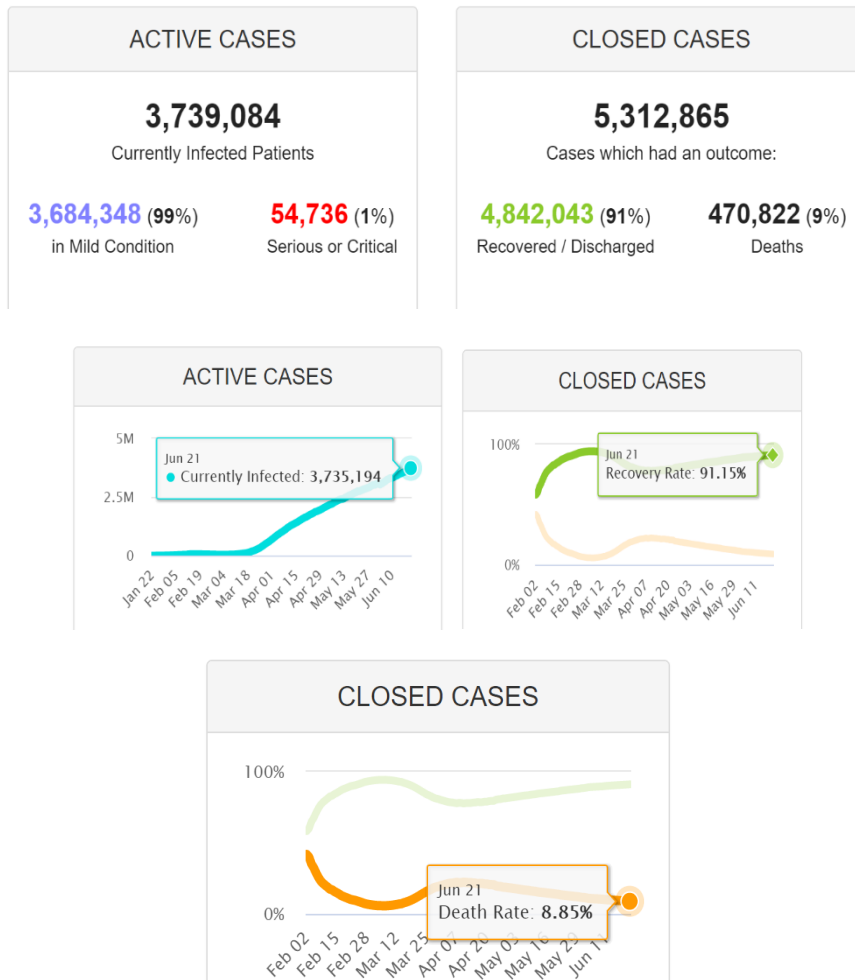
کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان



شکل ۲) روند روزانه تعداد موارد جدید و تعداد موارد بهبودیافته از ۲۲ ژانویه تا ۲۱ ژوئن

در ۲۱ ژوئن تعداد ۱۳۰۳۸۲ مورد جدید بیماری و تعداد ۱۰۰۶۸۵ مورد بهبودیافته گزارش شده است. به طور کلی، این نتایج حاکی از آن است که از تاریخ ۲۲ ژانویه تا ۲۱ ژوئن تعداد موارد جدید بیماری و تعداد موارد بهبودیافته در حال افزایش می باشد.

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان



شکل ۳) تعداد و روند موارد فعال و غیر فعال

بر اساس شکل ۳ تعداد موارد فعال بیماری (Active Cases) ۳۷۳۹۰۸۴ نفر هست که ۹۹ درصد (۳۶۸۴۳۴۸) موارد بیماری خفیف دارند و ۱ درصد (۵۴۷۳۶) بیماری شدید دارند. پرونده ۵۳۱۲۸۶۵ نفر از کل بیماران بسته شده است (Closed Cases)، که ۹۱ درصد از آنها (۴۸۴۲۰۴۳) بهبود یافته اند و ۹ درصد (۴۷۰۸۲۲) فوت کرده اند.

همانطور که در نمودار مشخص است از تاریخ ۲۲ ژانویه تا تاریخ ۱۵ فوریه تعداد موارد فعال بیماری افزایش یافته و روند بیماری صعودی بوده است. ولی پس از آن روند موارد فعال بیماری تا تاریخ ۵ مارس رو به کاهش بوده و سپس تا تاریخ ۲۱ ژوئن این روند دوباره سیر صعودی را طی می کند. به گونه ای که در ۲۱ ژوئن به ۳۷۳۵۱۹۴ مورد رسیده است. میزان بهبودی در افراد تعیین تکلیف شده (closed cases) (منحنی سبز) نیز از ۵۸ درصد در ۲ فوریه به ۹۱/۱۵ درصد در ۲۱ ژوئن رسیده است. میزان مرگ در افراد تعیین تکلیف شده (closed cases) (منحنی نارنجی) از ۴۱ درصد در ۲ فوریه به ۸/۸۵ درصد در ۲۱ ژوئن رسیده است. این موارد می تواند نشان دهنده تقویت نظام مراقبت از بیماری جهت کنترل پاندمی COVID-19 باشد.

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

#	Country, Other	Total Cases	New Cases	Total Deaths	New Deaths	Total Recovered	Active Cases	Serious, Critical	Tot Cases/ 1M pop	Deaths/ 1M pop	Total Tests	Tests/ 1M pop	Population
	World	9,051,949	+13,012	470,822	+1,218	4,842,043	3,739,084	54,736	1,161	60.4			
1	USA	2,356,715	+58	122,248	+1	980,367	1,254,100	16,477	7,121	369	28,492,770	86,093	330,954,637
2	Brazil	1,086,990		50,659		579,226	457,105	8,318	5,115	238	2,430,347	11,436	212,521,080
3	Russia	584,680		8,111		339,711	236,858	2,300	4,006	56	16,998,453	116,481	145,933,086
4	India	426,910		13,703		237,252	175,955	8,944	309	10	6,950,493	5,038	1,379,641,143
5	UK	304,331		42,632		N/A	N/A	379	4,484	628	7,890,145	116,241	67,877,301
6	Spain	293,352		28,323		N/A	N/A	617	6,274	606	5,162,909	110,426	46,754,380
7	Peru	254,936		8,045		141,967	104,924	1,143	7,735	244	1,504,209	45,639	32,958,577
8	Chile	242,355		4,479		200,569	37,307	1,996	12,681	234	963,708	50,424	19,111,913
9	Italy	238,499		34,634		182,893	20,972	148	3,944	573	4,984,370	82,436	60,463,697
10	Iran	204,952		9,623		163,591	31,738	2,887	2,441	115	1,422,407	16,941	83,962,509
11	Germany	191,575		8,962		174,900	7,713	376	2,287	107	5,029,696	60,036	83,777,677
12	Turkey	187,685		4,950		160,240	22,495	803	2,226	59	2,945,240	34,932	84,314,334
13	Pakistan	181,088	+4,471	3,590	+89	71,458	106,040	111	820	16	1,102,162	4,993	220,755,890
14	Mexico	180,545	+5,343	21,825	+1,044	135,279	23,441	378	1,401	169	479,528	3,720	128,896,013
15	France	160,377		29,640		74,372	56,365	715	2,457	454	1,384,633	21,214	65,270,205
16	Saudi Arabia	157,612		1,267		101,130	55,215	2,027	4,529	36	1,284,653	36,918	34,797,730
17	Bangladesh	112,306		1,464		45,077	65,765	1	682	9	615,164	3,736	164,645,344
18	Canada	101,337		8,430		63,886	29,021	2,026	2,686	223	2,415,441	64,013	37,733,476
19	South Africa	97,302		1,930		51,608	43,764	208	1,641	33	1,328,060	22,400	59,287,592
20	Qatar	87,369		98		68,319	18,952	221	31,116	35	320,792	114,250	2,807,805
21	China	83,396	+18	4,634		78,413	349	10	58	3			1,439,323,776
22	Colombia	68,652		2,237		27,360	39,055	335	1,350	44	604,273	11,879	50,868,139
23	Belgium	60,550		9,696		16,771	34,083	50	5,225	837	1,098,910	94,828	11,588,414

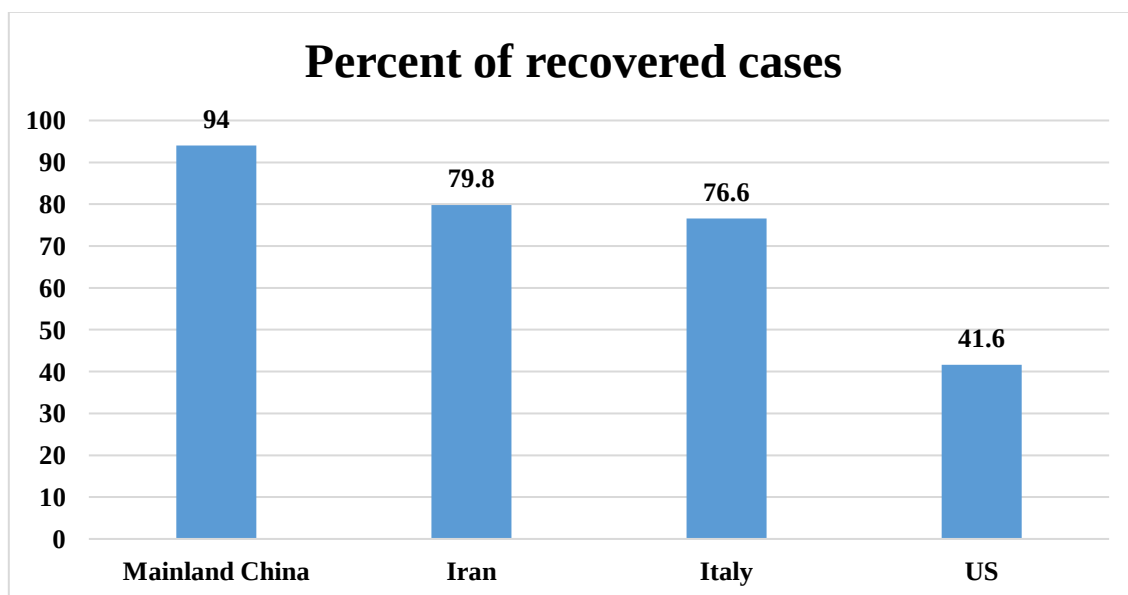
شکل ۴) تعداد کل موارد تأیید تشخیص داده شده، مرگ و میر و بهبودی به تفکیک کشور

با توجه به شکل ۴ بالاترین تعداد موارد بیماری در کشورهای آمریکا، برزیل، روسیه، هند، انگلستان و اسپانیا مشاهده شده است. همچنین کشور برزیل بعد از آمریکا که به عنوان کانون عمده ویروس شناخته شده، بیشترین موارد را دارد. -بیشترین تعداد موارد در یک میلیون نفر به ترتیب در قطر، بحرین، شیلی، کویت، سنگاپور و آمریکا مشاهده شده است. کشورهایی چون آمریکا، برزیل، انگلستان، ایتالیا، فرانسه و اسپانیا بیشترین تعداد موارد مرگ و میر را به خود اختصاص داده اند.

- کشورهای آمریکا، برزیل، روسیه، هند، شیلی، ایتالیا، آلمان، ایران به ترتیب بیشترین تعداد موارد بهبودیافته را دارا بودند.

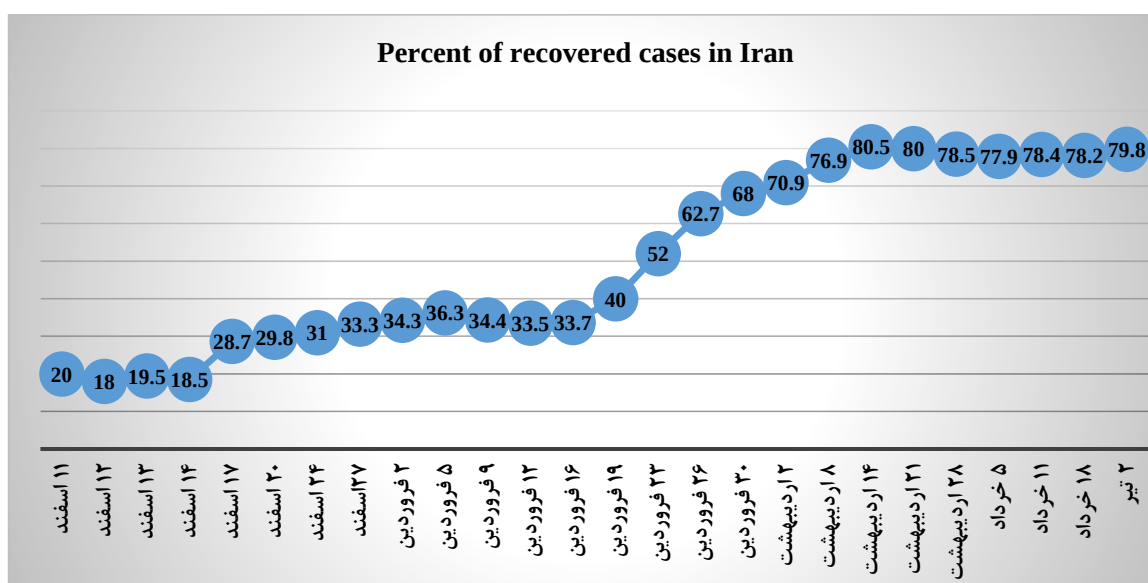
کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

- بالاترین تعداد موارد بیماری در کشورهای اروپایی به ترتیب شامل انگلستان، اسپانیا، ایتالیا، آلمان و فرانسه بوده است.



شکل ۵) مقایسه درصد بهبودیافتگان بیماری (Recovered Cases) به تفکیک کشور

با توجه به نتایجی که از درصد بهبودیافتگان (۱۰۰٪ تعداد موارد تایید شده/ تعداد موارد بهبود یافته) به دست آمده است، کشور ایران بعد از چین دومین رتبه را در درمان مطلوب بیماران به خود اختصاص داده است، که نشان دهنده توانایی کشور ایران در درمان موثر مبتلایان به کرونا می باشد.



کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

شکل ۶) روند زمانی درصد بهبودیافتگان در ایران

همانطور که در شکل ۶ مشخص است در تاریخ ۱۱ اسفند میزان بهبودی در ایران ۲۰ درصد بوده است که در نهایت در تاریخ ۲ تیر این مقدار به ۷۹.۸ درصد افزایش یافته است. این موضوع نشان دهنده ارتقاء مراقبت و مدیریت مناسب بیماران کرونایی در گذر زمان در ایران است.

-تازه‌های آمار مبتلایان به کرونا ویروس در جهان:

در تاریخ ۲۲ ژوئن:

۳۱۰ مورد جدید و ۱۷ مورد مرگ در افغانستان، ۴۳ مورد جدید در ازبکستان، ۳ مورد جدید در تایلند، ۵۰۷ مورد جدید در قزاقستان، ۲۰۵ مورد جدید و ۳ مورد مرگ در قرقیزستان، ۴۴۷۱ مورد جدید و ۸۹ مورد مرگ در پاکستان، ۱۳ مورد جدید در استرالیا، ۴۶۳ مورد جدید و ۵ مورد مرگ در هندوراس، ۱۸ مورد جدید در چین، ۲ مورد جدید در نیوزلند، ۱۷ مورد جدید در کره جنوبی، ۳۹۰ مورد جدید و ۱۷ مورد مرگ در گواتمالا، ۵۳۴۳ مورد جدید در مکزیک، و ۵۸ مورد جدید و ۱ مورد مرگ در آمریکا توسط سازمان جهانی بهداشت گزارش شده است.

در تاریخ ۲۱ ژوئن:

۸۰۸ مورد جدید و ۸ مورد مرگ در پاناما، ۱۵۸۱ مورد جدید و ۱۹ مورد مرگ در آرژانتین، ۳۱۸ مورد جدید و ۲۰ مورد مرگ در کانادا، ۲۶۰۷۹ مورد جدید و ۲۶۷ مورد مرگ در آمریکا، ۱۶۸۵۱ مورد جدید و ۶۰۱ مورد مرگ در برزیل، ۳ مورد جدید در نروژ، ۱۷ مورد جدید در اروگوئه، ۴۳۶ مورد جدید و ۱۲ مورد مرگ در نیجریه، ۶۵ مورد جدید و ۱ مورد مرگ در ژاپن، ۳۰۱۹ مورد جدید و ۱۱۱ مورد مرگ در کلمبیا، ۳۳ مورد جدید در بلغارستان، ۴۳۳ مورد جدید و ۳ مورد مرگ در بحرین، ۱۴۵ مورد جدید و ۱ مورد مرگ در اسرائیل، ۳۵۱ مورد مرگ در آلمان و ۲۸۴ مورد جدید و ۷ مورد مرگ در فرانسه توسط سازمان جهانی بهداشت گزارش شده است.

Reference

1) The Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

2) Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation reports - World Health Organization (WHO)

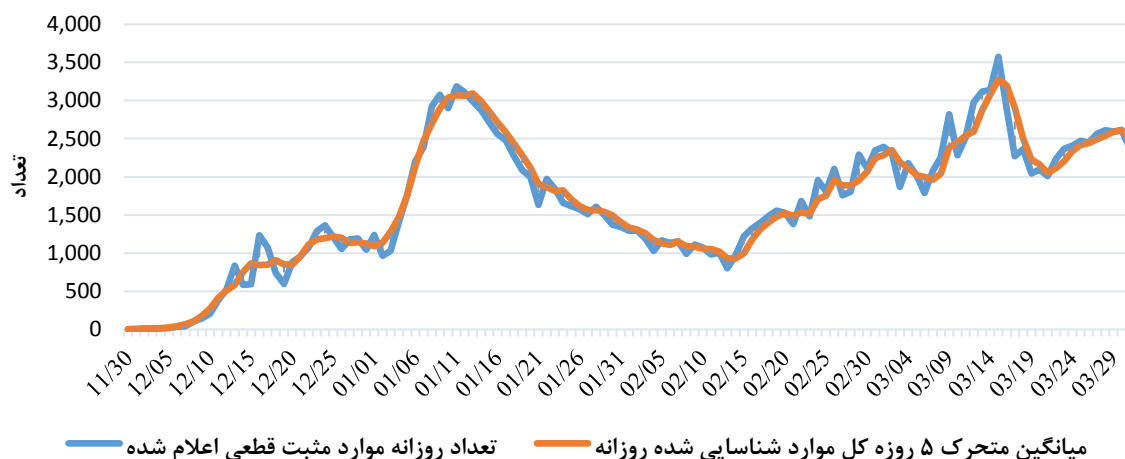
Data sources: WHO, CDC, ECDC, NHC and DXY

<https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

گزارش توصیفی از روند همه‌گیری ویروس کرونا در ایران تا تاریخ ۳۱ خرداد ۹۹

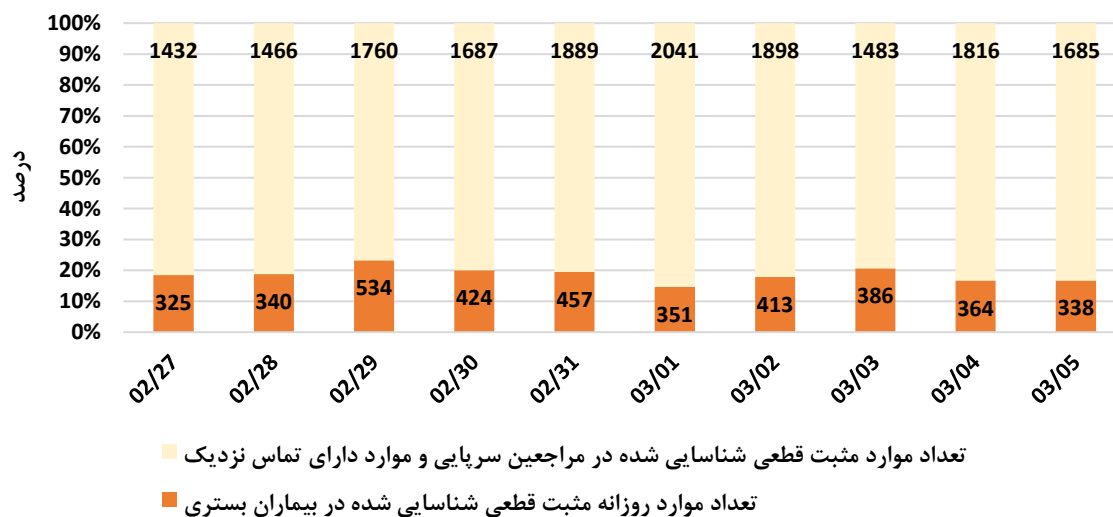
نمودار شماره ۱: روند زمانی تشخیص موارد قطعی Covid 19 کشور،

۹۸/۱۱/۳۰ الی ۹۹/۰۳/۳۱

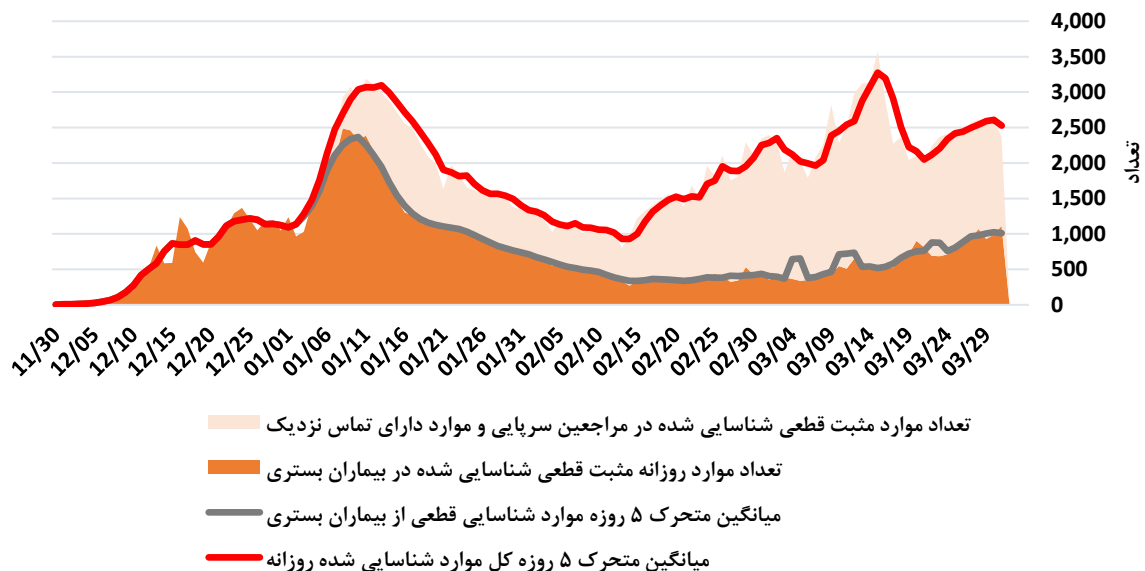


نمودار شماره ۲: سهم غربالگری و ردیابی تماس از موارد شناسایی قطعی

روزانه Covid-19 در کشور، ۹۹/۰۲/۲۷ الی ۹۹/۰۳/۳۱

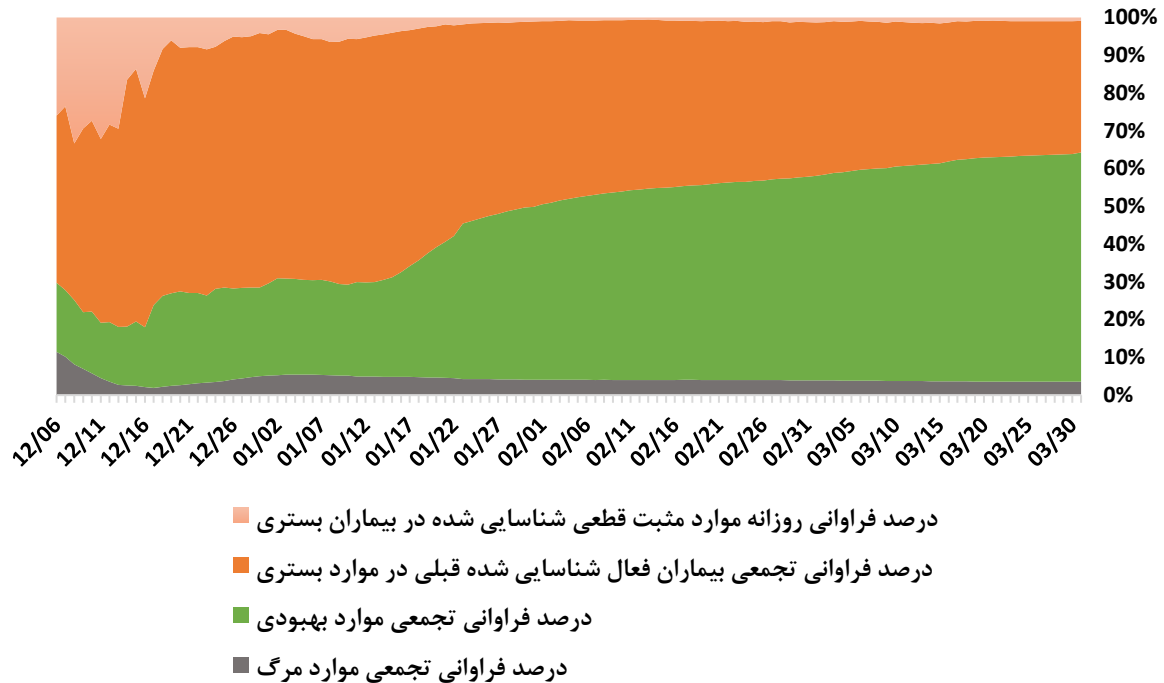


نمودار شماره ۳: روند زمانی تشخیص موارد قطعی Covid 19
کشور به تفکیک منبع جمعیت مورد آزمایش، ۹۸/۱۱/۳۰ الی
۹۹/۰۳/۳۱

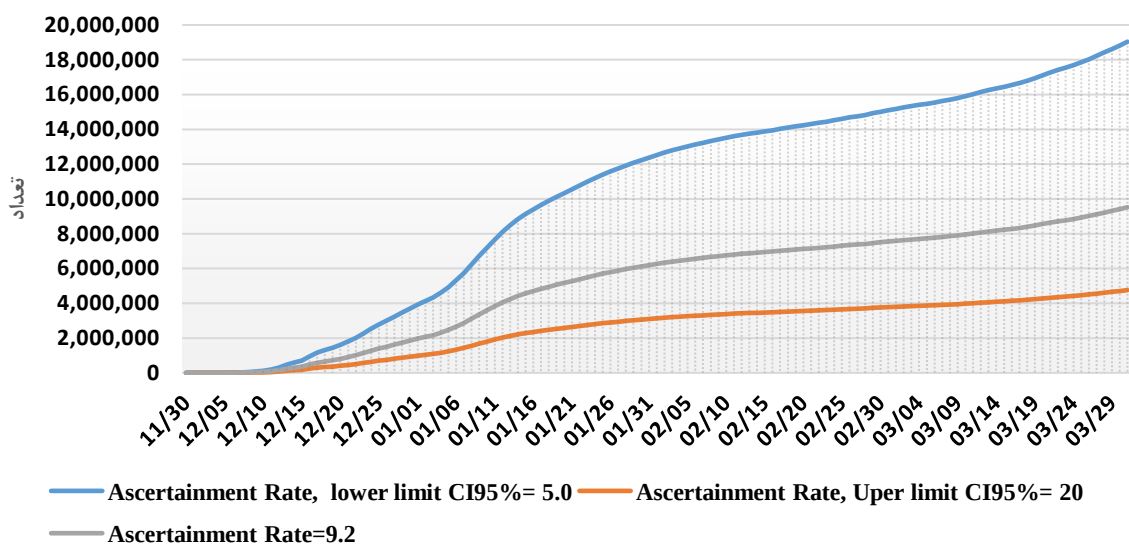


تعداد موارد مثبت قطعی از تاریخ ۲۷ اردیبهشت به صورت تفکیکی در دو گروه «بیماران بستری» و «مراجعین سرپایی و موارد دارای تماس نزدیک» از طرف وزارت بهداشت گزارش شده است. درصد موارد مثبت در بیماران بستری برای قبل از این تاریخ از طریق مدل رگرسیون با متغیرهای مستقل «تعداد موارد مثبت روزانه»، «تعداد موارد شدید بیماری»، «تعداد تست PCR روزانه انجام شده در کشور» و «تعداد موارد مرگ» با R^2 برابر با ۷۹ برآورد شده است.

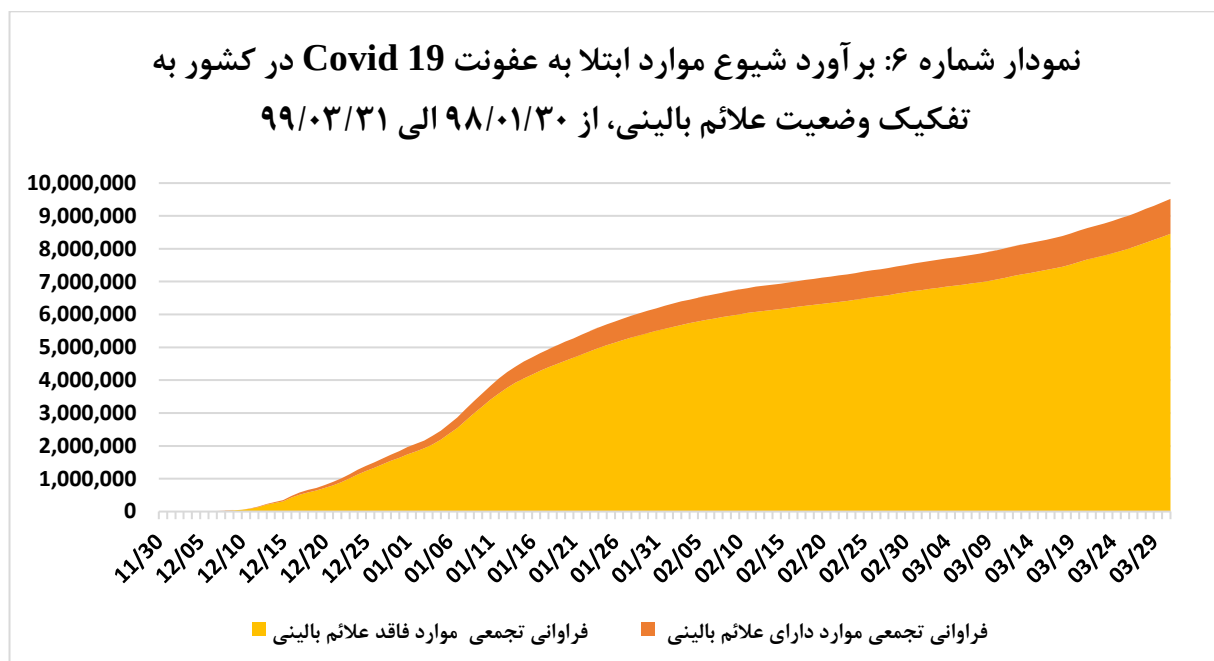
نمودار شماره ۴: درصد فراوانی تجمعی موارد تشخیص مثبت، بیماران فعال قبلی، مرگ و بهبودی از کل موارد تجمعی Covid 19 شناسایی شده از موارد بستری در کشور، ۹۹/۰۳/۳۱ الی ۹۸/۱۱/۳۰



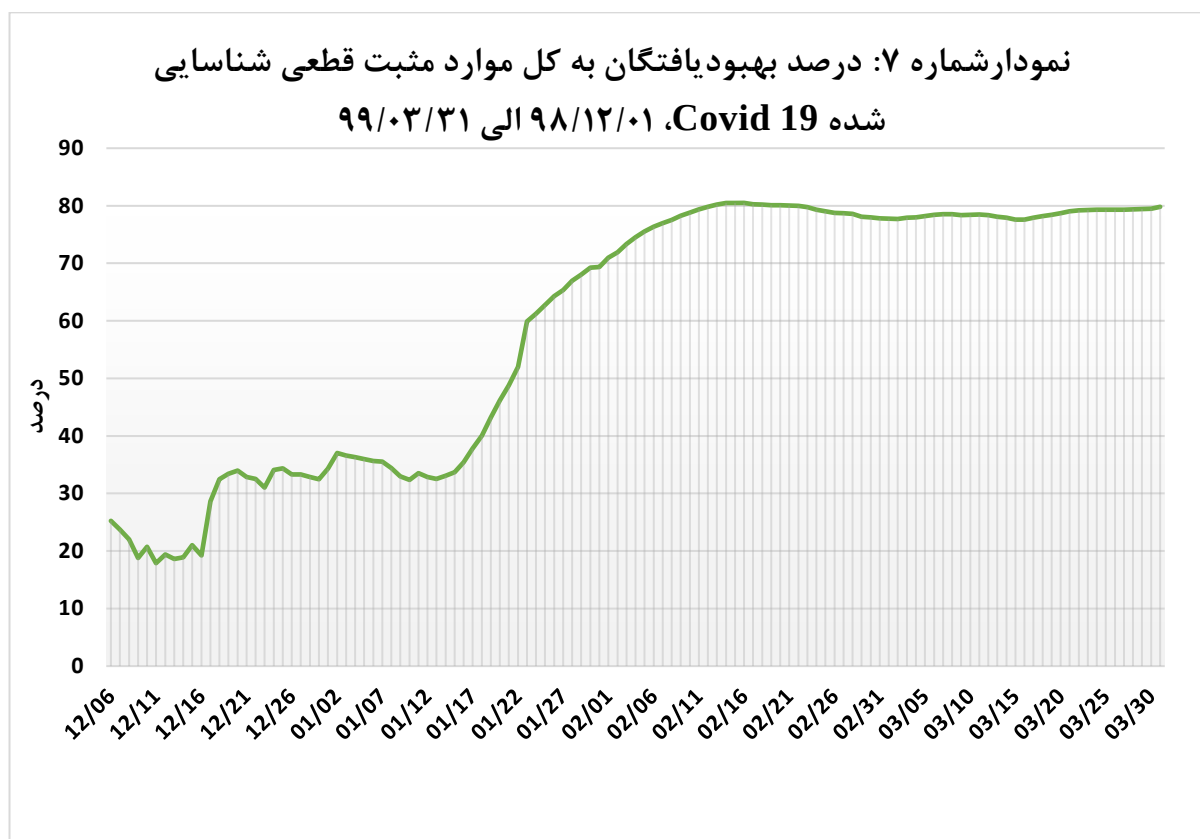
نمودار شماره ۵: برآورد تعداد کل موارد عفونت Covid 19 در کشور بر اساس تعداد موارد مثبت شناسایی شده از موارد بستری و مقادیر محتمل میزان کامل بودن شناسایی موارد، ۹۹/۰۳/۳۱ الی ۹۸/۱۱/۳۰



با فرض اینکه موارد مثبت اعلامی در بیماران بستری دارای نتیجه تست PCR مثبت برابر با ۱۰٪ کل موارد دارای علائم بالینی باشد، و میزان کامل بودن شناسایی و گزارش موارد برابر با ۹۲ درصد (حدود اطمینان ۹۵٪: ۲۰ - ۵) بر اساس مطالعه Nishiura و همکاران (1) و نیز با فرض ثابت بودن ضرایب شناسایی موارد واجد علامت و درصد انجام تست PCR در این موارد، انتظار می رود فراوانی تجمعی موارد عفونت در کشور به شرح نمودار فوق باشد.

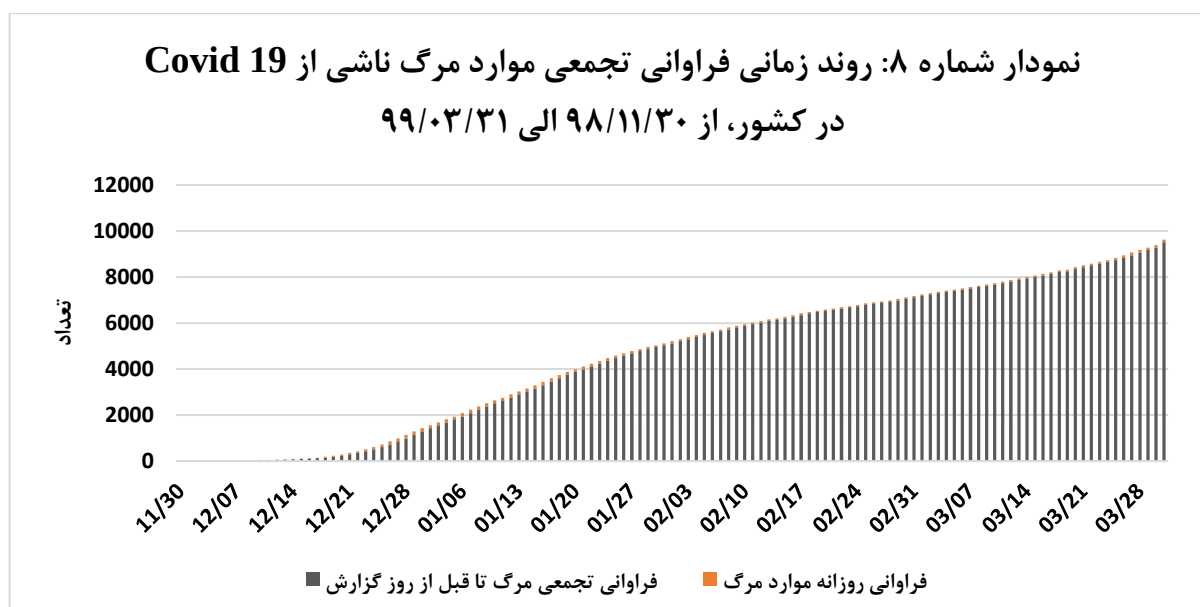


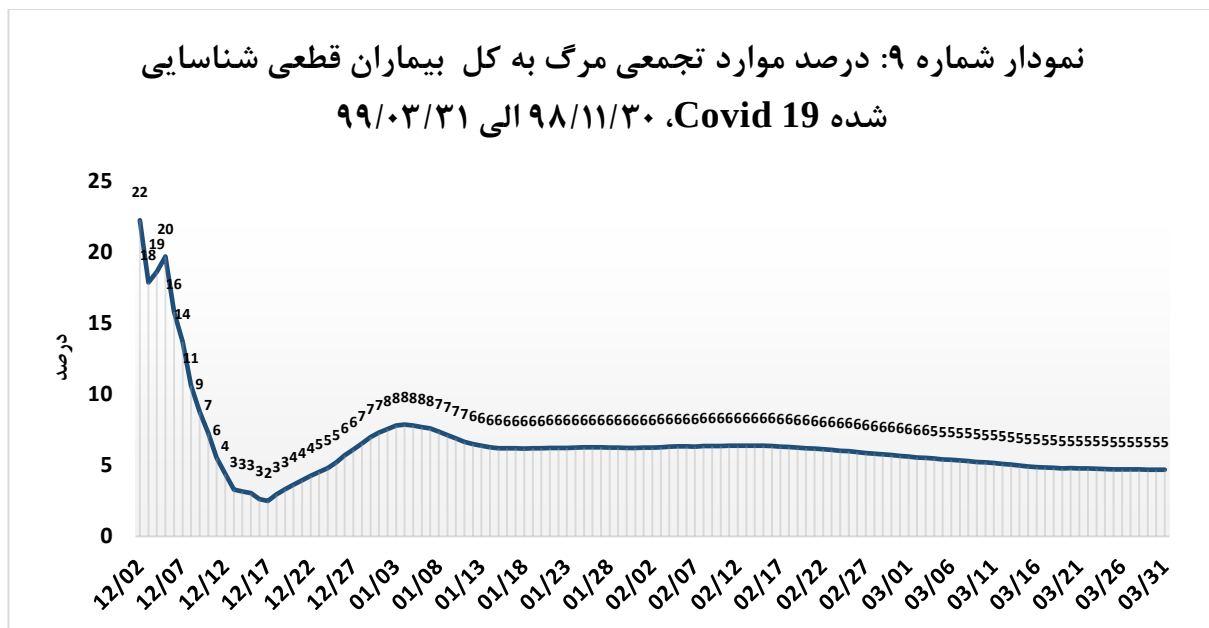
برآورد با استفاده از فراوانی تجمعی موارد مثبت قطعی گزارش شده و احتساب میزان کامل بودن شناسایی و گزارش موارد برابر با ۹۲ درصد و نسبت موارد دارای علائم بالینی از کل موارد عفونت برابر با ۱۱ درصد انجام شده است. ضرایب برگرفته از مطالعه کشور ژاپن بر روی یک جمعیت بسته مورد مواجهه با عفونت و بررسی کامل بالینی و آزمایش PCR همه جمعیت می باشد (1).



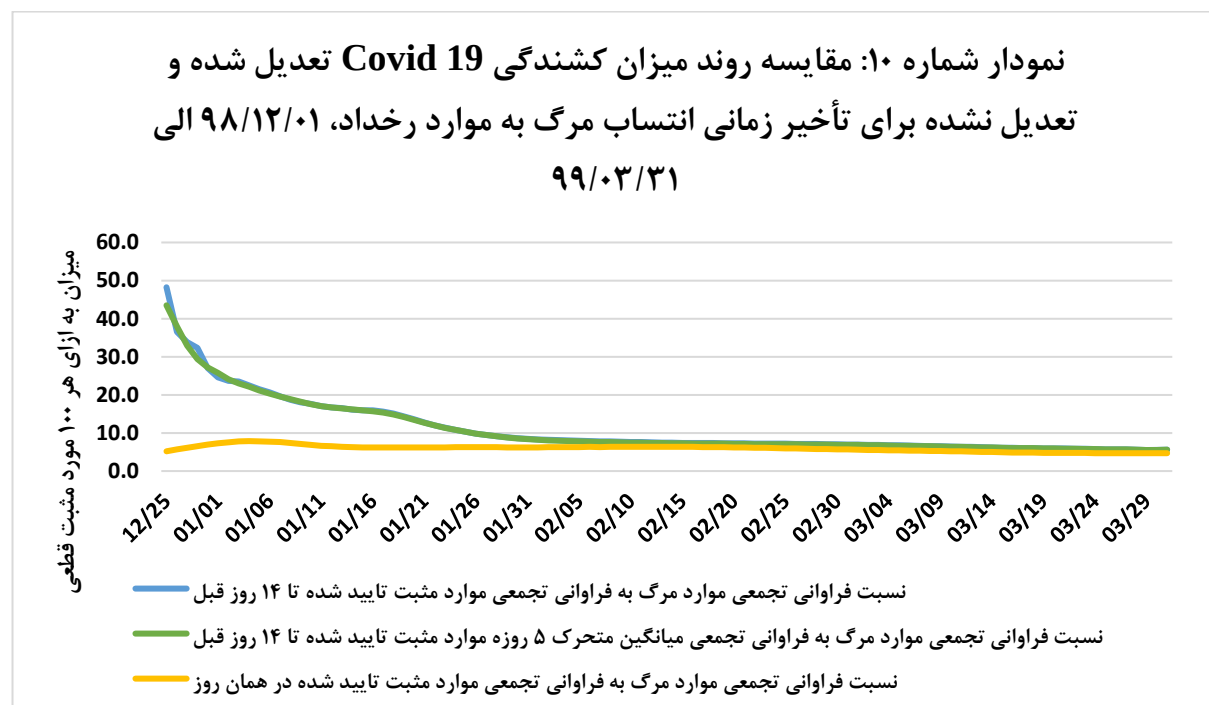
صورت کسر: فراوانی تجمعی موارد بهبودی

مخرج کسر: فراوانی تجمعی موارد قطعی شناسایی شده





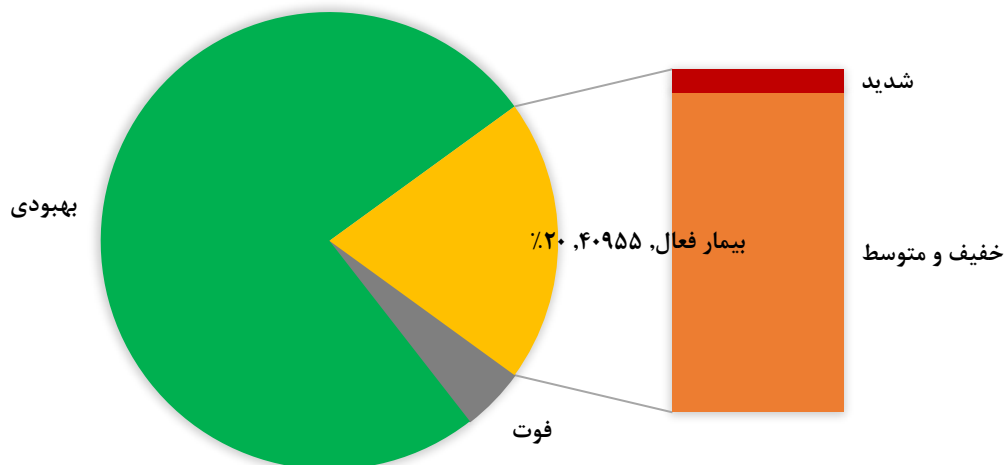
صورت کسر: فراوانی تجمعی موارد مرگ ، مخرج کسر: فراوانی تجمعی موارد قطعی شناسایی شده



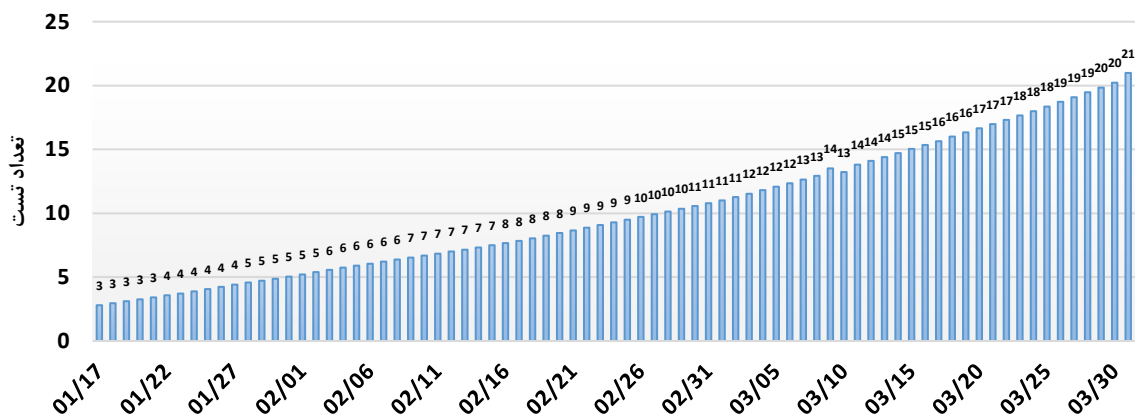
توضیح: بر اساس تعریف معمول WHO (رنگ نارنجی)، روند میزان کشندگی COVID-19 افزایشی به نظر می‌رسد. این درحالی است که موارد اعلامی مرگ در واقع مربوط به موارد بیماری هستند که به طور میانگین ۱۴ روز قبل شناسایی شده‌اند. بر این اساس محاسبه مجدد میزان کشندگی به صورت تعدیل شده برای تاخیر زمانی ۱۴ روزه بین

مرگ و شناسایی بیماری انجام شد (نمودار آبی رنگ). همچنین میزان کشندگی بر اساس میانگین متحرک ۵ روزه موارد مثبت اعلامی ۱۴ روز گذشته در نمودار سبز رنگ نشان داده شده است.

نمودار شماره ۱۱: فراوانی تجمعی و درصد موارد مثبت قطعی شناسایی شده
COVID 19 کشور، به تفکیک وضعیت سلامت تا ۹۹/۰۳/۳۱



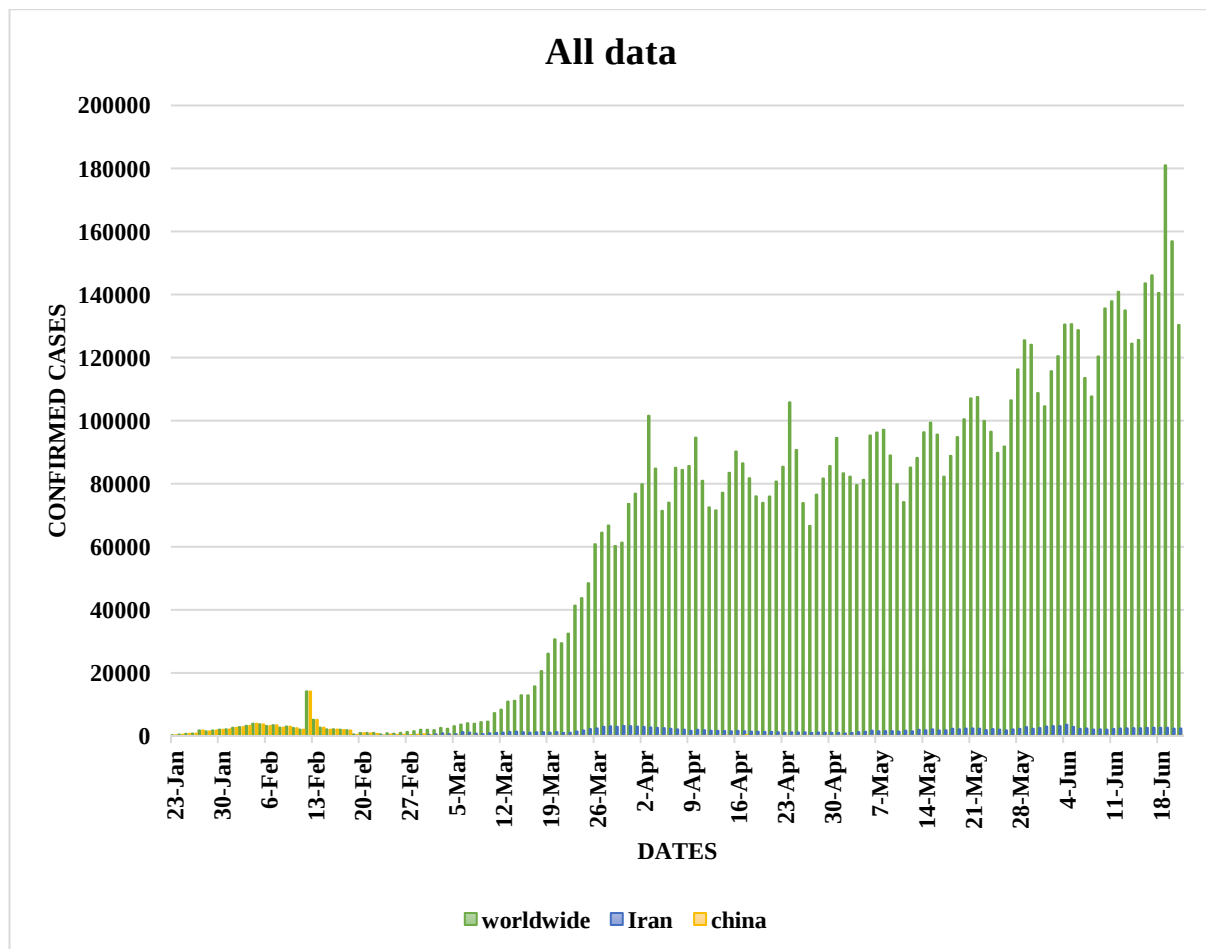
نمودار شماره ۱۲: تعداد تست های PCR انجام شده به ازای هر هزار نفر
جمعیت بالای ۱۰ سال در کشور، ۹۹/۰۱/۱۷ الی ۹۹/۰۳/۳۱

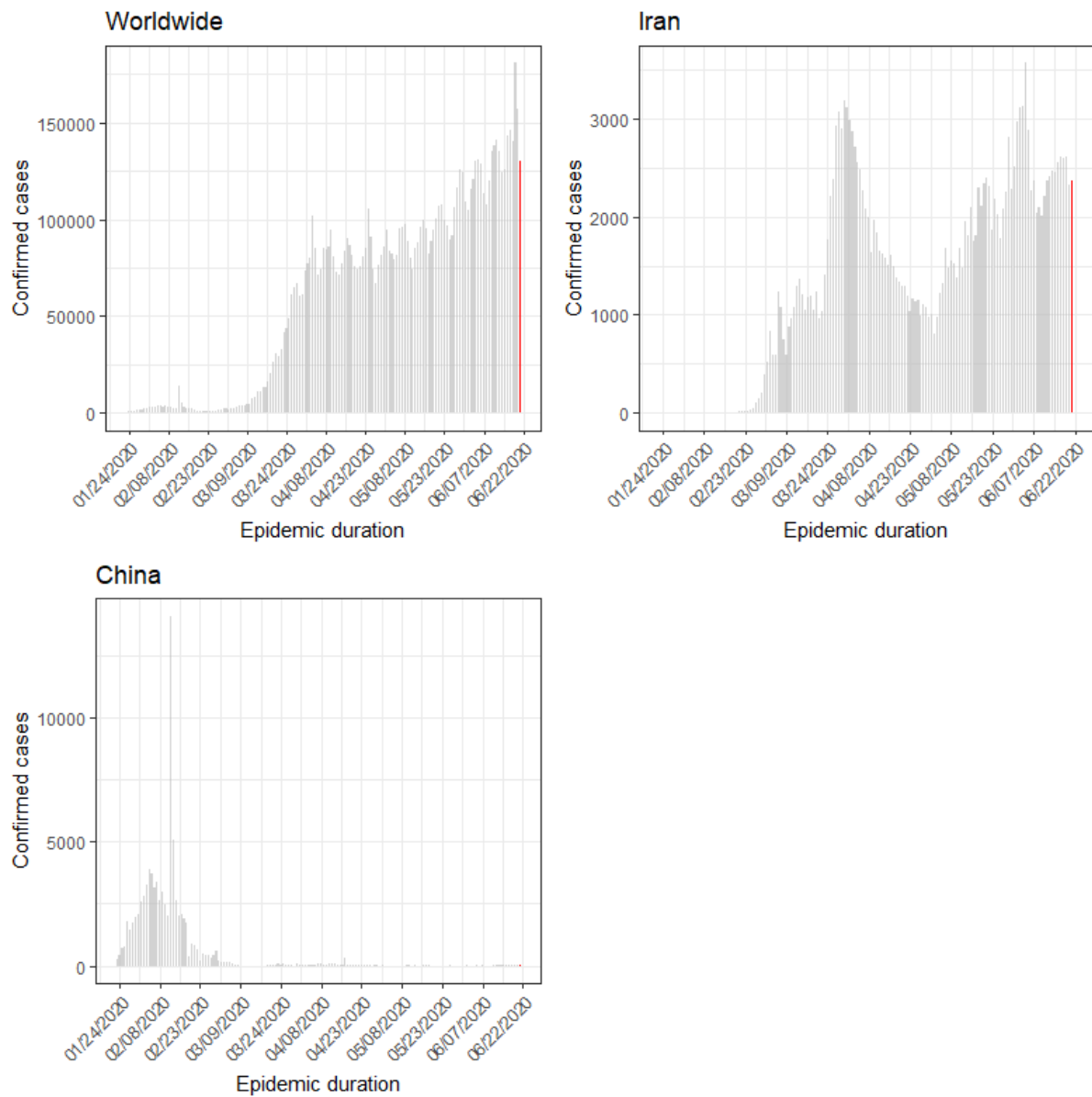


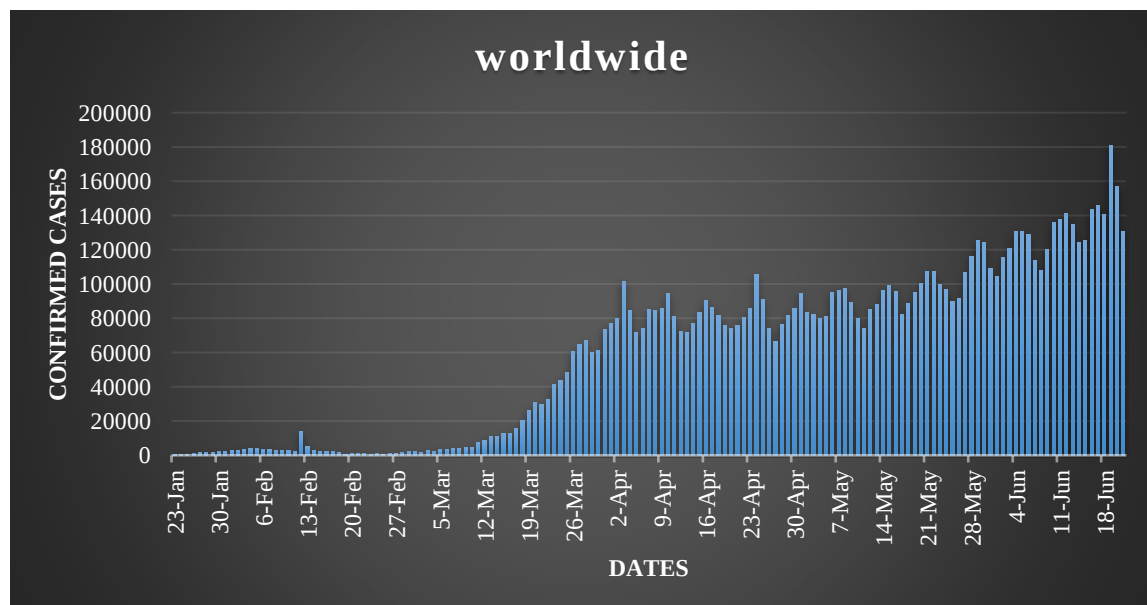
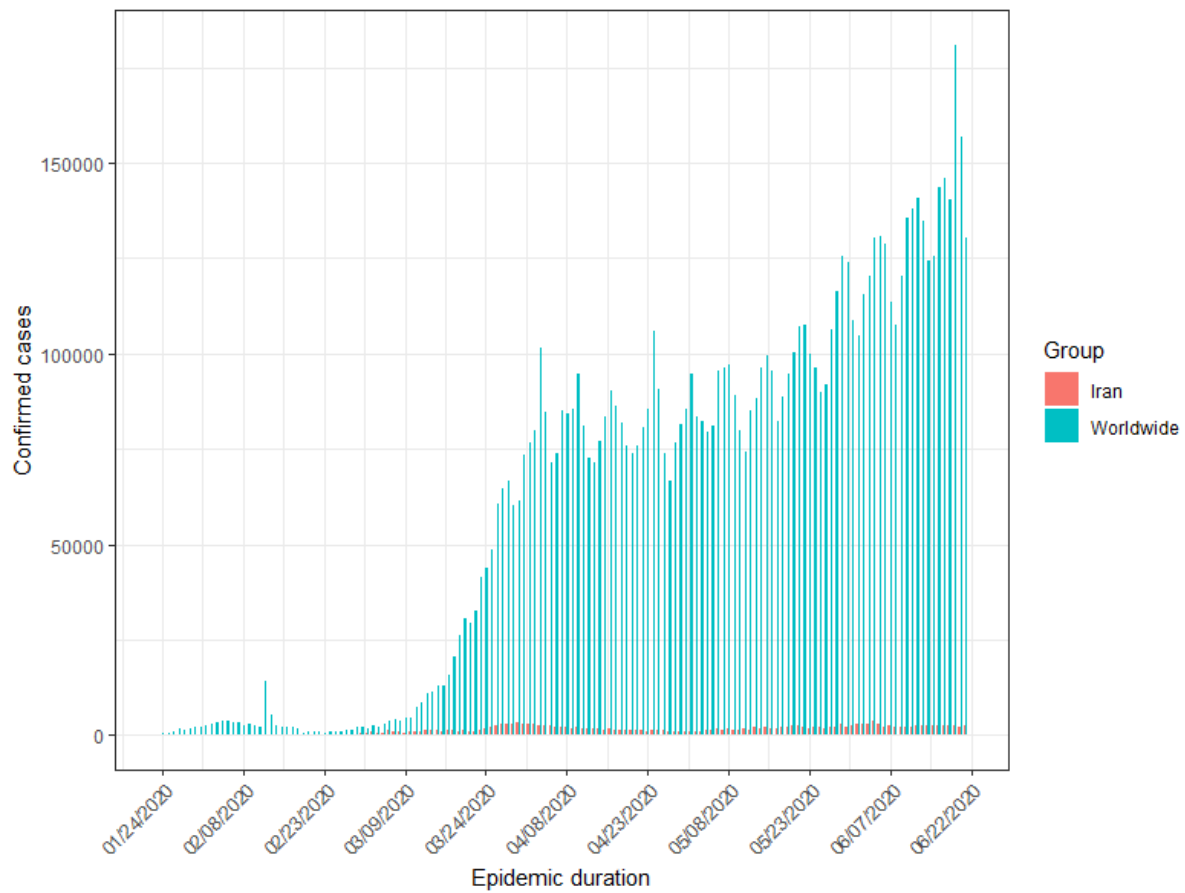
Reference

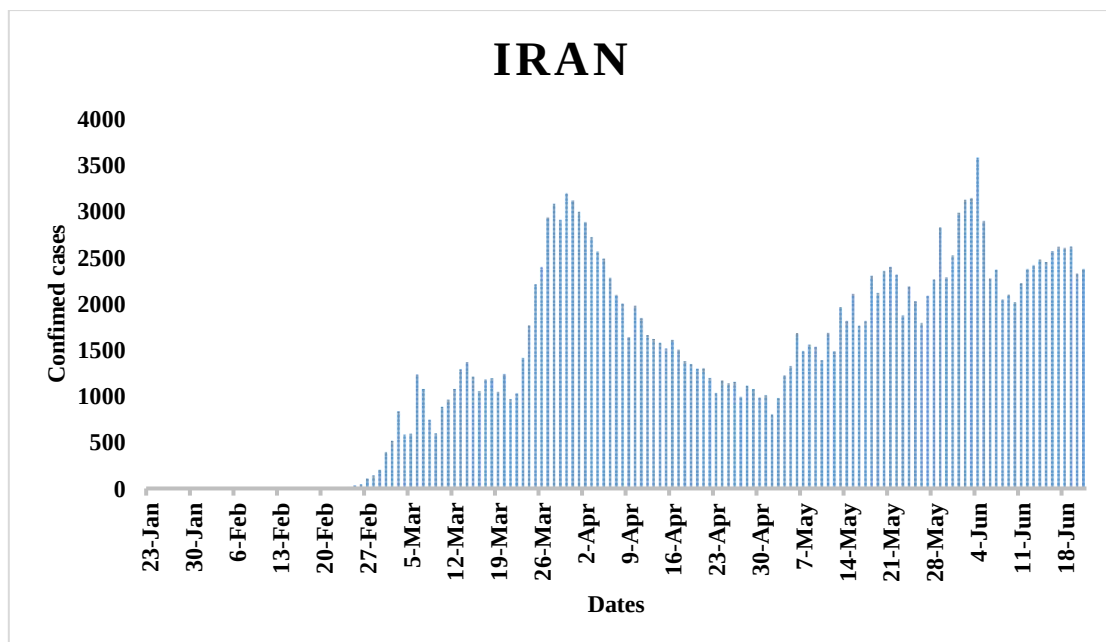
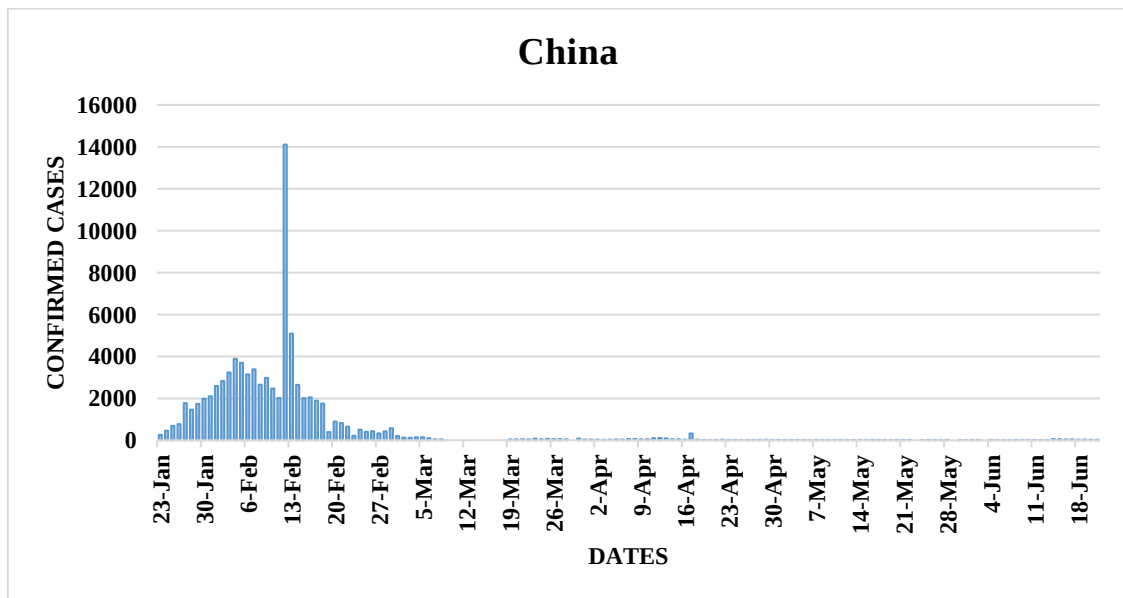
Nishiura H, Kobayashi T, Yang Y, Hayashi K, Miyama T, Kinoshita R, et al. The Rate of Underascertainment of Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infection: Estimation Using Japanese Passengers Data on Evacuation Flights. Journal of Clinical Medicine. 2020;9(2):419.

منحنی همه گیری موارد قطعی COVID-19









آیا مرگ و میر ناشی از COVID-19 در اروپا به دلیل ایمنی گروهی کم شده است؟

انتقال سندرم حاد تنفسی coronavirus-2، به دنبال مداخلات چشمگیر دولت‌ها با هدف کاهش اساسی در سفرها و تماس فیزیکی بین افراد در بسیاری از کشورهای اروپایی، آمریکای شمالی و بخش‌هایی از آسیا در حال کاهش است. دو دلیل برای این کاهش وجود دارد:

۱. کاهش تعداد موارد بیماری و مرگ و میر می‌تواند ناشی از تعطیلی شهری (lockdown) (شامل دستورات عمومی برای اقامت در خانه، ممنوعیت تجمعات عمومی با کمتر از ده نفر) فاصله اجتماعی و مداخلات دیگر باشد. این بدان معنی است که همه‌گیری هنوز در مرحله تقریباً اولیه است و بنابراین بخش بزرگی از جمعیت به همین دلیل مستعد ابتلا به بیماری باقی مانده است. در چنین سناریویی، در صورت آرام شدن کامل مداخلات یا تغییرهای رفتاری خطر بالایی برای انتقال مجدد وجود دارد. این مطالب با نسبت بالای مرگ و میر به منظور توضیح تعداد مرگ‌هایی که تا به امروز رخ داده است سازگار است.

۲. کاهش مشاهده شده موارد و مرگ و میر می‌تواند ناشی از دستیابی به مصونیت گروهی باشد. این بدان معناست که بخش اعظمی از جمعیت اکنون از طریق کسب ایمنی به دنبال عفونت قبلی یا از طریق سایر روش‌های طبیعی در برابر عفونت مصون میشوند. در چنین سناریویی کاهش در موارد و مرگ و میر حتی در صورت عدم مداخلات یا تغییرات رفتاری انتظار می‌رود. اگر فرض شود نسبت بزرگی از جمعیت عفونی شده باشند این توضیح حاکی از میزان گشندگی عفونت بسیار پایین برای توضیح مرگ و میر تا به امروز است. شواهد کمی برای تأیید توضیحات زیر که به مصونیت گروهی متکی است، وجود دارد؛ ۱. میزان مرگ و میر سرانه تجمعی از COVID-19 در سطوح مختلف نمایش داده می‌شود، گزارش مرگ و میر در کشورهای مختلف با ظرفیت آزمایش خوب، اگر چه بدون چالش نیست اما به طور کلی یکی از معیارهای معتبر در مورد COVID-19 در نظر گرفته می‌شود. زیرا آزمایش برای موارد شدید در اولویت قرار گرفته است. تحت مصونیت گروهی انتظار می‌رود که میزان مرگ و میر تجمعی به دلیل COVID-19 در هر یک میلیون نفر جمعیت در کشورهای مختلف در یک سطح تقریباً یکسان باشد (با فرض تعداد مولد پایه مشابه) ولی این چیزی نیست که داده‌ها نشان می‌دهد. به عنوان مثال در آلمان، هلند و ایتالیا و در تمام کشورهایی که از کیفیت درمانی و ظرفیت آزمایشی خوب برخوردار هستند، تفاوت مرگ و میر چند برابر است. در آلمان ۹۵ مرگ در هر یک میلیون جمعیت، هلند ۳۲ مرگ و ایتالیا ۵۲۵ مرگ در هر یک میلیون جمعیت می‌باشد. اگر چه هیچ داده‌ای کامل نیست ولی بسیار بعید است که اختلاف در گزارش مرگ و میر در سراسر کشورها بتواند این مقیاس از تنوع را توضیح دهد. اگر دستیابی به مصونیت گروهی، دلیل کاهش شیوع در همه کشورها باشد در این صورت قرار گرفتن در معرض بیماری، حساسیت یا شدت آن را در جمعیت مختلف بسیار متفاوت می‌کند. خصوصیات دموگرافیکی مشابه، شباهت ژنتیکی قوی، سیستم‌های بهداشتی قوی و احتمالاً مواجهه قبلی مشابه با سایر کروناویروس‌های انسانی، شواهد اندکی برای حمایت از این مطلب می‌باشد. در مقابل، اگر تراز کردن مرگ‌ها ناشی از مداخلات و تغییرات رفتاری مرتبط باشد پس این اختلافات را میتوان با زمانبندی و سختگیری در مداخلات نسبت به معرفی ویروس توضیح داد. ۲.

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

کشورهایی که زودتر به مرحله تعطیلی شهری (lockdown) وارد شدند مرگ کمتری را در هفته‌های بعدی تجربه کردند. اگر مصونیت گروهی قبلاً ایجاد شده بود ما انتظار هیچگونه همبستگی حتی یک همبستگی منفی را هم نداشتیم. زیرا lockdown آستانه مصونیت گروهی یا میزان مرگ و میر سرانه را تغییر نمی‌دهد. ۳. یک ارتباط قوی بین شیوع آنتی بادی های SARS-COV-2 و مرگ و میر ناشی از COVID-19 در جمعیت های اروپایی وجود دارد، مطابق با میزان کشندگی عفونت ۰/۵ تا ۱ درصد. رابطه خطی قوی بین سرورپیوالانس و مرگ و میر نشان می‌دهد که مناطق مرگ و میر مشابهی را در اثر عفونت تجربه کرده اند. این نتایج به دلایل مختلف مهم و آموزنده است:

۱. اگر به دلیل آلوده شدن بخش اعظمی از جمعیت مصونیت گروهی حاصل می‌شد، پس انتظار می‌رفت میزان سرورپیوالانس و میزان کشندگی عفونت پایین مشاهده شود. داده های فعلی در اروپا مطابق با میزان کشندگی عفونت ۰/۵ تا ۱ درصد که چند برابر بیشتر از آنفلوانزای فصلی است.

۲. اگر فرض شود که اختلاف بین کشورهای اروپایی در تجزیه و تحلیل داده ها ناشی از اختلاف در شدت یا گزارش مرگ است، پس انتظار است دامنه‌های بسیار متفاوتی بین کشورها مشاهده شود که داده‌ها از این توضیح پشتیبانی نمی‌کند.

۳. اگر در تمام مناطق مصونیت گروهی حاصل شده است، پس انتظار می‌رود تغییرات نسبتاً کمی در سرورپیوالانس مشاهده شود.

References

Okell LC, Verity R, Watson OJ, Mishra S, Walker P, Whittaker C, Katzourakis A, Donnelly CA, Riley S, Ghani AC, Gandy A. Have deaths from COVID-19 in Europe plateaued due to herd immunity?. Lancet (London, England). 2020 Jun 11.

COVID-19 و ایمنی مواد غذایی: راهنمایی برای مشاغل غذایی

جهان در معرض تهدید بیماری همه‌گیر COVID-19 ناشی از ویروس SARS-CoV-2 است. بسیاری از کشورها از توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی (WHO) در مورد اقدامات فاصله اجتماعی به عنوان یکی از روش‌هایی که می‌تواند انتقال بیماری را کاهش دهد پیروی می‌کنند. استفاده از این اقدامات منجر به تعطیلی بسیاری از مشاغل، مدارس و مؤسسات آموزشی و محدودیت در سفر و تجمعات شده است. اکنون برای برخی از افراد کار در خانه، کار از راه دور و بحث و نشست و گفتگوی اینترنتی معمول شده است. با این حال پرسنل صنایع غذایی فرصتی برای کار در خانه ندارند و موظفند در محل کار خود به کار ادامه دهند. سالم نگه داشتن همه کارگران در زنجیره‌های تولید مواد غذایی در همه گیری فعلی بسیار مهم است. حفظ مواد غذایی ایمن در امتداد زنجیره غذایی یک کارکرد اساسی است که همه ذینفعان باید به آن کمک کنند. این امر همچنین برای حفظ اعتماد و اطمینان مصرف کننده به ایمنی و در دسترس بودن مواد غذایی مورد نیاز است.

صنعت مواد غذایی باید سیستم‌های مدیریت ایمنی مواد غذایی (FSMS) را براساس اصول تحلیل خطر و کنترل بحران (HACCP) در اختیار داشته باشد تا خطرات ایمنی مواد غذایی را کنترل کرده و از آلودگی مواد غذایی جلوگیری کند.

FSMS صنایع مواد غذایی تحت تاثیر برنامه های پیش نیاز که شامل اقدامات بهداشتی خوب، تمیز کردن و بهسازی، منطقه‌بندی محل فرآوری، توزیع و حمل و نقل مواد غذایی، بهداشت پرسنل و ... که کلیه شرایط و فعالیت های اساسی لازم برای حفظ بهداشت محیط فرآوری مواد غذایی ضروری است. اصول کلی Codex بهداشت مواد غذایی، پایه و اساس محکمی را برای اجرای کنترل‌های بهداشتی کلیدی در هر مرحله از فرآوری مواد غذایی، تولید و زنجیره بازاریابی برای جلوگیری از آلودگی مواد غذایی ایجاد می‌کند.

اگر یک تجارت مواد غذایی دارای یک تیم FSMS و یا HACCP است، اعضای این گروه‌ها برای اطمینان از بررسی مداخلات جدید با توجه به ایمنی مواد غذایی، باید در همه بحث‌ها شرکت کنند. در صورت نداشتن تیم باید یک نفر را برای بررسی این موضوع تعیین کنند. این فرد تعیین شده برای مشاوره باید با مقامات ایمنی غذا ارتباط برقرار کند.

در حال حاضر یک اقدام فوری برای اطمینان از اقدامات لازم برای محافظت از کارگران مواد غذایی در مقابل COVID-19، جلوگیری از مواجهه یا انتقال ویروس، تقویت بهداشت مواد غذایی و اقدامات بهداشتی مورد نیاز است.

هدف از این دستورالعمل‌ها برجسته کردن این اقدامات است به گونه ای که یکپارچگی زنجیره غذایی حفظ و منابع غذایی مناسب و ایمن برای مصرف‌کنندگان فراهم شود.

انتقال احتمالی COVID-19 از طریق غذا

بعید است که افراد بتوانند COVID-19 را از طریق بسته بندی مواد غذایی یا غذا انتقال دهند. COVID-19 یک بیماری تنفسی است که مسیر انتقال اولیه آن از طریق تماس شخص به شخص و تماس مستقیم با قطرات تنفسی سرفه یا عطسه فرد آلوده است.

در مورد ویروس‌هایی که باعث انتقال بیماری‌های تنفسی از طریق مواد غذایی یا بسته‌بندی آنها می‌شوند، هیچ مدرکی در دست نیست. کرونا ویروس‌ها نمی‌توانند در مواد غذایی تکثیر شوند. آنها برای تکثیر به حیوان یا میزبان انسانی احتیاج دارند.

تازه ترین توصیه WHO این است که شواهد موجود نشان می‌دهد که ویروس COVID-19 در حین تماس نزدیک از طریق قطرات تنفسی (که بر اثر سرفه یا عطسه ایجاد می‌شود) منتقل می‌شود. وقتی مورد مبتلا به COVID-19 سرفه یا عطسه کند، ویروس می‌تواند مستقیماً از فرد به فرد دیگر گسترش یابد.

از طرف دیگر از آنجا که قطرات تنفسی سنگین هستند و بر روی اشیاء و سطوح اطراف فرد آلوده فرود می‌آیند، این امکان وجود دارد که با لمس کردن یک سطح آلوده، اشیاء، یا دست شخص آلوده و سپس لمس کردن دهان، بینی یا چشم خود شخص آلوده شود. در تحقیقات اخیر بقای ویروس COVID-19 در سطوح مختلف را ارزیابی کرده‌اند و گزارش داده‌اند که ویروس می‌تواند تا ۷۲ ساعت روی پلاستیک و تا ۲۴ ساعت روی مقوا و ... زنده بماند. این تحقیق در شرایط آزمایشگاهی (رطوبت و دما نسبی کنترل شده) انجام شده و باید با احتیاط در محیط زندگی واقعی تفسیر شود.

برای صنایع غذایی تقویت اقدامات بهداشت فردی توسط کارگران مواد غذایی و آموزش اصول بهداشت مواد غذایی برای از بین بردن یا کاهش خطر آلودگی سطوح مواد غذایی و بسته بندی آنها ضروری است. تجهیزات حفاظت شخصی (PPE) مانند ماسک و دستکش در صورت استفاده صحیح می‌توانند در کاهش شیوع ویروس‌ها و بیماری‌ها در صنایع غذایی مؤثر باشند. علاوه بر این، به صنایع غذایی به شدت توصیه می‌شود که فاصله اجتماعی، بهداشت دقیق، اقدامات بهسازی و شستشوی مکرر و مؤثر دست در هر مرحله از فرآوری مواد غذایی، تولید و فروش را ترویج دهند. این اقدامات باعث حفاظت کارکنان از انتشار COVID-19 در بین کارگران، حفظ نیروی کار سالم و شناسایی و جداسازی مواد غذایی آلوده و تماس‌های آنها از محیط کار می‌شود.

اگرچه مواد ژنتیکی COVID-19 (RNA) از نمونه‌های مدفوع بیماران آلوده جدا شده است، اما هیچ گزارشی یا مدرکی در مورد انتقال وجود ندارد. شستشوی دست بعد از استفاده از توالت همیشه یک عمل ضروری به ویژه هنگام کار با غذا است.

کارگران مواد غذایی: آگاهی از علائم COVID-19

هدف این راهنمایی، کارگران مواد غذایی می باشد که به عنوان بخشی از کارشان، غذا یا سطوح اتاقهای دارای غذای باز را لمس می کنند.

WHO توصیه می کند افرادی که احساس ناخوشی دارند باید در خانه بمانند. کارکنان شاغل در بخش مواد غذایی باید از علائم COVID-19 آگاه باشند. اپراتورهای تجارت مواد غذایی باید راهنمای کتبی برای کارکنان، در مورد گزارش چنین علائمی و سیاستهای محرومیت از کار را تهیه کنند. مهمترین مسئله این است که کارکنان بتوانند علائم را زود تشخیص دهند تا بتوانند به دنبال مراقبت های پزشکی و آزمایش مناسب باشند و خطر ابتلا به کارگران دیگر را به حداقل برسانند.

علائم رایج COVID-19 شامل موارد زیر است:

- تب (درجه حرارت ۳۷.۵ درجه سانتیگراد یا بالاتر)
- سرفه
- تنگی نفس
- مشکلات تنفسی
- خستگی

کارگران مواد غذایی: پیشگیری از گسترش COVID-19 در محیط کار

باید دستورالعمل کتبی و آموزش در مورد چگونگی پیشگیری از گسترش COVID-19 به کارمندان شاغل در محل های غذا ارائه داده شود و اطمینان حاصل شود که کارگران آلوده از محیط مواد غذایی خارج می شوند. کارکنانی که ناخوش هستند و یا علائم COVID-19 دارند، نباید در محل کار باشند و باید در مورد نحوه تماس با متخصصان پزشکی مطلع شوند. اگر یک کارگر آلوده باشد، این امکان وجود دارد که بتواند با سرفه و عطسه و یا از طریق تماس ویروس را به مواد غذایی انتقال دهد. علاوه بر این، در برخی موارد افراد آلوده ممکن است علائمی از بیماری نشان ندهند یا علائم خفیفی داشته باشند که به راحتی نادیده گرفته می شوند. در حالی که نشان داده شده برخی از افراد آلوده که هنوز علائم خود را نشان نمی دهند مسری هستند و می توانند ویروس را گسترش دهند. این امر بر نیاز به رعایت بهداشت فردی و استفاده مناسب از تجهیزات حفاظت فردی (PPE) توسط کلیه پرسنل شاغل در صنعت مواد غذایی تأکید می کند. صنایع غذایی برای حفظ محیط کار عاری از بیماری باید سطح بالایی از مدیریت و امنیت کارمندان را فراهم کنند.

برنامه های پیش نیاز باید اطمینان حاصل کنند که کارگران آلوده به COVID-19 (افراد علامت دار و حامل های بدون علامت تایید شده) و تماس های آنها (افرادی که در معرض موارد تایید شده هستند) از محوطه مواد غذایی خارج می شوند. کارکنان بیمار یا دارای علائم COVID-19 نباید کار کنند.

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

شیوه‌های ایمنی مواد غذایی در محل مواد غذایی باید بر اساس بالاترین استانداردهای بهداشتی مطابق با FSMS ایجاد شده ادامه یابد.

اقدامات بهداشتی مناسب کارکنان شامل موارد زیر است:

- بهداشت مناسب دست و شستن با آب و صابون برای حداقل ۲۰ ثانیه (پیروی از توصیه‌های WHO)
- استفاده مکرر از ضد عفونی کننده دست مبتنی بر الکل
- بهداشت تنفسی (پوشاندن دهان و بینی هنگام سرفه یا عطسه، دور ریختن دستمال‌ها و شستن دست‌ها)
- تمیز و ضد عفونی کردن مکرر سطوح کار و نقاط لمسی مانند دستگیره درب
- جلوگیری از تماس نزدیک با هر کسی که علائم بیماری تنفسی مانند سرفه و عطسه را دارد.

کارگران مواد غذایی: استفاده از دستکش یکبار مصرف

دستکش ممکن است توسط کارگران مواد غذایی مورد استفاده قرار گیرد اما باید بطور مکرر عوض شود و دست‌ها بین درآوردن و دوباره پوشیدن دستکش‌ها شسته شوند. دستکش‌ها باید بعد از انجام فعالیت‌های غیر غذایی مانند باز و بسته کردن درب‌ها و خالی کردن سطل‌ها عوض شوند. کارگران مواد غذایی هنگام پوشیدن دستکش باید از تماس با دهان و چشم خودداری کنند.

از دستکش‌های یکبار مصرف نباید در محیط کار مواد غذایی به عنوان جایگزینی برای شستشوی دست استفاده شود. ویروس COVID-19 می‌تواند دستکش یکبار مصرف را به همان روشی که به دست کارگران می‌رسد آلوده کند. پوشیدن دستکش یکبار مصرف باعث ایجاد احساس امنیت کاذب می‌شود و ممکن است باعث شود کارمندان به اندازه لازم دست‌ها را نشویند. شستشوی دست نسبت به دستکش یکبار مصرف، محافظت بیشتری در برابر عفونت ایجاد می‌کند.

مشاغل غذایی باید اطمینان حاصل کنند که تجهیزات بهداشتی کافی تهیه شده و کارگران مواد غذایی دست‌ها را به طور کامل و مرتب شستشو می‌دهند. صابون و آب گرم برای شستشوی دست کافی است. ضد عفونی کردن دست می‌تواند به عنوان یک اقدام اضافی مورد استفاده قرار گیرد اما نباید جایگزین شستشوی دست باشد.

کارگران مواد غذایی: رعایت فاصله اجتماعی (فیزیکی) در محیط کار

رعایت فاصله اجتماعی (فیزیکی) برای کمک به کاهش سرعت COVID-19 بسیار مهم است. این امر با به حداقل رساندن تماس بین افراد آلوده و افراد سالم به دست می‌آید. کلیه مشاغل غذایی باید تا آنجا که ممکن است از دستورالعمل رعایت فاصله اجتماعی پیروی کنند.

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

دستورالعمل‌های WHO این است که حداقل ۱ متر بین کارگران فاصله باشد. در شرایطی که در محیط تولید مواد غذایی انجام این کار دشوار باشد، کارفرمایان باید تدابیری را برای حفاظت از کارمندان در نظر بگیرند.

نمونه‌هایی از اقدامات عملی پیروی از دستورالعمل رعایت فاصله اجتماعی (فیزیکی) در محیط فرآوری مواد غذایی عبارتند از:

- ایستگاه‌های کاری طوری باشند که کارگران مواد غذایی با یکدیگر روبرو نشوند.
- وسایل حفاظت فردی مانند ماسک صورت، توری مو، دستکش یکبار مصرف، لباس تمیز و کفش کار را برای کارمندان تهیه کنند. استفاده از PPE در مناطق پرخطر از محیط‌های غذایی که غذاهای آماده و پخته شده را تولید می‌کنند امری عادی است. هنگامی که کارکنان لباس PPE دارند، می‌توان فاصله بین کارگران را کاهش داد.
- تعداد کارمندان در یک منطقه تهیه غذا را در یک زمان محدود کنید.
- کارکنان را در گروه‌ها یا تیم‌های کاری سازماندهی کنید تا تعامل بین گروه‌ها کاهش یابد.

کارگران مواد غذایی: بیماری COVID-19 در محیط کار

برنامه‌های پیش نیاز زیر بنای یک FSMS تجارت مواد غذایی شامل دستورالعمل‌هایی برای مدیریت بیماری کارکنان در محل‌های غذا خواهد بود. در این دستورالعمل‌ها گزارش بیماری کارکنان و سیاست‌های بازگشت به کار در هنگام بهبودی وجود دارد. کارکنان باید در استفاده و پیروی از این دستورالعمل‌ها آموزش ببینند و در اولین فرصت، بیماری را گزارش دهند تا از انتقال COVID-19 به کارگران دیگر جلوگیری شود. تدبیر برنامه عملی برای مدیریت چنین رویدادی ضروری است.

کارکنانی که احساس ناخوشایندی دارند نباید به محل کار بیایند بلکه باید به دنبال مشاوره پزشکی باشند. در صورتی که کارگر مواد غذایی در محل کار علائم COVID-19 داشته باشد باید به منطقه ای دور از افراد دیگر منتقل و قرنطینه شود. اگر امکان باز کردن یک پنجره وجود دارد، این کار را برای تهویه انجام دهید. باید ترتیبی اتخاذ شود تا کارمند بیمار به سرعت از محل مواد غذایی خارج شود.

کارمندی که ناخوش است باید دستورالعمل‌های ملی برای گزارش موارد / موارد مشکوک COVID-19 را دنبال کند. در حالی که آنها منتظر مشاوره پزشکی هستند و یا به خانه فرستاده می‌شوند، باید از هرگونه تماس با سایر کارمندان خودداری کنند. آنها باید از لمس کردن افراد، سطوح و اشیاء خودداری کنند و توصیه می‌شود هنگام سرفه یا عطسه دهان و بینی خود را با یک دستمال یکبار مصرف بپوشانند و دستمال را در یک کیسه یا پاکت بگذارند و سپس دستمال را درون یک سطل درب دار بیندازند. اگر هیچ گونه دستمال در دسترس نباشد، باید به کنج آرنج خود سرفه یا عطسه کنند.

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

تمام سطحی که کارمند آلوده با آن در تماس بوده باید تمیز شود، از جمله تمام سطوح و اشیاء که به طور واضح با مایعات بدن و ترشحات تنفسی آلوده شده اند (مناطق پرمخاطره دیگر مانند توالت، دستگیره درب و تلفن). ضد عفونی کننده های حاوی الکل و ضد عفونی کننده های سطح باید برای اهداف تمیزکاری استفاده شوند. به طور کلی نشان داده شده است که ضد عفونی کننده های مبتنی بر الکل (ethanol, propan-2-ol, propan-1-ol) آلودگی با ویروس های پوشش دار مانند ویروس COVID-19 را در غلظت ۷۰-۸۰٪ به طور قابل توجهی کاهش می دهند. ضد عفونی کننده های متداول با ترکیبات فعال بر اساس ترکیبات آمونیوم و کلر نیز دارای خاصیت ضد ویروسی هستند. کلیه کارکنان باید پس از هرگونه تماس با شخصی که علائم مشابه عفونت کورونا ویروس دارد، دستان خود را به مدت ۲۰ ثانیه با آب و صابون کاملاً بشویند.

اگر تأیید شود که یک کارمند دارای COVID-19 است، لازم است تمام مخاطبین نزدیک کارمند آلوده را مطلع کنید تا آنها نیز بتوانند تدابیری را برای به حداقل رساندن خطر بیشتر شیوع انتشار اتخاذ کنند. تعاریف تماس با یک مورد COVID-19 در صنایع غذایی می تواند شامل تماس رو در رو، داشتن فاصله ۱ متر؛ پاک کردن مایعات بدن فرد بدون تجهیزات حفاظت فردی (PPE) کافی (مانند دستکش، لباس، لباس محافظ) باشد.

WHO توصیه می کند در صورت مواجهه با مورد تأیید شده، افراد باید به مدت ۱۴ روز قرنطینه شوند. کارمندانی که ارتباط نزدیکی با کارمند آلوده داشته اند، باید از آخرین تماس ۱۴ روز در خانه بمانند.

کارکنانی که با مورد تأیید شده ارتباط نزدیکی نداشته اند، باید اقدامات احتیاطی معمول را ادامه داده و طبق معمول در محل کار حضور داشته باشند. سازماندهی کارمندان در تیم های کوچک یا کارگروه ها در صورت گزارش یک کارمند مبتلا به بیماری با علائم COVID-19، باعث به حداقل رساندن اختلال در نیروی کار خواهد شد. بستن محل کار توصیه نمی شود.

بازگشت به کار برای کارکنان آلوده و بهبود یافته از COVID-19 باید مشخص باشد. WHO توصیه می کند که یک مورد تأیید شده پس از برطرف شدن علائم و داشتن دو آزمایش منفی PCR با فاصله حداقل ۲۴ ساعت می تواند از قرنطینه خارج شود. در صورت عدم امکان آزمایش، WHO توصیه می کند که یک بیمار تأیید شده ۱۴ روز پس از رفع علائم می تواند از قرنطینه خارج شود.

کارگران مواد غذایی: حمل و نقل و تحویل مواد غذایی و فرآورده های غذایی

تمرکز اصلی کلیه اقدامات بهداشتی که توسط مشاغل غذایی اعمال می شود، این است که ویروس COVID-19 را از مشاغل خود دور کند. این ویروس تنها هنگامی وارد محل می شود که فرد آلوده و محصولات یا اقلام آلوده وارد آن محل شود.

برای رانندگان و سایر کارکنان تحویل غذا به محل، باید ضد عفونی کننده دست بر پایه الکل و حوله های کاغذی تهیه شود. از ظروف و بسته بندی یکبار مصرف برای جلوگیری از نیاز به تمیز کردن دوباره استفاده شود. در مورد ظروف قابل استفاده مجدد، باید پروتکل های بهداشتی مناسبی اجرا شود.

رانندگان تحویل غذا به محل باید از خطرات احتمالی ناشی از انتقال COVID-19 آگاه باشند. اگر رانندگان یک سطح آلوده را لمس کنند یا با یک فرد آلوده دست بدهند ویروس قابل انتقال است. سطوحی که به احتمال زیاد آلوده به ویروس است شامل سطوح لمسی مکرر مانند فرمان اتومبیل، دستگیره در، دستگاه های تلفن همراه و غیره است. به همین دلیل بهداشت دست، رعایت فاصله اجتماعی، از اهمیت ویژه ای برخوردار است و رعایت بهداشت سطح تماس برای جلوگیری از آلودگی متقابل بسیار مهم است.

رانندگان نیاز به آگاهی از فاصله اجتماعی (فیزیکی) هنگام برداشتن و تحویل دادن و پس از تحویل به مشتریان و نیاز به حفظ درجه بالایی از نظافت فردی و پوشیدن لباس محافظ تمیز دارند. رانندگان همچنین باید به این امر اطمینان داشته باشند که همه ظروف حمل و نقل تمیز و مرتباً ضد عفونی شوند. مواد غذایی باید از آلودگی در امان باشند و باید از کالاهای دیگری که ممکن است باعث آلودگی شود جدا شوند.

محل های خرده فروشی مواد غذایی

در طول همه گیری های COVID-19، بخش خرده فروشی مواد غذایی برای حفظ بالاترین استانداردهای بهداشت، محافظت از پرسنل در معرض خطر عفونت، حفظ فاصله اجتماعی (فیزیکی) هنگام برخورد با تعداد زیادی از مشتریان، باز ماندن و اطمینان از تأمین مواد غذایی کافی به صورت روزانه با بیشترین چالش ها روبرو است.

کارگران مواد غذایی در اماکن خرده فروشی در صورت پیروی از اصول و بهداشت شخصی که خطر انتقال بیماری های ناشی از غذا را کاهش می دهد بعيد است که مواد غذایی را آلوده کنند. اقداماتی مانند شستشوی مکرر دست، استفاده از ضد عفونی کننده دست، استفاده از لباس محافظ، و بهداشت تنفسی مناسب خطر شیوع این بیماری را کاهش می دهد.

کارفرمایان باید بر اهمیت شستشوی مکرر دست و حفظ شیوه های بهداشتی خوب و تمیز و ضد عفونی کردن سطوحی که مرتباً لمس می شوند، تأکید کنند. کارگران مواد غذایی باید از علائم COVID-19 آگاهی داشته و اگر فکر می کنند علائم بیماری را دارند به کارفرمای خود اطلاع دهند و به دنبال مشاوره پزشکی باشند.

حفظ فاصله اجتماعی (فیزیکی) در محل های خرده فروشی مواد غذایی برای کاهش خطر انتقال بیماری بسیار مهم است. اقدامات عملی که ممکن است خرده فروشان مورد استفاده قرار دهند شامل موارد زیر است:

- تنظیم تعداد مشتریان که وارد فروشگاه های خرده فروشی می شوند برای جلوگیری از ازدحام بیش از حد فروشگاه .

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

- قرار دادن علائمی در نقاط ورودی برای درخواست از مشتری در صورت ناخوش بودن یا داشتن علائم COVID-19 و ارد مغازه نشوند.
- مدیریت کنترل صف مطابق با توصیه های مربوط به فاصله اجتماعی (فیزیکی) در داخل و خارج از فروشگاه.
- تهیه ضد عفونی کننده دست، اسپری ضد عفونی کننده و حوله های کاغذی یکبار مصرف در محل ورود به فروشگاه.
- استفاده از نشانه های کف در داخل فروشگاه خرده فروشی به منظور تسهیل در رعایت فاصله اجتماعی (فیزیکی)، به ویژه در مناطق شلوغ، مانند سرویس پیشخوان و صندوق.
- اعلانات منظم برای یادآوری به مشتریان برای پیروی از توصیه های مربوط به فاصله اجتماعی و تمیز کردن مرتب دستهایشان.
- معرفی موانع پلکسی گلاس plexiglass در صندوق و پیشخوان ها به عنوان یک سطح محافظت بیشتر برای کارکنان.
- تشویق به استفاده از پرداختهای بدون تماس.
- از آنجا که مصرف کنندگان بطور فزاینده کیسه های خرید خود را می آورند، توصیه به مصرف کنندگان برای تمیز کردن کیسه های خرید خود قبل از هر بار استفاده در محل های خرده فروشی مواد غذایی (مغازه ها، فروشگاه ها، سوپر مارکت ها).
- خطر انتقال COVID-19 را با شناسایی نقاط لمس زیاد در محل های خرده فروشی و اطمینان از تمیز و ضد عفونی کردن مرتب آنها ، به حداقل برسانید .نمونه هایی از نقاط لمس زیاد ، چرخ دستی های خرید ، دستگیره درب و ترازو برای استفاده مشتری، است. اقدامات انجام شده شامل موارد زیر است:
- تهیه دستمال مرطوب (یا اشکال دیگر ضد عفونی) برای مشتریان برای تمیز کردن دسته چرخ دستی و سبدهای خرید. یا اختصاص کارمندی برای ضد عفونی کردن دسته چرخ دستی های خرید پس از هر بار استفاده.
- شستشو و ضد عفونی مکرر مواردی مانند ملاقه، انبر، و نگهدارنده های چاشنی.
- باز نگه داشتن درها در صورت امکان برای به حداقل رساندن تماس.

نمایش مواد غذایی باز در محل خرده فروشی

اگرچه برخی از مصرف کنندگان تصور می کنند که خطر عفونت COVID-19 از نمایش غذای باز وجود دارد، در حال حاضر هیچ مدرک علمی وجود ندارد که نشان دهد مواد غذایی با انتقال ویروس COVID-19 همراه است. حفظ شیوه های بهداشتی مناسب در اطراف نمایش مواد غذایی باز، مانند بارهای سالاد، نمایش محصولات تازه و محصولات نانوائی بسیار حائز اهمیت است. به مصرف کنندگان همیشه توصیه می شود قبل از مصرف میوه و سبزیجات

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

با آب قابل شستشو بشوید. هم مشتریان و هم کارکنان باید در تمام اوقات در اطراف مناطق غذایی باز به طور دقیق بهداشت فردی را رعایت کنند.

به منظور مدیریت بهداشتی نمایش مواد غذایی باز و جلوگیری از انتقال COVID-19 از طریق تماس سطوح، خرده فروشان مواد غذایی باید:

- همه سطوح و ظروف در تماس با مواد غذایی را به طور مکرر شستشو و ضدعفونی کنند.
- از کارگران سرویس مواد غذایی بخواهید که مرتباً دستها را بشویند، و در صورت استفاده از دستکش آنها را قبل و بعد از تهیه غذا عوض کنند.
- کارگران سرویس مواد غذایی را ملزم به تمیز و ضد عفونی کردن مکرر پیشخوان ها، ظروف غذاخوری و ظروف چاشنی کنید.
- ضدعفونی کننده دستی را برای مصرف کنندگان در مسیر ورود و خروج از محل غذا تهیه کنید.
- باید در نظر داشته باشید که فروش محصولات نانوائی از پیشخوان های سلف سرویس در فروشگاه های خرده فروشی باید در بسته بندی های پلاستیکی / سلفون یا کاغذ قرار داده شوند.

کارگران مواد غذایی: ناهار خوری کارکنان

غذاخوری های محل کار در خدمات ضروری، مانند فرآوری مواد غذایی و خرده فروشی مواد غذایی، در صورت عدم وجود گزینه های عملی، باید برای کارکنان باز بماند. استانداردهای بالای اقدامات بهداشتی عمومی برای شستشوی دست و رعایت آداب تنفس در ناهار خوری محل کار لازم است.

استانداردهای عملیاتی ناهار خوری کارکنان باید شامل موارد زیر باشد:

- حفظ فاصله فیزیکی حداقل ۱ متر بین یک فرد و سایر کارگران و بین صندلی ها.
- مشخص کردن بازه های زمانی مختلف برای کاهش تعداد کارمندان در یک ناهارخوری.
- محدود کردن تماس فیزیکی غیر ضروری تا حد امکان.
- اطلاعیه های قابل مشاهده برای کارمندان در زمینه بهداشت دست و فاصله اجتماعی (فیزیکی).
- تمیز و ضد عفونی کردن تجهیزات، محیط، سطوح تماس / نقاط لمس زیاد، به عنوان مثال پیشخوان ها، انبرها / ظروف سرویس / صفحه نمایش سلف سرویس / دستگیره درب.

WHO هرگونه تغییر و تحولات در این زمینه را تحت نظر دارد. در صورت تغییر عوامل، WHO یک بروزرسانی دیگر را صادر می کند.

Reference

Safety F, Businesses F. COVID-19 and Food Safety: Guidance for food businesses: Interim guidance. COVID-19 Food Saf Guid food businesses Interim Guid. 2020;(April):1–6.

مدل سازی موج ثانویه (و متعاقب) اپیدمی COVID-19 اسپانیا و آلمان به عنوان یک مطالعه موردی

موج اولیه پاندمی COVID-19 در بسیاری از کشورها رو به کاهش است. برخی از آنها شروع به کنار گذاشتن اقدامات اتخاذ شده برای کنترل این بیماری کردند. اما ممکن است با کنارگذاشتن زود هنگام این اقدامات کنترلی و محدودیت ها موج دوم اپیدمی رخ بدهد. در این مطالعه موردی، جهت بررسی میزان میرایی و انتقال وابسته به زمان بر روی داده های کشورهای آلمان و اسپانیا از مدل SEIR استفاده شد. این مدل با داده های هر دو کشور به خوبی برازش شد. سپس اپیدمی بعد از کنار گذاشتن محدودیت ها تحت چندین سناریو شبیه سازی شد. نتایج نشان داد، موج دومی در هر دو کشور به وجود خواهد آمد و چنانچه هیچ اقدام کنترلی صورت نگیرد شدت آن به اندازه موج اول می باشد. در پیک موج دوم، برای هر دو کشور تعداد عفونت ۲ تا ۳ میلیون نفر و تعداد مرگ و میر صدها هزار نفر خواهد بود. زمان موج دوم برای هر کشور متفاوت خواهد بود. اسپانیا در بدترین حالت اوج موج دوم را در اواسط ژوئن و در بهترین حالت در اواخر ماه جولای خواهد داشت. از طرف دیگر، در آلمان بسته به سناریو، پیک موج دوم بین اوایل جولای و اوایل اکتبر خواهد بود.

نتایج شبیه سازی موج دوم به قوت نشان می دهد که در صورت عدم وجود واکسن یا یک سیستم ردیابی بسیار کارآمد، دوره های بعدی محدودیت در آینده نزدیک ضروری خواهد بود. از مدل برازش شده اسپانیایی برای شبیه سازی وضعیتی که در آن محدودیت ها برای هنگامی که تعداد مبتلایان آلوده موجود از یک آستانه مشخص فراتر است برداشته می شود و وقتی تعداد به کمتر از آستانه کاهش یابد به تدریج برداشته می شود، استفاده شد. در این مطالعه از موارد آلوده موجود به عنوان متغیر ماشه استفاده شد و دو سناریو به ترتیب آستانه ی ۳۵۰۰ و ۱۰۰۰ شبیه سازی شد. اولی تعداد افراد آلوده ای بود که دو روز قبل از اعلام "وضعیت هشدار" (یعنی محدودیت)، در چهاردهم مارس در اسپانیا وجود داشت. مورد آخر تقریباً چهار روز قبل از آن، در تاریخ ۸ مارس بود (شکل ۴).

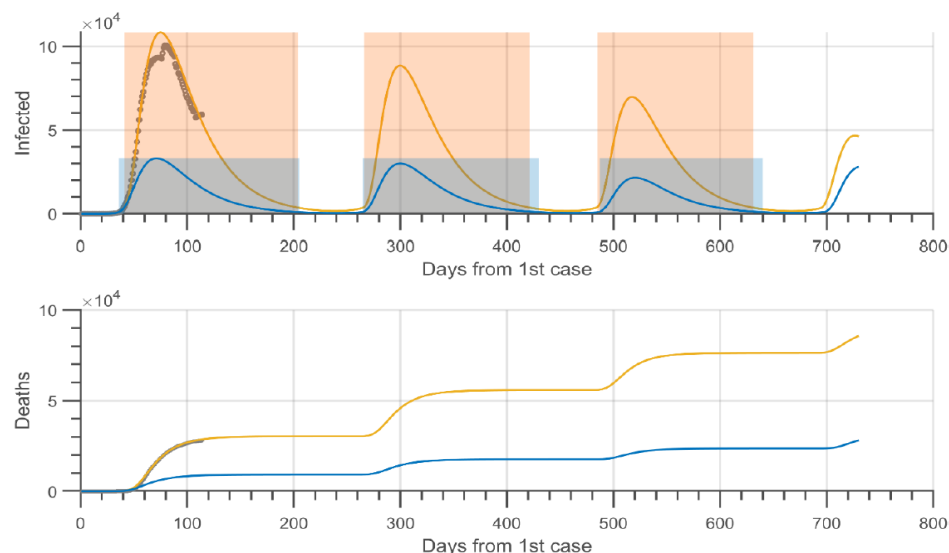


Fig. 4. Simulation of adaptive confinement with the Spain-fitted model. The confinement is triggered when the number of active infections exceeds a specified threshold and is *gradually* lifted when the number drops back below it. The threshold was 3500 for the yellow line and 1000 for the blue line. The top panel shows active infections and the lower panel shows deaths. The semi-transparent areas in the top panel mark the periods of confinement (above threshold), in orange for the higher threshold and blue for the lower one.

نتایج نشان می دهد که با استفاده از این نوع استراتژی تطبیقی، تحمیل یا کاهش محدودیت ها وابسته به وضعیت اپیدمی، بیماری کنترل می شود. این مدل تطبیقی سه موج کاهش دامنه (از جمله مدل فعلی) را در دو سال اول با آستانه های ذکر شده در بالا نشان می دهد. نکته مهم اینکه، شبیه سازی ها بسته به آستانه استفاده شده برای اعمال محدودیت ها نیز تفاوت های زیادی در تعداد عفونت ها و مرگ و میر نشان می دهند. این واقعیت، با توجه به رشد نمایی تعداد موارد در شروع همه گیری بیماری، بر اهمیت اقدامات زودرس در اپیدمی تأکید می کند.

Reference

de Castro F. Modelling of the second (and subsequent) waves of the coronavirus epidemic. Spain and Germany as case studies. medRxiv. 2020:2020.06.12.20129429.

توبرکلوزیس و COVID-19

آیا خطر ابتلا به ویروس COVID-19، بیمار شدن و مرگ در افراد مبتلا به توبرکلوزیس (سل) بیشتر است؟ با توجه به محدود بودن تجارب در زمینه ابتلا به COVID-19 در افراد مبتلا به سل، پیش‌بینی می‌شود، افراد مبتلا به سل که دچار عفونت COVID-19 می‌شوند، نتایج درمانی ضعیف‌تری داشته باشند، خصوصاً اگر درمان سل قطع شود. سن بالاتر، دیابت و بیماری‌های مزمن ریوی با COVID-19 مرتبط بوده و همچنین از عوامل خطر پیامدهای سل می‌باشند. بیماران مبتلا به سل باید توصیه‌های مقامات بهداشتی را جهت حفاظت در برابر COVID-19 انجام دهند و درمان سل را طبق تجویز انجام دهند. افراد مبتلا به COVID-19 و سل دارای علائم مشابهی بوده و هر دو بیماری در درجه اول به ریه‌ها حمله می‌کنند و اگرچه عامل هر دو بیماری از طریق تماس نزدیک منتقل می‌شوند، اما دوره نهفتگی بعد از مواجهه با عامل بیماری در سل طولانی‌تر بوده و معمولاً شروع کندی دارد.

آیا راه‌های انتشار COVID-19 و سل مشابه است؟

در حالیکه هر دو بیماری از طریق تماس نزدیک بین مردم گسترش می‌یابد، اما نحوه دقیق انتقال متفاوت است. باسیل‌های سل بعد از سرفه، عطسه، فریاد یا آواز خواندن چندین ساعت در هوا به صورت معلق باقی می‌مانند و افرادی که آن‌ها را استنشاق می‌کنند، می‌توانند آلوده شوند. اندازه این قطره‌ها عامل اصلی تعیین‌کننده عفونت می‌باشد. غلظت آن‌ها با تهویه و قرار گرفتن در معرض نور مستقیم خورشید کاهش می‌یابد. انتقال COVID-19 در درجه اول به تنفس مستقیم قطرات تنفسی خارج شده از افراد مبتلا به COVID-19 منتسب می‌شود. قطرات حاصل از سرفه، عطسه، بازدم و صحبت کردن ممکن است بروی اشیاء و سطوح برجای بماند و تماس افراد با این سطوح و سپس لمس چشم، بینی یا دهان به COVID-19 آلوده شوند. شستشوی دست علاوه بر احتیاط‌های تنفسی در کنترل COVID-19 از اهمیت بالایی برخوردار است.

تاثیر پاندمی COVID-19 بروی خدمات ارائه شده در زمینه سل چگونه است؟

تحقیقات نشان می‌دهد که اگر پاندمی COVID-19 منجر به کاهش جهانی ۲۵٪ در تشخیص سل برای مدت ۳ ماه شود، با توجه به اینکه اختلال در خدمات سل در چندین کشور مشاهده می‌شود، می‌توان انتظار داشت که ۱۳٪ افزایش مرگ‌ومیر ناشی از سل را خواهیم داشت، که این سطح مرگ‌ومیر ما را به مرگ‌ومیر ناشی از سل در ۵ سال گذشته برمی‌گرداند. افزایش ۱۰۴ میلیون مرگ ناشی از سل می‌تواند به عنوان یک پیامد مستقیم پاندمی COVID-19 ثبت گردد.

چگونه خدمات لازم برای بیماران مبتلا به سل، در طول دوره پاندمی COVID-19 انجام شود؟

خدمات پیشگیری، تشخیص و درمان بیماران مبتلا به سل در طول دوره بیماری COVID-19 باید تضمین شود.

پیشگیری: برای محدود کردن انتقال سل و COVID-19 در محوطه اجتماعات و مراکز درمانی باید اقدامات لازم انجام شود. اقدامات اداری، زیست محیطی و حفاظت از اشخاص برای هر دو بیماری مدنظر قرار گیرد. (به عنوان مثال

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

اساس پیشگیری و کنترل عفونت، رعایت آداب سرفه و الویت‌بندی یا به اصطلاح دیگر تریاژ نمودن بیماران برای دریافت خدمات درمانی می‌باشد). معالجه بیماران مبتلا به سل تا حد امکان باید برای پیشگیری از این بیماری صورت گیرد.

تشخیص: آزمایش برای تشخیص سل و COVID-19 متفاوت می‌باشد. هر دو آزمایش باید برای افراد دارای علائم تنفسی که از علائم مشترک در این دو بیماری است انجام گیرد.

درمان و مراقبت: تا حد امکان از مراقبت‌های سرپایی برای درمان بیماران استفاده شود تا از این طریق فرصت‌های انتقال بیماری کاهش یابد. درمان سل، مطابق با آخرین دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت برای کلیه بیماران مبتلا به سل، از جمله بیماران در قرنطینه و مبتلایان به بیماری COVID-19 تایید شده، انجام شود. ذخایر کافی داروهای سل برای کاهش رفت‌وآمدها در اختیار همه بیماران قرار گیرد. استفاده از فن‌آوری‌هایی مانند پیگیری نمودن درمان بیماران به صورت ویدیویی و الکترونیکی می‌تواند به بیماران در تکمیل درمان خود کمک کند. با توجه به تاخیرهای پیش‌بینی شده در مکانیسم‌های حمل‌ونقل و تحویل دارو، سازمان جهانی بهداشت به کشورها توصیه می‌کند که سفارشات دارویی را در اسرع وقت انجام دهند.

چه اقداماتی را می‌توان برای هر دو بیماری (سل و COVID-19) انجام داد؟

برای انجام اقدامات لازم درخصوص بیماری COVID-19 می‌توان از ظرفیت‌های ایجاد شده در نتیجه تلاش‌های صورت گرفته در زمینه بیماری سل استفاده نمود. این موارد شامل پیشگیری و کنترل عفونت، ردیابی تماس، مراقبت از خانواده و اجتماع و سیستم‌های نظارت می‌باشد.

شبکه‌های آزمایشگاهی سل با حمایت سازمان جهانی بهداشت و شرکای بین‌المللی ایجاد شده‌اند. این شبکه‌ها و همچنین مکانیسم‌های انتقال نمونه نیز می‌توانند برای تشخیص و نظارت COVID-19 استفاده شوند. متخصصان بیماری‌های تنفسی و متخصصان سل و کارکنان مراقبت‌های بهداشتی اولیه ممکن است از جمله کسانی باشند که بیماران COVID-19 برای اولین بار به آن‌ها مراجعه می‌کنند، بنابراین آن‌ها باید خود را با جدیدترین توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت برای درمان حمایتی و مهار COVID-19 آشنا کنند. کارکنان برنامه مراقبت از سل با تجربه و ظرفیتی که دارند، به خوبی می‌توانند در یافتن موارد فعال و ردیابی بیماران ایفای نقش نمایند. فن‌آوری‌هایی که در برنامه سل استفاده می‌شود می‌تواند در برنامه COVID-19 نیز مورد استفاده قرار بگیرد. از جمله سوابق پزشکی الکترونیکی و آموزش الکترونیکی.

چگونه باید از کارکنان آزمایشگاه‌های سل و مراقبین سلامت در برابر COVID-19 محافظت شود؟

مراکز درمانی، از جمله مواردی هستند که بیماری سل و بیماری‌های ریه را تشخیص داده و از این بیماران مراقبت می‌کنند. این مراکز، بیماران COVID-19 را نیز پذیرش می‌نمایند. برای محافظت کارکنان این مراکز باید اقدامات

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

لازم انجام شود. این اقدامات شامل تمهیدات جایگزین برای کاهش مراجعه بیماران برای پیگیری مراقبت‌های سل، اقدامات احتیاطی برای جمع‌آوری خلط، انتقال نمونه و همچنین آزمایش نمونه‌های جمع‌آوری شده می‌باشد. توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت درخصوص پیشگیری از سل و COVID-19 باید به طور جدی انجام گیرد.

مراقبت‌های بیماران مبتلا به سل در طول پاندمی COVID-19، چگونه می‌تواند از آن‌ها محافظت نماید؟

با توجه به محدودیت‌های ایجاد شده در طول این پاندمی، باید ارتباطات با خدمات درمانی حفظ شود تا افراد مبتلا به سل خدمات اساسی را به دست آورند. داروها باید به اندازه کافی در اختیار بیماران مبتلا به سل قرار گیرد، تا با این کار وقفه‌ای در درمان ایجاد نشود و همچنین مراجعه غیرضروری به درمانگاه‌ها صورت نگیرد. مکانیسم‌های دریافت دارو و حتی نمونه‌برداری و پیگیری آزمایشات در خانه صورت گیرد. تمهیدات جایگزین برای کاهش مراجعه به کلینیک‌ها ممکن است شامل محدودیت در قرار ملاقات در زمان‌های خاص باشد تا از تماس افراد با یکدیگر کاسته شود. بنابراین ممکن است بسیاری از بیماران مبتلا به سل درمان خود را در خانه ادامه دهند و محدود کردن انتقال خانگی بیماری، بسیار مهم می‌باشد. جمعیت آسیب‌پذیر که دسترسی ضعیفی به مراقبت‌های بهداشتی دارند، در طول دوره پاندمی نباید در حاشیه قرار گیرند.

آیا برای آزمایش جهت تشخیص سل و COVID-19، می‌توان از نمونه‌های مشترکی استفاده نمود؟

روش‌های تشخیص سل و COVID-19 کاملاً مشخص هستند و به نمونه‌های مختلفی نیاز دارند. خلط و همچنین بسیاری از نمونه‌های بیولوژیکی دیگر می‌تواند برای تشخیص سل با استفاده از تکنیک‌های مولکولی صورت گیرد. آزمایشات مولکولی روشی است که در حال حاضر برای شناسایی COVID-19 استفاده می‌شود، ولی دقیقاً مانند سل، آزمایشات سرولوژیکی برای تشخیص روتین COVID-19 توصیه نمی‌شود.

آیا افراد باید برای تشخیص هر دو بیماری (سل و COVID-19) به طور همزمان مورد آزمایش قرار گیرند؟

به سه دلیل این کار می‌تواند با توجه به تنظیمات هر کشور صورت گیرد: (۱) ویژگی‌های بالینی مشترک برای هر دو بیماری (۲) قرار گرفتن همزمان در معرض هر دو بیماری (۳) وجود یک عامل خطر.

آیا درمان سل در افرادی که هر دو بیماری (سل و COVID-19) را دارند، متفاوت است؟

در بیشتر موارد، درمان سل در افراد با یا بدون COVID-19 تفاوتی ندارد. درمان بیماری سل باید بدون وقفه و با هدف پیشگیری، درمان، کاهش انتقال و جلوگیری از ایجاد مقاومت در برابر داروهای سل ادامه یابد. در حال حاضر هیچگونه تداخل دارویی بین داروهای مورد نظر برای درمان این دو بیماری (سل و COVID-19) تایید نشده است. با این وجود باید از بیماران مبتلا به سل سوال شود که داروی خاصی از جمله داروهای سنتی که ممکن است با داروهای آنها تداخل داشته باشد، مصرف می کنند یا خیر. به طور کلی درمان بیماران مبتلا به سل در طول پاندمی COVID-19 نباید مختل شود.

Reference

World Health Organization. Tuberculosis and COVID-19. 2020 [Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/tuberculosis-and-the-covid-19-pandemic>].