



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی دهانی کرمان



بهداشتی
شهید
شیرازی
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی
دانشکده بهداشت و ایمنی

روز مکارکرونا ویروس (COVID-19)

۱۸ اسفند ۱۳۹۸

گروه اپیدمیولوژی

علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

فهرست مطالب

۱	شناسایی واکسن موثر بر کرونا ویروس
۳	امکان کنترل طغیان های کرونا با جداسازی موارد و تماسها
۷	آمار مبتلایان به ویروس کرونا در سطح جهان تا تاریخ ۲۰۲۰/۳/۷ ساعت ۷:۰۳
۱۳	گزارش توصیفی از روند همه گیری COVID-19 در ایران در تاریخ ۱۱ اسفند ۹۸
۱۸	منحنی همه گیری موارد قطعی
۲۱	بایدها و نبایدها در ارتباط با بیماری کرونا
۲۳	موارد اثبات نشده در ارتباط با بیماری COVID-19
۲۴	چگونگی کاهش انتقال بیماری COVID-19 از طریق حیوانات به انسان
۲۵	مقاله ای در زمینه کرونا

شناسایی واکسن موثر بر کرونا ویروس

با عنایت به طغیان وسیع ناشی از عفونت‌های شدید تنفسی ناشی از COVID-19، دانشمندان در تلاشند که جهت کنترل گسترش این ویروس با به‌کارگیری تشابهات ژنتیکی COVID-19 با SARS-CoV (کرونا ویروس ایجاد کننده بیماری سارس)، که سبب اپیدمی وسیعی در سال ۲۰۰۳ گردید واکسن موثر علیه ویروس COVID-19، تولید و به جهان عرضه کنند.

نتایج محققین نشانگر آن است که شباهت ساختمانی COVID-19 با SARS-CoV قابل توجه بوده، لیکن با ساختار MERS-COV متفاوت است و از همین شباهت ساختمانی می‌توان در ساخت واکسن علیه COVID-19 استفاده نمود. در همین راستا با مطالعه‌ای که بر روی سلول‌های B و T اپی‌توپ‌های به دست آمده از پروتئین‌های spike (S)، nucleocapsid (N) از SARS-CoV صورت گرفت که شباهت زیادی با COVID-19 داشتند. با این اقدام گامی در جهت ساخت واکسن برداشته شد. از آنجاییکه تشابه اپی‌توپ‌ها در ۱۲۰ توالی COVID-19 موجود، صورت گرفته و هیچ جهشی تاکنون (فوریه ۲۰۲۰) مشاهده نشده است از بررسی ایمونولوژی اپی‌توپ‌های اخیر بعنوان پیشنهادی برای محافظت در برابر ویروس جدید استفاده شد.

برای اپی‌توپ‌های سلول‌های T جمعیت مطالعه مورد بررسی، افراد واجد آللهای MHC بودند که تصور می‌گردد در افراد هدف مطالعه به‌ویژه در چین وجود دارند.

یافته‌های مطالعه نمایانگر آن است که از اپی‌توپ‌های اسکرین شده می‌توان در جهت تولید SARS-CoV-2 استفاده نمود.

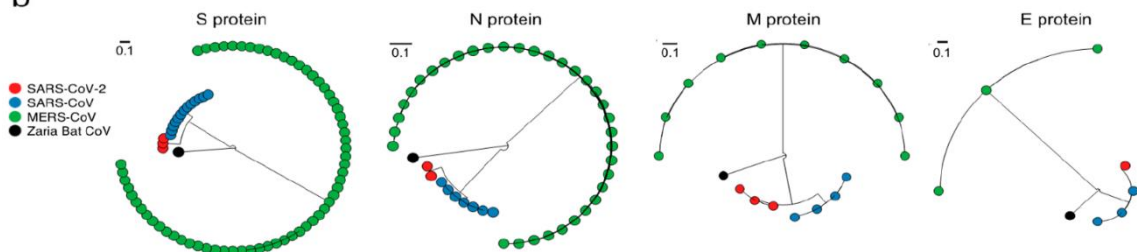
شکل ۱ به مقایسه ساختمانی پروتئینی COVID-19 با SARS-CoV و MERS-COV می‌پردازد.

a

Percentage sequence identity with SARS-CoV-2

	S protein	N protein	M protein	E protein
SARS-CoV	76.0%	90.6%	90.1%	94.7%
MERS-CoV	4.6%	7.6%	6.3%	30.5%

b



a درصد شباهت ژنتیکی در ساختمان پروتئینی فردی COVID-19 با SARS-CoV و MERS-COV
b مقایسه phylogram چهار پروتئین در COVID-19 و SARS-CoV و MERS-COV و Zaria Bat Cov

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

با این وجود نتایج بررسی‌های دقیق‌تر حاکی از آن بود که تفاوت‌های اندک میان ساختار ژنتیکی این ویروس جدید با ویروس‌های قبلی موجب می‌شود واکسن‌های طراحی شده قبلی شاید در برابر آن مؤثر نباشد.

بنابراین محققان باید به سرعت مسیرشان را به سمت طراحی، تولید و بررسی داروهای جدید برای مقابله هرچه سریع‌تر با این ویروس تغییر می‌دادند. دارو یا واکسنی که آن قدر دقیق طراحی شود که کارایی‌اش با درصد بالایی تضمین شده باشد و مراحل تولید پیچیده و گران‌قیمتی نیز نداشته باشد و همچنین تولید انبوه آن به راحتی امکان‌پذیر باشد (۱).

Reference

1- Syed Faraz Ahmed, Matthew R. McKay, Ahmed Quadeer, Matthew R. McKay. Preliminary Identification of Potential Vaccine Targets for the COVID-19 Coronavirus (SARS-CoV-2) Based on SARS-CoV Immunological Studies. *Viruses* 2020, 12(3), 254

امکان کنترل طغیان‌های کرونا با جداسازی موارد و تماس‌ها

این مطالعه که در مجله وزین Lancet Global Health منتشر شده است با یک مدل ریاضی به ارزیابی امکان کنترل طغیان COVID-19 با ردیابی تماس و جداسازی موارد پرداخته است. در این مطالعه، یک مدل انتقال تصادفی به کار گرفته شده است که در آن تعداد موارد ثانویه ایجاد شده توسط هر فرد آلوده با استفاده از یک توزیع دو جمله‌ای منفی محاسبه و هتروژنیته این تعداد نیز در نظر گرفته شده است. به عنوان مثال همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است هر فرد آلوده به ویروس به‌طور بالقوه می‌تواند سه عفونت ثانویه ایجاد کند (سه مورد از توزیع دو جمله‌ای منفی بدست آمده است)، ولی قبل جداسازی فرد ممکن است فقط دو انتقال رخ دهد. برای هر فرد یک serial interval در نظر گرفته شده است. هر تماسی با احتمال p ردیابی می‌شود و با احتمال $1-p$ ردیابی نمی‌شود. بنابراین، در این مدل، کاهش تأخیر در شروع جداسازی، تعداد موارد ثانویه را کاهش خواهد داد. همچنین در این مدل، طغیان‌های جدید شروع شده از ۵، ۲۰ یا ۴۰ مورد معرفی شده، شبیه‌سازی شده است. هر مورد جدید آلوده از طریق ردیابی تماس با احتمال p مشخص شده است. موارد ثانویه که ردیابی شده بودند بلافاصله پس از علامت‌دار شدن جدا شدند. مواردی که با ردیابی تماس (احتمال $1-p$) از دست رفته بودند، در زمان علامت‌دار شدن، با یک تأخیر جداسازی شدند.

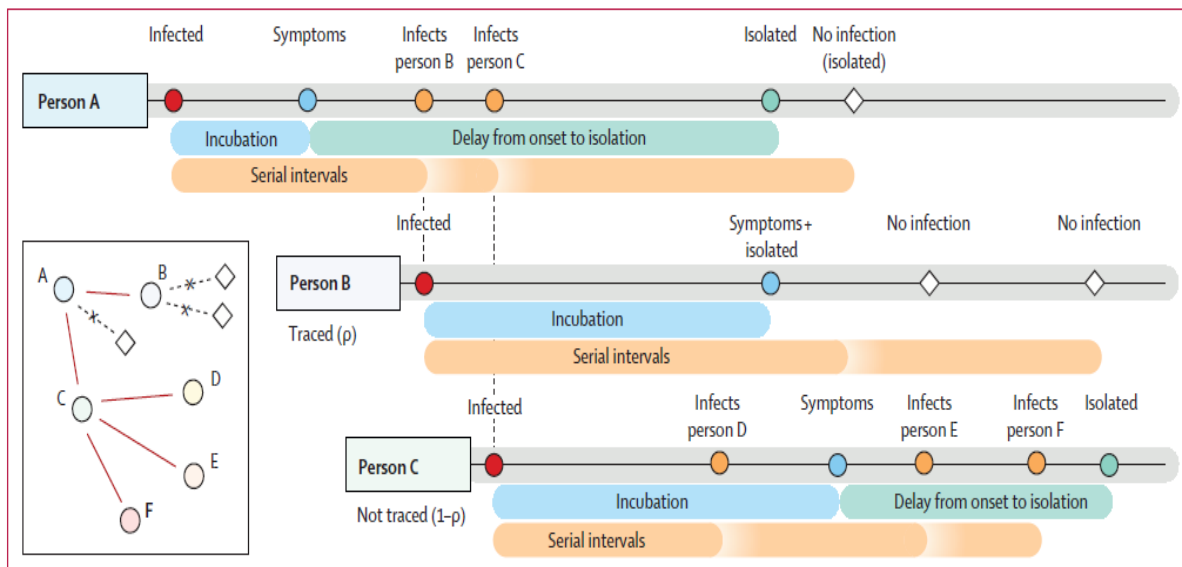


Figure 1: Example of the simulated process that starts with person A being infected

After an incubation period, person A shows symptoms and is isolated at a time drawn from the delay distribution (table). A draw from the negative binomial distribution with mean reproduction number (R_0) and distribution parameter determines how many people person A potentially infects. For each of those, a serial interval is drawn. Two of these exposures occur before the time person A is isolated. Each contact is traced with probability p , with probability $1-p$ they are missed by contact tracing. Person B is successfully traced, which means that they will be isolated without delay when they develop symptoms. They could, however, still infect others before they are isolated. Person C is missed by contact tracing. This means that they are only detected if and when symptomatic, and are isolated after a delay from symptom onset. Because person C was not traced, they infected two more people (E and F), in addition to person D, than if they had been isolated at symptom onset. A version with subclinical transmission is given in the appendix (p 12).

از سوی دیگر، این مدل فقط شامل جداسازی افراد دارای علامت می‌شود، نه قرنطینه، لذا جداسازی نمی‌تواند از انتقال بیماری قبل از شروع علامت پیشگیری کند. در این مطالعه سناریوهای مختلفی برای انتقال در نظر گرفته شده است که در تعداد موارد اولیه، R_0 ، تأخیر ایجاد شده از شروع علائم تا جداسازی، احتمال ردیابی تماس (p).

نسبت انتقالی که قبل از شروع علائم اتفاق می‌افتد و نسبت عفونت‌های تحت بالینی متغیر بوده‌اند. همچنین، فرض شده است که جداسازی از همه انتقال‌های بعدی در مدل پیشگیری می‌کند و اگر انتقال در طول ۱۲ هفته یا قبل از ۵۰۰۰ مورد در کل پایان یابد، طغیان کنترل شده است.

نتایج این مطالعه نشان داد که جدا سازی و ردیابی تماس با کاهش موثر R ، باعث کاهش انتقال می‌شود (شکل ۳). طغیان‌های شبیه‌سازی شده که با ۵ مورد اولیه شروع شدند، با یک R_0 برابر $1/5$ و صفر درصد انتقال قبل از شروع علائم حتی با احتمال ردیابی تماس کم هم می‌تواند کنترل شود، با این حال تعداد موارد اولیه تاثیر زیادی بر احتمال کنترل طغیان داشته است بطوریکه احتمال کنترل یک طغیان با افزایش تعداد موارد اولیه کاهش یافته است (شکل ۴). در میان تعداد موارد اولیه مختلف، اکثر سناریوها با یک R_0 برابر $1/5$ و با کمتر از ۵۰ درصد ردیابی موفق تماس‌ها قابل کنترل بودند. برای کنترل اکثریت طغیان‌های با یک R_0 برابر $2/5$ ، بیشتر از ۷۰ درصد تماس‌ها باید ردیابی شوند و برای یک R_0 برابر $3/5$ ، بیشتر از ۹۰ درصد تماس‌ها باید ردیابی شوند.

نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که تاخیر بین شروع علائم و جداسازی بزرگترین نقش را در تعیین اینکه آیا یک طغیان با یک R_0 برابر $1/5$ ، قابل کنترل است دارد (شکل ۴). برای مقادیر R_0 برابر $2/5$ و $3/5$ در صورتیکه ۴۰ مورد اولیه وجود داشته باشد، ردیابی تماس و جدا سازی فقط زمانی بطور بالقوه امکان پذیر بودند که کمتر از یک درصد انتقال‌ها قبل از شروع علائم بالینی رخ دهد.

بطور خلاصه نتایج این مطالعه نشان داد که در اکثر سناریوها، ردیابی تماس و جدا سازی موارد بطور بسیار موثری برای کاهش طغیان جدید COVID-19 در طول سه ماه کافی است؛ و احتمال کنترل با تاخیرهای طولانی از شروع علائم تا جداسازی، موارد کمتر تائید شده از طریق ردیابی تماس و افزایش انتقال قبل از علائم کاهش می‌یابد (۱).

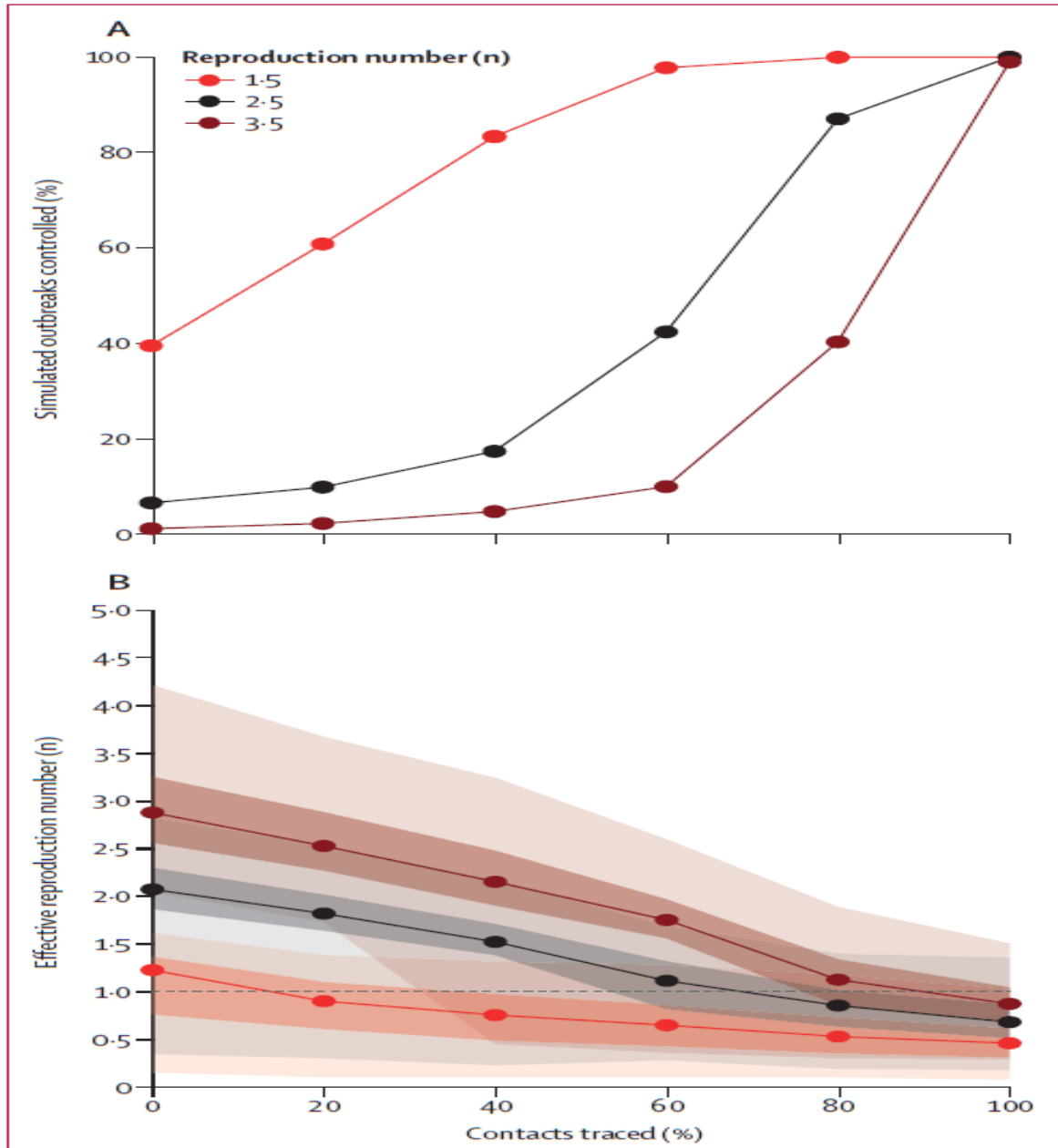


Figure 3: Effect of isolation and contact tracing on controlling outbreaks and on the effective reproduction number

(A) The percentage of outbreaks that are controlled for scenarios with varying reproduction number (R_0), at each value of contacts traced. The baseline scenario is R_0 of 2.5, 20 initial cases, a short delay to isolation, 15% of transmission before symptom onset, and 0% subclinical infection. A simulated outbreak is defined as controlled if there are no cases between weeks 12 and 16 after the initial cases. Other scenarios are presented in the appendix (p 2). (B) Effective reproduction number in the presence of case isolation and contact tracing. Median, and 50% and 95% intervals are shown.

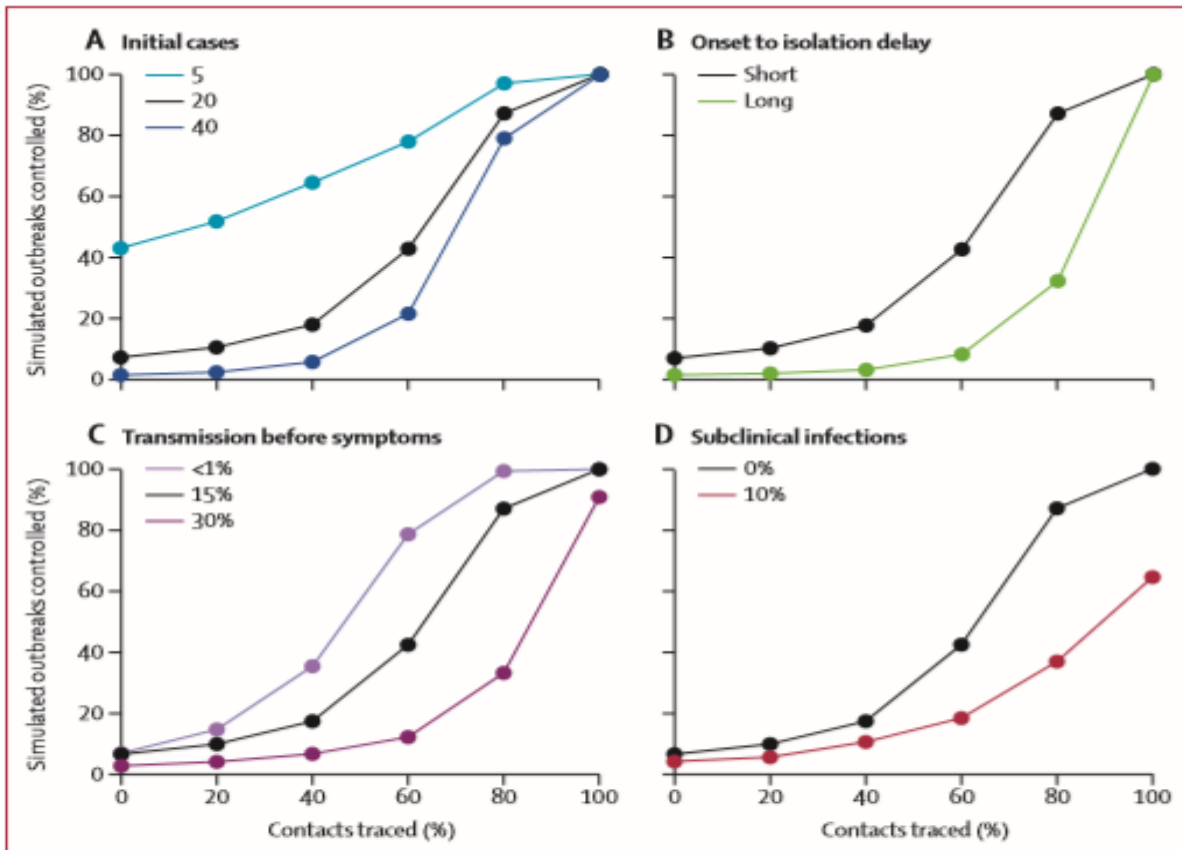


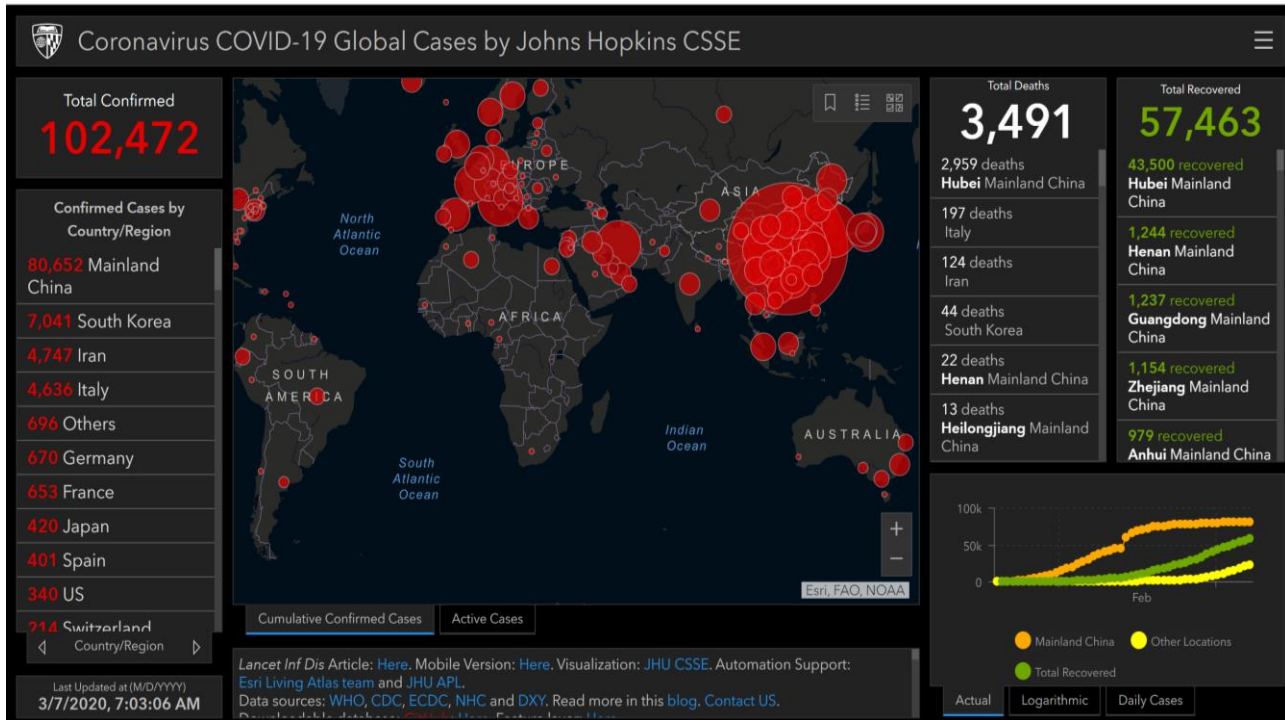
Figure 4: Achieving control of simulated outbreaks under different transmission scenarios

The percentage of outbreaks controlled for the baseline scenario, and varied number of initial cases (A), time from onset to isolation (B), percentage of transmission before symptoms (C), and proportion of subclinical (asymptomatic) cases (D). The baseline scenario is a basic reproduction number (R_0) of 2.5, 20 initial cases, a short delay to isolation, 15% of transmission before symptom onset, and 0% subclinical infection. Results for $R_0=1.5$ and 3.5 are given in the appendix. A simulated outbreak is defined as controlled if there are no cases between weeks 12 and 16 after the initial cases.

Reference

1. Hellewell, J., et al., Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts. The Lancet Global Health, 2020.

آمار مبتلایان به ویروس کرونا در سطح جهان تا تاریخ ۲۰۲۰/۳/۷ ساعت ۷:۰۳



شکل (۱) تعداد کل موارد تایید تشخیص داده شده، مرگ و میر و بهبودی به همراه spot map ابتدا به

COVID-19 در سطح جهان

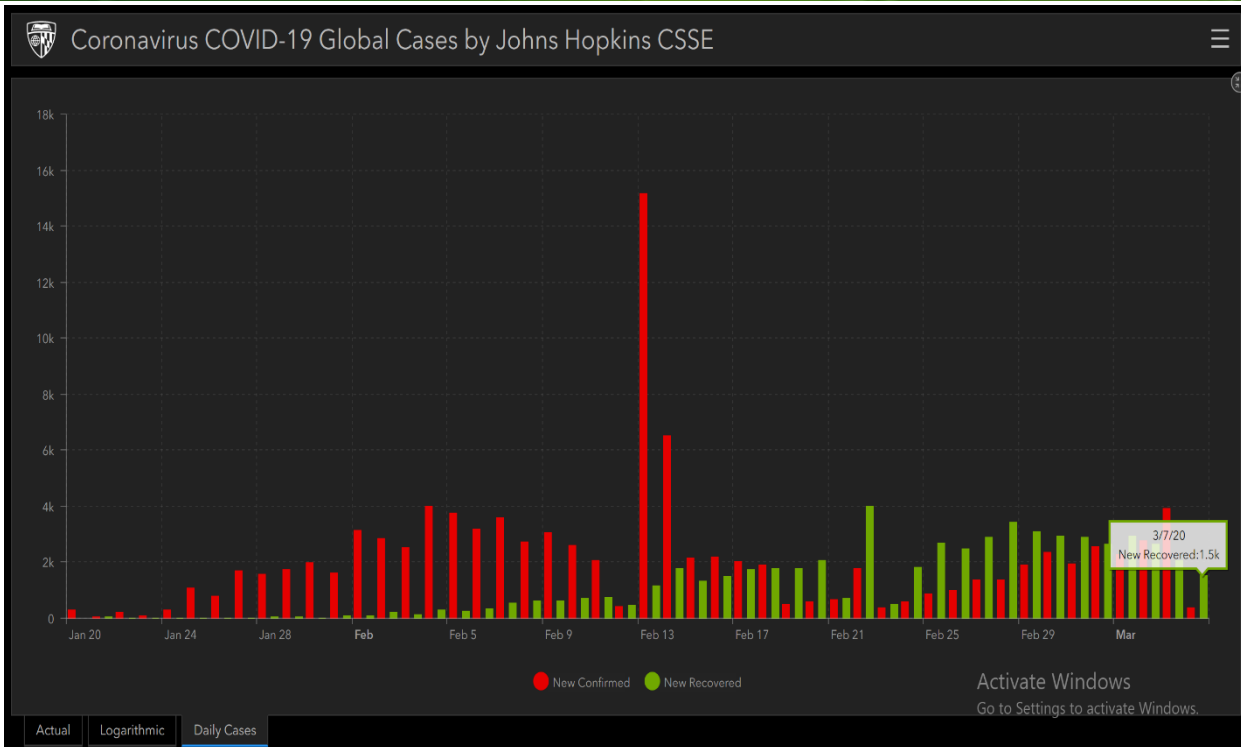
تعداد کل مبتلایان ۱۰۲۴۷۲ نفر

تعداد کل موارد مرگ و میر ۳۴۹۱ نفر

تعداد کل موارد بهبود یافته ۵۷۴۶۳ نفر

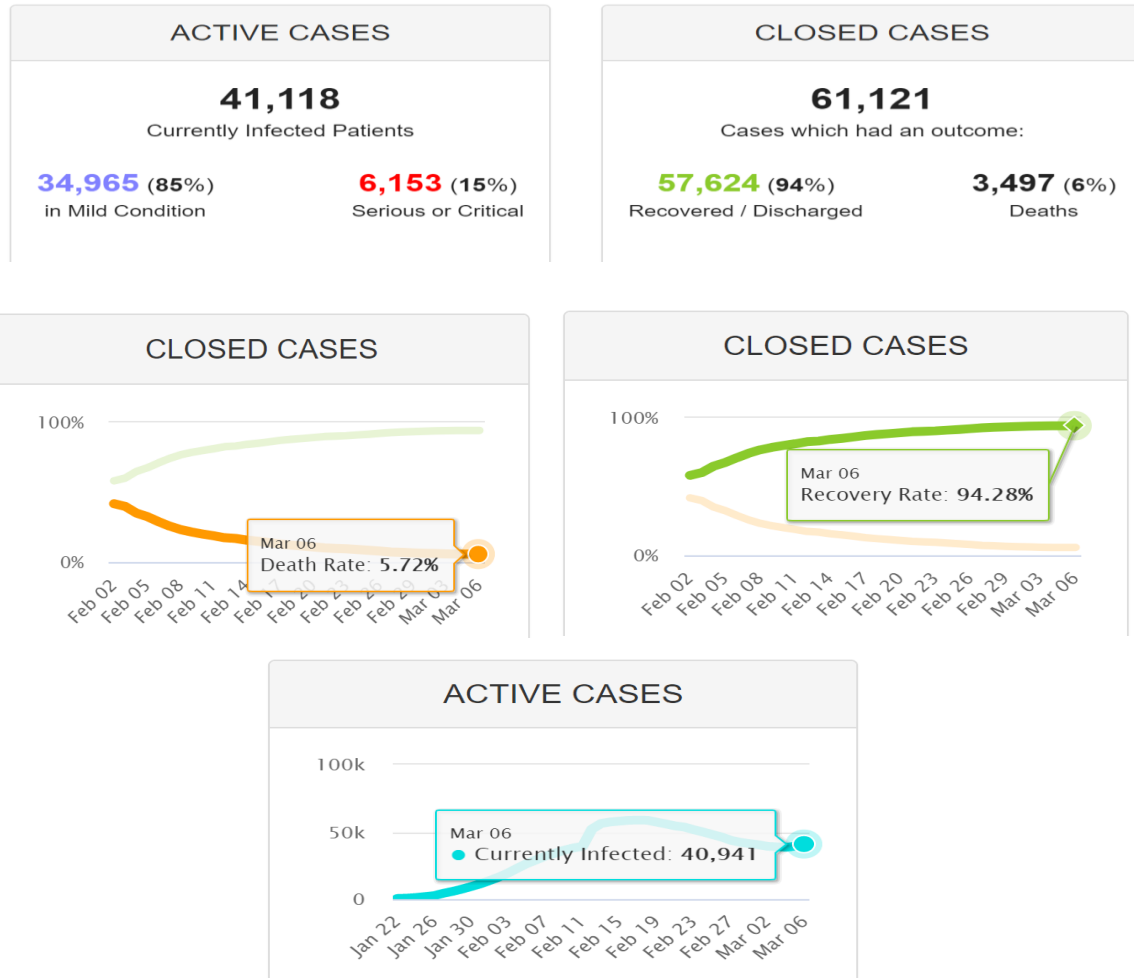
با توجه به شکل بیشترین تعداد موارد بیماری در منطقه آسیای جنوب شرقی (از جمله کشورهای چین، ژاپن، کره جنوبی) و خاورمیانه (ایران، کویت، بحرین، امارات) و سپس اروپا (ایتالیا، آلمان، فرانسه و اسپانیا) و آمریکا است، به نوعی این مناطق خوشه‌های پرخطر (high risk clusters) و hotspot را تشکیل می‌دهند.

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



شکل ۲) روند روزانه تعداد موارد بروز و تعداد موارد بهبود یافته از ۲۰ ژانویه تا ۷ مارس

در ۷ مارس تعداد موارد جدید بیماری ۳۸۸ و تعداد موارد بهبود یافته ۱۵۰۰ نفر گزارش شدند. به صورت کلی (overall) این نتایج حاکی از آن است که بروز بیماری به تدریج کاهش یافته و نیز میزان بهبودی در حال افزایش می باشد.



شکل ۳) تعداد و روند موارد فعال و غیر فعال

بر اساس شکل ۳ تعداد موارد فعال بیماری (Active Cases) ۴۱۱۱۸ نفر هستند که ۸۵ درصد (۳۴۹۶۵ نفر) به بیماری خفیف مبتلا بوده و ۱۵ درصد (۶۱۵۳ نفر) به بیماری شدید مبتلا بوده‌اند. پرونده ۶۱۱۲۱ نفر از کل بیماران تا کنون بسته شده است (Closed Cases)، که ۹۴ درصد از آن‌ها (۵۷۶۲۴ نفر) بهبود یافته‌اند و ۶ درصد (۳۴۹۷ نفر) فوت کرده‌اند.

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 رو به کاهش رفته است، به گونه‌ای که در ۷ مارس به ۴۰۹۴۱ مورد رسیده است. میزان بهبودی در افراد تعیین تکلیف شده (closed cases) (منحنی سبز) نیز از ۵۸ درصد در ۲ فوریه به ۹۴/۲۸ درصد در ۷ مارس رسیده است. میزان مرگ در افراد تعیین تکلیف شده (closed cases) (منحنی نارنجی) از ۴۱ درصد در ۲ فوریه به ۵/۷۲ درصد در ۷ مارس رسیده است. این موارد می‌تواند نشان دهنده تقویت نظام مراقبت از بیماری جهت کنترل پاندمی COVID-19 باشد.

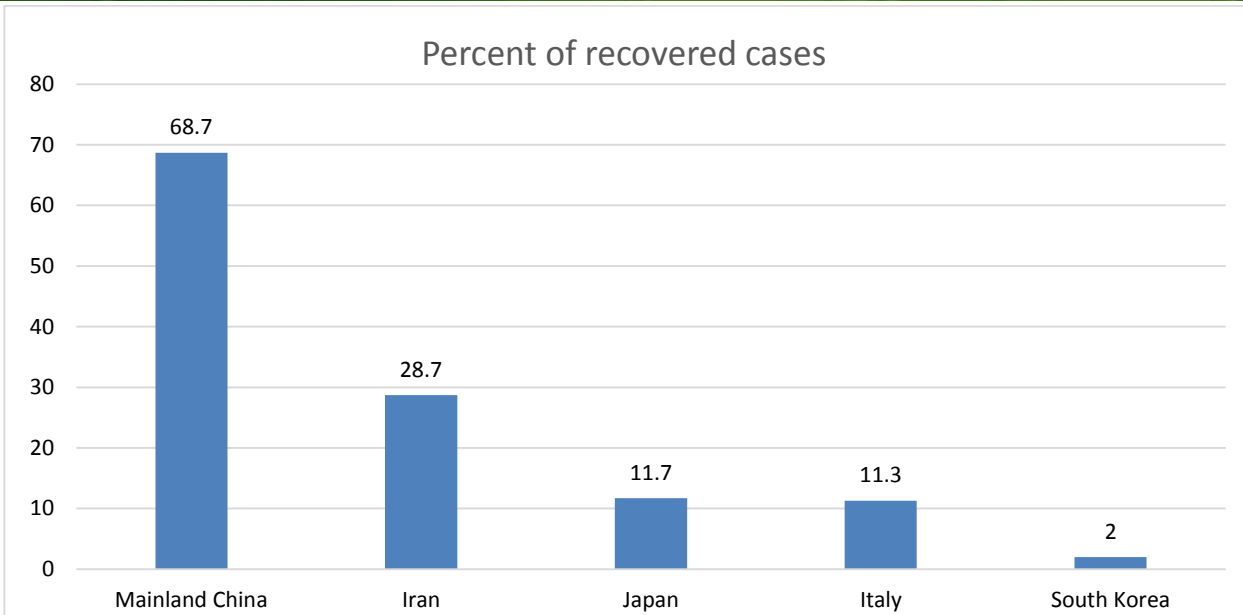
کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

Country, Other	Total Cases	New Cases	Total Deaths	New Deaths	Active Cases	Total Recovered	Serious, Critical
China	80,652	+100	3,070	+28	22,061	55,521	5,489
S. Korea	7,041	+448	48	+5	6,875	118	36
Iran	5,823	+1,076	145	+21	4,009	1,669	
Italy	4,636		197		3,916	523	462
Germany	717	+47			699	18	9
France	716	+63	11	+2	693	12	23
<i>Diamond Princess</i>	696		6		445	245	32
Spain	500	+99	10	+2	460	30	9
Japan	435	+15	6		353	76	28
USA	335	+16	17	+2	303	15	8
Switzerland	268	+54	1		264	3	
Belgium	169	+60			168	1	1
UK	164		2		144	18	
Sweden	161	+24			160	1	
Norway	136	+9			135	1	

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

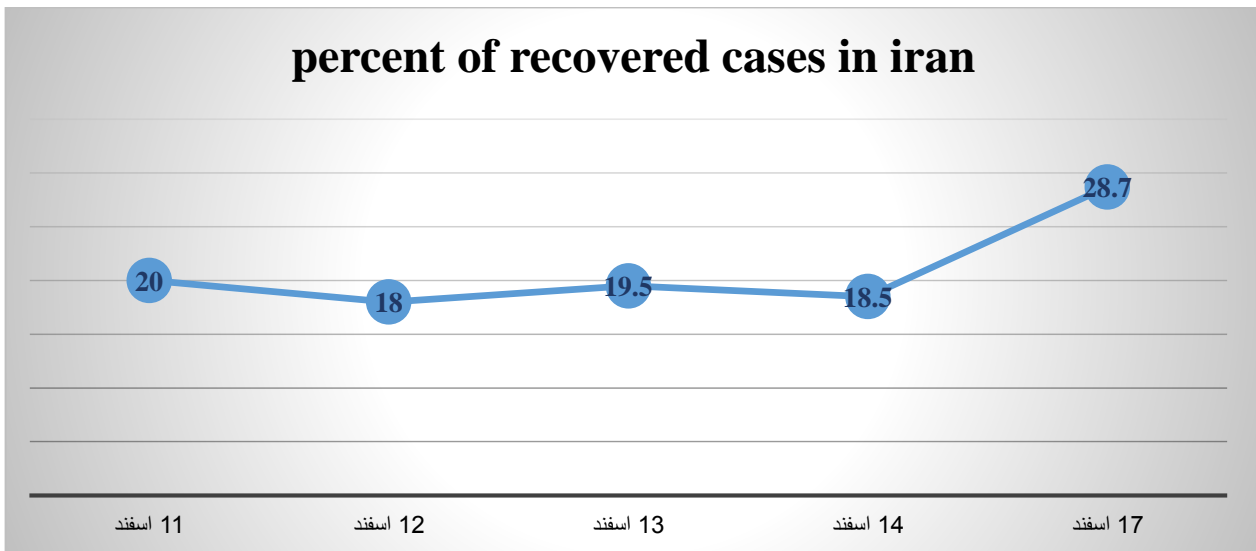
با توجه به این شکل بالاترین تعداد بیماری در کشورهای چین، کره جنوبی و ایران مشاهده شده است همچنین کشور کره جنوبی بعد از چین که به عنوان کانون عمده ویروس شناخته شده بیشترین موارد را داراست. کشورهایی چون چین، ایتالیا و ایران بیشترین میزان کشندگی را به خود اختصاص دادند. کشور های چین، ایران و ایتالیا به ترتیب بیشترین میزان بهبود یافته را دارا بودند. بالاترین موارد جدید بیماری به ترتیب در کشورهای ایران، کره جنوبی، چین و آمریکا گزارش گردید. بالاترین تعداد موارد بیماری در کشورهای اروپایی به ترتیب شامل ایتالیا، آلمان، فرانسه و اسپانیا بود.

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



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

با توجه به نتایجی که از درصد بهبودیافتگان (۱۰۰* تعداد موارد تایید شده / تعداد موارد بهبود یافته) به دست آمده است، کشورهای ایران و ژاپن بعد از چین رتبه‌های دوم و سوم را در درمان مطلوب بیماران به خود اختصاص داده‌اند، که این نیز نشان دهنده توانایی کشور ایران در درمان موثر بیماران مبتلا به COVID-19 می‌باشد.



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 ۱۷ اسفند این مقدار به ۲۸/۷ درصد افزایش یافته است.

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

تازه‌های آمار مبتلایان به COVID-19 در جهان:

در تاریخ ۷ مارس:

۱ مورد جدید در برزیل، ۱۶ مورد جدید و ۲ مرگ در آمریکا، ۱۷۴ مورد جدید و ۱ مرگ در کره جنوبی، ۱ مورد جدید در نیوزلند، ۱ مورد جدید در استرالیا، ۹۹ مورد جدید و ۲۸ مرگ و ۱۶۷۸ بهبود یافته در چین توسط سازمان جهانی بهداشت گزارش شده است.

در تاریخ ۶ مارس:

۹۸ مورد جدید و ۳ مرگ در آمریکا، ۸ مورد جدید و ۱ مرگ در عراق، ۵ مورد جدید در آرژانتین، ۲۳ مورد جدید در اتریش، ۵ مورد جدید در ایرلند، ۹ مورد جدید در فلسطین، ۷۷۸ مورد جدید و ۴۹ مرگ در ایتالیا، ۶ مورد در لبنان، ۱ مورد جدید در ویتنام و ۴ مورد جدید در اسرائیل گزارش شده است. اولین مورد جدید در کشورهای کاستاریکا و کلمبیا گزارش شده است.

Cambodia	1	0	1
Latvia	1	0	1
Nepal	1	0	1
Sri Lanka	1	0	1
Macao	10	0	10

شکل ۷) لیست کشورهایی با موارد ابتلا و بهبودی یکسان پس از درمان

همانطور که مشاهده می‌کنید در کشورهای بالا موارد ابتلا و بهبودی برابر بوده است، که این نیز می‌تواند به نوعی نشان دهنده پایش، کنترل و مراقبت مناسب از کرونا و بیماریابی به‌هنگام در این کشورها باشد.

Reference

1. The Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University
2. Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation reports - World Health Organization (WHO)

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

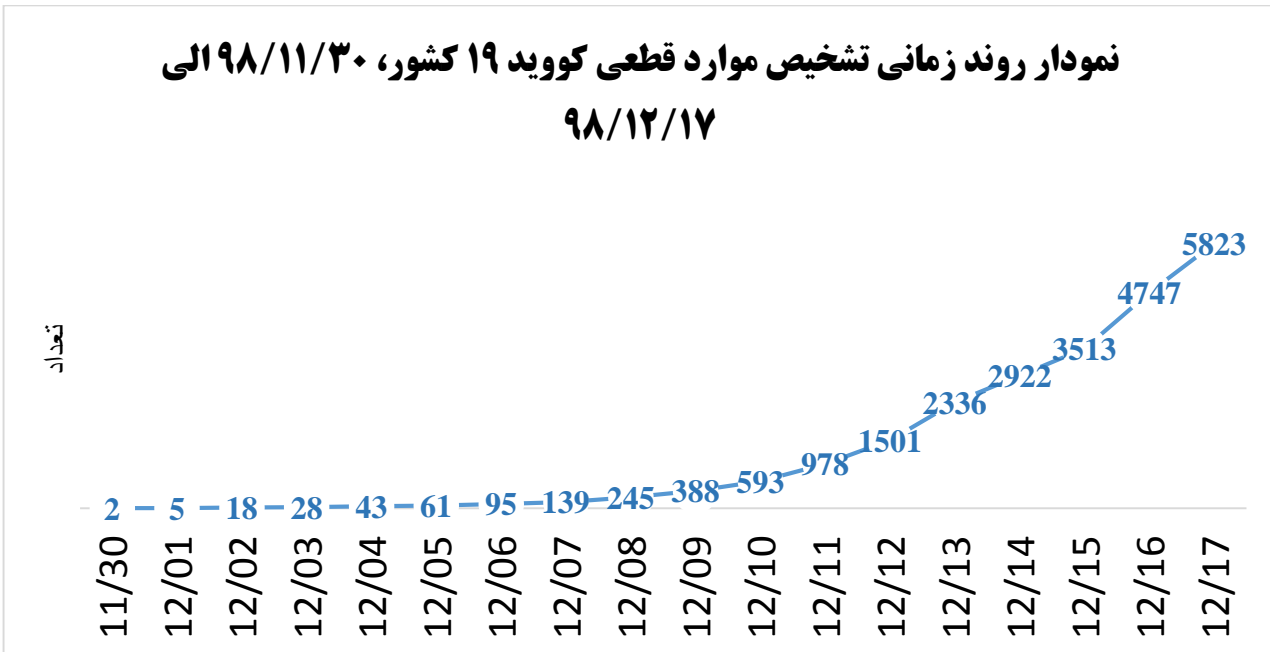
لینک اینترنت:

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

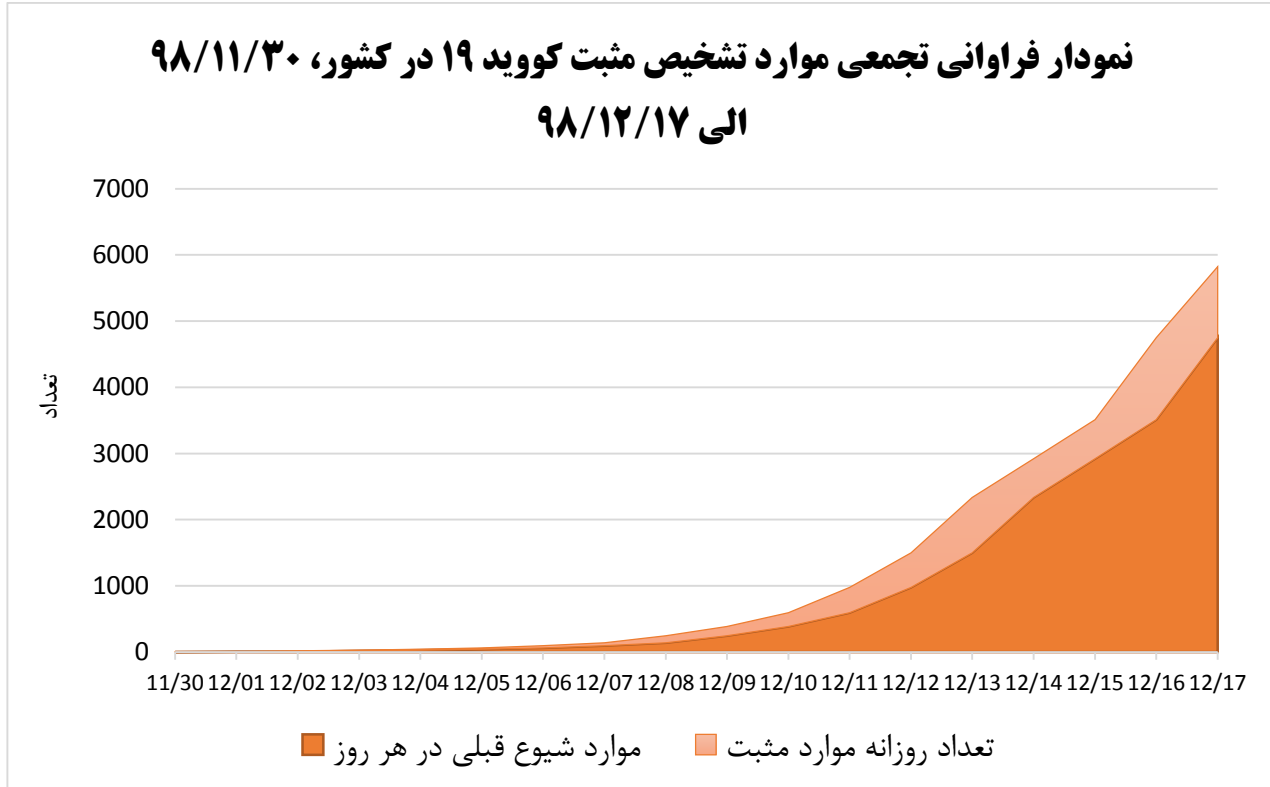
کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

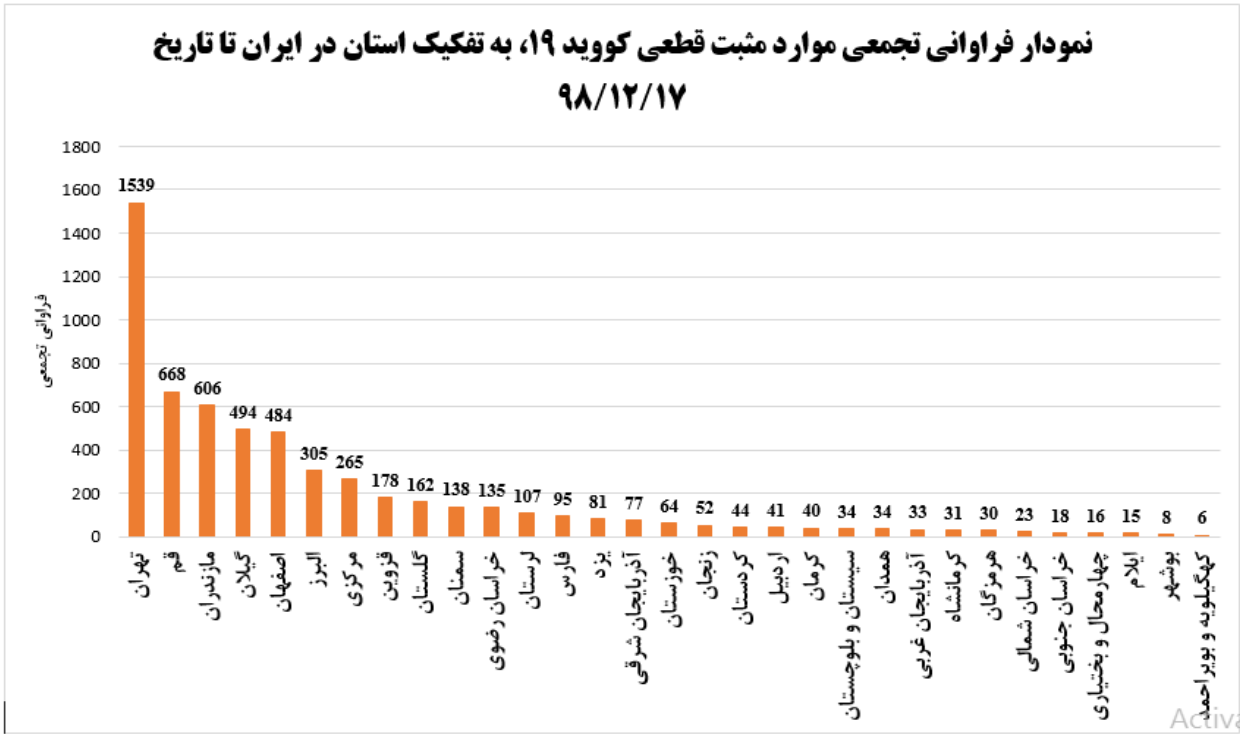
گزارش توصیفی از روند همه‌گیری COVID-19 در ایران در تاریخ ۱۱ اسفند ۹۸

نمودار روند زمانی تشخیص موارد قطعی کووید ۱۹ کشور، ۳۰/۱۱/۹۸ الی ۱۷/۱۲/۹۸

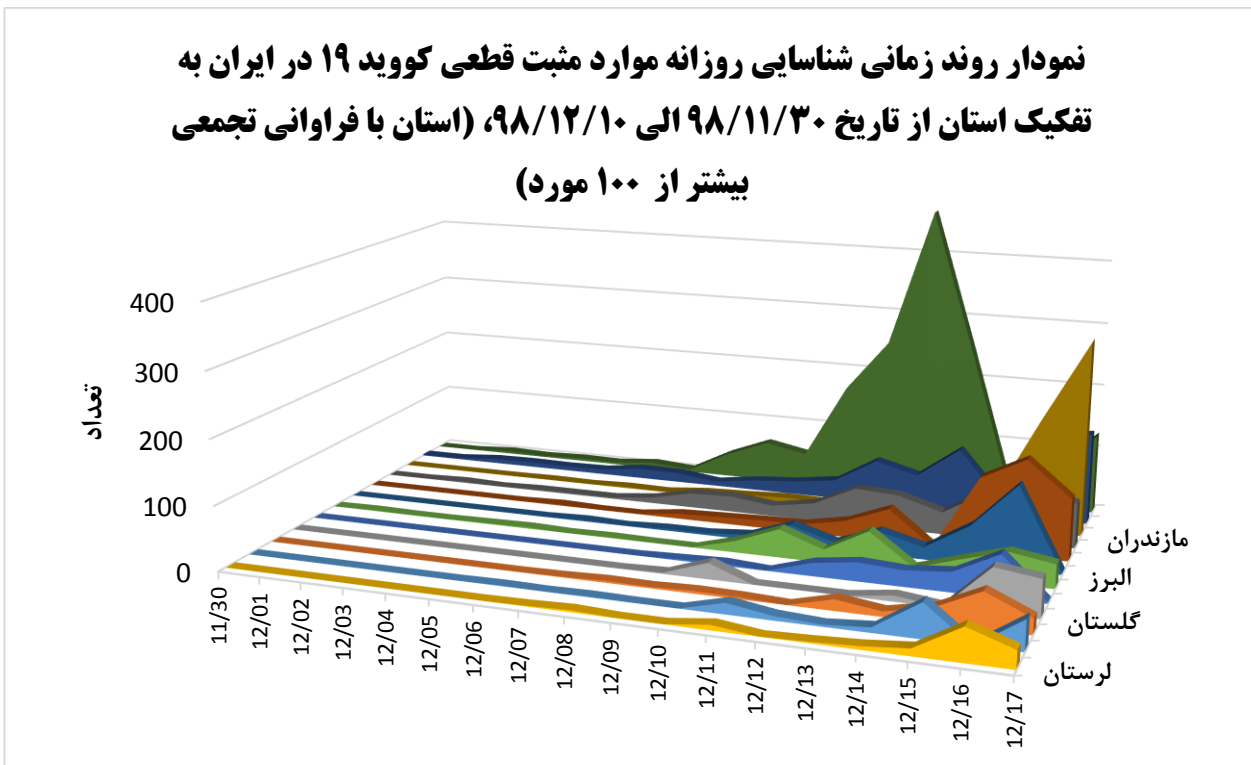


نمودار فراوانی تجمعی موارد تشخیص مثبت کووید ۱۹ در کشور، ۳۰/۱۱/۹۸ الی ۱۷/۱۲/۹۸



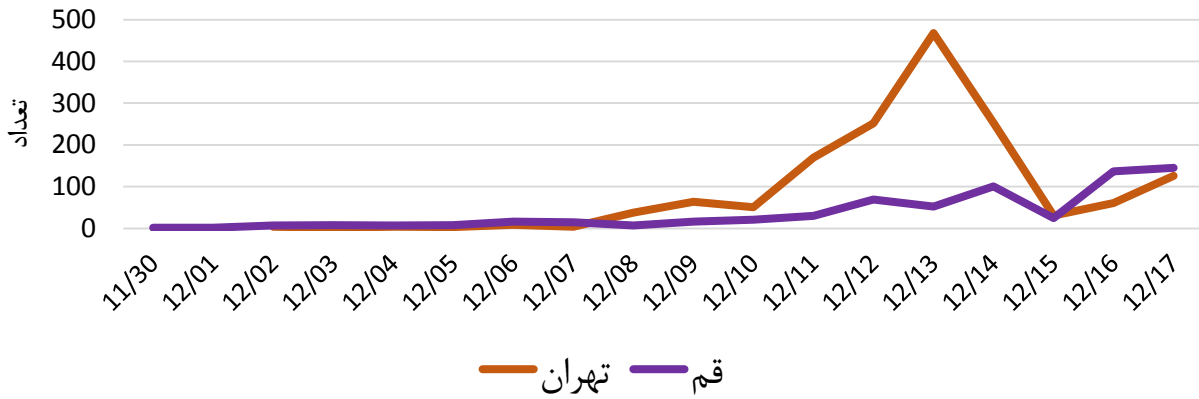


Aciva

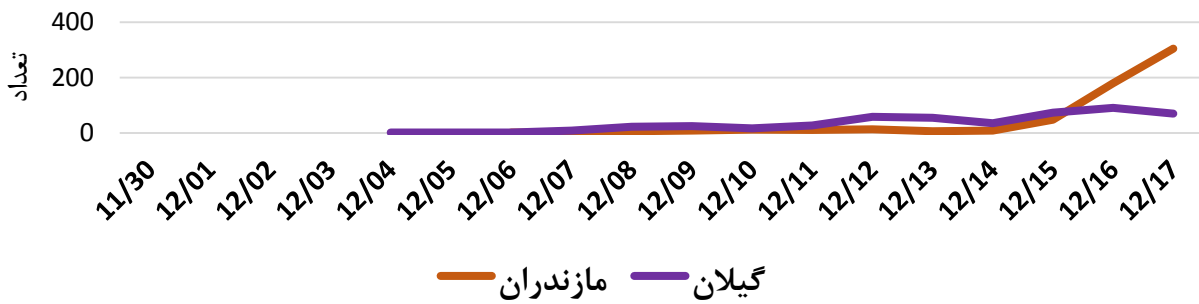


کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

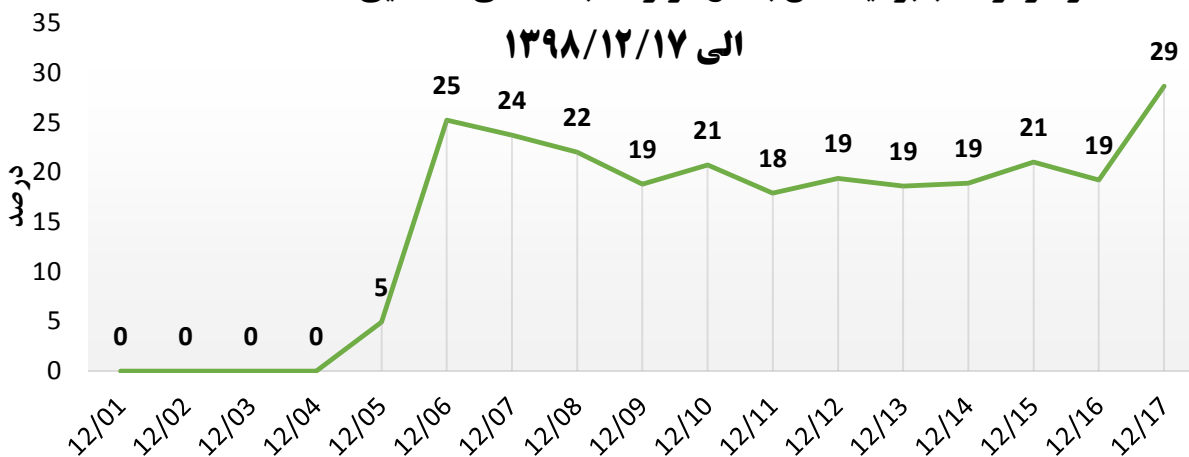
نمودار فراوانی موارد مثبت قطعی در استان های تهران و قم، ۳۰/۱۲/۹۸ الی ۱۷/۱۲/۹۸



نمودار فراوانی موارد مثبت قطعی در استان های شمالی مقصد گردشگری، ۳۰/۱۲/۹۸ الی ۱۷/۱۲/۹۸



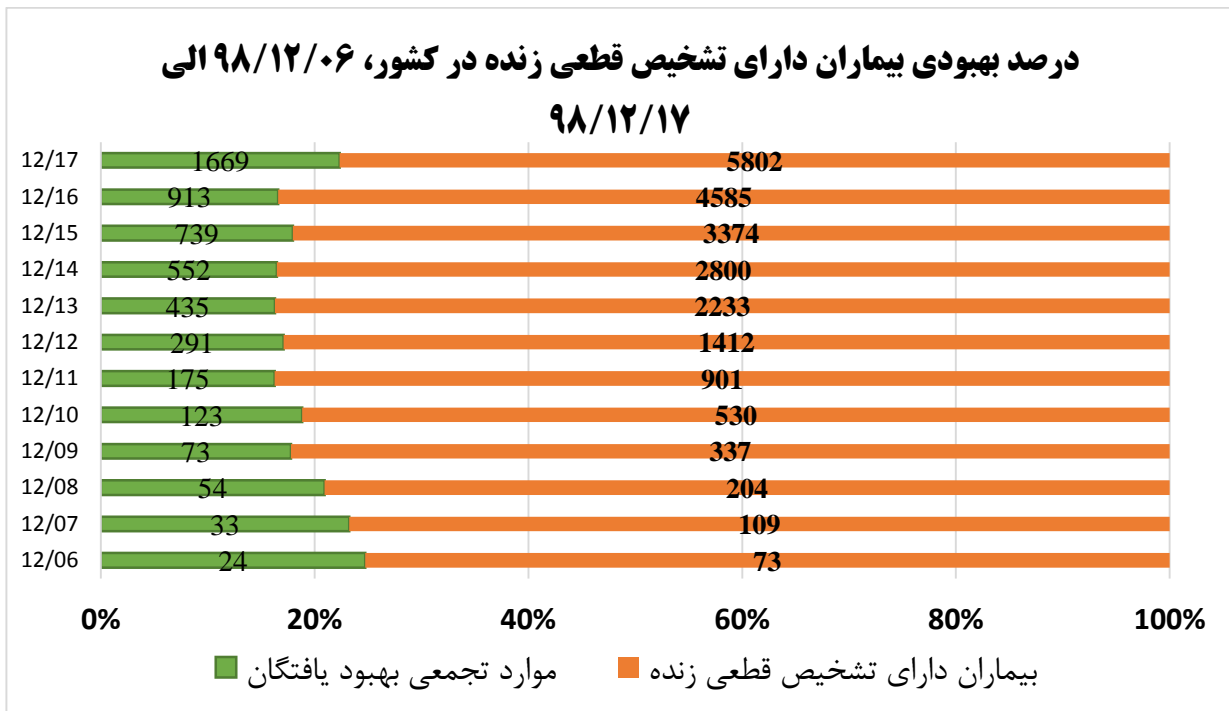
نمودار درصد بهبودیافتگان به کل موارد مثبت قطعی شناسایی شده، ۹۸/۱۲/۰۱ الی ۱۳۹۸/۱۲/۱۷



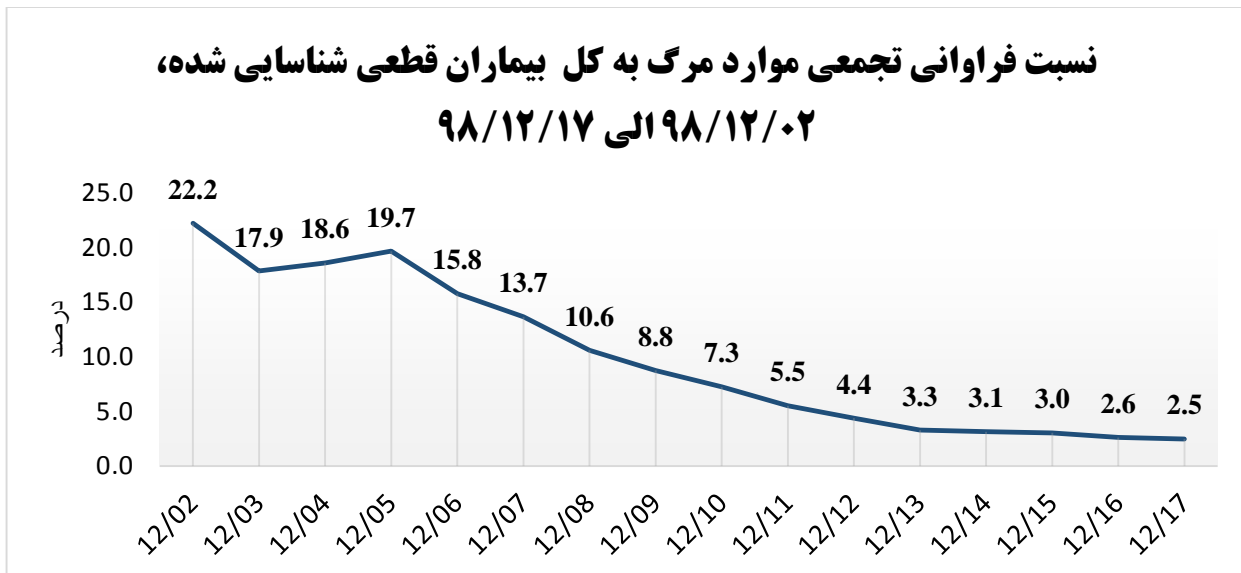
صورت کسر: فراوانی تجمعی موارد بهبودی

مخرج کسر: فراوانی تجمعی موارد قطعی شناسایی شده

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



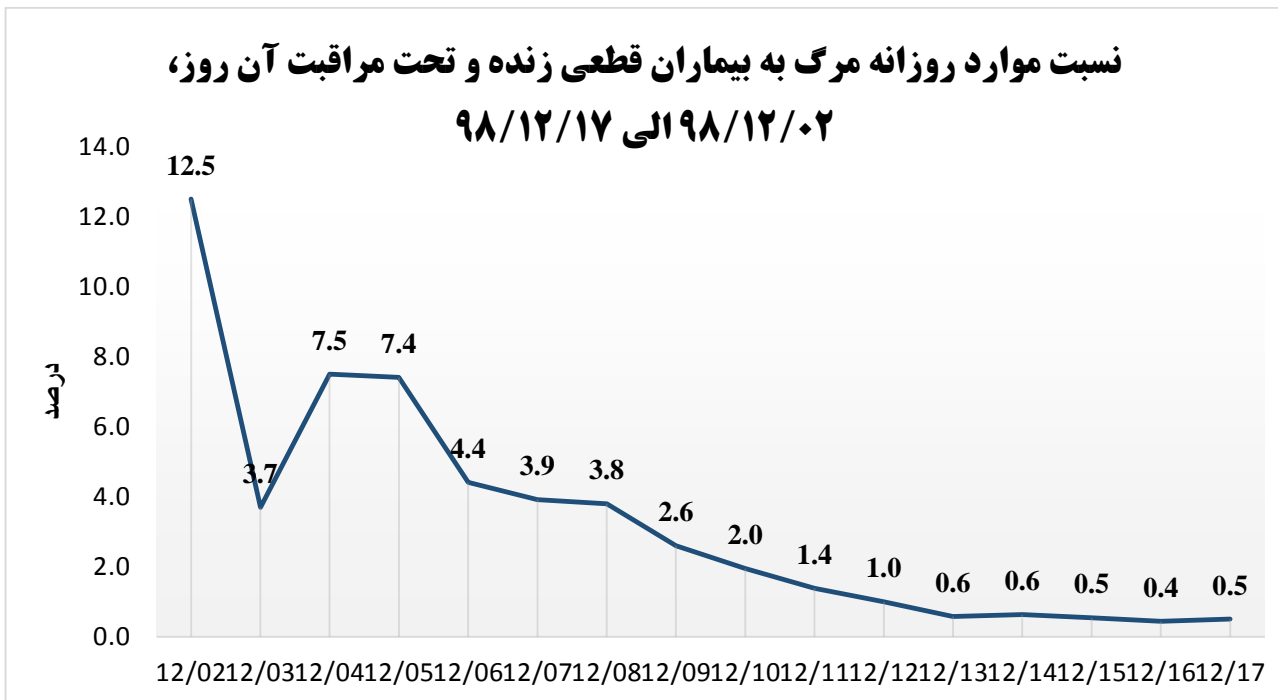
توضیح: تعداد بیماران دارای تشخیص قطعی زنده از تفاضل فراوانی تجمعی موارد تشخیص مثبت قطعی و تعداد مرگ ۲۴ ساعت قبل محاسبه شده است.



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

احتمالا سهم عمده شیب کاهش روند مربوط به افزایش تعداد مخرج کسر است. توضیح جایگزین دیگر می تواند کاهش فاصله شروع علائم بالینی با شروع دریافت خدمات درمانی-مراقبتی باشد.

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



صورت کسر: تعداد موارد مرگ در طول ۲۴ ساعت منتهی به تاریخ گزارش

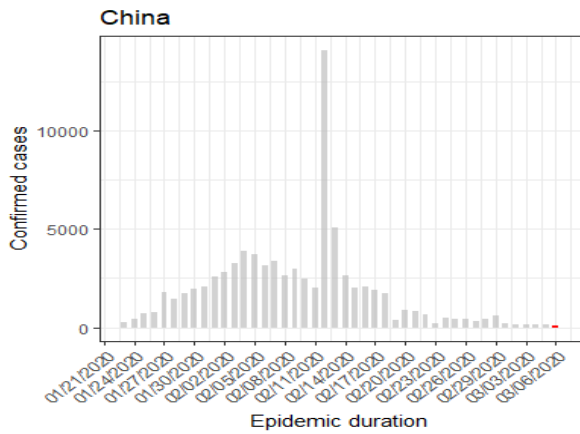
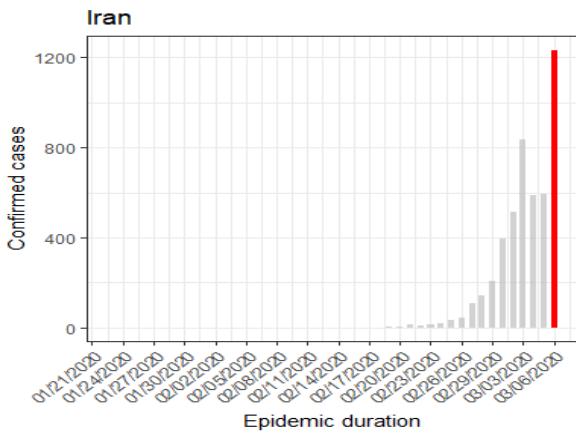
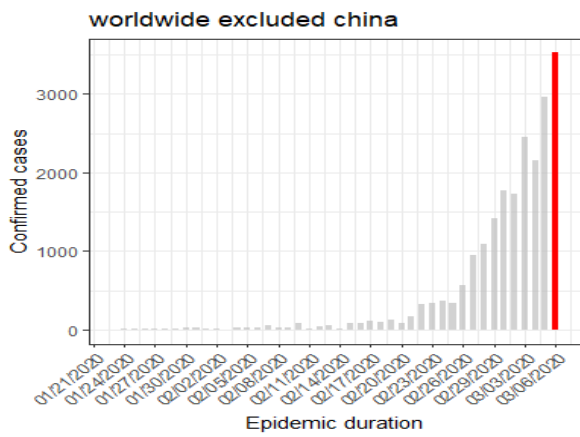
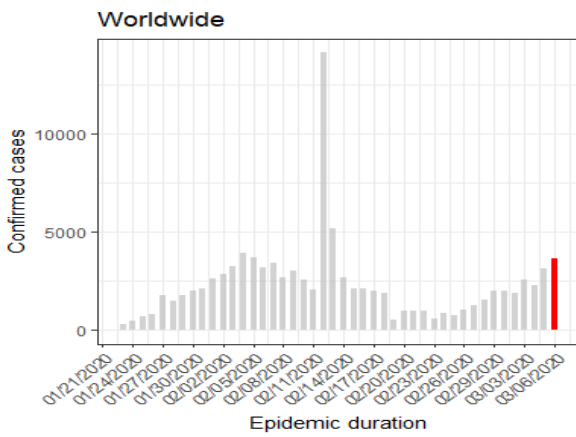
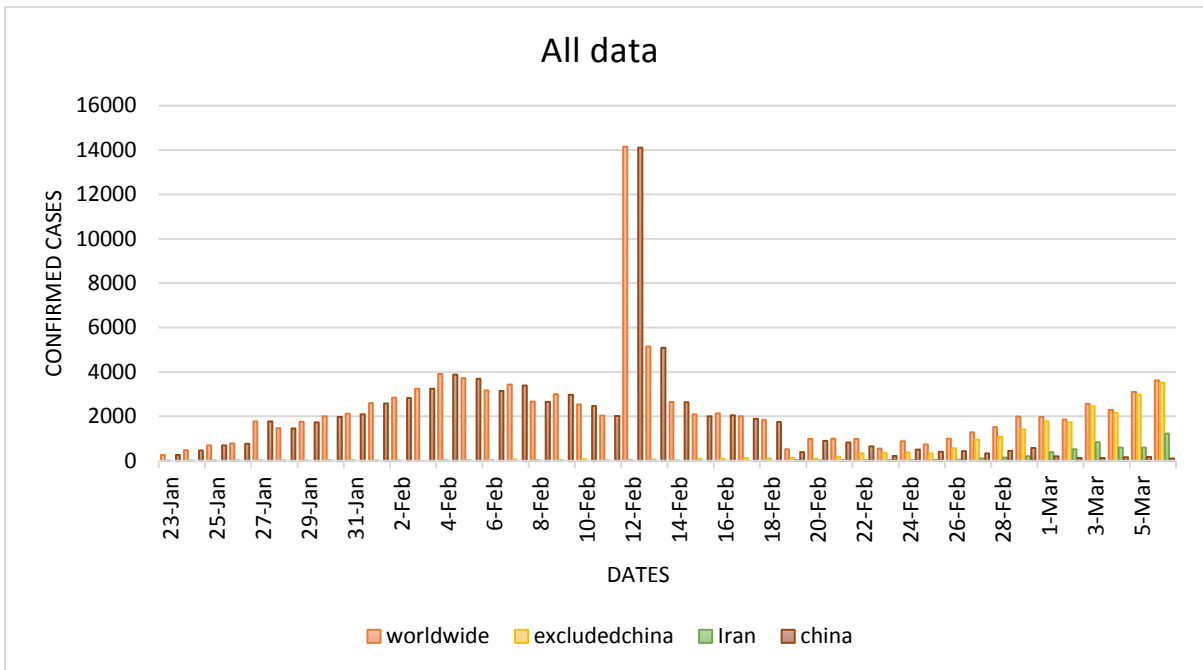
مخرج کسر: فراوانی تجمعی موارد قطعی شنا سایی شده منهای مجموع تعداد موارد مرگ و بهبودی در ۲۴ ساعت گذشته منتهی به تاریخ گزارش

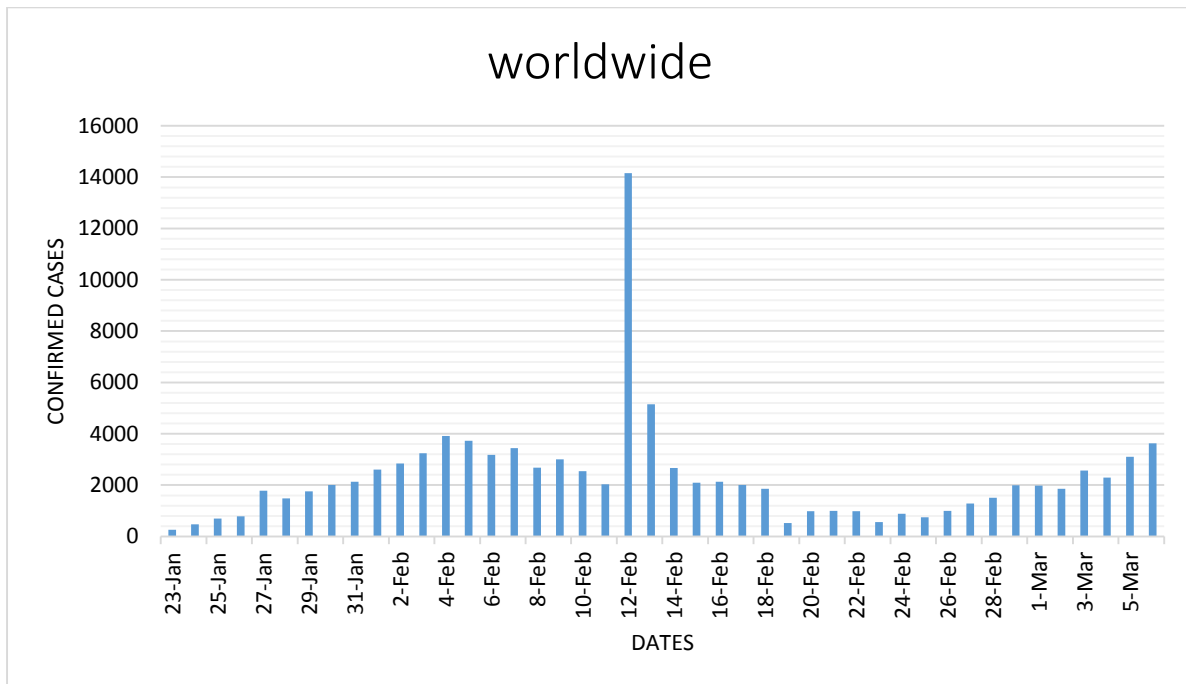
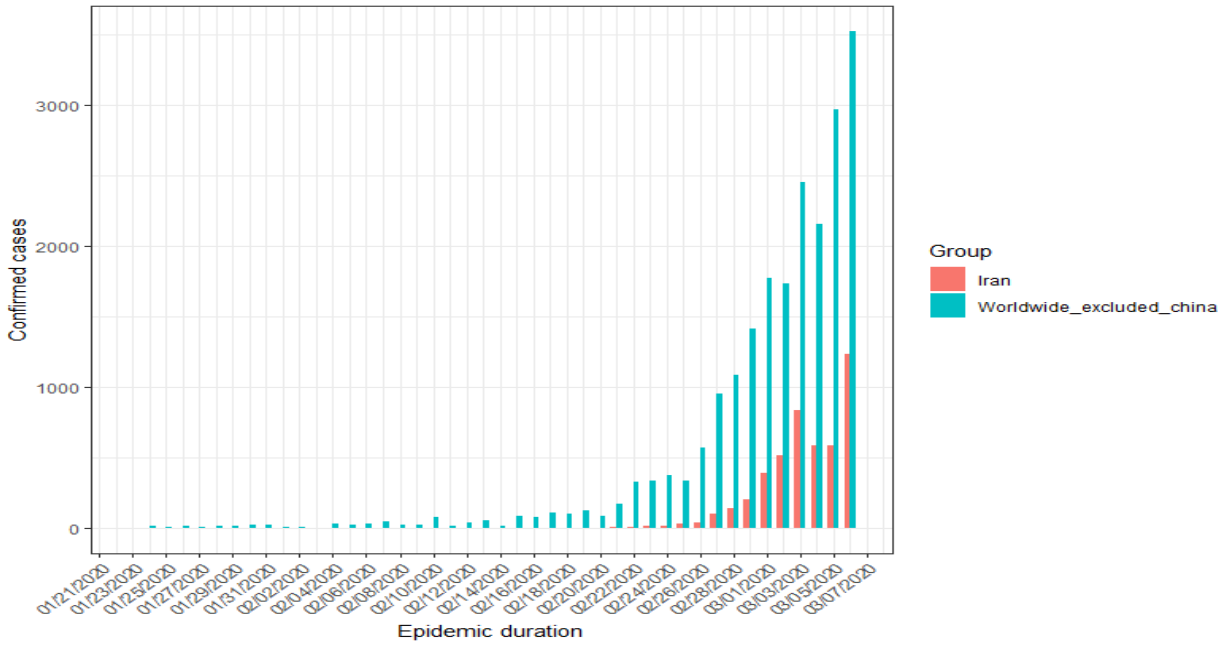
احتمالا سهم عمده شیب کاهشی روند مربوط به افزایش تعداد مخرج کسر است. توضیح جایگزین دیگر می تواند کاهش فاصله شروع علائم بالینی با شروع دریافت خدمات درمانی-مراقبتی باشد (۱).

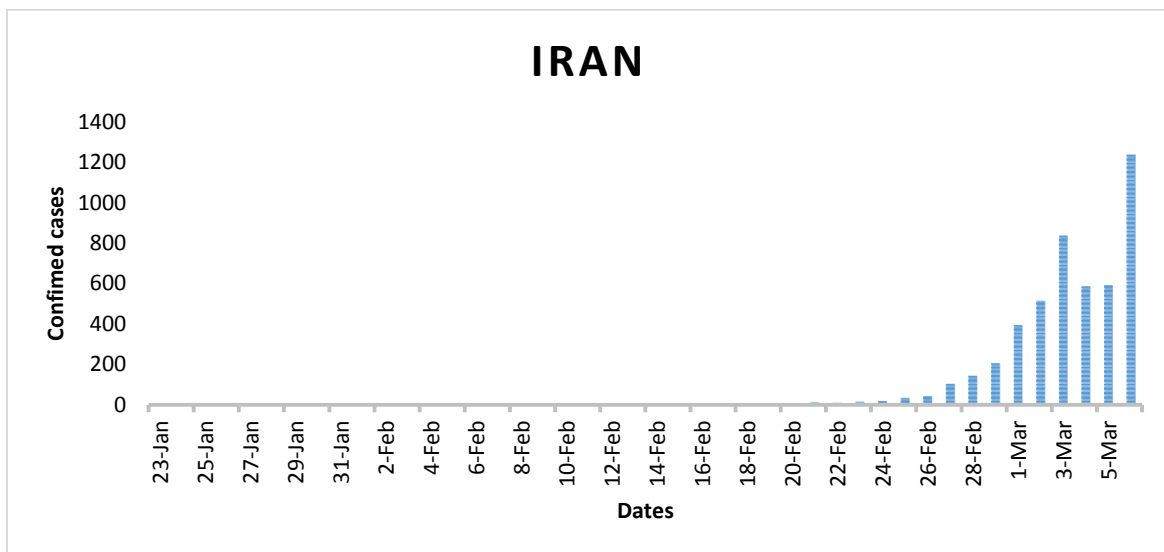
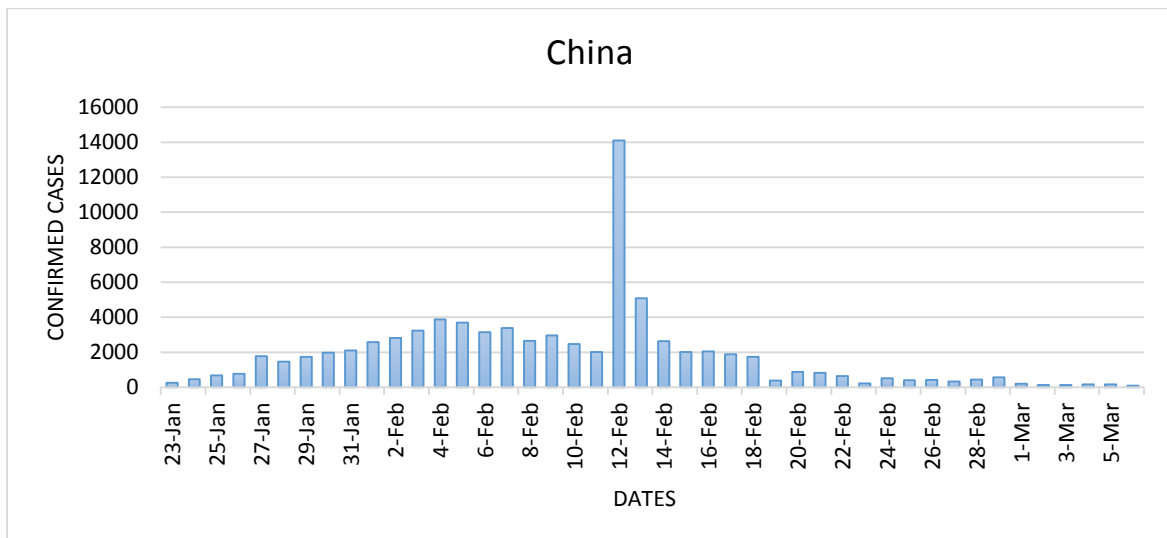
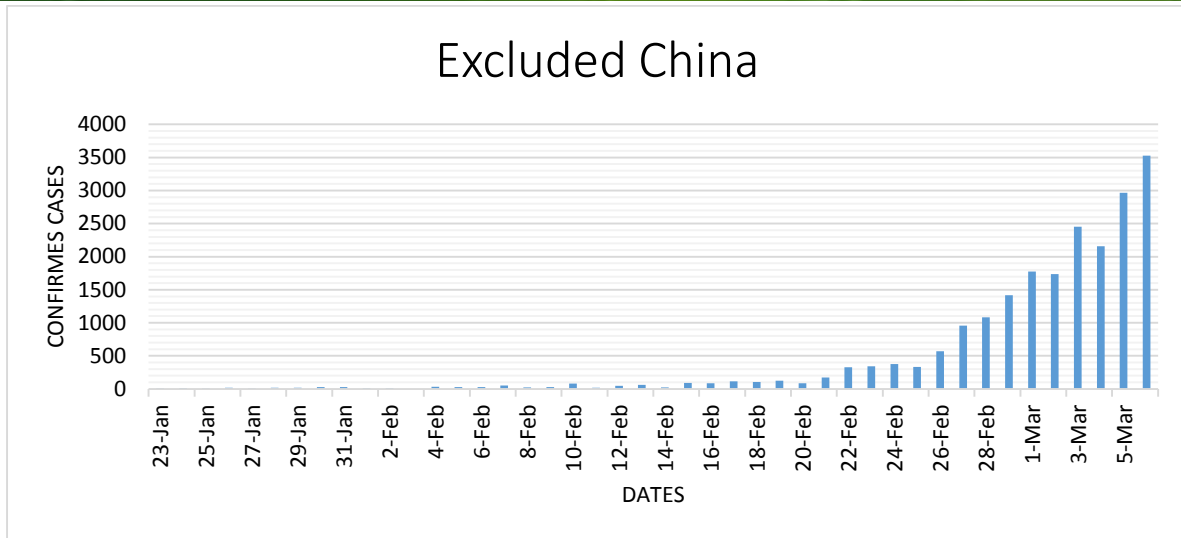
Reference

۱- مصاحبه های خبری سخنگوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قابل دسترسی در سایت مبدا به آدرس: behdasht.gov.ir

منحنی همه گیری موارد قطعی







بایدها و نبایدها در ارتباط با بیماری کرونا

بایدها و نبایدها

COVID-19 در بین کودکان و نوجوانان

ویروس COVID-19 جدید است و هنوز نمی‌دانیم که چه تأثیری بر کودکان خواهد گذاشت. اگر چه افراد در هر سنی به این ویروس آلوده می‌شوند، اما تاکنون موارد نسبتاً کمی در بین کودکان گزارش شده است. اطلاعات محدود منتشره از طغیان‌های سندرم‌های تنفسی کرونایی مثل MERS و SARS دلالت بر نادر بودن بیماری در بین کودکان داشته است. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت ۲/۴٪ از موارد گزارش شده در کشور چین مربوط به افراد ۱۸ سال و کمتر بوده است. و ۰/۲٪ از این کودکان مبتلا به فرم شدید بیماری شده‌اند و هیچ مرگی گزارش نشده است.

۱- علائم بیماری

بر اساس گزارشات محدود علائم بیماری در کودکان خفیف‌تر و شبیه به سرماخوردگی است. کودکانی که مشکلات سلامتی دارند، ممکن است در خطر بالایی از عفونت باشند. موارد عفونت کودکان در چین بیشتر در بررسی‌های ردگیری تماس خانوار شناسایی شده‌اند.

۲- استرس ناشی از بیماری

بچه‌ها با شنیدن صحبت بزرگترها و همچنین شنیدن اخبار مربوط به COVID-19، به دلیل این که نمی‌دانند چه اتفاقی در حال رخ دادن است، بیش از افراد بالغ دچار ترس و وحشت می‌شوند.

علائم استرس کودکان: اضطراب و گوشه‌گیری، عصبانیت و آشفتگی، شب‌ادراری

نحوه رویکرد والدین: والدین کودکان باید به نگرانی‌های فرزندان خود گوش دهند و تا می‌توانند عشق و توجه بیشتری نشان کنند. به آن‌ها اطمینان خاطر دهید. حتی‌المقدور فرصت بازی کردن با کودکان و آرامش آن‌ها را فراهم کنند. با روش‌های اطمینان‌بخش درمورد این بیماری به کودکان توضیح دهند.

به آن‌ها بگویند، این بیماری شبیه نوعی سرماخوردگی است و برای پیش‌گیری از ابتلا باید تمام موارد بهداشتی را رعایت کنند.

به کودکان خود بیاموزند که چطور باید از خود مراقبت کنند و از آن‌ها بخواهند تا از تصورات و ترس‌های احتمالی خود برای والدین صحبت کنند. به این ترتیب می‌توان سوءتفاهم‌ها و ترس‌های بی‌مورد کودکان را برطرف کرد. حرف زدن با کودکان و آموزش روش مراقبت از خود نیز می‌تواند از ترس و وحشت بی‌مورد آن‌ها جلوگیری کند.

۳- اقدامات بهداشتی

اقدامات پیشگیرانه برای کودکان نیز باید اجرا شود، از قبیل شست و شوی مرتب دست‌ها، پوشاندن دهان به هنگام عطسه یا سرفه، با دستمال یا گودی آرنج، و سپس انداختن دستمال داخل سطل دربسته، لمس نکردن چشم‌ها، دهان یا بینی در صورت شسته نشدن دست‌ها.

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

اینکه کودکان می‌توانند چه نقشی در انتقال بیماری داشته باشند. آیا کودکان کمتر به بیماری حساسند و یا تظاهرات بالینی متفاوتی نشان می‌دهند.

با همه ابهامات در این زمینه همچنان باید در اجرای اقدامات پیشگیرانه برای کودکان مصر بود. از نکات مهم دیگر اینکه عفونت‌های خفیف در کودکان امکان ناقل بودن کودکان را نیز مطرح می‌سازد.

کروناویروس برای رانندگان وسایل نقلیه عمومی

رانندگان تاکسی‌ها، آژانس‌های اینترنتی و اتوبوس‌ها، یکی از گروه‌های در معرض خطر هستند و در همه حال اگر خودشان هم با ویروس کرونا درگیر باشند، باید اصول بهداشت فردی را رعایت کنند.

رانندگان اتوبوس و تاکسی باید توجه داشته باشند که از ماسک استفاده کنند. این ویروس می‌تواند توسط سرفه یا تماس با دیگران منتقل شود و باید از تماس دست‌ها با چشم‌ها، دهان و بینی پرهیز شود.

۱. پول‌های نقد

هنگام استفاده از تاکسی و اتوبوس، افراد اغلب از پول نقد استفاده می‌کنند. این ویروس از طریق تماس با پول‌هایی که توسط سرنشین‌های آلوده جابه‌جا شده‌اند نیز منتقل می‌شود. در این مورد برای حفظ سلامت سرنشینان و رانندگان، توصیه به شستن مداوم دست‌های رانندگان می‌کنند. ژل و اسپری الکلی نیز در این شرایط موثر است. در صورت استفاده از دستکش باید مراقب باشند به چشم‌ها، دهان و بینی خود دست نزنند.

۲. ماسک

در زمان شیوع COVID-19، به همه رانندگان تاکسی حین تعامل و رانندگی با مسافران توصیه می‌شود که از ماسک محافظت صورت استفاده کنند.

۳. ضدعفونی کردن

در پایان هر شیفت کاری توصیه می‌گردد که تمام سطوح داخلی ماشین با رعایت نکات بهداشتی ضدعفونی گردد. در صورت آلوده شدن سطوح با ذرات تنفسی از طریق سرفه، عطسه و یا استفراغ مسافران بلافاصله بعد از پیاده شدن مسافر باید سطوح تمیز و ضدعفونی گردد.

فضای تاکسی و اتوبوس باعث می‌شود که فاصله افراد از یکدیگر کمتر از یک متر باشد، بنابراین رعایت این نکات بسیار حیاتی است. راه اصلی انتقال این ویروس از راه تنفسی می‌باشد. بنابراین با دانش و آگاهی بالاتر، احتمال ابتلا به بیماری را تا حد ممکن برای خود کاهش دهند. در این زمینه اگر هر یک از رانندگان علائم مربوط به COVID-19 را احساس کردند، بدون درنگ برای آزمایش تشخیصی اقدام کنند.

رانندگان می‌توانند به منظور ایجاد فرهنگ رعایت موارد ایمنی در زمان شیوع COVID-19، نکات کوتاهی از قبیل شست و شوی دست‌ها و دست ندادن را پرینت گرفته و روی صندلی بچسبانند. چنانچه مسافری نکات ایمنی را رعایت نکرد، با احترام به او تذکر داده شود تا سلامت خود و دیگران به خطر نیفتد.

در شرایط شیوع COVID-19 و اخبار ضد و نقیض، آرامش روانی افراد بسیار اهمیت دارد. از دامن زدن به شایعات و بازگو کردن آن‌ها با مسافران پرهیز گردد و به آن‌ها دامن زده نشود. همواره آرامش روانی بیشتر، یکی از ارکانی است که می‌تواند در بحران‌ها راه‌گشا باشد (۵-۱).

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

References

1. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/children-faq.html>
2. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)
3. www.unicef.org
4. www.golestan24.com
5. www.health.gov.au

موارد اثبات نشده در ارتباط با بیماری COVID-19

۱) برای ضدعفونی کردن لباس‌هایی که بیرون می‌پوشید، پس از برگشت به منزل آن‌ها را در کیسه زباله گذاشته، محکم گره بزنید و پس از گذشت ۴۸ ساعت با آب و صابون بشویید.

این مطلب صحیح نمی‌باشد. بلافاصله پس از برگشت به منزل می‌توان لباس‌ها را ضدعفونی کرد و نیازی به گذاشتن در کیسه زباله و گذشت زمان ۴۸ ساعت نیست.

۲) یکی از راه‌های موثر در پیشگیری از ابتلا به COVID-19، سیگار کشیدن است.

این مطلب صحیح نمی‌باشد. زیرا با سیگار کشیدن، سموم مختلف وارد بدن شده، بدن ضعیف شده و حتی ممکن است بستر مناسب‌تری برای رشد COVID-19 فراهم کند.

۳) برای ضدعفونی کردن دست‌ها، دست‌های خود را به جای آب و صابون، با آب گرم بالای ۴۰ درجه سانتیگراد برای مدت ۱۵ ثانیه بشویید.

این مطلب صحیح نمی‌باشد. باید دست‌ها به مدت حداقل ۲۰ ثانیه به روش صحیح با آب و صابون شسته شوند.

۴- استفاده از داروی کلورکین باعث پیشگیری از ابتلا به کرونا می‌گردد.

نه تنها کلورکین بلکه هر دارو دیگری که خاصیت ضدتب داشته باشد، به عنوان پروفیلاکسی (پیشگیری دارویی)، نباید تجویز گردد. زیرا این علامت زودرس (تب) را محو می‌کند و تشخیص را به تعویق می‌اندازد و ضمن بدتر شدن پیش‌آگهی، چه بسا موجبات انتشار بیشتر ویروس در محیط به‌وسیله اینگونه افراد را فراهم کند.

۵- در صورت ابتلای سالمندان یا افراد با بیماری زمینه‌ای، مرگ حتمی است.

تعداد موارد زیادی از افراد سالمند یا افراد با بیماری زمینه‌ای مانند دیابت در جهان وجود دارند که بعد از ابتلا به COVID-19، درمان شده‌اند و به سلامت کامل خود را باز یافته‌اند. لذا ابتلا به COVID-19 به معنای مرگ نیست.

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

چگونگی کاهش انتقال بیماری COVID-19 از طریق حیوانات به انسان

کرونا ویروس‌ها یک خانواده بزرگ از ویروس‌ها می‌باشند که به طور معمول در حیوانات وجود دارند و انسان‌ها نیز به ندرت به این ویروس‌ها آلوده می‌شوند و می‌توانند آلودگی را به دیگران نیز انتقال دهند. در گذشته نیز بیماری‌های SARS و CoV با گربه‌ها و MERS-CoV با شترها در ارتباط بودند.

در حال حاضر مخازن احتمالی برای COVID-19 تایید نشده است. اما جهت محافظت در برابر این ویروس، ویروس از تماس مستقیم با حیوانات، مکان‌های نگهداری و فروش حیوانات، سطوحی که در تماس با حیوانات بوده‌اند و همچنین زباله‌های حیوانی آلوده، پرهیز گردد. همچنین از مصرف شیر، گوشت و سایر محصولات حیوانی به صورت خام و پخته نشده خودداری شود و در صورت تماس با حیوانات و فراورده‌های حیوانی، از لمس چشم، بینی یا دهان با دست، اجتناب گردد و اقدامات بهداشتی لازم از جمله شست و شوی منظم دست‌ها با آب و صابون صورت گیرد. تاکنون شواهد تأیید شده مبنی بر این‌که حیوانات خانگی مانند سگ و گربه خانگی، آلوده شده‌اند یا می‌توانند آلودگی را گسترش دهند، وجود نداشته است اما توصیه می‌شود پس از تماس با حیوانات خانگی، بهداشت دست‌ها رعایت گردد و شست و شوی دست‌ها با آب و صابون صورت گیرد.

نکات مربوط به گروه‌های در معرض خطر بیشتر :

کارکنان کشتارگاه‌ها، دامپزشکان، مسئولین بازرسی از حیوانات و مواد غذایی در بازارها، کارگران بازار و کسانی که با حیوانات زنده و محصولات دامی کار می‌کنند، علاوه بر رعایت بهداشت فردی از جمله شست و شوی مکرر دست‌ها پس از لمس حیوانات و محصولات حیوانی، باید هنگام برخورد با حیوانات و محصولات حیوانی، از لباس مخصوص، دستکش و ماسک استفاده کرده و از ذبح حیوانات بیمار خودداری کنند. همچنین در صورت مشاهده هرگونه واقعه غیر معمول در حیوانات، به مقامات دامپزشکی گزارش دهند. تجهیزات و محیط کار، حداقل یک بار در روز ضدعفونی شوند. لباس محافظ پس از پایان کار برداشته و به صورت روزانه شسته شود و از قرار گرفتن اعضای خانواده این افراد، در معرض لباس کار، کفش و یا سایر مواردی که ممکن است با مواد آلوده در تماس باشند، خودداری گردد. بنابراین توصیه می‌شود که لباس و وسایل محافظ، جهت شستشوی روزانه، در محل کار باقی بمانند (۱-۲).

Reference

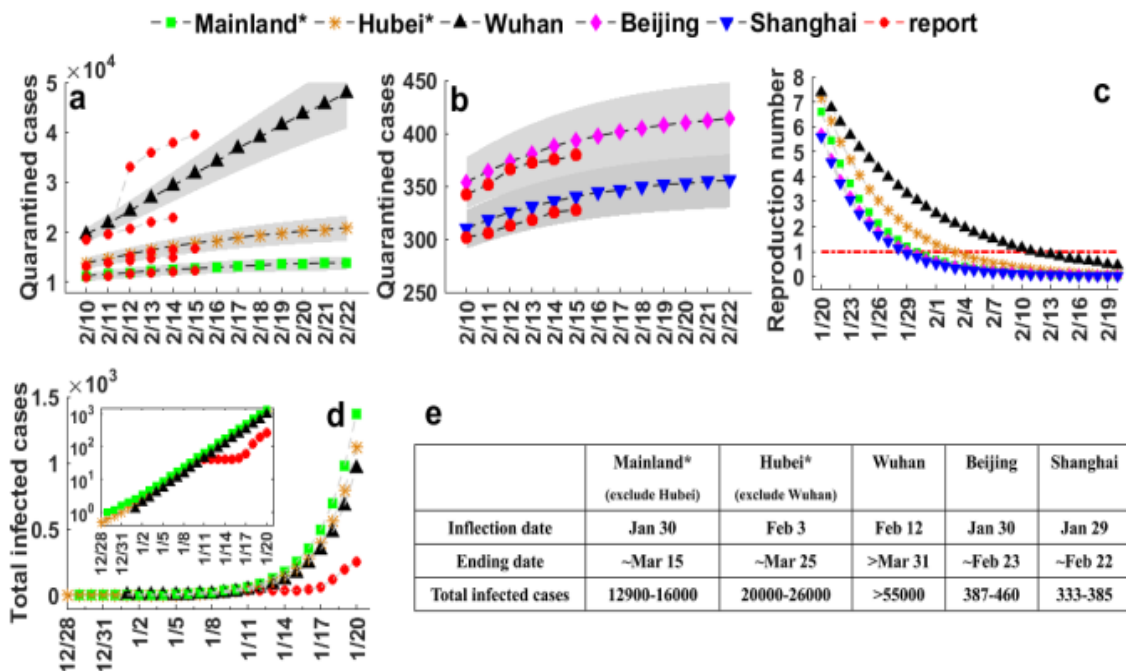
1. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
2. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters>

مقاله ای در زمینه کرونا

Peng و همکاران با استفاده از dynamical modeling، روند اپیدمی COVID-19 را در ۱۷ استان چین پیش‌بینی کردند. مدل مورد استفاده Generalized SEIR می‌باشد. از جمله پارامترهای مورد استفاده برای این برآوردها شامل: کل جمعیت، میزان محافظت، میزان عفونت‌زایی، متوسط دوره کمون، متوسط زمان قرنطینه، میزان درمان و میزان مرگ و میر می‌باشند. همچنین با توجه به نقش اقدامات بهداشتی عمومی در روند اپیدمی پارامتری تحت عنوان positive protection rate به مدل اضافه شد. برآورد پارامترهای مورد استفاده با کمک گزارش‌های روزانه NHC از ۲۰ ژانویه تا ۹ فوریه انجام شد. با استفاده از این مدل پارامترهای کلیدی همچون:

latent time, the quarantine time and the basic reproduction number in a relatively reliable way, and predict the inflection point, possible ending time and final total infected cases

برای بازه‌های زمانی ۱۳ روزه و ۳۰ روزه پیش‌بینی گردید. مقایسه موارد پیش‌بینی شده با آمارهای واقعی از دهم تا پانزدهم فوریه نشان داد بجز شهر وهان هم‌خوانی مناسبی بین آن‌ها دیده می‌شود (۱).



Reference

1. Peng L, Yang W, Zhang D, Zhuge C, Hong L. Epidemic analysis of COVID-19 in China by dynamical modeling. arXiv preprint arXiv:200206563. 2020.