

مرور همه‌گیرشناختی پاندمی کرونا ویروس جدید تا ۲۵ اسفند ۱۳۹۸

جلال کریمی^۱

مقاله مروری

چکیده

مقدمه: در اوایل دی ماه سال ۱۳۹۸، نوع جدیدی از پنومونی ناشی از کرونا ویروس از شهر ووهان چین گزارش گردید. وزارت بهداشت چین این بیماری را جزء بیماری‌های واجد قرنطینه قرار داد و اقدامات پیش‌گیرانه و کنترلی سخت‌گیرانه را برای این بیماری عفونی اتخاذ نمود. در ایران، اولین موارد ابتلا به بیماری COVID-19 Coronavirus disease 2019) از شهر قم گزارش گردید و ۱۵ روز پس از آن، موارد ابتلا از ۳۱ استان کشور گزارش شد. هدف از انجام این مطالعه، بررسی روند همه‌گیری‌شناسی طغیان بیماری ناشی از کرونا ویروس جدید بود.

روش‌ها: این مطالعه، به صورت مروری نقلی در اسفند ماه ۱۳۹۸ انجام شد. بر اساس آخرین مستندات منتشر شده از طریق منابع علمی، جنبه‌های مختلف طغیان بیماری ناشی از ابتلا به کرونا ویروس در کشور چین بررسی شد و با ارزیابی آخرین گزارش‌های ابتلا و مرگ ناشی از کرونا ویروس جدید، روند ابتلا به این بیماری در کشور ارایه گردید.

یافته‌ها: اپیدمی کرونا ویروس جدید در ایران، در ۳۰ بهمن ۱۳۹۸ به طور رسمی با گزارش دو مورد مرگ در شهر قم به تأیید قطعی رسید و به سرعت رو به گسترش نهاد و تا روز یکشنبه ۲۵ اسفند ۱۳۹۸، آمار مبتلایان به این بیماری ۱۳۹۳۸ نفر و موارد مرگ ناشی از آن ۷۲۴ مورد توسط وزارت بهداشت گزارش شد.

نتیجه‌گیری: شواهد موجود حاکی از آن است که اقدامات اولیه‌ی مقابله با بیماری نوپدید کرونا در کشور ما در راستای کاهش خطر انتقال بیماری به خصوص از طریق شناسایی زودهنگام، جداسازی ناقلین سالم و کاهش جابه‌جایی جمعیت، سازگار نبوده است.

واژگان کلیدی: کرونا ویروس جدید؛ اپیدمی؛ بیماری‌های عفونی؛ بیماری‌های تنفسی

ارجاع: کریمی جلال. مرور همه‌گیرشناختی پاندمی کرونا ویروس جدید تا ۲۵ اسفند ۱۳۹۸. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۸؛ ۳۸ (۵۶۱): ۲۳-۱۴

غذاهای دریایی ووهان جنوبی چین باشد. در تاریخ ۱۱ دی ماه، دولت محلی بازار غذاهای دریایی جنوب چین را بست و بازار را ضد عفونی کرد. در همین زمان، بیماری‌یابی فعال و مراقبت موارد آلوده در دستور کار قرار گرفت (۵-۱). در ۱۷ دی ماه، عامل بیماری، به عنوان کرونا ویروس جدید (New Coronavirus 2019 یا nCoV-2019) نامیده شد و پس از آن، تجزیه و تحلیل توالی ژنتیکی و توسعه‌ی روش تشخیص برای شناسایی بیماران به جریان افتاد (۶، ۳-۲). اکنون به پیشنهاد سازمان بهداشت جهانی (World Health Organization) یا WHO) بیماری به نام Coronavirus disease 2019 (COVID-19) موسوم است.

اگر چه ویروس جدید مشابه SARS-CoV و MERS-CoV است (۷، ۵)، اما موارد اولیه نشان داد که ممکن است به اندازه‌ی

مقدمه

در اوایل دی ماه سال ۱۳۹۸ نوع جدید بیماری پنومونی ناشی از کرونا ویروس ابتدا از شهر ووهان چین گزارش گردید و باعث نگرانی بخش بهداشت این کشور شد. در تاریخ ۱۰ دی ماه، مرکز کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌های چین، تیم پاسخ سریع خود را به ووهان اعزام کرد. علل احتمالی آنفلوانزا، آنفولانزای مرغی، آدنو ویروس، سندرم حاد تنفسی کرونا ویروس یا سارس (Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus) یا SARS-CoV) و سندرم تنفسی کرونا ویروس خاورمیانه یا مرس (Middle East respiratory syndrome-related coronavirus) یا MERS-CoV) یک به یک ارزیابی و رد شدند. تحقیقات اپیدمیولوژیک نشان داد که ممکن است این عفونت مربوط به بازار

۱- متخصص اپیدمیولوژی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: جلال کریمی؛ متخصص اپیدمیولوژی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: jalal_karimi@hlth.mui.ac.ir

این طریق بتوان در مسیر گسترش دانش و تصمیم‌سازی درست مدیران و مسئولین حوزه‌ی سلامت کشور، گامی کوچک برداشت. با انتشار اطلاعات اپیدمیولوژیک این بیماری نوپدید، می‌توان در مورد ابعاد مهم این پاندمی و چگونگی طراحی راهبردهای پیش‌گیری و کنترل مؤثر بینش لازم را به دست آورد (۳). به عنوان مثال، در بعضی از مناطق ووهان، عفونت شدید کادر پزشکی رخ داده است، اما هنوز علل مشخص عفونت کارکنان پزشکی و جزئیات کامل آن، بررسی نشده است. علاوه بر این، محدود کردن جابه‌جایی افراد، کاهش مواجهه، حفاظت فردی (مانند شستن دست، پوشیدن ماسک و مشاوره‌ی پزشکی) و واکنش سریع بین بخشی، می‌تواند به مهار اپیدمی کمک کند.

مکانیسم بیماری‌زایی

ویروس COVID-19، به طور کلی با اتصال به آنزیم تبدیل‌کننده‌ی آنژیوتانسین II انسان (Angiotensin-converting enzyme 2) یا ACE2 (وارد سلول‌ها می‌شود. بر خلاف سایر ویروس‌های کرونا، تکثیر اولیه‌ی ویروس فقط در اپی‌تلیوم مخاط تنفسی فوقانی (حفره‌ی بینی و حلق) رخ نمی‌دهد؛ بلکه در اندام‌هایی نظیر دستگاه گوارش نیز روی می‌دهد. برخی از بیماران علائم غیر تنفسی مانند گرفتاری حاد کبد، آسیب قلبی، نارسایی کلیوی و اسهال را نشان می‌دهند (۵-۲). محققان دریافته‌اند گیرنده‌های ACE2 به طور گسترده در مخاط بینی، برونش، ریه، قلب، مری، کلیه، معده، مثانه و ایلئوم بیان می‌شود (۲). تهاجم به اعضای متعدد به یک وضعیت پیچیده و تظاهرات بالینی متنوع منجر می‌شود. این امر، به ویژه در مراحل اولیه‌ی بیماری، قضاوت را مشکل می‌سازد. در عین حال، بروز موارد شدید این بیماری به نسبت زیاد است؛ مطالعات نشان داده‌اند نسبت موارد شدید به ۱۵/۴ درصد می‌رسد و بخش قابل توجهی از بیماران به طور ناگهانی یک هفته پس از شروع بیماری بدتر می‌شوند، پیش‌آگهی ضعیف و میزان مرگ و میر ۲-۱۳۶ درصد است. میزان مرگ و میر در ووهان ۴/۳۴ درصد گزارش شد که فشار زیادی بر تقاضای منابع بالینی و درمانی وارد نمود (۸).

منبع عفونت

در حال حاضر، اعتقاد بر این است که منبع عفونت COVID-19 بیماران مبتلا می‌باشند و افراد مبتلا به عفونت پنهان (عفونت بدون علامت) نیز ممکن است منبع عفونت شوند. عفونت بیماران در دوره‌ی کمون و دوره‌ی بهبودی هنوز مشخص نشده است (۳-۲). مخزن COVID-19 ناشناخته است. بررسی اپیدمیولوژیک و پاتوژنیک بیانگر آن بود که ممکن است بازار غذاهای دریایی جنوب چین در ووهان، منبع اصلی این عفونت باشد. طبق شواهد موجود،

SARS-CoV و MERS-CoV شدید نباشد؛ با این حال، خیلی زود تفاوت‌های اساسی آن با ویروس‌های پیش‌گفته مشخص شد. ویروس جدید، به سرعت منجر به افزایش تعداد مبتلایان شد و شواهد نشان داد که انتقال انسان به انسان در این ویروس، بیشتر از SARS-CoV و MERS-CoV است. در تاریخ ۳۰ دی ماه، چین کرونا ویروس جدید را جزء بیماری‌های عفونی مشمول قرنطینه طبقه‌بندی کرد. در ۳ بهمن ماه، ستاد پیش‌گیری و کنترل اپیدمی شهر ووهان اعلام کرد به طور موقت تردد اتوبوس شهری، مترو، کشتی و حمل و نقل مسافر در مسافت طولانی، به حالت تعلیق در آید و مسیر فرودگاه و ایستگاه‌های قطار از ووهان بسته شدند. دو روز بعد، دولت چین بالاترین سطح تعهد را برای بسیج هر گونه تلاش برای توقف اپیدمی تأیید کرد. آن چه مسلم است این که درک ویژگی‌های اپیدمیولوژیک انتقال COVID-19 برای توسعه و اجرای راهبردهای پیش‌گیری و کنترل مؤثر بسیار مهم است. برای این منظور، توصیف اپیدمیولوژیک و تجزیه و تحلیل کلیه‌ی موارد COVID-19 به سرعت انجام شد. از موارد تشخیص بالینی، رادیوگرافی قفسه‌ی سینه گرفته شد و موارد تشخیص قطعی را بر مبنای مثبت شدن آزمایش اسید نوکلئیک ویروس قرار دادند.

خصوصیات اپیدمیولوژیک و تجزیه و تحلیل ۷۲۳۱۴ مورد کرونا ویروس جدید گزارش شده در چین، نشان داد کرونا ویروس جدید، بسیار مسری است، اما بیشتر بیماران تظاهرات خفیف دارند و نرخ مرگ خام آن پایین است. از طرفی، میزان مرگ اختصاصی سنی در افراد ۶۰ سال و بالاتر که از بیماری‌های زمینه‌ای مانند پرفشاری خون، بیماری قلبی - عروقی و دیابت رنج می‌برند، بالاتر است.

در روزهای ابتدایی، گسترش این بیماری یادآور SARS و MERS بود و کشف پاتوژن در افرادی که از نزدیک در بیمارستان با کرونا ویروس جدید ارتباط داشتند، بسیار بالا بود (۸)؛ به طوری که یک مواجهه‌ی منفرد، باعث ایجاد بیش از ۱۰ مورد گزارش شد و موارد تأیید شده در کادر پزشکی بالا و بیشتر آن‌ها (۸۵/۴ درصد) بیماری خفیف داشتند و میزان مرگ، پایین‌تر از سایر موارد بود. دلیل اصلی این امر، می‌تواند مربوط به سن باشد؛ چرا که کادر پزشکی و کارکنان، اغلب سن کمتر از ۶۰ سال دارند و مرگ، به طور عمده در بیماران بالای ۶۰ سال رخ داده است. تا کنون، هیچ شواهدی مبنی بر وجود یک راه انتقال ویژه در مؤسسات پزشکی برای این ویروس گزارش نشده است.

اکنون، کرونا ویروس جدید به «اورژانس سلامت عمومی با نگرانی بین‌المللی» تبدیل شده است (۹). این مطالعه، با هدف جمع‌بندی و مرور آخرین شواهد موجود از همه‌گیری بیماری COVID-19، و ارائه‌ی اطلاعات مربوط به بیماران انجام شد تا از

و کنترل به همراه می‌آورد. داده‌های فعلی، نشان می‌دهد علاوه بر بیماران که منبع عفونت هستند، بیماران دوره‌ی کمون و بدون علامت نیز می‌توانند منبع عفونت باشند (۱۳). علاوه بر این، مطالعات نشان داده است بیمارانی که بهبود می‌یابند، ممکن است هنوز حامل ویروس باشند که به عنوان حامل دوره‌ی نقاهت نامیده می‌شوند (۱۴). بنابراین، شناسایی منبع عفونت COVID-19، کنترل و جداسازی کامل بیماران در این پاندمی، به یک مشکل اساسی تبدیل شده است.

دوره‌ی کمون

در مقایسه با سایر بیماری‌های عفونی حاد تنفسی، دوره‌ی کمون COVID-19 طولانی‌تر است. دوره‌ی کمون این بیماری، به طور معمول بین ۱۴-۱ روز و در بیشتر موارد ۷-۳ روز است که در مقایسه با دوره‌ی کمون SARS که بین ۱۰-۲ روز است، طولانی‌تر است. دوره‌ی کمون طولانی و مسری، از مهم‌ترین ویژگی‌های COVID-19 است که تصمیم‌گیری زود هنگام و همچنین، تدوین سیاست‌های پیش‌گیری و کنترل را به چالش می‌کشد.

دوره‌ی عفونت‌زایی

در حال حاضر، دوره‌ی عفونت‌زایی انواع مختلف منابع عفونت COVID-19 هنوز مشخص نیست و برای تعیین دوره‌ی ایزوله‌ی منابع عفونت، اطلاعات دقیقی وجود ندارد. به عنوان مثال، مدت زمان درمان یک بیمار بالینی، اغلب حدود ۲۰ روز است و بیمار بعد از مداوا باید ۱۴ روز جدا و پی‌گیری شود؛ اگر یک دوره‌ی کمون مشترک در نظر گرفته شود، مدت زمان عفونت یک بیمار می‌تواند تا ۴۰ روز باشد. دوره‌ی انتقال بدون علامت، پیچیده‌تر است؛ مگر این که زمان مواجهه مشخص باشد؛ در غیر این صورت، قضاوت در مورد دوره‌ی انتقال دشوارتر می‌گردد. در یک مطالعه، نشان داده‌اند که دوره‌ی عفونت موارد بدون علامت، ممکن است تا ۲۹ روز باشد (۱۸).

سطح مولد پایه

سطح مولد پایه (basic reproduction number یا R_0) می‌تواند میزان رشد موارد را در طول اپیدمی تعیین کند. سطح مولد پایه، بیانگر این مهم است که یک نفر مبتلا به بیماری به طور متوسط چند نفر را در دوره‌ی عفونت‌زایی بیماری خود آلوده می‌کند. از نظر وضعیت اپیدمی کنونی و خصوصیات انتشار آن در انسان، COVID-19 بسیار مسری است و R_0 آن بسیار بالاتر از SARS و MERS است (۱۹). گزارش WHO نشان می‌دهد که R_0 موارد COVID-19 بین ۱/۴-۱/۵ است. یک مطالعه در چین نشان داد که R_0 بین ۳/۳-۵/۵ متغیر است (۲۰). مطالعه‌ای در ایالات متحده، R_0 را تا ۴/۰۵

اغلب افراد بر این باورند که مخزن این ویروس، حیوانات وحشی است و مشخص نشده است کدام حیوان آلوده ویروس را به انسان منتقل کرده است.

تحقیقات پژوهشگران کشور چین در مورد ژنوم ویروس جدا شده از بیماران اولیه نشان داد هویت توالی ژنتیکی کرونا ویروس (RaTG13) با نوعی خفاش چینی، به اندازه‌ی ۹۶/۲ درصد مشابه است (۱۰). همچنین، مطالعات دیگر شواهدی مبنی بر ارتباط بین COVID-19 و کرونا ویروس خفاش نشان داده است. تجزیه و تحلیل گذشته‌نگر ۴۱ نفر از بیماران اولیه نشان داد ۳۷ مورد سابقه‌ی مواجهه با بازار غذاهای دریایی ووهان جنوبی چین داشتند. در بررسی‌های اولیه در بازار غذاهای دریایی ووهان جنوبی، ۵۸۵ نمونه جمع‌آوری شد که ۳۳ مورد آن‌ها برای کرونا ویروس جدید، مثبت بود. گمان بر این است که بازار غذاهای دریایی ووهان جنوبی چین، ممکن است منبع عفونت این ویروس باشد. در مطالعه‌ی دیگر، داده‌های ژنومی ۹۳ نمونه‌ی COVID-19 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نشان داد که ژنوتیپ‌های نمونه‌ی اولیه ممکن است از خارج از بازار غذاهای دریایی چین جنوبی باشند و گمان می‌رود که بازار غذاهای دریایی چین جنوبی تنها منبع مواجهه باشد (۱۱). بنابراین، منبع عفونت تاکنون ناشناخته است.

میزبان

اگر چه خفاش به عنوان مخزن احتمالی COVID-19 معرفی شده است، اما پژوهشگران دیدگاه‌های متفاوتی در مورد مسیر انتقال ویروس از حیات وحش به انسان دارند. مطالعات نشان داده است که ممکن است پانگولین میزبان واسطه برای انتقال ویروس به انسان باشد (۱۲). بعضی دیگر بر این باورند که علاوه بر پانگولین‌ها، مارها، لاک‌پشت‌ها و غیره نیز ممکن است میزبان واسطه‌ی بالقوه باشند (۹). بدین‌سان، تردیدهای زیادی در مورد مسیر انتقال COVID-19 به انسان وجود دارد.

پیچیدگی منبع عفونت

در مورد اپیدمی SARS که در سال ۱۳۸۱ رخ داد، بیشتر مبتلایان علائم بالینی آشکار مانند تب داشتند که در مدت زمان کوتاه و سریع‌تر پیشرفت می‌کرد و انتقال عفونت آسان‌تر بود. بنابراین، کنترل تماس نزدیک اشخاص آلوده و جداسازی آن‌ها به عنوان منبع عفونت، قطع مسیر انتقال و سایر اقدامات پیش‌گیری و کنترلی به راحتی امکان پذیر بود. در حالی که COVID-19 دارای یک شروع کند، دوره‌ی کمون طولانی و در مراحل اولیه، تظاهرات بالینی آتیبیک و پنهان دارد. این عوامل، مشکلات بزرگی را برای متخصصان و اقدامات پیش‌گیری

انتقال مدفوع- دهان: مطالعات انجام شده، انتقال SARS-CoV و MERS-CoV از مسیر مدفوع- دهان را پشتیبانی می‌کند (۲۵-۲۳). تعداد کمی از بیماران مبتلا به COVID-19 علائم گوارشی دارند؛ علاوه بر این، پروتئین ACE2 به وفور در سلول‌های غده‌ای معده، اثنی عشر و اپی‌تلیوم رکتال وجود دارد و اجازه‌ی ورود COVID-19 به سلول‌ها را می‌دهد (۲۶). محققان، همچنین RNA COVID-19 را در مدفوع بیماران در گوانگدونگ، شنزن (چین) و ایالات متحده‌ی آمریکا تشخیص داده‌اند و مدت زمان مثبت شدن مدفوع ۱۲-۱ روز گزارش شده است (۲۸-۲۷). با این وجود، جداسازی عوامل بیماری‌زا از مدفوع، به طور الزامی به معنی مسیر انتقال مدفوع- دهان نیست؛ بلکه راه انتقال همچنان تماس نزدیک یا احتمال آئروسول‌های عفونی تنفسی است. تا به حال مدرک محکمی برای زمان بقای COVID-19 در محیط‌های مختلف وجود ندارد.

انتقال مادر به کودک: مطالعه‌ی گذشته‌نگر دانشمندان چین از ۹ زن باردار مبتلا به COVID-19، هیچ مدرک مشخصی مبنی بر انتقال عفونت عمودی یا عوارض جنینی جدی در نوزاد دست نیافت (۲۹). علاوه بر حالت‌های انتقال پیش گفته، مطالعات اخیر گزارش داده‌اند که COVID-19 را می‌توان از ادرار جدا نمود (۳۰). چندی از مطالعات نشان داده است که بیان پروتئین ACE2 در کلیه و مثانه‌ی انسان افزایش می‌یابد و COVID-19، همچنین می‌تواند به سیستم ادراری حمله کند (۳۱). تشخیص ویروس‌ها در بسیاری از اعضا و سیستم‌های خارج از سیستم تنفسی، تعیین منبع و مسیر انتقال COVID-19 را پیچیده‌تر می‌کند و خطر انتقال بیماری را افزایش می‌دهد.

مکانیسم انتشار

مکانیسم انتقال، فرایندی است که طی آن عوامل بیماری‌زا از منبع عفونت خارج می‌شود، در محیط خارجی زنده می‌ماند و وارد بدن میزبان مستعد می‌شود. ریز قطره‌ها و تماس با اشیاء و البسه‌ی آلوده، راه اختصاصی انتقال COVID-19 است. از این رو، در تجمعات خانوادگی و گردهمایی‌ها، ویروس به راحتی قابل انتشار و انتقال است.

بقای ویروس در مسیر انتقال

مطالعات قبلی نشان داده است COVID-19 در فاضلاب با دمای ۱۴ درجه‌ی سانتی‌گراد در ۴ روز مسری است، اما در دمای ۲۰ درجه‌ی سانتی‌گراد تنها ۲ روز دوام می‌آورد. COVID-19 تا ۲ هفته بعد از خشک شدن می‌تواند روی سطوح مختلف زنده بماند و ۵ روز در دمای ۲۵-۲۲ درجه‌ی سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۵۰-۴۰ درصد زنده می‌ماند. در دمای ۲۰ درجه‌ی سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۴۰ درصد ۴۸ ساعت و در دمای ۳۰ درجه‌ی سانتی‌گراد

Confidence interval: ۳/۵۱-۳/۷۷ یا CI ۹۵ درصد) تخمین زده است (۲۱). با توجه به پیچیدگی عوامل تأثیرگذار بر R0، ارزیابی و تحقیقات بیشتر مورد نیاز است. اقدامات دقیق پیش‌گیری و کنترل اتخاذ شده در سطح جامعه، تأثیر زیادی در انتشار عفونت خواهد داشت. مشاهده شده است که تجمع مردم در اماکن مختلف (مانند گردهمایی‌های ملی و کنفرانس‌های بین‌المللی) می‌تواند گسترش اپیدمی COVID-19 را تسریع کند.

راه‌های انتقال

مسیر اصلی انتقال COVID-19 به طور عمده از راه ریز قطره‌ها و تماس نزدیک است (۲). داده‌ها نشان می‌دهد عوامل بیماری‌زا را می‌توان از مدفوع و ادرار بیماران جدا نمود. به طور معمول، دو راه انتقال به اطرافیان وجود دارد که شامل تماس مستقیم و تماس غیر مستقیم می‌باشد. پاتوژن‌های منتشر شده توسط منبع عفونت COVID-19، می‌توانند به راحتی محیط اطراف را آلوده کنند یا از طریق تماس افراد مستعد با وسایل آلوده (مانند میز و صندلی، دستگیره، کارد و چنگال و غیره) به COVID-19، آلوده شوند. COVID-19، اغلب از طریق تماس غیر مستقیم منتقل می‌شود، اما خطر انتقال مستقیم از این امر مستثنی نیست.

انتقال ریز قطره‌ها: ریز قطره‌ها، حاوی تعداد زیادی از COVID-19 هستند و در هنگام تنفس، عطسه یا سرفه، از طریق بینی و دهان فرد آلوده در محیط پخش می‌شوند و تا فاصله‌ی حدود ۱ متری، افراد به طور مستقیم قطرات را استنشاق می‌کنند و باعث عفونت می‌شوند. انتقال ریز قطره‌ها، اغلب بر افراد نزدیک منبع عفونت تأثیر می‌گذارد. بدون کمک شرایط خارجی، احتمال پاشیدن قطرات بیش از دو متر بسیار اندک است، اما در مکان‌های عمومی شلوغ و با تهویه‌ی مطبوع ناقص مانند سالن‌های کنفرانس، رستوران‌ها، ایستگاه‌های مترو، حمل و نقل عمومی، آسانسورها و غیره، انتقال بیماری در این فاصله نیز اتفاق می‌افتد (۲۲).

انتقال آئروسول، یکی دیگر از راه‌های انتقال است. آئروسول کلوئیدی، ذرات جامد و مایع هستند که به صورت معلق در یک گاز (مانند هوا) باقی می‌مانند و قطر آن‌ها بین ۱۰۰-۰/۰۰۱ میکرومتر است. در حال حاضر، هیچ تحقیق و داده‌ای در مورد انتقال آئروسول ویروس COVID-19 وجود ندارد و گزارشی از همه‌گیری که ممکن است توسط آئروسول‌ها منتقل شده باشد، منتشر نشده است. بررسی‌ها نشان داده است انتقال همه‌گیری در کشتی «Diamond Princess» ممکن است مربوط به تهویه‌ی مطبوع مرکزی کشتی بوده باشد، اما کارشناسان معتقدند که این حالت، روش اصلی انتقال بیماری در چین نبوده است (۲۲).

ارسال کرده است. کارآزمایی بالینی شرکت داروسازی فرانسوی سانوفی گروپ همچنین، از واکسن SARS موجود این شرکت برای تهیه واکسن کرونا ویروس جدید با استفاده از فن آوری نوترکیب DNA استفاده می‌کند (۳۵).

عوامل طبیعی همه‌گیری

عوامل فصلی: زمستان با شیوع بالای بیماری‌های تنفسی مانند آنفلوآنزای فصلی همراه است. بر اساس داده‌های مراقبت بیماری، برخی از کارشناسان یادآوری کردند که با COVID-19، بسیاری از بیماری‌های عفونی دستگاه تنفسی نیز وجود دارد که با این اپیدمی همراه می‌شوند، از جمله ویروس آنفلوآنزا، ویروس پارآنفلوآنزا، آدنوویروس، ویروس سنسیشیال تنفسی، رینو ویروس، متانومو ویروس و سایر بیماری‌های مرتبط با آن‌ها که تظاهرات بالینی شبیه به COVID-19 دارند. بنابراین، تشخیص افتراقی از طریق تظاهرات بالینی و تصویربرداری از قفسه ی سینه دشوار است. این عفونت‌های تنفسی، با اپیدمی COVID-19 فعلی مخلوط می‌شوند و از این جهت، باعث مداخلات متعدد در پیش‌گیری و کنترل بیماری همه‌گیری شده است (۳۶).

عوامل اقلیمی: آب و هوا از طریق بقای عوامل بیماری‌زا، فعالیت منابع عفونی، وضعیت فعالیت مسیرهای انتقال و رفتار افراد مستعد بر روند اپیدمی تأثیر می‌گذارد. از جمله هوای سرد و خشک که اغلب منجر به بستن پنجره‌ها و درها، تهویه نامناسب محیط داخلی، افزایش فعالیت‌های جمعی در داخل اماکن و غیره می‌شود، همگی از عوامل تسهیل کننده در مسیر گسترش این بیماری هستند. داده‌های COVID-19 جمع‌آوری شده توسط دانشگاه جان هاپکینز از WHO، مراکز کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌های چین و مراکز اروپایی کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌ها مشخص کرده است که آب و هوا در بیشتر استان‌های چین تأثیر شدیدی بر گسترش COVID-19 داشته است. تشعشع موج کوتاه و دما، تأثیرگذارترین متغیرهای محیطی گزارش شده‌اند (۲۲).

عوامل اجتماعی

تحرك جمعیت: توسعه ی سریع حمل و نقل هوایی، جاده‌ای و ریلی، باعث شده است که حرکات جمعیت بیشتر شود و نه تنها سرعت و انتشار بیماری را تسریع کرده است؛ بلکه دامنه ی ابتلا به این بیماری را نیز گسترش داده است. در چین، گسترش این بیماری، درست قبل از جشنواره ی سنتی بهار رخ داد. حدود ۵ میلیون نفر از جمله کارگران مهاجر به زادگاه خود بازگشته بودند، دانش‌آموزان در تعطیلات و مسافرت بودند و تبادلات تجاری از ووهان به خارج از

و رطوبت نسبی ۸۰ درصد ۸ ساعت در سطوح مختلف زنده می‌ماند. Li و همکاران معتقدند که مدت بقای COVID-19 در محیط خشک حدود ۴۸ ساعت است و فعالیت آن پس از ۲ ساعت در هوا، به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد. ریز قطره‌های اسپری شده در اثر عطسه و سرفه که از بدن انسان بر روی سطح اشیای مختلف قرار می‌گیرد، اگر محیط (دما و رطوبت) مناسب باشد، می‌تواند بر روی برخی از سطوح صاف تا ۵ روز نیز زنده بماند. کارشناسان معتقدند که آب گرم ویروس را در دمای ۵۶ درجه ی سانتی‌گراد طی ۳۰ دقیقه یا در دمای ۱۰۰ درجه ی سانتی‌گراد طی ۳ دقیقه از بین می‌برد (۳۲).

مستعد بودن جمعیت عمومی

در وضعیت کنونی اپیدمی، جمعیت عمومی مستعد است و هیچ تفاوتی در حساسیت از نظر سن، جنس و قومیت دیده نشده است. با این حال، برخی از مطالعات نشان داده است که بیماران مبتلا به سرطان، ممکن است در معرض خطر بیشتر ابتلا به COVID-19 نسبت به بیماران غیر مبتلا به سرطان باشند. تجزیه و تحلیل گسترده‌ای از داده‌ها در ایالات متحده ی امریکا نشان داد که هیچ تفاوت معنی‌داری در میان ژن گیرنده ی کرونا ویروس ACE2 جدید بین نژادها (آسیایی و قفقازی)، سن (بیشتر از ۶۰ سال و جوان‌تر از ۶۰ سال) یا جنس وجود ندارد. در افراد مصرف کننده ی سیگار، بیان ژن ACE2 افزایش می‌یابد و این امر، نشان می‌دهد که این افراد ممکن است مستعدتر باشند (۳۳). پاسخ به این سؤال که «آیا تفاوت در میزان بروز بین سن و جنس با میزان مواجهه در ارتباط است یا نه؟»، نیازمند بررسی بیشتر است.

افراد آسیب پذیر

در حال حاضر، اقدامی برای ارتقای ایمنی خاص و مؤثر برای افراد مستعد وجود ندارد. پاسخ به این سؤال که «آیا داروهای غیر اختصاصی، داروهای سنتی و سایر توصیه‌های درمانی محلی دارای اثرات پیش‌گیرانه و محافظتی است؟»، نیاز به تحقیقات بیشتر دارد. انواع مختلفی از واکسن‌های جدید کرونا ویروس هم‌زمان در سراسر جهان در حال مطالعه و ساخت است. از جمله در چین، تحقیقات در مورد واکسن‌های غیر فعال، واکسن‌های نوترکیب ژنتیکی، واکسن‌های اسید نوکلئیک و ناقل آدنو ویروسی و واکسن آنفلوآنزای ضعیف شده انجام شده است. برخی از واکسن‌ها، ممکن است به زودی برای آزمایش‌های بالینی ارابه و در شرایط خاص اورژانسی استفاده شود (۳۴)؛ شرکت بیوتکنولوژی آمریکایی مودنا در ۲۴ فوریه ی ۲۰۲۰ اعلام کرد که اولین نوع جدید واکسن کرونا ویروس mRNA-1273 را به مؤسسه ی ملی آلرژی و بیماری‌های عفونی برای بررسی اولیه

جدید مشخص شد و رئیس دانشگاه علوم پزشکی قم اعلام کرد طی چهار روز اخیر، بیماری تنفسی در قم گسترش یافته و طی این مدت دو نفر بر اثر بیماری تنفسی فوت کردند که آزمایش اولیه ی کرونا در آن‌ها مثبت اعلام شده است. شنبه ۳ اسفند، وضعیت در ایران از سفید خارج و وارد وضعیت زرد شد. در ۳ اسفند، جلسه ی شورای امنیت ملی با حضور وزیر بهداشت برای ارزیابی قرنطینه ی شهر قم تشکیل شد، اما انجام قرنطینه ی شهر قم تصویب نشد. پس از آن، به تدریج بسیاری از اماکن و وقایع عمومی از جمله مدارس و مراکز آموزش عالی، سینماها، مسابقات کشوری در تهران و شهرهای بزرگ تعطیل شد. در تاریخ ۸ اسفند، نماز جمعه ی شهر تهران و اصفهان تعطیل و ستاد فرماندهی عملیات بیماری کرونا تشکیل گردید. با این وصف، سوء استفاده از شرایط اضطراری توسط سوجدویان موجب اختلال در عرضه ی ماسک و دستکش، کمبود مواد ضد عفونی در داروخانه‌ها، سهل‌انگاری در رعایت جدی خود مراقبتی توسط مردم و سفرهای برون شهری، مراجعه ی غیر ضروری به مراکز درمانی و بیمارستان‌ها، نارسایی سیستم واکنش سریع از طرف همه ی سازمان‌ها و دستگاه‌های مسؤول در این امر مزید بر مشکل بیماری شد.

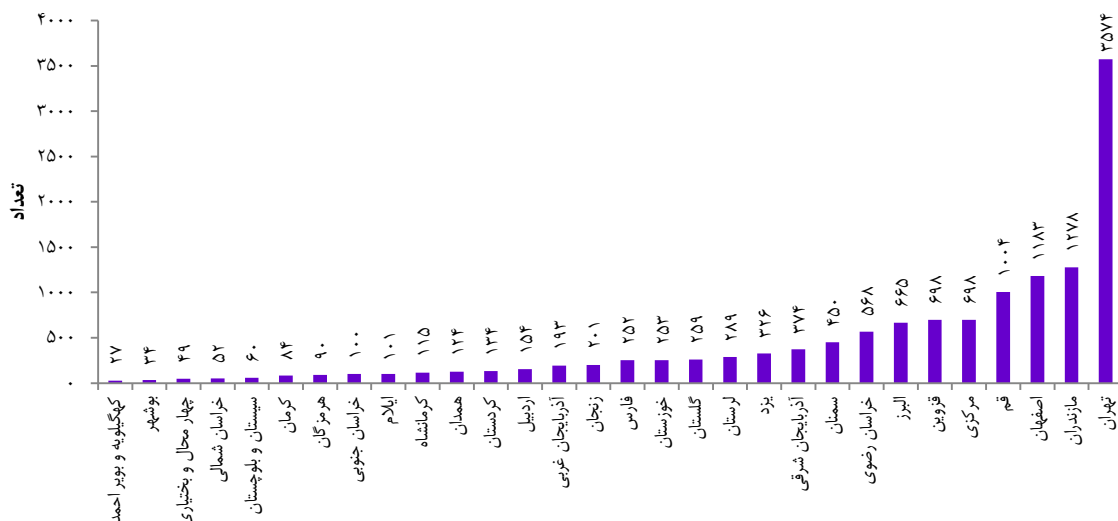
آخرین داده‌های بروز موارد ابتلا به کرونا ویروس جدید در استان‌های مختلف را تا تاریخ ۲۵ اسفند ۱۳۹۸ در شکل ۱ نشان داده شده است. هر چند اولین موارد ابتلا به این بیماری از شهرستان قم گزارش گردید، اما داده‌های منتشر شده از طرف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، حاکی از افزایش موارد در شهر تهران و استان‌های با جمعیت متراکم (استان البرز، قزوین، مرکزی) و با جذابیت توریستی (مازندران، گیلان و اصفهان) می‌باشد.

کشور شدت یافته بود که دلایل مهم گسترش این بیماری همه‌گیر به سایر مناطق داخلی و به جهان شد (۳۷).

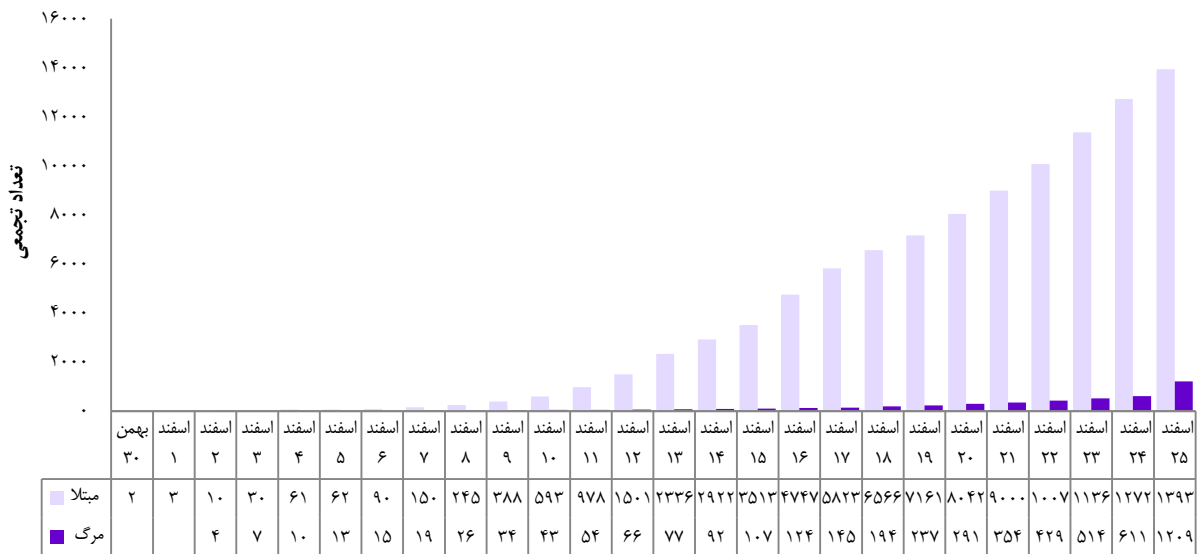
گردهمایی های جمعی: با توجه به مستعد بودن کل جمعیت، گردهمایی جمعیت در حکم روشن کردن فتیله‌ی اپیدمی بیماری‌های عفونی است. تجمع مردم چین به طور عمده در مهمانی‌های خانوادگی، جشن‌ها و جشنواره‌ها در طول جشنواره ی بهاری و نیز تجمع کارمندان در پایان تغییر شیفت کاری، سرعت و دامنه ی همه‌گیری بیماری در چین را تسریع کرد. به عنوان مثال، در سال جدید، که این بیماری همه‌گیر گسترش یافت، جامعه ی بایوتینگ در ووهان چین، بیستمین «ضیافت وانجیا» را برگزار کرد و ۴۰۰۰۰ خانواده را در ۱۰ مکان گرد هم آورد. در ۲۰ بهمن ۱۳۹۸، اولین عفونت جمعی بیماری کرونا ویروس جدید در هنگ‌کنگ رخ داد که در آغاز نوزدهمین کنگره ی ملی خلق منجر به ابتلای حداقل ۱۱ نفر به این ویروس گردید.

گسترش اپیدمی در ایران

بیماری COVID-19 از طریق افراد آلوده ی به ظاهر سالم وارد ایران شد و به سرعت گسترش یافت و ۱۵ روز پس از اولین مورد گزارش شده از شهر قم، به ۳۱ استان کشور انتشار پیدا کرد. طغیان COVID-19 در ایران به طور رسمی در تاریخ ۲۹ بهمن تأیید شد و خبر آن توسط خبرگزاری‌ها به اطلاع عموم رسید؛ هر چند پیش از این موارد مشکوک به بیماری در ایران گزارش شده بود. در ۳۰ بهمن، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نتیجه‌ی اولیه ی ۲ مورد مشکوک به بیماری را مثبت گزارش کرد. بیمارستان کامکار عرب‌نیا در قم نیز به عنوان محل قرنطینه و مراجعه ی بیماران و موارد مشکوک به کرونای



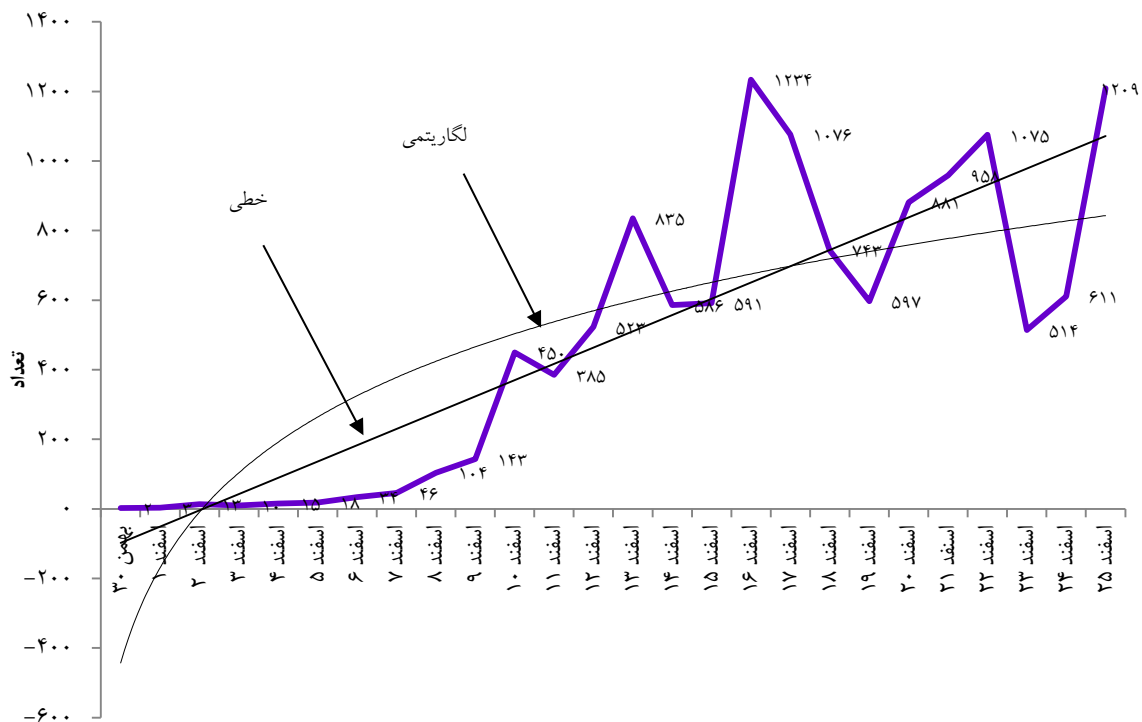
شکل ۱. آخرین داده‌های بروز موارد ابتلا به کرونا ویروس جدید در استان‌های مختلف تا تاریخ ۲۵ اسفند ۱۳۹۸



شکل ۲. فراوانی تجمعی ابتلا و مرگ ناشی از کرونا ویروس جدید در ایران تا تاریخ ۲۵ اسفند ۱۳۹۸

نگردد، روند بروز موارد جدید این بیماری از الگوی شکل ۳ تبعیت خواهد کرد. بر این اساس، پیش‌بینی می‌شود در هفته‌های آینده، استان‌های مختلف با افزایش سرعت بروز بیماری به صورت تصاعدی روبه‌رو گردند (شکل ۲). روند گزارش روزانه موارد قطعی مثبت کرونا ویروس در ایران از ۳۰ بهمن تا ۲۵ اسفند در شکل ۳ آمده است.

روند بروز تجمعی بیماران مبتلا به COVID-19، حاکی از عدم اجرای کامل و جامع راهکارهای منطقی پیش‌گیری از ابتلا به COVID-19 توسط مسئولین و مردم در هفته‌های اول طغیان این بیماری در کشور است. اگر این روند به همین نحو ادامه پیدا کند و رفتار فردی و اجتماعی مردم متناسب با خطر این اپیدمی، اصلاح



شکل ۳. روند افزایشی موارد قطعی ابتلا به کرونا ویروس

بعد از بازدیدهای متعدد میدانی نمایندگان اعزامی از طرف سازمان جهانی بهداشت، از مراکز تشخیص آزمایشگاهی، واحدهای درمانی و نظام مراقبت از بیماری‌های واگیردار ادغام یافته در نظام سلامت کشور ما (در اسفند ماه جاری)، طبق اظهارات صریح و متعدد، نظام سلامت کشور ما را در منطقه‌ی مدیترانه‌ی شرقی، یک نظام یکپارچه با تجربه‌ی علمی بالا و توان اجرایی کارآمد در مقابله با این طغیان و همه‌گیری برشمردند. شاید پیش‌بینی چنین همه‌گیری با چنین ویروس نوپدید در شرایط فعلی، برای بعضی از مسئولین کشوری، دور از انتظار بود، اما شرایط حاضر، مستلزم بسیج همه‌ی امکانات و منابع، تحت فرماندهی واحد اجرایی و با بهره‌گیری از توان علمی همه‌ی دانشمندان و نخبگان کشور در علوم و رسته‌های مختلف می‌باشد تا به طرق مختلف، بتوانند بخشی از بار ناشی از این همه‌گیری را بکاهند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همکاران گروه پزشکی اجتماعی بویژه جناب آقای دکتر رضا خدیوی که در تمام مراحل تهیه‌ی این مقاله از نظرات ارزشمند ایشان بهره‌مند بودم و بدون نظرات ارزشمند ایشان دست نوشته ناقص می‌ماند؛ همچنین از خانم دکتر پرستو گلشیری و خانم دکتر زهرا امینی به جهت رهنمودهای خوب ایشان سپاسگزاری می‌گردد.

با توجه به خاستگاه اپیدمی در کشور چین و مراودات تجاری ایران با این کشور و تقارن اپیدمی بیماری با مناسبت‌های کشورمان، بخش مراقبت سیستم سلامت خود را برای پاسخ به موقع به اپیدمی احتمالی آماده نکرده بود؛ به نحوی که معاون وزیر بهداشت در حالی اولین مورد بیماری را در تلویزیون رسمی اعلان کرد که از ابتلای خود به COVID-19 آگاه نبود. همچنین، در آزمایش نمایندگان مجلس شورای اسلامی، ۲۵ نفر به بیماری مبتلا تشخیص داده شدند. از طرفی، نتیجه‌ی اولین گزارش مرگ تشخیص داده شده به COVID-19 در شهر قم، پس از چند روز بستری و بعد از مرگ آن‌ها گزارش شد، که با توجه به دوره‌ی کمون بالای بیماری، سیستم سلامت کشور در پایش موارد مشکوک که به طور مستقیم به مراکز بهداشتی و درمانی مراجعه کرده‌اند، به نوعی غافلگیر شد.

نتیجه‌گیری

راهبرد مناسب در مقابله با این بیماری نوپدید، مستلزم خرد جمعی و تعهد اخلاقی و سازمانی همه‌ی مسئولین کشوری در همه‌ی ارکان اجرایی، قانون‌گذاری، امنیتی، رسانه‌ای، اقتصادی و تدارکاتی می‌باشد. از طرف دیگر، اعتماد مردم به توصیه‌های مسئولین و ارتقای سواد سلامت مردم در انتخاب رفتار مناسب در مقابله با اثرات این بیماری همه‌گیر، نقش کلیدی دارد.

References

1. National Health Commission of the People's Republic of China. Up-to-date at 24:00 on February 10, the latest situation of epidemic situation of new coronavirus pneumonia [Online]. [cited 2020 Feb 11]; Available from: URL: [Http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/202002/4a611bc7fa20411f8ba1c8084426c0d4.shtml](http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/202002/4a611bc7fa20411f8ba1c8084426c0d4.shtml). [In Chinese].
2. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report –22 [Online]. [cited 2020 Feb 11]; Available from: URL: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200211-sitrep-22-ncov.pdf?sfvrsn=%20fb6d49b1_22020
3. General Office of the National Health Council, Office of the State Administration of Traditional Chinese Medicine. Diagnosis and treatment of pneumonia caused by new coronavirus (trial version 5) [Online]. [cited 2020 Feb 5]; Available from: URL: http://www.gov.cn/zhengce/2020-02/05/content_5474852.htm. [In Chinese].
4. General Office of National Health Commission. New Coronavirus Pneumonia Prevention and Control Plan. (4th ed) [Online]. [cited 2020 Feb 7]; Available from: URL: http://www.gov.cn/zhuanti/2020-02/07/content_5475813.htm. [In Chinese].
5. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* 2020; 395(10224): 565-74.
6. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: A study of a family cluster. *Lancet* 2020; 395(10223): 514-23.
7. de Wit E, van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: Recent insights into emerging coronaviruses. *Nat Rev Microbiol* 2016; 14(8): 523-34.
8. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature* 2020; 579(7798): 265-9.
9. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395(10223): 497-506.
10. Mahase E. China coronavirus: what do we know so far? *BMJ* 2020; 368: m308.
11. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus Infections-more than just the common cold. *JAMA* 2020; 323(8): 707-8.
12. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *Lancet* 2020; 395(10223): 507-13.

13. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 2020; 579(7798): 270-3.
14. State Council Information Office. Press conference on joint prevention and control of pneumonia epidemic of new coronavirus infection. Beijing, China. January 26, 2020.
15. South China Agricultural University. Press conference on research on epidemic situation of new coronavirus pneumonia. Guangzhou, China. February 7, 2020.
16. Mahase E. China coronavirus: mild but infectious cases may make it hard to control outbreak, report warns. *BMJ* 2020; 368: m325.
17. Wang FS, Zhang C. What to do next to control the 2019-nCoV epidemic? *Lancet* 2020; 395(10222): 391-3.
18. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med* 2020; 382(10): 970-1.
19. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N Engl J Med* 2020; 382(10): 929-36.
20. National Health Council. What is fecal-oral transmission? [Online]. [cited 2020 Feb 8]; Available from: URL: <http://www.nhc.gov.cn/xcs/nwwd/202002/f0ada96415be451a8863fbebde104a62.shtml>. [In Chinese].
21. National Health Commission. Press conference of National Health Commission. Beijing, China. February 2, 2020.
22. The Joint Prevention and Control Mechanism of the State Council. Press conference on the prevention and control of the novel coronavirus outbreak. Beijing, China. 2020 Feb 16.
23. World Health Organization. Q&A on coronaviruses (COVID-19) [Online]. [cited 2020 Mar 9]; Available from: URL: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
24. Newborn confirmed within 30 hours of birth in Wuhan. Vertical mother-to-child infection may be present. > A 30-hour old infant in Wuhan diagnosed and mother-to-child infection suspected [Online]. [cited 2020 Feb 5]; Available from: URL: <http://news.cctv.com/2020/02/05/ARTIBNDLKFslreOG0fW6Geu200205.shtml>. [In Chinese].
25. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020; 9(1): 51-60.
26. National Health Commission. Press conference of National Health Commission. Beijing, February 4, 2020. National Health Commission of the People's Republic of China. National Health Commission Press Conference. Beijing, China. 4 February, 2020.
27. Yang Y, Lu Q, Liu M, Wang Y, Zhang A, Jalali N, et al. Epidemiological and clinical features of the 2019 novel coronavirus outbreak in China. *MedRxiv* 2020; 2020.
28. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public: Myth busters [Online]. [cited 2020]; Available from: URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters>
29. National Health Committee, Ministry of Human Resources and Social Security, Ministry of Finance. Several measures on improving the working conditions of front-line medical staff and caring about their physical and mental health [Online]. [cited 2020 Feb 11]; Available from: URL: http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/xinwen/2020-02/11/content_5477476.htm. [In Chinese].
30. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020. [Epub ahead of print].
31. Guan Wj, Ni Zy, Hu Y, Liang Wh, Ou C, He Jx, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *MedRxiv* 2020; 2020.
32. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med* 2020. [Epub ahead of print].
33. Phelan AL, Katz R, Gostin LO. The Novel Coronavirus Originating in Wuhan, China: Challenges for Global Health Governance. *JAMA* 2020; 323(8): 709-10.
34. World Health Organization. Consensus document on the epidemiology of severe acute respiratory syndrome (SARS) [Online]. [cited 2003]; Available from: URL: <https://www.who.int/csr/sars/en/WHOconsensus.pdf>
35. World Health Organization. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) [Online]. [cited 2019 Mar 1]; Available from: URL: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-\(mers-cov\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-(mers-cov))
36. World Health Organization. WHO MERSGlobal Summary and Assessment of Risk [Online]. [cited 2018 Aug]; Available from: URL: https://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/risk-assessment-august-2018.pdf
37. Pneumonia Epidemic Prevention and Control Group for Novel Coronavirus Infection of China Centers for Disease Control and Prevention. Emergency research agenda for pneumonia of new coronavirus infection: Strategies for transmission and non-drug relief [J]. *Chinese Journal of Epidemiology* 2020; 41(2): 135-8. [In Chinese].

Epidemiological Review of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic up to 15 March 2020

Jalal Karimi¹ 

Review Article

Abstract

Background: Pneumonia of unknown cause detected in Wuhan, China, was the first report on 31 December 2019. The World Health Organization (WHO) officially named it New Coronavirus Disease or COVID-19: "COVI" comes from coronavirus. The "D" stands for the disease. Chinese ministry of Health categorized it as a quarantined disease, and took strict preventive and control measures for this infectious disease. In Iran, the first cases of COVID-19 were reported from Qom on February 19, 2020, and spread to the other 31 provinces in 15 days. This study conducted to investigate some epidemiological features of the COVID-19 epidemic in Iran.

Methods: This study was conducted as a narrative review from February 19 to March 15, 2020. In this study, the most recent documentation published in pieces of literature, especially in China, has been reviewed. Moreover, mortality and morbidity of definite cases in Iran were summarized and reported.

Findings: The COVID-19 epidemic officially confirmed with two deaths in the city of Qom, Iran, on February 30, 2020, and spread rapidly throughout the 31 provinces in the country. During this period, 13938 cases and 724 deaths due to COVID-19 were reported by the Ministry of Health in Iran.

Conclusion: Shreds of evidence suggests that early measures for timely action and early detection of COVID-19 were slightly delayed.

Keywords: Coronavirus; Pandemics; Epidemics; Infectious diseases; Respiratory tract diseases

Citation: Karimi J. **Epidemiological Review of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic up to 15 March 2020.** J Isfahan Med Sch 2020; 38(561): 14-23.

1- Epidemiologist, Department of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Jalal Karimi, Epidemiologist, Department of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical sciences, Isfahan, Iran; Email: jalal_karimi@hlth.mui.ac.ir