



دانشگاه علوم پزشکی اصفهان  
مجله تخصصی ویروس‌شناسی

# گاهنامه علمی Viro\_Phage

سال سوم | شماره پنجم | بهمن ۱۳۹۸



ویروفاز

viro.phage97@gmail.com

صاحب امتیاز، مدیر مسئول و سردبیر: زهرا سلیمی

ناظر علمی / اجرایی: دکتر فرید عزیزی جلیلیان

کمیته علمی: دکتر فرید عزیزی جلیلیان، دکتر علی تیموری، دکتر نسترن انصاری

هیئت تحریریه و ویرایش: فاطمه مظاهری، علی نظری، فاطمه زارعی، معصومه زنجانی،

نسترن سعادت، مهتاب رجبی، زهرا سلیمی

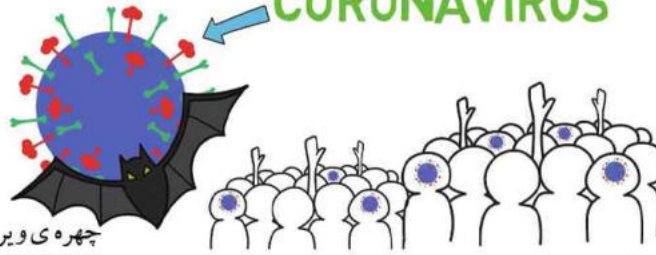
صفحه آراء: آریا محمدزاده سالیانی

## مقدمه

## ..... مقدمه



### CORONAVIRUS



2019-nCoV هفتمین تاجدار  
سلسله‌ی پادشاهی کرونا به  
سرعت در حال کشورگشایی ست.

کرونا ویروس ها خانواده  
بزرگی از ویروس ها هستند که در بسیاری  
از گونه های مختلف حیوانات از جمله شتر،  
گاو، گربه و خفاش ها شایع هستند. کرونا  
ویروس های حیوانی به ندرت می توانند  
انسان را آلوده کرده و بیماری هایی مانند  
SARS ، MERS و در حال حاضر  
2019-nCoV را ایجاد کنند. قابل توجه  
ترین ویژگی ساختاری آنها سطح برجسته  
تاج مانند است که به شکل کاملاً فاصله  
دار در سطح و بیرون دیده می شود. این  
هاله به ذرات ویروسی ظاهر تاج خورشیدی  
می دهد به همین دلیل آنها را کرونا (تاج)  
ویروس می نامند. کرونا ویروس ها در میان  
انسان ها، سایر پستانداران و پرندگان باعث  
عفونت حاد و مزمن می شوند. اعضای این  
خانواده در مرغ برونشیت عفونی، در خوک  
التهاب دستگاه گوارش و در موش هپاتیت  
شدید و بیماری های عصبی ایجاد می کنند.

2019-nCoV یک کرونا ویروس  
جدید است که بیماری تنفسی ناشی از آن  
اولین بار در شهر ووهان، استان هوبی چین  
شناسایی شده و در حال پیشروی است. این  
ویروس هفتمین ویروس در خانواده کروناویروس  
است که در انسان ایجاد بیماری می کند. WHO  
در ۹ ژانویه ۲۰۲۰ اولین مورد این بیماری را

می تواند مجدداً به سرماخوردگی  
مبتلا شود. اما ناگهان وضعیت  
به طور چشمگیری تغییر کرد و  
از این خانواده ی ویروسی یک  
چهره ی ویرانگر جدید ساخت؛ سندرم حاد تنفسی  
(SARS). عفونت SARS-CoV بیماری  
جدی دستگاه تنفسی تحتانی است که در سال  
۲۰۰۲ در چین به طور ناگهانی پدیدار شد.  
میزان مرگ و میر کلی در ابتدا حدود ۱۰٪ بود،  
اما در بیماران سالخورده و افراد مبتلا به  
بیماری زمینه ای به ۵۰٪ رسید. این بیماری  
همه گیر در سال ۲۰۰۳ با یک واکنش بهداشتی  
بسیار موثر ملی و جهانی متوقف شد و در  
حال حاضر ویروس در انسان در حال  
گردش نیست، هرچند که در خفاش های  
نعل اسبی بومی شده است.

بعد از آن در سال ۲۰۱۲ بیماری شدید  
دیگری از این خانواده معرفی شد؛ سندرم  
تنفسی خاور میانه (MERS-CoV). اولین مورد  
MERS-CoV در جده عربستان سعودی در  
یک بیمار مبتلا به ذات الریه حاد و نارسایی  
کلیوی رخ داد. در سال ۲۰۱۶، ۱۷۳۳ مورد  
MERS تایید شده آزمایشگاهی با حداقل ۶۲۸  
مرگ و میر (میزان مرگ و میر در مورد ۳۶٪) به  
WHO گزارش شده است. شواهدی از  
حضور MERS-CoV از ۲۷ کشور گزارش  
شده است، اما هنوز بیشترین کشور درگیر  
عربستان سعودی و کره است. تعداد فزاینده  
ویروس های کرونای جدا شده از حیوانات  
و پرندگان نشان می دهد که به احتمال زیاد تعداد

در شهر ووهان اعلام کرد. ویروس از طریق  
انتشار فرد به فرد در بسیاری از مناطق چین  
شیوع یافته و هزاران مورد جدید (از جمله  
مواردی در خارج از شهر ووهان) گزارش  
شده است. ایالات متحده در ۳۰ ژانویه سال ۲۰۲۰  
یک مورد از بیماری را گزارش کرد؛  
همچنین تعداد موارد جدید در این کشور  
در حال افزایش است. ایالات متحده از  
تاریخ ۳۱ ژانویه ورود مهاجران و افراد مشکوک  
به خطر انتقال را به حالت تعلیق در آورده  
است. در طی پنجاه سال گذشته این اولین  
بار است که CDC (مرکز کنترل و  
پیشگیری از بیماری ها) دستور قرنطینه  
صادر کرده است. قرنطینه ۱۴ روز از زمان ورود  
هوایما از ووهان چین ادامه خواهد داشت.

تا قبل از سال ۲۰۰۲ در انسان، دو کرونا  
ویروس (HCoV-OC43 و HCoV-229E)  
شناسایی شده بودند که مسئول بخش قابل  
توجهی از سرماخوردگی های معمولی به  
ویژه در ماه های زمستان به شمار می روند.  
سرماخوردگی ها خفیف بوده و ویروس در  
اپیتلیوم دستگاه تنفسی فوقانی به صورت  
موضعی باقی می ماند و یک پاسخ ایمنی  
ضعیف را ایجاد می کند، از این رو انسان

دبیرکل WHO (Tedros Adhanom Gbrebreyesus) در دیدار با رئیس جمهور چین در پکن تعهد خود را مبنی بر کنترل 2019-nCoV اعلام کردند. در این مباحثات بر ادامه همکاری در زمینه اقدامات مهار در ووهان، اقدامات بهداشت عمومی در سایر شهرها و استانها، انجام مطالعات بیشتر در مورد شدت و انتقال ویروس، ادامه به اشتراک گذاری داده ها از جمله به اشتراک گذاری توالی ژنتیکی ویروس و مواد بیولوژیکی چین با WHO تأکید شده است. این اقدامات باعث پیشرفت علمی در مورد ویروس می شود و به پیشرفت اقدامات متقابل پزشکی مانند واکسن و درمان کمک می کند.

## منابع:

<https://www.cdc.gov>

<https://www.who.int>

Fields virology/editors-in-chief, David M. Knipe, Peter M. owley6thed.

Fenner and White's Medical Virology Fifth Edition

بیشتری از اعضای این خانواده در سال های بعد ظهور می کنند و تهدیدهای دیگری را برای سلامت عمومی در مناطق آسیب دیده ایجاد می کنند. SARS اولین بار از گربه های civet منتقل شده است، در حالی که MERS اولین بار از شیر و گوشت خام شترها گرفته شده است.

مقامات بهداشتی چین ژنوم کامل 2019-nCoV را به بانک ژنی (پایگاه داده توالی ژنتیکی NIH) ارسال کردند (اقدامی که باعث تشخیص راحت تر این ویروس می شود)، CDC نیز به محض تعیین توالی ژنوم کامل ویروس های 2019-nCoV بیماران آمریکا آن ها را به بانک ژنی ارسال کرد. توالی جدا شده از بیماران ایالات متحده شبیه به مواردی است که از چین ارسال شده است و این نتایج نشان می دهد که این پدیده ی منحصر به فرد و جدید از این ویروس ناشی از یک مخزن حیوانی ست. تجزیه و تحلیل ژنتیکی نشان می دهد که این ویروس جدید از ویروس SARS پدید آمده است. تحقیقات بیشتری برای کسب اطلاعات بیشتر در حال انجام است. یک مسئله مهم آگاهی ما از چگونگی این انتقال بین گونه ای است، نیاز است بدانیم که آیا گردش ویروس بین گونه های متقاطع (چه موفقیت آمیز و چه بی نتیجه) رایج است یا نادر؟

## موقعیت جغرافیایی کروناویروس



## ..... انتقال کروناویروس

طغیان بیماری تنفسی توسط کرونا ویروس جدید 2019-nCoV، اولین بار در ووهان در شهر هبی چین ایجاد شد. تا کنون هزاران مورد عفونت با ویروس 2019-nCoV توسط سازمان بهداشت چین گزارش شده است. آلودگی با 2019-nCoV بیشتر با مسافرت به ووهان و موقعیت های بین المللی مرتبط است.

کروناویروس ها خانواده بزرگی از ویروس ها هستند که بین گونه های زیادی از حیوانات شامل شتر و گاو و گربه و خفاش به صورت مشترک ایجاد بیماری می کنند. کرونا ویروس هایی که حیوانات را آلوده می کنند به ندرت در انسان ایجاد بیماری می کنند اما ویروس های SARS و MERS و حالا 2019-nCoV از کروناویروس های حیوانات منشا گرفته و توانایی ایجاد بیماری در انسان را پیدا کرده اند. در ابتدای طغیان، بیماری را در ارتباط با غذاهای دریایی (مثل خرچنگ و غیره) و بازار فروش حیوانات زنده می دانستند تا اینکه گزارش شد تعداد زیادی از بیماران تماسی با حیوانات نداشته اند و اولین نمونه ی انتشار فرد به فرد این ویروس در ۳۰ ژانویه ۲۰۲۰ در آمریکا و متعاقباً در چین گزارش شد.

انتقال فرد به فرد در فاصله ی نزدیک در حدود ۲ متر از طریق قطرات تنفسی ایجاد شده حین سرفه یا عطسه مشابه انتقال آنفلوانزا و دیگر پاتوژن های تنفسی اتفاق می افتد. قطرات تنفسی می توانند از راه دهان یا بینی با استنشاق وارد ریه ها شوند.



در حال حاضر شواهدی مبنی بر انتقال از طریق لمس سطوح آلوده و به دنبال آن تماس دست ها با دهان و چشم، همچنین انتقال از طریق حیوانات خانگی مثل سگ و گربه در دست نیست اما به نظر میرسد انتقال از طریق تماس دست با بینی وجود دارد. کروناویروس جدید (nCoV-2019) می تواند تا مدت ۹ روز روی سطوح باقی مانده و فرد را در معرض آلودگی قرار دهد. به طور متوسط این کروناویروس بین ۴ تا ۵ روز روی سطوح زنده می ماند. دمای پایین و میزان رطوبت بالا می تواند طول دوره حیات کروناویروس را طولانی تر سازد.

Source: Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and World Health Organization (WHO)

## علائم

در مورد علائم کروناویروس ۲۰۱۹ در دو سایت cdc و همچنین who سرچ شد که هر دو علائم رو

سرفه.

تب.

تنگی نفس گزارش شده که مدت کمون بیماری همانند MERS به مدت ۲ تا ۱۴ روز پس از برخورد با ویروس گزارش شده و علائم شبیه آنفلانزا است.

### CORONAVIRUS symptoms

cough

fever

shortness of breath



## ..... پیشگیری و درمان

### پیشگیری:

در حال حاضر هیچ واکسنی برای جلوگیری از عفونت کروناویروس جدید وجود ندارد. بهترین راه پیشگیری از عفونت، عدم مواجهه با آن است. با این حال CDC اقدامات پیشگیرانه ای را برای جلوگیری از شیوع ویروس های تنفسی توصیه می کند. از جمله:

- حداقل ۲۰ ثانیه دست های خود را با آب و صابون بشوید. اگر آب و صابون در دسترس نبود از یک ضد عفونی کننده الکلی دست حاوی حداقل ۶۰ درصد الکل استفاده کنید.
- بعد از سرفه، قیل، بعد و در طول آماده سازی غذا، قبل از غذا خوردن، بعد از استفاده از

- سرویس های بهداشتی، هنگام کثیفی دست ها، بعد از تماس با حیوانات یا فضولات حیوانی دستان خود را بشوید.
- از تماس دست با بینی، چشم و دهان خود، خودداری کنید.
- از تماس نزدیک با کسانی که بیمار هستند یا تب دارند و سرفه می کنند، خودداری کنید.
- در هنگام بیماری در منزل بمانید.
- در هنگام سرفه و عطسه دهان و بینی خود را با دستمالی بیوشانید و سپس دستمال را در سطل زباله بیندازید.
- در صورت نداشتن دستمال در آرنج خمیده خود سرفه یا عطسه کنید.
- حداقل روزی یک بار سطوح و اشیایی را که اغلب لمس می شوند، تمیز و ضد عفونی کنید.
- اگر تب، سرفه و مشکل در تنفس دارید سریعاً به دنبال مراقبت های پزشکی باشید و سابقه سفر قبلی را با پزشک خود در میان بگذارید.
- در هنگام بازدید از بازارهای روز در مناطقی که مواردی از کروناویروس گزارش شده است، از تماس مستقیم و محافظت نشده با حیوانات زنده و سطوح در تماس با حیوانات خودداری کنید.
- از پرتاب کردن بزاق خود در محل های عمومی بپرهیزید.

- فرآورده های حیوانات بیمار و گوشت حیواناتی که بر اثر بیماری مرده اند نباید مصرف شود.
- فقط غذاهایی را که خوب پخته شده اند میل کنید.
- در هنگام تماس با حیوانات خانگی از دستکش، روپوش و ماسک مناسب استفاده کنید.
- روپوش خود را هرروز بشویید و از

- تماس اعضای خانواده با روپوش آلوده خود ممانعت بعمل آورید.
- اگر تب دارید یا سرفه می کنید از مسافرت پرهیزید.
- اگر در حین سفر مریض شدید سریعاً به پزشک اطلاع دهید.
- با حیوان خانگی مریض خود سفر نکنید.
- از ماسک های مناسب که دهان و بینی

- را می پوشاند استفاده کنید و بعد از هر بار استفاده سریعاً ماسک را دور بیندازید سپس دستان خود را بشویید
- برای ضد عفونی کردن سطوح استفاده از اتانول ۶۲-۷۱٪، ۰.۵٪ هیدروژن پروکسید یا ۰.۱٪ هیپوکلرید سدیم مناسب است.
- استفاده از کلر هگزیدین اثر ناچیزی روی کرونا ویروس ها دارد.

### درمان:

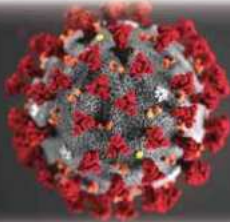
هیچ درمان ضد ویروسی خاصی برای عفونت کرونا ویروس جدید توصیه نشده است. افراد آلوده به کرونا ویروس جدید باید مراقبت های حمایتی برای کمک به

کاهش علائم را دریافت کنند. در موارد شدید، درمان باید شامل مراقبت از عملکرد حیاتی ارگان ها باشد. افرادی که فکر می کنند ممکن است در معرض کرونا ویروس جدید قرار گرفته

باشند باید سریعاً به مراکز درمانی مراجعه کنند.

**منبع:**  
مرکز کنترل بیماریها (CDC) و سازمان بهداشت جهانی (WHO)

# مراقبت



## مراقبت های خانگی برای بیماران مشکوک به عفونت با کرونا ویروس جدید:

توصیه سازمان بهداشت جهانی (WHO) برای بیماران مشکوک به عفونت کرونا ویروس جدید، قرنطینه سازی و بستری شدن در بیمارستان است. این عمل کیفیت و ایمنی مراقبت های بهداشتی را در جامعه تضمین میکند. با این وجود به علت امتناع بیماران از بستری شدن در بیمارستان و عدم رعایت شاخص های ایده آل بهداشتی در بیمارستان، روش های جایگزین نظیر مراقبت در منزل توصیه میشود.

### چه بیمارانی میتوانند در منزل بستری شوند؟

بیماران با علائم بالینی متوسط مثل تب خفیف، سرفه، بی قراری و آب ریزش بینی و بدون بیماری زمینه ای (مثل بیماران قلبی، ریوی، ناتوانی کلیوی و ضعف ایمنی) میتوانند در منزل بستری شوند. البته این تصمیم به نظر پزشک معالج و شرایط منزل بیمار بستگی دارد. در طول بستری شدن در منزل یک ارتباط دو طرفه بین بیمار و پزشک معالج تا زمان بهبودی کامل ایجاد میشود که بهتر است رو در رو و یا حداقل تلفنی باشد.

همچنین لازم است که بیمار و اعضای خانواده نسبت به اقدامات پیشگیرانه و کنترلی و نحوه مراقبت از بیمار آموزش لازم را ببینند.

### توصیه های لازم به افراد بیمار و اعضای خانواده آنها:

- \* بیمار در یک اتاق ایزوله با تهویه مناسب قرار گیرد.
- \* تعداد افرادی که بیمار را ملاقات میکنند به حداقل برسد. بهتر است فقط یک نفر با سطح ایمنی بالا و فاقد بیماری های زمینه ای برای مراقبت از بیمار در نظر گرفته شود.
- \* جابجایی بیمار و قرار گرفتن در فضاهای مشترک خانه را محدود کنید.
- \* همراه بیمار در هنگام قرار گرفتن در اتاق بستری باید از ماسک و

دستکش پزشکی مناسب استفاده کند.

\* ضد عفونی کردن دست ها بعد از تماس با بیمار و محیط استراحت وی لازم است. برای این منظور شوینده های با پایه الکل مناسب هستند. برای خشک کردن دست ها از حوله های کاغذی استفاده کنید. (اگر حوله کاغذی در دسترس نیست از حوله اختصاصی استفاده کنید).

\* استفاده از ماسک مناسب برای پوشاندن دهان و بینی حین سرفه و عطسه و صحبت کردن، برای بیمار و اعضای خانواده وی توصیه میشود.

\* از تماس مستقیم با مایعات بدن بیمار مخصوصاً با ترشحات دهان و بینی اجتناب کنید. استفاده از دستکش یک بار مصرف هنگام لمس کردن مایعات عفونی یا وسایل آلوده به آن اکیداً لازم است.

\* دستکش ها، ترشحات، ماسک ها و دیگر لوازم استفاده شده و زباله های تولید شده توسط بیمار و همراه وی باید قبل از دفع ضد عفونی شده و در ظروف مخصوص جمع آوری شود.

\* ظروف مربوط به غذا خوری بیمار قبل و بعد از استفاده باید کاملاً ضد عفونی شود.

\* سطوح لمس شده توسط بیمار (مثل بستر خواب، مبل و غیره) را بلافاصله با شوینده های با پایه بلیچ ضد عفونی کنید.

\* سطوح حمام و سرویسهای بهداشتی را با شوینده های با پایه بلیچ به صورت حداقل یک بار در روز ضد عفونی کنید.

\* لباس ها و حوله بیمار را با آب و صابون یا توسط ماشین های لباس شویی در دمای ۶۰ تا ۹۰ درجه مورد شستشو قرار دهید.

\* استفاده از دستکش یک بار مصرف و لباس مخصوص حین شستشوی اتاق و لباس های بیمار توصیه میشود.

\* بیمار تا فروکش کردن علائم بالینی و یافته های آزمایشگاهی باید تحت نظر باشد.