

آیا استفاده از ماسک در موارد شیوع کرونا ویروس در جامعه ضرورت دارد؟



اسفند ۹۸



مرکز تحقیقات پزشکی مبتنی بر شواهد ایران

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

گردآوری و تدوین:

❖ دکتر سکینه حاج ابراهیمی

❖ دکتر هانیبه صالحی پور مهر

❖ دکتر فاطمه صادقی غیاثی

مقدمه

در ۳۱ دسامبر سال ۲۰۱۹، شهرداری ووهان در استان هوبئی چین، تعدادی از موارد پنومونی را با علت ناشناخته گزارش داد. در ۹ ژانویه سال ۲۰۲۰، مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های چین یک کروناویروس جدید را به عنوان عامل ایجاد کننده این شیوع شناسایی کرد. در ۳۰ ژانویه سال ۲۰۲۰، با بیش از ۹،۷۰۰ مورد تأیید شده در چین و ۱۰۶ مورد تأیید شده در ۱۹ کشور دیگر، مدیرکل سازمان بهداشت جهانی (WHO) اعلام کرد که توصیه‌های کمیته اضطراری مقررات بین‌المللی بهداشتی (IHR) مورد قبول ستاد شیوع وضعیت اورژانسی بهداشتی عمومی از نگرانی‌های بین‌المللی^۴ (PHEIC) است. در ۱۱ فوریه، WHO، این بیماری را با نام "COVID-19" که مخفف "بیماری کروناویروس ۲۰۱۹" است، نامگذاری کرد. از ۱۶ فوریه ۲۰۲۰، در مجموع ۷۰،۵۴۸ بیمار مبتلا به COVID-19 با ۱۷۷۰ کشته در سرزمین چین گزارش شده است. این بیماری اکنون به بیست و پنج کشور خارج از کشور چین نیز گسترش یافته است (۱).

پیشگیری و کنترل عفونت

انتقال انسان به انسان COVID-19 از طریق انتقال بیمارستانی و نیز تقویت بیماری در مراکز بهداشتی و درمانی تایید شده است. مسیرهای انتقال COVID-19 شامل انتقال مستقیم، قطرات و انتقال هوایی (آئروسل) می‌باشد.

هر گونه بروز بیماری حاد تنفسی حاد (SARI) در بین کارکنان مراقبت‌های پزشکی نیازمند بررسی فوری است.

شناخت زودهنگام علائم و نشانه‌های SARI با علل ناشناخته در مراکز درمانی از طریق یک سیستم تریاژ و جداسازی سریع موارد

¹ Wuhan

² Hubei

³ International Health Regulations

⁴ public health emergency of international concern

⁵ Severe acute respiratory infections



مشکوک یا تایید شده COVID-19 برای پیشگیری و کنترل عفونت توصیه می‌شود (۲-۴).

مراقبت در منزل برای بیماران مشکوک به عفونت COVID-19 که علائم خفیفی دارند با توجه به اطلاعات موجود در مورد این بیماری و انتقال آن توصیه می‌شود.

توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت

WHO توصیه می‌کند که کلیه بیمارانی که به عفونت COVID-19 مشکوک به عفونت حاد تنفسی شدید مبتلا هستند، در مرحله اول تماس با سیستم بهداشتی تحت تریاژ قرار گرفته و درمان اورژانسی بر اساس شدت بیماری آغاز شود. برای کسانی که مبتلا به بیماری خفیف هستند، ممکن است بستری شدن در بیمارستان لازم نباشد مگر اینکه نگرانی در مورد وخامت سریع اوضاع بیمار وجود داشته باشد.

بیماران و اعضای خانواده باید در مورد بهداشت شخصی، اقدامات اساسی پیشگیری و کنترل عفونت و نحوه مراقبت از اعضای خانواده مضمون به ابتلا به بیماری COVID-19 تا حد امکان آگاهی داشته باشند تا از شیوع عفونت از طریق تماس‌های خانگی جلوگیری شود. بیمار و اعضای خانواده بایستی تحت حمایت قرار گرفته و آموزش مداوم به آنها ارائه شود و نظارت باید در طول مدت مراقبت در منزل نیز ادامه یابد (۵).

اقدامات غیردارویی لازم در راستای پیشگیری از عفونت‌های تنفسی (ماسک و رسپیراتورها)

بیشتر تلاشها در زمینه پیشگیری از عفونت‌های تنفسی روی مداخلات مبتنی بر دارو بوده است. در شیوع بیماریهای عفونی، اقدامات غیر دارویی از جمله ماسک و رسپیراتورها ممکن است تنها محافظتهای در دسترس باشد.

ابزارهای مختلفی جهت مراقبت‌های بهداشتی اعم از ماسک‌های پنبه‌ای یا گازی (ماسک پارچه‌ای)، ماسک پزشکی و یا ماسک جراحی و رسپیراتورهای N95، N99، N100، P2، P3، FFP2 و FFP3 در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند.

تفاوت بین محصولات از طراحی آنها و اندیکاسیون استفاده آنها ناشی می‌شود. ماسک‌های پزشکی و ماسک‌های پارچه‌ای برای جلوگیری از شیوع عفونت از فرد استفاده کننده از ماسک به دیگران طراحی شده‌اند، اما جهت حفاظت فرد استفاده کننده از ماسک

از خون یا مایعات بدن بیماران نیز استفاده می‌شود. رسیپراتور وسیله‌ای مناسب برای محافظت از فرد در برابر عفونت‌های تنفسی می‌باشد (۶-۸).

مطالعات در اواخر قرن نوزدهم برای اولین بار ماسک‌های پارچه‌ای را برای جلوگیری از گسترش عفونت از جراحان به بیماران در اتاق عمل مورد بررسی قرار دادند. ماسک پارچه‌ای از اوایل قرن بیستم برای حفاظت تنفسی استفاده شده است. اولین مطالعه‌ای که کاربرد ماسک برای محافظت کارکنان مراقبت‌های بهداشتی را در سال ۱۹۱۸ مورد بررسی قرار داد، میزان پایین عفونت را در استفاده کنندگان از ماسک گزارش کرد.

یکی از فراموش نشدنی‌ترین آموخته‌های شیوع^۶ SARS این بود که زدن ماسک می‌تواند از SARS و سایر عفونت‌های ویروسی محافظت کند. بر اساس نظر WHO استفاده از ماسک توام با بهداشت دست، از اقدامات پیشگیری برای محدود کردن گسترش COVID-19 در مناطق آلوده است (۹).

استفاده از ماسک جهت پیشگیری از بیماری‌های منتقل شونده از طریق قطرات هوایی و تنفسی توصیه می‌شود، اما توصیه‌ها بر اساس گایدلاینها متفاوت است:

استفاده معمول از ماسک توسط WHO، CDC یا ECDC^۷ در محیط جامعه توصیه نمی‌شود. با این وجود، استفاده از ماسک در محیط‌های شلوغ (مانند حمل و نقل عمومی) و برای افراد در معرض خطر (افراد مسن، زنان حامله و دارای بیماری‌های زمینه‌ای) توصیه می‌شود.

یک مطالعه مدل (۱۰) نشان می‌دهد که استفاده از ماسک در جامعه ممکن است پاندمی را به تأخیر بیندازد، اگرچه تخمین کارایی، مبتنی بر مطالعات کارآزمایی بالینی نبودند.

سازمان بهداشت جهانی اقدامات کلی را برای کاهش انتقال عفونت از جمله شستشوی دقیق دست، بهداشت تنفس و جلوگیری از تماس نزدیک با حیوانات زنده یا مرده و افراد بیمار را توصیه می‌کند. با اینحال یادآور می‌شود، برای افرادی که علائم تنفسی ندارند، استفاده از ماسک پزشکی در جامعه الزامی نیست، حتی اگر COVID-19 در منطقه شیوع داشته باشد. استفاده

⁶ Severe Acute Respiratory Syndrome

⁷ Centers for Disease Control and Prevention

⁸ European Centre for Disease Prevention and Control

از ماسک اهمیت سایر اقدامات عمومی را برای جلوگیری از عفونت کاهش نمی‌دهد و ممکن است منجر به تحمیل هزینه و تأمین غیرضروری شود (۵).

انواع مختلفی از ماسک در بازار محلی و بصورت آنلاین وجود دارد. انتخاب نادرست ماسک‌هایی که برای حفاظت کافی در برابر انتقال ویروس طراحی نشده‌اند، می‌تواند باعث ایجاد احساس کاذب ایمنی شده و مکانیسم دفاعی را در سطح جامعه مختل کند.

بر خلاف ماسک‌های معمولی، ماسک‌های جراحی نیاز به بررسی عملکرد از نظر میزان اطمینان از ورود باکتری‌ها، مقاومت در برابر نفوذ خون، ذرات زیر میکرون (مطابق دستورالعمل WHO و استانداردهای ملی پیش‌بینی شده) دارند.

لی و همکاران توصیه می‌کنند با توجه به ماهیت ناشناخته ویروس COVID-19 و عدم اطلاع کافی از نحوه انتقال آن، شستشوی دستها و رعایت بهداشت آنها، استفاده از محافظ چشمی و ماسک برای تمام مراقبین بهداشتی رعایت شود (۱۱).

با اینحال گاهی تقاضای بیش از حد ماسک‌های جراحی در بین عموم مردم یک نگرانی جدی است. بسیاری از مردم برای خرید آنها به داروخانه مراجعه می‌کنند که این امر باعث کاهش امکانات پزشکی از جمله در مراکز مراقبت‌های اورژانسی می‌شود (۱۲).

در ۱۲ فوریه سال ۲۰۲۰ یک پزشک تایوانی پیشنهاد به ساخت یک ماسک پارچه‌ای داد که برخلاف ماسک‌های جراحی، این ماسک‌ها قابلیت شستشو و استفاده مجدد دارند.

اجزای ماسک‌های جراحی

ماسک‌های جراحی از " melt-blown, non-woven fabric " ساخته می‌شوند. آنها دارای یک ساختار ۳ لایه ای هستند که از موادی مانند:

- لایه بافته نشده ضد آب (در قسمت جلو)
- پارچه melt-blown, non-woven fabric (در قسمت وسط)
- پارچه معمولی و غیر بافته (در قسمت پشت)

تشکیل شده‌اند.

این پزشک توانست با افزودن دریچه‌ای برای قرار دادن فیلترها - که به عنوان melt-blown, non-woven fabric میکروفیبر نیز شناخته می‌شود - این نوع ماسک را تولید کند (شکل ۱).





شکل ۱: ماسک پارچه‌ای فیلتردار

این پزشک یک پارچه نبافته را در محل باز شدن ماسک قرار داد. در این نمونه، وی بافت‌های مرطوب را که خشک شده بودند قرار داد، اما استفاده از دستمال توالت نیز به این منظور مناسب است.

همچنین می‌توان از "پارچه بافته نشده" که در دستمال، پوشک، گاز، بافت‌های مرطوب و تامپون‌ها نیز وجود دارد، استفاده کرد. با این حال وی توصیه کرد که این قسمت را به طور مرتب با پارچه "جدید" جایگزین کنند که قبلاً استفاده نشده است.

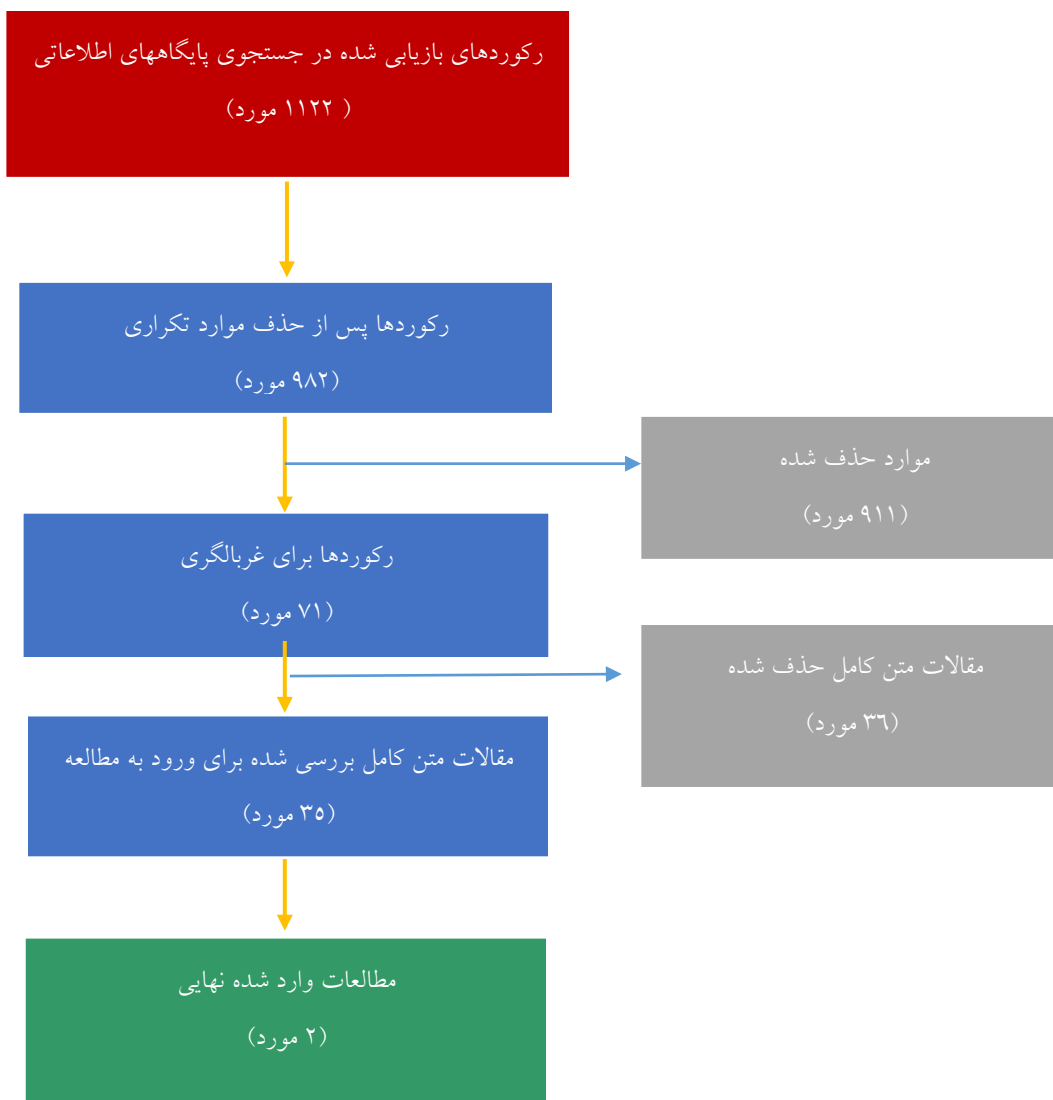
<https://mustsharenews.com/cloth-face-mask/>

مواد و روشها

به منظور یافتن مطالعات و شواهد مربوط به تاثیر استفاده از ماسک در موارد شیوع کرونا، پایگاههای اطلاعاتی مرتبط شامل Pubmed، Embase، Medline (via Ovid)، Cochrane library، UpToDate، WHO، TRIP database جستجو و در نهایت Google Scholar برای یافتن شواهد احتمالی مرتبط جستجو شدند. برای این منظور کلید واژه‌های زیر جستجو شدند:

"COVID-19"; "COVID 19"; 2019-nCoV; 2019-CoV; coronavirus; mask*; facemask

استراتژی جستجو براساس هر پایگاه اطلاعاتی تنظیم گردید و در صورت امکان کلمات کنترل شده کلیدواژه‌ها جستجو شدند. در مجموع و پس از حذف موارد تکراری تعداد ۹۸۲ مطالعه بازیابی شد. از این تعداد ۷۱ مطالعه مورد غربالگری قرار گرفتند. بعد از حذف موارد نامربوط، ۳۵ مطالعه جهت بررسی متن کامل مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت یک مطالعه گذشته نگر و یک مطالعه گزارش موارد برای استخراج داده شناسایی شدند (نمودار ۱).



نمودار ۱: فلوچارت جستجو و گزینش مطالعات نهایی موردنظر

نتایج

با توجه به جدید بودن ویروس COVID-19 کارآزمایی بالینی مرتبط با کارایی انواع ماسک در پیشگیری از بیماری مذکور در بین کارکنان بهداشتی و یا در سطح جامعه یافت نشد.

با اینحال، چندین کارآزمایی بالینی تصادفی در راستای استفاده از ماسک در سطح جامعه و مراکز درمانی با استفاده از مداخلات گسترده از جمله استفاده از ماسک یا مداخلات چندگانه (مانند استفاده از ماسک و شستشوی دست) با نتایج متنوع در خصوص پیشگیری از انتقال عفونت در مواقع شیوع بیماریهای عفونی از جمله آنفلوانزا انجام شده است. از مجموع ۹ کارآزمایی بالینی که از ماسک در محیطهای جامعه استفاده کرده بودند، همه مطالعات به جز یک مورد، از ماسک برای حفاظت تنفسی افراد جامعه استفاده شده بود. آنها دریافتند که استفاده از ماسک به تنهایی و ماسک بعلاوه رعایت بهداشت دست ممکن است از ابتلا به عفونت در محیط-های جامعه، منوط به استفاده زود هنگام و رعایت آنها مفید باشد (۱۳-۲۱). با اینحال در مجموع سطح شواهد موجود برای تعیین اثربخشی و کارایی ماسک به تنهایی بدلیل استفاده از مداخلات مختلط ضعیف تا متوسط می‌باشد.

چهار RCT نیز درباره اثربخشی بالینی استفاده از ماسکها یا رسپراتورها در بین کارکنان بهداشتی وجود داشت (۲۲-۲۵).

اولین کارآزمایی بالینی تصادفی در ژاپن بر روی ۳۲ نفر از کارکنان بهداشتی انجام گرفته بود. مراقبین بهداشتی به دو گروه استفاده کننده از ماسک پزشکی و بازوی کنترل تقسیم شده بودند. تفاوت معنی‌داری در میزان بیماریهای تنفسی در بین دو گروه وجود نداشت ($P=0,81$) (۲۲).

مطالعه دیگر در کانادا، استفاده از ماسک پزشکی را با رسپراتور N95 بر روی ۴۴ پرستار مقایسه کرد و تاثیر تقریباً برابر هر دو ماسک در پیشگیری از آنفلوانزا را نشان داد (۲۳,۶٪). در استفاده کنندگان ماسک پزشکی در

مقابل ۲۲٫۹٪ استفاده کنندگان رسیپراتور N95)، absolute risk difference, -0.73%, 95% confidence interval -8.8% to 7.3%. با اینحال بدلیل نبود گروه کنترل در این مطالعه کارایی ماسکها نمی‌تواند مورد ارزیابی قرار گیرد (بدلیل ابتلای بالای هر دو گروه به آنفلوانزا) (۲۳). چون در مطالعه دیگری میزان مشابهی (۲۳٪) از ابتلا به آنفلوانزا در بین مراقبین بهداشتی که از ماسک استفاده نکرده بودند گزارش شد (۲۶).

سومین کارآزمایی بر روی ۱۹۲۲ مراقب بهداشتی در چین، استفاده مداوم از ماسک پزشکی، رسیپراتور N95 و گروه کنترل را مقایسه کرد. رسیپراتور N95 بر علیه عفونتهای بالینی تنفسی محافظت ایجاد کرده بود (odds ratio 0.38, 0.17 to 0.86)، با اینحال، بر علیه آنفلوانزای تایید شده با PCR مقاومت ایجاد نکرده بود. روند کلی نشان داد که بیشترین میزان عفونت در گروه کنترل و کمترین میزان در استفاده کنندگان رسیپراتور N95 بود. (۲۴).

چهارمین RCT نیز بر روی ۱۶۶۹ مراقب بهداشتی در چین، جهت بررسی پیامد استفاده مداوم از رسیپراتور N95 در هنگام انجام پروسیجرهای پرخطر و استفاده مداوم از ماسک پزشکی بود. نتایج مطالعه، سودمندی رسیپراتور N95 را در مقابله با عفونتهای بالینی تنفسی (hazard ratio 0.39, 0.21 to 0.71) و کلونیزاسیون باکتریایی (0.40, 0.21 to 0.73) نشان داد (۲۵).

مطالعاتی که در پژوهش حاضر، استفاده از ماسک را در پیشگیری از عفونت COVID-19 مورد بررسی قرار داده بودند شامل موارد ذیل بود:

مشخصات مطالعات

عنوان مطالعه:

Association between 2019-nCoV transmission and N95 respirator use

مرکز انجام دهنده مطالعه: دانشگاه ووهان

تاریخ انتشار: ۲۰۲۰

محل انتشار: <https://doi.org/10.1101/2020.02.18.20021881>.

روش انجام مطالعه: ونگ و همکاران به صورت گذشته نگر داده‌های عفونت را از تاریخ ۲ ژانویه تا ۲۲ ژانویه در شش بخش (تنفس، ICU، عفونی، جراحی هپاتوبیلیاری پانکراتیک، تروما، میکروسرجری و ارولوژی) از بیمارستان Zhongnan از دانشگاه ووهان جمع‌آوری کردند. حفاظت شغلی در بین کارکنان پزشکی در این بخشها روالهای متفاوتی دارد: کادر پزشکی بخشهای تنفس، ICU و بیماریهای عفونی از ریسپراتورهای N95، ضد عفونی کننده‌ها و تمیزی مکرر دستها استفاده می‌کنند که بعنوان گروه N95 در نظر گرفته شدند.

با توجه به اینکه در روزهای ابتدایی شیوع پنومونی، آگاهی لازم در مورد COVID-19 وجود نداشت، کادر پزشکی در سه بخش دیگر این بیمارستان، از هیچ ماسک پزشکی استفاده نمی‌کردند و استفاده از ضد عفونی کننده‌ها و رعایت تمیزی دستها گهگاه بود. این گروه بعنوان گروه بدون ماسک در نظر گرفته شدند.

موارد مشکوک به عفونت COVID-19 با CT قفسه سینه تشخیص داده شد و با روشهای تشخیص مولکولی تأیید شد. در کل تعداد بیماران (تأیید شده/ مشکوک)، ۵۸/۲۸ نفر در طول دوره جمع‌آوری داده‌های مطالعه تشخیص داده شدند. تماس کادر پزشکی با بیماران دچار COVID-19 در گروه N95 در مقایسه با گروه بدون ماسک به طور قابل توجهی بیشتر بود (برای بیماران تأیید شده: اختلاف: ۷۳٪؛ نسبت شانس مواجهه: ۸,۳۳).

نتایج: در بین ۴۹۳ کادر پزشکی، هیچ موردی از ابتلا به عفونت در بین پرستاران (۲۲۲ نفر) یا پزشکان (۵۶ نفر) گروه N95 وجود نداشت. در گروه بدون ماسک، ۱۰ نفر از کادر پزشکی (از مجموع ۷۷ پزشک و ۱۳۶ پرستار) مبتلا به بیماری شدند (۲۷٪). صرفنظر از میزان بالای مواجهه در گروه N95 با ویروس COVID-19، میزان ابتلای کادر پزشکی به بیماری در گروه استفاده کننده از این ماسک در مقایسه با گروه بدون ماسک کمتر بود:

(difference: ۰.۴۶۵[95% CI: 1.75%-infinite]; P<2.2e-16) (adjusted odds ratio (OR): 464.82,

[95%CI: 97.73-infinite]; P<2.2e-16)

بررسی کیفیت شواهد: مطالعه مذکور peer-review نشده بود و بنابراین سطح شواهد پایین بود.

عنوان مطالعه:

A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster

مرکز انجام دهنده مطالعه: Shenzhen, Guangdong

تاریخ انتشار: فوریه ۲۰۲۰

محل انتشار: Lancet 2020; 395: 514–23 Published Online

روش: یافته‌های اپیدمیولوژیکی، بالینی، آزمایشگاهی، رادیولوژی و میکروبیولوژیکی از پنج بیمار یک خانواده که پس از بازگشت به Shenzhen، استان گوانگدونگ چین، با پنومونی توجیح ناپذیر مراجعه کرده بودند و یک عضو خانواده دیگری که به ووهان سفر نکرده بود، مورد تجزیه و تحلیل فیلوژنتیک توالی ژنتیکی قرار گرفت.

از شش عضو خانواده که به ووهان سفر کرده بودند، پنج نفر به عنوان آلوده به کروناویروس جدید شناسایی شدند. علاوه بر این، یکی از اعضای خانواده که به ووهان سفر نکرده بود، پس از چند روز تماس با چهار نفر از اعضای خانواده به این ویروس مبتلا شد. هیچ یک از اعضای خانواده با بازارها یا حیوانات زنده ووهان ارتباطی

نداشتند، هر چند که دو نفر به یک بیمارستان در ووهان مراجعه کرده بودند. پنج عضو خانواده مبتلا به تب، علائم دستگاه تنفسی فوقانی یا تحتانی، اسهال، یا ترکیبی از این موارد ۳-۶ روز پس از مواجهه شدند. بیمار شماره ۳ در طول مراجعه به بیمارستان ماسک جراحی استفاده کرده بود. دوره کمون بیماری بین ۳ تا ۶ روز تخمین زده شد.

بیمار شماره ۶، هفت سال سن داشت و مادرش گزارش کرده بود که در طول دوره سفر به ووهان، بیشتر اوقات از ماسک جراحی استفاده نموده بود، با بررسی‌های ویروسی یا رادیولوژی در این فرد، آلودگی گزارش نشد (۲۸).



توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت در خصوص استفاده از ماسک در جامعه، مراقبت در

منزل و کانونهای مراقبت بهداشتی در موارد شیوع COVID-19

استفاده از ماسک‌های پزشکی در صورت عدم اندیکاسیون ممکن است باعث هزینه‌های غیرضروری، بار خرید و ایجاد احساس کاذبی از ایمنی شود که می‌تواند منجر به بی‌توجهی به سایر اقدامات اساسی مانند اقدامات مربوط به رعایت بهداشت دست شود. علاوه بر این، استفاده نادرست از ماسک ممکن است کارایی آن را در کاهش خطر انتقال مختل کند.

استفاده از ماسک در جامعه

افراد فاقد علائم تنفسی باید:

- از تراکم و حضور در مناطق شلوغ و بسته خودداری کنند.
- فاصله حداقل ۱ متری را رعایت کنند (از فرد مشکوک به عفونت با علائم سرفه، عطسه)؛
- اگر دستها زیاد کثیف نیستند، مرتباً با استفاده از الکل، بهداشت دست را انجام دهند.
- در مواقع کثیفی زیاد باید دستها با صابون و آب شستشو دهند.
- اگر سرفه یا عطسه می‌کنند بینی و دهان را با آن بپوشانند (با آرنج خمیده یا دستمال کاغذی و سپس آن را دور بیندازید).
- از دست زدن به دهان و بینی خودداری کنند.

- استفاده از ماسک پزشکی لازم نیست، زیرا که هیچ مدرکی دال بر مفید بودن آن برای محافظت از افراد غیر بیمار وجود ندارد.

با این حال، ممکن است ماسک در برخی کشورها استفاده شود:

- با توجه به عادات فرهنگی محلی اگر ماسک استفاده می‌شود، بهترین عملکرد در خصوص نحوه استفاده، حذف و دور انداختن آن رعایت شود.

افراد دارای علائم تنفسی باید ماسک پزشکی استفاده کرده و در صورت نیاز به دنبال مراقبت پزشکی باشند:

مراقبت در منزل

بر اساس توصیه سازمان جهانی بهداشت، در موارد ابتلای خفیف به ویروس COVID-19، توصیه‌های زیر در مراقبت از منزل برای این بیماران صورت می‌گیرد (۲-۴):

بیماران و خانواده‌ها باید به توصیه‌های زیر عمل کنند:

- بیمار را در یک اتاق منفرد با تهویه مناسب قرار دهند (یعنی با پنجره‌های باز و یک درب باز).
- حرکت بیمار را در خانه محدود کنند و فضای مشترک را به حداقل برسانند.
- اطمینان حاصل کنند که فضاهای مشترک (به عنوان مثال، آشپزخانه، حمام) به خوبی تهویه می‌شوند (مثلاً پنجره‌ها را باز نگه دارید).
- اعضای خانواده باید در اتاق دیگری بمانند یا در صورت عدم امکان، فاصله حداقل ۱ متر از بیمار را حفظ کنند (مثلاً در یک تخت جداگانه بخوابند).
- تعداد مراقبین را محدود کرده و در حالت ایده آل، به شخصی اختصاص دهند که از سلامت خوبی برخوردار باشد و هیچ بیماری زمینه‌ای مزمن یا مصون سازی ایمنی را نداشته باشد.
- تا زمانی که بیمار به طور کامل بهبود نیافته و علائمی نداشته باشد، نباید به بازدید کنندگان اجازه ملاقات داده شود.
- بهداشت دست را بلافاصله بعد از هر نوع تماس با بیماران یا محیط آنها انجام دهند.
- بهداشت دست نیز باید قبل و بعد از تهیه غذا، قبل از غذا خوردن، بعد از استفاده از توالت و هر زمان که دستها کثیف به نظر می‌رسند انجام شود. اگر دستها به وضوح کثیف نباشند، می‌توان از محلول حاوی الکل استفاده کرد. برای دستهایی که به وضوح کثیف هستند از صابون و آب استفاده کنند.

• هنگام شستن دست ها با آب و صابون، بهتر است از دستمال کاغذی یکبار مصرف برای خشک کردن دست استفاده شود. اگر این موارد در دسترس نیست، از حوله‌های تمیز استفاده کرده و هنگام خیس شدن آنها را تعویض کنند. در صورت داشتن ترشحات تنفسی، باید یک ماسک پزشکی در اختیار بیمار قرار داده شده و صورت تا حد امکان پوشانده شود. افرادی که نمی‌توانند ماسک پزشکی را تحمل کنند باید بهداشت تنفسی را به شدت رعایت کنند - یعنی دهان و بینی هنگام سرفه یا عطسه باید با یک دستمال کاغذی یکبار مصرف پوشانده شود.

• موادی که برای پوشاندن دهان و بینی استفاده می‌شود باید بعد از استفاده به طور مناسب دور ریخته یا تمیز شوند (به عنوان مثال، دستمال را با استفاده از صابون معمولی یا مواد شوینده و آب بشویند).

• مراقبین باید در اتاق بیمار یک ماسک پزشکی که دهان و بینی آنها را کاملاً پوشانده، استفاده نمایند. در حین استفاده، ماسک نباید لمس شود. اگر ماسک بعلت ترشحات، خیس یا کثیف شود، باید بلافاصله با ماسک تمیز و خشک جدید جایگزین شود. ماسک را با استفاده از تکنیک مناسب دور انداخته و بافاصله شستشوی دست را انجام دهند.

• از تماس مستقیم با مایعات بدن، به خصوص ترشحات دهان یا تنفس و مدفوع خودداری کنند. هنگام مراقبت از دهان یا تنفس و تماس با مدفوع، ادرار و سایر ترشحات از دستکش یکبار مصرف و ماسک استفاده کنند. بهداشت دست را قبل و بعد از از بین بردن دستکش و ماسک انجام دهید.

• از ماسک یا دستکش استفاده مجدد نکنید.

• دستکش‌ها، ماسک‌ها و سایر زباله‌های ایجاد شده در حین مراقبت از بیمار باید قبل از اینکه به عنوان زباله‌های عفونی دفع شوند، داخل یک سطل زباله درب‌دار و در اتاق بیمار قرار گیرند (۲۹).

لزوم استفاده از ماسک توسط پرسنل بهداشتی

Bhadelia گزارش می‌کند که داده‌های فعلی حاکی از آن است که افراد می‌توانند بیماری جدید را قبل از بروز علائم منتقل کنند (C. Rothe et al. *N. Engl. J. Med.* <http://doi.org/ggjvr8>; 2020). علاوه بر شناسایی سریع مسافران، بیمارستانها باید اقدامات کنترل عفونت را که برای همه افراد مبتلا به علائم تنفسی اعمال می‌شود را تشدید کنند. از جمله این اقدامات، رعایت بهداشت دست و استفاده از ماسک است (۳۰).

در مراکز مراقبت بهداشتی

افراد دارای علائم تنفسی باید:

- در حین انتظار در تریاژ یا اتاق انتظار یا هنگام انتقال در داخل مرکز، از ماسک پزشکی استفاده کنند.
- در صورت ایزوله شدن نیازی به استفاده از ماسک نیست مگر هنگام سرفه یا عطسه که باید دهان و بینی را بپوشانند و یا با دستمال کاغذی یکبار مصرف جلوی آن را گرفته و سپس آنها را دور بیندازند و بلافاصله بطور مناسب بهداشت دست را انجام دهند

کارکنان مراقبت‌های بهداشتی باید:

هنگام ورود به اتاقی که بیمار در آن است، ماسک پزشکی استفاده کنند.
در هنگام خدمت به یک بیمار مشکوک یا تأیید شده به عفونت COVID-19 حداقل از یک اسپیراتور به عنوان محافظ استفاده کنند (N95 استاندارد (NIOSH) یا FFP2 اتحادیه اروپا (EU)، یا معادل آن مخصوصاً هنگام انجام مراحلمانند لوله گذاری داخل تراشه، تهویه غیر تهاجمی، تراکوتومی، احیا قلبی ریوی و برونکوسکوپی) (۲).

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که رسیپراتور N95 به همراه رعایت بهداشت دست و استفاده از ضدعفونی‌کننده‌ها قادر است میزان ابتلای پرسنل بهداشتی به ویروس COVID-19 را کاهش دهد و در مطالعه گزارش مورد دیگر، استفاده از ماسک پزشکی در بیمار میزان ابتلا را در بیمار کاهش داده بود. با توجه به جدید بودن ویروس COVID-19 کارآزمایی بالینی مرتبط با کاربرد استفاده از ماسک در پیشگیری از بیماری مذکور یافت نشد. با اینحال، نتایج RCT های قبلی در مورد مقایسه کارایی انواع ماسکها در پیشگیری از انتقال عفونت در بین مراقبین بهداشتی و در سطح جامعه نشان می‌دهند که ماسکها در مکانهای مختلف اجتماع، منوط به رعایت و استفاده اولیه در برابر عفونت، محافظت می‌کنند. برای مراقبین بهداشتی، شواهد نشان می‌دهد که رسیپراتورها نسبت به ماسکها ارجحیت دارند و در طول همه‌گیری‌ها و شیوع بیماری، این بخشی از مجموعه محافظتی است که برای اطمینان از ایمنی شغلی ارائه می‌شود. همچنین در صورت شدید بودن بیماری و زمانی که میزان مرگ و میر زیاد است و هیچ دارویی یا واکسنی در دسترس نیست رسیپراتورها توصیه می‌شوند. در کشورهای توسعه یافته، انتخاب برای استفاده مراقبین بهداشتی بین ماسک‌های یکبار مصرف و رسیپراتورها است، در حالی که در کشورهای در حال توسعه ماسک‌های پارچه‌ای قابل استفاده مجدد نیز به وفور استفاده می‌گردند. RCT ها در خصوص ماسک‌های پارچه‌ای انجام نگرفته و توصیه در مورد استفاده از آنها نادر است. سازگاری یک عامل محافظت‌کننده است و با افزایش مدت زمان استفاده مداوم از ماسک، کاهش می‌یابد. سیاست‌ها و دستورالعمل‌های مربوط به استفاده از ماسک در سراسر جهان متناقض است، که احتمالاً انعکاسی از تعداد نسبتاً کم RCT های موجود باشد. سازمان بهداشت جهانی اقدامات کلی را برای کاهش انتقال عفونت از جمله شستشوی دقیق دست، بهداشت تنفس و جلوگیری از تماس نزدیک با حیوانات زنده یا مرده و افراد بیمار را توصیه می‌کند. استفاده معمول از ماسک توسط WHO، CDC یا ECDC در محیط جامعه توصیه نمی‌شود. با این وجود، استفاده از ماسک در محیط‌های شلوغ (مانند حمل و نقل عمومی) و برای افراد در معرض خطر (افراد مسن، زنان حامله و دارای بیماریهای زمینه‌ای) توصیه می‌شود. در نهایت بزرگترین اولویت ارائه گزینه‌های مبتنی بر شواهد برای مراقبین بهداشتی است که باید از سلامت و ایمنی شغلی آنها مطمئن بود و از یکپارچگی در دادن یک پاسخ موثر به هنگام بروز بیماری‌های همه‌گیر اطمینان حاصل شود.

⁹ Centers for Disease Control and Prevention

¹ European Centre for Disease Prevention and Control

References:

1. Pan American Health Organization • www.paho.org • © PAHO/WHO, 2020
2. Advice on the use of masks in the community, during home care and in health care settings in the context of the novel coronavirus (COVID-19) outbreak <https://bit.ly/2v0kCkV>.
3. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (COVID19) infection is suspected <https://bit.ly/31syVuw>
4. Home care for patients with suspected novel coronavirus (COVID-19) infection presenting with mild symptoms and management of contacts <https://bit.ly/2v3iGZ2>
5. World Health Organization. Advice on the use of masks the community, during home care and in health care settings in the context of the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. January 29, 2020. [http://www.who.int/publications-detail/advice-on-the-use-of-masks-the-community-during-home-care-and-in-health-care-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](http://www.who.int/publications-detail/advice-on-the-use-of-masks-the-community-during-home-care-and-in-health-care-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak) (Accessed on January 31, 2020).
6. Liverman CT, Larson EL. Preventing Transmission of Pandemic Influenza and Other Viral Respiratory Diseases: Personal Protective Equipment for Healthcare Personnel: Update 2010: National Academies Press; 2011.
7. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. 2007 Guideline for isolation precautions preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. 2007.
8. MacIntyre CR, Chughtai AA. Facemasks for the prevention of infection in healthcare and community settings. *Bmj*. 2015;350:h694.
9. Ung COL. Community pharmacist in public health emergencies: Quick to action against the coronavirus 2019-nCoV outbreak. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2020.
10. Brienens NC, Timen A, Wallinga J, Van Steenbergen JE, Teunis PF. The effect of mask use on the spread of influenza during a pandemic. *Risk Analysis: An International Journal*. 2010;30(8):1210-8.
11. Li J-PO, Lam DSC, Chen Y, Ting DSW. Novel Coronavirus disease 2019 (COVID-19): The importance of recognising possible early ocular manifestation and using protective eyewear. *BMJ Publishing Group Ltd*; 2020.
12. Hui DS, Chow BK, Ng SS, Chu LC, Hall SD, Gin T, et al. Exhaled air dispersion distances during noninvasive ventilation via different Respironics face masks. *Chest*. 2009;136(4):998-1005.
13. Cowling BJ, Fung RO, Cheng CK, Fang VJ, Chan KH, Seto WH, et al. Preliminary findings of a randomized trial of non-pharmaceutical interventions to prevent influenza transmission in households. *PloS one*. 2008;3(5).
14. Cowling BJ, Chan K-H, Fang VJ, Cheng CK, Fung RO, Wai W, et al. Facemasks and hand hygiene to prevent influenza transmission in households: a cluster randomized trial. *Annals of internal medicine*. 2009;151(7):437-46.
15. MacIntyre CR, Cauchemez S, Dwyer DE, Seale H, Cheung P, Browne G, et al. Face mask use and control of respiratory virus transmission in households. *Emerging infectious diseases*. 2009;15(2):233.
16. Aiello AE, Murray GF, Perez V, Coulborn RM, Davis BM, Uddin M, et al. Mask use, hand hygiene, and seasonal influenza-like illness among young adults: a randomized intervention trial. *The Journal of infectious diseases*. 2010;201(4):491-8.
17. Larson EL, Ferng Y-H, Wong-McLoughlin J, Wang S, Haber M, Morse SS. Impact of non-pharmaceutical interventions on URIs and influenza in crowded, urban households. *Public Health Reports*. 2010;125(2):178-91.

18. Canini L, Andréoletti L, Ferrari P, D'Angelo R, Blanchon T, Lemaitre M, et al. Surgical mask to prevent influenza transmission in households: a cluster randomized trial. *PloS one*. 2010;5(11).
19. Simmerman JM, Suntarattiwong P, Levy J, Jarman RG, Kaewchana S, Gibbons RV, et al. Findings from a household randomized controlled trial of hand washing and face masks to reduce influenza transmission in Bangkok, Thailand. *Influenza and other respiratory viruses*. 2011;5(4):256-67.
20. Aiello AE, Perez V, Coulborn RM, Davis BM, Uddin M, Monto AS. Facemasks, hand hygiene, and influenza among young adults: a randomized intervention trial. *PloS one*. 2012;7(1).
21. Suess T, Remschmidt C, Schink SB, Schweiger B, Nitsche A, Schroeder K, et al. The role of facemasks and hand hygiene in the prevention of influenza transmission in households: results from a cluster randomised trial; Berlin, Germany, 2009-2011. *BMC infectious diseases*. 2012;12(1):26.
22. Jacobs JL, Ohde S, Takahashi O, Tokuda Y, Omata F, Fukui T. Use of surgical face masks to reduce the incidence of the common cold among health care workers in Japan: a randomized controlled trial. *American journal of infection control*. 2009;37(5):417-9.
23. Loeb M, Dafoe N, Mahony J, John M, Sarabia A, Glavin V, et al. Surgical mask vs N95 respirator for preventing influenza among health care workers: a randomized trial. *Jama*. 2009;302(17):1865-71.
24. MacIntyre CR, Wang Q, Cauchemez S, Seale H, Dwyer DE, Yang P, et al. A cluster randomized clinical trial comparing fit-tested and non-fit-tested N95 respirators to medical masks to prevent respiratory virus infection in health care workers. *Influenza and other respiratory viruses*. 2011;5(3):170-9.
25. MacIntyre CR, Wang Q, Seale H, Yang P, Shi W, Gao Z, et al. A randomized clinical trial of three options for N95 respirators and medical masks in health workers. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2013;187(9):960-6.
26. Elder AG, O'Donnell B, McCrudden EA, Symington IS, Carman WF. Incidence and recall of influenza in a cohort of Glasgow healthcare workers during the 1993-4 epidemic: results of serum testing and questionnaire. *Bmj*. 1996;313(7067):1241-2.
27. Wang X, Pan Z, Cheng Z. Association between 2019-nCoV transmission and N95 respirator use. *medRxiv*. 2020.
28. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, 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. *The Lancet*. 2020;395(10223):514-23.
29. Organization WH. Home care for patients with suspected novel coronavirus (COVID-19) infection presenting with mild symptoms, and management of their contacts: interim guidance, 04 February 2020. World Health Organization, 2020.
30. Bhadelia N. Coronavirus: hospitals must learn from past pandemics. *Nature*. 2020;578(7794):193.