

## استفاده همگانی از ماسک: نیاز فوری به تجدید نظر در سیاست‌های جهانی برای محافظت در برابر بیماری کروناویروس جدید (COVID-19)

مریم کشتکار جهرمی<sup>۱</sup>، مارک سولکوسکی<sup>۲</sup>، کورش هلاکوئی نائینی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>استادیار، دانشکده پزشکی دانشگاه جانزهاپکینز، بالتیمور، مریلند، آمریکا

<sup>۲</sup>استاد، دانشکده پزشکی دانشگاه جانزهاپکینز، بالتیمور، مریلند، آمریکا

<sup>۳</sup>استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نویسنده رابط: مریم کشتکار جهرمی، نشانی: بخش بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی دانشگاه جانزهاپکینز، بالتیمور، مریلند، پست الکترونیک: Maryam.keshkar@jhmi.edu

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۲/۲۴؛ پذیرش: ۹۹/۰۳/۳

**توضیح:** این مقاله Editorial در مجله The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH) در تاریخ ۲۲ آوریل ۲۰۲۰ به چاپ رسیده است و با کسب مجوز از آن مجله توسط آقای یوسف علیمحمدی و خانم مهین احمدی، دانشجویان دکتری تخصصی دانشگاه علوم پزشکی تهران، به فارسی برگردانده شده است.

<https://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.20-0305>

### مقدمه

در جامعه را ایفا می‌کنند (۶). در یک مطالعه مشاهده‌ای دیگر در چین، نشان داده شد که افراد آلوده به SARS-CoV-2 بدون علامت، به عنوان منبع اصلی عفونت در ۷۹ درصد از موارد قطعی بوده‌اند (۷). در طی بررسی کشتی Diamond Princess cruise، ۷۱۲ نفر از ۳۷۱۱ نفر تست COVID-19 مثبت داشتند، در حالی که ۳۳۱ نفر (۴۶/۵٪) از موارد مثبت در زمان آزمایش بدون علامت بودند. در پیگیری‌های صورت گرفته، ۱۷/۹ درصد از موارد آلوده هرگز علائم بالینی را ظاهر نکردند (۸). متخصصان بهداشت عمومی براساس این شناخت از انتشار ویروس، استفاده همگانی از ماسک را برای پیشگیری انتشار آن توصیه نمودند (۹).

در زمان نگارش این مقاله (اواسط آوریل ۲۰۲۰)، توصیه سازمان جهانی بهداشت بر خلاف استفاده از ماسک در مکان‌های عمومی برای افراد بدون علامت می‌باشد (۱۰). با این حال، دانش پیرامون این موضوع به سرعت در حال رشد می‌باشد. برخی از کشورها (از جمله: اتریش، جمهوری چک، چین، هنگ‌کنگ، ایتالیا، ژاپن، مغولستان، سنگاپور، کره جنوبی، تایوان، ترکیه و ایالات متحده آمریکا) اقدامات متفاوتی را برای دفاع از ایده استفاده همگانی از ماسک برای کاهش انتقال SARS-CoV-2 در جامعه انجام داده‌اند.

سازمان جهانی بهداشت به دلیل مشکلاتی از قبیل ناکافی بودن تولید، شواهد محدود در مورد اثربخشی، عدم استفاده مناسب، و یا نگرانی از افزایش اضطراب و انگ ناشی از زدن ماسک، هنوز این موضوع را به عنوان یک سیاست جهانی تأیید نکرده است. علاوه بر

سندرم حاد تنفسی شدید ناشی از کروناویروس SARS-CoV-2 در بسیاری از نقاط جهان در حال گسترش بوده در حالیکه شناخت کافی در مورد مسیرهای انتقال، درمان و پیشگیری از آن وجود ندارد. در حال حاضر ایالات متحده آمریکا بیشترین تعداد موارد مبتلا را داشته اما هنوز هیچ دارو یا واکسنی برای مقابله با این بیماری ساخته نشده است. بنابراین، در مبارزه با این ویروس مسری با کشندگی بالا، در نظر گرفتن اقدامات پیشگیرانه و روش‌هایی غیر از واکسن بسیار مهم است. علی‌رغم توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت در خصوص انجام اقدامات کنترلی جدی جهت جلوگیری از گسترش عفونت در سراسر جهان، این بیماری به صورت نامحسوس رو به گسترش است، بدین معنا است که موفقیت‌های محدودی در قطع زنجیره انتقال این بیماری بدست آمده است. اگرچه شواهد جدید موید فرضیه ظرفیت فوق‌العاده این ویروس در انتقال از افراد بدون علامت می‌باشد، اما نظرات در مورد استفاده جمعیت عمومی از ماسک متناقض بوده و اطلاعات بیشتری از سازمان‌های بین‌المللی برای جلوگیری از گسترش SARS-CoV-2 لازم است.

اکنون می‌دانیم که بخش قابل توجهی از افراد آلوده به ویروس کرونا بدون علامت و یا دارای علائم غیر اختصاصی بیماری بوده (۳-۱) و می‌توانند عفونت را گسترش دهند (۴-۵). در مطالعه‌ای در چین مشاهده گردید که بار ویروس در نواحی نازوفارنکس در افراد بدون علامت به اندازه بیماران علامت‌دار است. این یافته نشان می‌دهد بیماران بدون علامت نقش اصلی در انتقال عفونت

ماسک‌های جراحی معمولاً یکبار مصرف بوده و برای محافظت از کارکنان مراقبت‌های بهداشتی طراحی شده‌اند، البته جراحان سالها پیش از ماسک پارچه‌ای برای محافظت از زخم‌ها در برابر قطرات ریز تنفسی استفاده می‌کردند. در مقایسه با ماسک‌های جراحی، لایه عایق در ماسک‌های پارچه‌ای مشتمل بر دو لایه پارچه نخی بافته شده است در حالیکه ماسک‌های جراحی شامل ۲ تا ۴ لایه از پارچه پلی‌پروپیلن نبافته با سوراخ‌های تصفیه است. اثربخشی ماسک‌های پارچه‌ای در مقایسه با ماسک‌های جراحی نیازمند ارزیابی بیشتر است زیرا برخی مطالعات بالینی نگرانیهایی در مورد اثربخشی آنها مطرح کرده‌اند. با این حال، شواهدی وجود دارد که عملکرد بهتر ماسک‌های پارچه‌ای در مقایسه با ماسک‌های جراحی در افراد بدون علامت را نشان می‌دهند، چرا که این ماسک‌ها در جلوگیری از انتشار قطرات ریز تنفسی عملکرد بهتری داشته‌اند (۱۶).

در هر صورت، هنگامی که ماسک‌های جراحی برای عرضه محدود هستند، ماسک‌های پارچه‌ای به عنوان گزینه جایگزین پذیرفته شده‌اند. علاوه بر این، ماسک‌های پارچه‌ای ارزان، قابل شستشو و دارای ساخت آسان بوده و بدون تحمیل هزینه اضافی به دولت‌هایی که از قبل با کمبود منابع مواجهه هستند، می‌تواند تهیه شده و مورد استفاده عموم مردم قرار گیرد.

علی‌رغم همه‌گیری SARS-CoV-2 در دنیا، اکثر ملل دستورالعمل‌های واضحی در مورد استفاده عمومی از ماسک از سوی مقامات بهداشت عمومی دریافت نمی‌کنند. لذا، از سازمان جهانی بهداشت و رهبران بهداشت عمومی در کشورهای مختلف می‌خواهیم که در سیاست‌های خود در مورد استفاده عمومی از ماسک تجدید نظر فوری داشته باشند. با توجه به تماس‌های نزدیک افراد در مناطق و مکان‌های پرجمعیت در سراسر جهان و وجود شواهد مستند از انتقال SARS-CoV-2 از افراد بدون علامت، استفاده از ماسک توسط عموم مردم می‌تواند به عنوان یک ابزار قوی برای محدود کردن زنجیره انتقال SARS-CoV-2 در نظر گرفته شود. این اقدام در مکان‌های عمومی از جمله حمل و نقل عمومی، فروشگاه‌های مواد غذایی، نانوایی‌ها، داروخانه‌ها، بیمارستانها، واحدهای توانبخشی، خانه‌های سالمندان، دفاتر، اماکن عبادی مذهبی، محل‌های کار یا حتی خیابان‌های شلوغ اکیداً توصیه می‌شود.

به طور خلاصه، داده‌های آزمایشگاهی از عملکرد ماسک‌های جراحی و پارچه‌ای در پیشگیری از انتشار و انتقال عفونت‌ها حمایت می‌کنند، اما اثر واقعی ماسک‌های پارچه‌ای نیاز به ارزیابی

این، این نگرانی وجود دارد که استفاده همگانی از ماسک، منجر به محدودیت در تهیه ماسک برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی و سایر افراد در معرض خطر عفونت شود با این حال، اصرار بر لزوم استفاده عمومی از ماسک با دانش ما در مورد میزان عفونت‌های بدون علامت و خطر انتقال از این افراد متناسب نمی‌باشد.

مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های واگیر ایالات متحده آمریکا (US-CDC) دستورالعمل‌ها و سیاست‌هایی را در مورد پوشاندن صورت (دهان و بینی) در مکان‌های عمومی ارائه نموده است. این درحالی است که حفظ فاصله اجتماعی افراد به صورت سخن‌گیرانه پیگیری و به طرق مختلفی اعمال می‌شود (۱۱). به دنبال تاکید بر حفظ فاصله اجتماعی، استفاده اجباری از ماسک برای کلیه مراجعه‌کنندگان بیمارستان، بیماران و کارکنان مراقبت‌های بهداشتی پیشنهاد شده است (۱۲). استفاده از ماسک به‌عنوان یک استراتژی پیشگیرانه مطمئن در بسیاری از مراکز بهداشتی و درمانی آمریکایی از جمله بیمارستان عمومی ماساچوست، دانشگاه و سیستم بهداشتی جانز هاپکینز، سیستم پزشکی دانشگاه مریلند، مرکز پزشکی دانشگاه شیکاگو، بیمارستان دانشگاه ایلینویز، دانشگاه روچستر، دانشگاه کالیفرنیا سانفرانسیسکو، دانشگاه سیستم بهداشتی ویرجینیا، بهداشت منطقه‌ای روچستر و شبکه بهداشت دانشگاه سنت لوک اجرا شده است که این لیست به سرعت در حال رشد است.

خارج از سیستم مراقبت‌های بهداشتی، برای بسیاری از افراد، انگیزه پوشیدن ماسک در درجه اول برای محافظت از خود آنها است، که منجر به محافظت از جامعه آنها نیز می‌شود. گرچه استفاده از ماسک در محافظت از افراد و جامعه دارای اهمیت است، اما ما معتقدیم که بیشترین اثر بخشی در کنترل عفونت از طریق کنترل منبع عفونت می‌باشد. در یک بررسی نظام‌مند قبل از همه‌گیری SARS-CoV-2، نشان داده شد که پوشاندن صورت با ماسک توسط افراد بیمار و سالم، شانس تماس با عفونت‌های حاد تنفسی را در بین تماس‌های تصادفی در جامعه ۶ درصد و در بین تماس‌های داخل خانواده ۱۹ درصد کاهش می‌دهد (۱۳). همچنین نشان داده شده است که ماسک‌ها در کاهش انتقال عفونت‌های تنفسی ناشی از انتشار ویروس از قطرات تنفسی افراد آلوده و ذرات معلق در هوا در مورد کروناویروس، ویروس آنفلوانزا و رینوویروس موثر است (۱۴). شواهد آزمایشگاهی نیز وجود دارد که نشان می‌دهد ماسک‌های ساخته شده به صورت خانگی به طور موثری باعث توقف انتشار قطرات تنفسی از افراد عفونت یافته می‌شود (۱۵).

صورت محدود بودن تجهیزات و عدم دسترسی به ماسک‌های جراحی، ماسک‌های پارچه‌ای به عنوان جایگزینی مناسب در نظر گرفته می‌شود.

بیشتر دارد. ماسک‌های پارچه‌ای در سطح جهانی مقرون به صرفه بوده و ممکن است در برخی مناطق با منابع محدود تنها گزینه باشد (۱۷). به طور کلی، بر اساس شواهد موجود، استفاده عمومی از ماسک در سراسر جهان به جدیت توصیه می‌گردد. اگرچه ماسک‌های جراحی توصیه اصلی برای عموم مردم است، اما در

## منابع

1. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin DY, Chen L, 2020. Wang M. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA* 323: 1406-1407.
2. Pan X, Chen D, Xia Y, Wu X, Li T, Ou X, Zhou L, Liu J, 2020. Asymptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis* 20: 410-411.
3. Kimball A et al, 2020. Asymptomatic and Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections in Residents of a Long-Term Care Skilled Nursing Facility — King County, Washington, March 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 69: 377-381.
4. Rothe C et al, 2020. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *New Engl J Med* 382: 970-971.
5. Wei WE LZ, Chiew CJ, Yong SE, Toh MP, Lee VJ, 2020. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 — Singapore, January 23–March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 69: 411-415.
6. Zou L et al, 2020. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *New Engl J Med* 382: 1177-1179.
7. Li R, Pei S, Chen B, Song Y, Zhang T, Yang W, Shaman J, 2020. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science*. doi: 10.1126/science.abb3221.
8. Moriarty LF et al, 2020. Public Health Responses to COVID-19 Outbreaks on Cruise Ships — Worldwide, February–March 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 69: 347-352.
9. Leung CC, Lam TH, Cheng KK, 2020. Mass masking in the COVID-19 epidemic: people need guidance. *Lancet* 395: 945.
10. WHO, 2020. Advice on the use of masks in the context of COVID-19. Available at: [https://www.who.int/publications-detail/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications-detail/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak). Accessed April 15, 2020.
11. CDC, 2020. Recommendation Regarding the Use of Cloth Face Coverings, Especially in Areas of Significant Community-Based Transmission, 2020. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cloth-face-cover.html>. Accessed April 15, 2020.
12. Klompas M, Morris CA, Sinclair J, Pearson M, Shenoy ES, 2020. Universal Masking in Hospitals in the Covid-19 Era. *N Engl J Med* doi: 10.1056/NEJMp2006372.
13. Brainard JS, Jones N, Lake I, Hooper L, Hunter P, 2020. Facemasks and similar barriers to prevent respiratory illness such as COVID-19: A rapid systematic review. medRxiv <https://doi.org/10.1101/2020.04.01.20049528>.
14. Leung, NHL et al, 2020. Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nat Med* <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0843-2>.
15. Papineni RS, Rosenthal FS, 1997. The size distribution of droplets in the exhaled breath of healthy human subjects. *J Aerosol Med*, 105–116.
16. MacIntyre CR et al, 2015. A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. *BMJ Open* 5: e006577.
17. Howard J et al, 2020. Face Masks Against COVID-19: An Evidence Review. Preprints <https://www.preprints.org/manuscript/202004.0203/v1>.