

## 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 جانز هاپکینز، بالتیمور، مریلند، آمریکا

<sup>۲</sup>استاد، دانشکده پزشکی دانشگاه جانز هاپکینز، 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 جانز هاپکینز، 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 (۸/۴۶/۵) 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

این، این نگرانی وجود دارد که استفاده همگانی از ماسک، منجر به محدودیت در تهیه ماسک برای کارکنان مراقبت های 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 عفونت های بدون علامت و خطر انتقال از این افراد متناسب نمی باشد.

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 می شود (۱۱). به دنبال تاکید بر حفظ فاصله اجتماعی، استفاده اجباری از ماسک برای کلیه مراجعه کنندگان بیمارستان، بیماران و کارکنان مراقبت های بهداشتی پیشنهاد شده است (۱۲). استفاده از ماسک به عنوان 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 منطقه ای روچستر و شبکه بهداشت دانشگاه سنت لوک اجرا شده است که این لیست به سرعت در حال رشد است.

خارج از سیستم مراقبت های 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 می شود. 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 می باشد. در یک بررسی نظام مند قبل از همه گیری 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 تماس های داخل خانواده ۱۹ درصد کاهش می دهد (۱۳). همچنین نشان داده شده است که ماسکها در کاهش انتقال عفونت های 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 می دهد ماسک های ساخته شده به صورت خانگی به طور موثری باعث توقف انتشار قطرات تنفسی از افراد عفونت یافته می شود (۱۵).

ماسک های جراحی معمولاً یکبار مصرف بوده و برای محافظت از کارکنان مراقبت های بهداشتی طراحی شده اند، البته جراحان سالها پیش از ماسک پارچه ای برای محافظت از زخمها در برابر قطرات ریز تنفسی استفاده می کردند. در مقایسه با ماسک های جراحی، لایه عایق در ماسک های پارچه ای مشتمل بر دو لایه پارچه نخی بافته شده است در حالیکه ماسک های جراحی شامل ۲ تا ۴ لایه از پارچه پلی پروپیلن نبافته با سوراخ های تصفیه است. اثربخشی ماسک های پارچه ای در مقایسه با ماسک های جراحی نیازمند ارزیابی بیشتر است زیرا برخی مطالعات بالینی نگرانیهایی در مورد اثربخشی آنها مطرح کرده اند. با این حال، شواهدی وجود دارد که عملکرد بهتر ماسک های پارچه ای در مقایسه با ماسک های جراحی در افراد بدون علامت را نشان می دهند، چرا که این ماسکها در جلوگیری از انتشار قطرات ریز تنفسی عملکرد بهتری داشته اند (۱۶).

در هر صورت، هنگامی که ماسک های جراحی برای عرضه محدود هستند، ماسک های پارچه ای به عنوان گزینه جایگزین پذیرفته شده اند. علاوه بر این، ماسک های پارچه ای ارزان، قابل شستشو و دارای ساخت آسان بوده و بدون تحمیل هزینه اضافی به دولت هایی که از قبل با کمبود منابع مواجهه هستند، می تواند تهیه شده و مورد استفاده عموم مردم قرار گیرد.

علی رغم همه گیری SARS-CoV-2 در دنیا، اکثر ملل دستورالعمل های واضحی در مورد استفاده عمومی از ماسک از سوی مقامات بهداشت عمومی دریافت نمی کنند. لذا، از سازمان جهانی بهداشت و رهبران بهداشت عمومی در کشورهای مختلف می خواهیم که در سیاست های خود در مورد استفاده عمومی از ماسک تجدید نظر فوری داشته باشند. با توجه به تماس های نزدیک افراد در مناطق و مکان های پرجمعیت در سراسر جهان و وجود شواهد مستند از انتقال SARS-CoV-2 از افراد بدون علامت، استفاده از ماسک توسط عموم مردم می تواند 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، فروشگاه های مواد غذایی، نانوایی ها، داروخانه ها، بیمارستانها، واحدهای توانبخشی، خانه های سالمندان، دفاتر، اماکن عبادی مذهبی، محل های کار یا حتی خیابان های شلوغ اکیداً توصیه می شود.

به طور خلاصه، داده های آزمایشگاهی از عملکرد ماسک های جراحی و پارچه ای در پیشگیری از انتشار و انتقال عفونت ها حمایت می کنند، اما اثر واقعی ماسک های پارچه ای نیاز به ارزیابی

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>.