



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز

دانشکده پرستاری و مامایی

ژورنال کلاب مجازی

بررسی مبتنی بر شواهد استفاده از ماسک ها در پاندمی ویروس کرونا

پاسخ به سوالات مطرح شده در ارتباط با پانل ششم

"آیا ماسک های خانگی در پیشگیری از انتقال عفونت های حاد تنفسی اثربخشی دارند؟"

اعضای پانل:

دکتر وحید زمان زاده

دبیر علمی ژورنال کلاب

استاد و عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی تبریز

دکتر لیلا ولی زاده

استاد و عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی تبریز

دکتر مینا حسین زاده

استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی تبریز

صغری حسینی

دانشجو دکتری پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی تبریز

سوالات

۱- در برخی فروشگاه های تجهیزات پزشکی و یا سایر فروشگاه ها، ماسکهای پارچه ای از جنس نمد و یا گاه ها به اسم نانو عرضه می شود، لطفا در مورد کارآیی اینها نیز توضیح دهید.

پاسخ :

در مورد ماسک های نانو در گایدلاین های WHO و CDC هیچ توصیه ای به استفاده از این ماسک ها نشده است و در مرور بر متون هم هیچ شواهدی مبنی بر اثربخشی این نوع ماسک ها در بیماری های ویروسی مشاهده نشد. البته مطالعات موجود اثربخشی ضد میکروبی و فیلتراسیون بهتر این ماسک ها در محیط های پرخطر کاری (کارخانه ها) را نشان میدهد ولی با توجه به نبود شواهد در مورد کارآیی در همه گیری های ویروسی به نظر میرسد استفاده از انواع ماسک های توصیه شده در گایدلاین های WHO و CDC منطقی تر باشد.

۲- با توجه به جمیع مطالب ارائه شده تا اینجا، ماسک های جراحی صرفا جهت پیشگیری از انتقال آلودگی به دیگران است مانند ماسک پارچه ای، پس در بخش های غیر کرونایی که ممکن است بیمار ناقل هم وجود داشته باشد پرسنل فقط مجاز به استفاده از ماسک جراحی هستند درحالیکه هیچگونه اثر محافظتی برای فرد استفاده کننده ندارد؟

پاسخ :

ماسک های جراحی برای حفاظت در برابر ویروس ها طراحی نشده اند و قادر به تامین حفاظت کافی نیستند، به علاوه دارای نشتی از لبه های ماسک هستند و فقط محافظت در برابر قطرات بزرگ تنفسی را انجام میدهند. با این حال این ماسک ها برای حفاظت در برابر ترشحات ناشی از عطسه و سرفه هستند. طبق توصیه سازمان بهداشت جهانی ماسک های N95 یا FFP2 برای انجام پروسیجرهای تولید کننده آئروسل مانند زمان احیای قلبی ریوی، اینتوباسیون، ونتیلاسیون غیر تهجمی، تراکیوستومی، برونکوسکوپی، ساکشن و ... استفاده شود و ماسک های جراحی به هنگام مراقب های معمول از بیمار و ورود به اتاق بیمار استفاده شوند در حال حاضر ماسک هایی که برای کرونا ویروس برای پرسنل درمان توصیه شده است در استاندارد آمریکایی N95 است. این ماسک ها به شرط استفاده صحیح، حفاظت مناسبی در برابر ویروس کرونا دارند. برای کارکنان سلامت مراقبت که در مواجهه با بیماران هستند اگر به هر دلیلی به این دو نوع از ریسپراتور ها دسترسی نداشته باشند، از ماسک های جراحی باید استفاده کنند و حتما در کنار استفاده این ماسک از شیلد صورت نیز استفاده کنند.

۳- در بیمارستان ما ماسک پارچه ای از جنس تترون که لایه داخلی آن کربن فعال هست به پرسنل پرستاری داده اند، روی ماسک برچسب N 95 و قابل شستشو چاپ شده است، با توجه به توضیحات این پانل، آیا بعد از شستشو:

الف- آیا با توجه به پارچه ای بودن ماسک اثر محافظتی برای پرسنل دارد؟

پاسخ :

در ماسک های کربن دار یا کربن اکتیو، لایه هایی از کربن فعال شده وجود دارد که در مقابل گازها و بخارات حفاظت ایجاد می کند و باعث می شود بوی آلودگی ها و گازهای مضر هوا به داخل ماسک نفوذ نکند.. وجود لایه کربن فعال بر روی این ماسکها برای جذب تراکم های خیلی پایین گازها و بخارات و حذف بو کاربرد دارد و در میزان کارایی فیلتراسیون آنها در حذف کروناویروس بی تاثیر است.

ب- و اگر بله ، آیا بعد از شستشو کارایی ماسک کم نمی شود؟ دفعات شستشو چند مرتبه باید باشد و یا محدودیت برای شستشو وجود ندارد؟

پاسخ:

کارایی آنها بعد از هر بار شستن و خشک کردن کاهش می یابد. شیوه های شستشو و خشک کردن باعث کاهش کارایی این نوع ماسک می شود به طوری پس از چهارمین چرخه شستشو و خشک کردن، بازده ۲۰٪ کاهش یافته است. پس از شستشو، تغییر در اندازه ، شکل منافذ و کاهش میکرو فیبرها (فیبرهای کوچک پارچه) در منافذ در این ماسک ها مشاهده شد.

۴- با توجه به اینکه ماسک پارچه ای افزایش رطوبت و افزایش خطر عفونت و عدم فیلتراسیون مناسب را در پی دارد با این حال در شرایط بحرانی استفاده از ماسک پارچه ای بر عدم استفاده از هیچ گونه ماسک ارجحیت دارد؟ حتی با وجود احتمال رطوبت و عفونت در اثر استفاده از ماسک پارچه ای؟

پاسخ:

در هر زمان که ماسک خیس شده یا فیت صورت نباشد و شکل و فرم خود را از دست داده باشد باید عوض شود.

۵- براساس نتایج مطالعه‌ی Neupane گفته شد که شستشو و خشک کردن باعث کاهش کارایی فیلتر ماسک‌های پارچه‌ای می‌شود. با این وجود چرا پاسخ پرسش ۶ مثبت است؟

پاسخ:

بر اساس منابع ، ماسک های خانگی اثرات کاهش انتقال عفونت را دارند ولی اثربخشی آنها در مقایسه با ماسک جراحی و رسیپراتورها بسیار کمتر است. ماسک های خانگی به عنوان آخرین راه حل برای جلوگیری از انتقال قطرات از افراد آلوده در نظر گرفته می شوند. و برای این که شستشو کارایی این نوع ماسک ها را کاهش میدهد بهتر است در این شرایط که آخرین انتخاب نیز می باشد کمتر شستشو گردد. ماسک های خانگی برای کارکنان درمان توصیه نمی شوند. طبق آخرین بیانیه CDC استفاده از ماسک های پارچه ای برای عموم مردم زمانی که در مکان های عمومی حاضر شده و حفظ فاصله ایمن دشوار است، توصیه شده است

۶- بهترین نوع پارچه برای تهیه ماسک های پارچه ای چیست؟

انواع خاصی از پارچه محافظت بهتری نسبت به سایر موارد دارند. به عنوان مثال، ماسلین ریز (پارچه نخی) بهتر از گاز ، گاز پشمی پر شده با پنبه بهتر از گاز ساده یا ماسک های کاغذی و حوله ها نسبت به سایر پارچه ها موثرتر بودند.

- 1- MacIntyre, C R. Seale, H. Dung, TC et.al. 2015.A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. BMJ Open;5:e006577.doi::10.1136/bmjopen-2014-006577.
- 2- Neupane BB, Mainali S, Sharma A, Giri B. 2019. Optical microscopic study of surface morphology and filtering efficiency of face masks. PeerJ. 7:e7142 DOI 10.7717/peerj.7142.
- 3- Rengasamy, S. Eimer, B. Shaffer, R E. Simple Respiratory Protection—Evaluation of the Filtration Performance of Cloth Masks and Common Fabric Materials Against 20–nm Size Particles.2010. Ann. Occup. Hyg. 54(7): 789–798. 1000
- 4- MacIntyre, C R. Chughtai, A A. Facemasks for the prevention of infection in healthcare and community settings. BMJ 2015;350:h694. doi: 10.1136/bmj.h694.
- 5- Davies, A. Thompson, K A. Giri, K. Kafatos, G. Walker, J Bennett, A. Testing the Efficacy of Homemade Masks: Would They Protect in an Influenza Pandemic? Disaster Medicine and Public Health Preparedness. 2013. 7(4):413-418.
- 6- Chughtai, A A. Seale, Holly. MacIntyre, CR. Use of cloth masks in the practice of infection control - evidence and policy gaps. International Journal of Infection Control.2013.9:i3: 1-12. doi: 10.3396/IJIC.v9i3.020.13
- 7- van der Sande, M. Teunis, P. Sabel, R. Professional and Home-Made Face Masks Reduce Exposure to Respiratory Infections among the General Population. PLoS ONE. 2008. 3(7): e2618. doi:10.1371/journal.pone.0002618.
- 8- Chen, YC. Chen, PJ. Chang, SC. Kao, CL. Wang, SH. Wang, LH. Yang, PC. Infection Control and SARS Transmission among Healthcare Workers, Taiwan.2004.10(5):895-898.
- 9- Abbasinia, M. Karimi, S. Haghighat, M. Mohammadfam, I. Application of Nanomaterials in Personal Respiratory Protection Equipment: A literature Review. Safety.2018.4(47):1-12.
- 10- Use of Cloth Face Coverings to Help Slow the Spread of COVID-19, Center for Disease and Control. Available from:

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/diy-cloth-face-coverings.html>