



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز

دانشکده پرستاری و مامایی

پاسخ به پرسش های پر تکرار در خصوص پانل اول: انواع ماسک ها و کاربرد آنها

دبیر علمی ژورنال کلاب: دکتر وحید زمان زاده (استاد پرستاری)

ناظر ژورنال کلاب: دکتر لیلا ولی زاده (استاد پرستاری)

اعضای پانل: دکتر الناز اصغری (استادیار پرستاری)، دکتر محمد خواجه گودری (دکترای پرستاری)،

فرزانه باقریه (دانشجوی دکترای پرستاری)

تاریخ و ساعت برگزاری پانل: یکشنبه ۲۸ اردیبهشت - ساعت ۹ صبح

فهرست پرسش ها:

پرسش ۱	استفاده از دو عدد ماسک جراحی روی هم حفاظت ماسک رو بیشتر میکند؟ یا باعث تجمع آلودگی می گردد؟	صفحه ۴
پرسش ۲	با توجه به اینکه ما کارآموز مبتدی ترم دوم هستیم ، با شروع کارآموزی ها در بخش های غیر کرونا ویروس، آیا استفاده از surgical mask به تنهایی می تواند موثر باشد یا ما نیز باید از رسیپراتور N95 استفاده کنیم؟	صفحه ۴
پرسش ۳	در صورت امکان در مورد رسیپراتور R و کاربرد آن توضیح بدهید	صفحه ۴
پرسش ۴	آیا رسیپراتور های پاپر یکبار مصرف هستند ؟ طول مدت استفاده از آنها چقدر است؟	صفحه ۴
پرسش ۵	طول مدت استفاده از رسیپراتور p و N و R چقدر است ؟	صفحه ۵
پرسش ۶	چرا در پرسنل یک ماسک جراحی زیر رسیپراتور استفاده میشود؟	صفحه ۵
پرسش ۷	برای محافظت خود فرد در برابر کرونا ویروس ماسک دو لایه کاربردی ندارد؟	صفحه ۵
پرسش ۸	چرا در بین رسیپراتو ها بیشتر نوع N95 مورد بررسی قرار گرفت؟	صفحه ۵
پرسش ۹	منظور از نیروی محرکه یا دمنده در رسیپراتور های کارتریج دار چیست؟	صفحه ۵
پرسش ۱۰	شاخص مقاومت نسبت به روغن چرا برای رسیپراتور ها دارای اهمیت میباشد؟	صفحه ۶
پرسش ۱۱	آیا ماسک های معمولی دولایه نسبت به ماسک های دارای سوپاپ برای بیماران با عفونت تنفسی ارجحیت دارند؟	صفحه ۶
پرسش ۱۲	در صورت موجود بودن تمام رسیپراتورها کدام برای پرسنل درمانی ارجح تر است؟ آیا رسیپراتورهای P100 بهتر از رسیپراتور N95 نیست؟	صفحه ۶
پرسش ۱۳	آیا ماسک های پارچه ای قدرت حفاظت کافی برای کرونا ویروس را دارا می باشند؟	صفحه ۶
پرسش ۱۴	اگر هوای بازدمی بدون فیلتراسیون از رسیپراتورها خارج میشود پس چطور محافظت برای دیگران ایجاد می کند؟ آیا همه رسیپراتورها سوپاپ دارند؟	صفحه ۷

پرسش ۱۵	جنس ماسک های دولایه چیست؟	صفحه ۷
پرسش ۱۶	ماسک های جراحی و رسیپراتور N95 در لایه میانی ملت بلون را دارند. پس این دو چه تفاوتی با هم دارند؟	صفحه ۷
پرسش ۱۷	در آزمون Fitting رسیپراتورها، بازدم عمیق مدنظر است یا سریع؟	صفحه ۷
پرسش ۱۸	نمونه تصاویری از رسیپراتورهای N95 و ماسک جراحی:	صفحه ۸
منابع مورد استفاده		صفحه ۹

پرسش ۱) استفاده از دو عدد ماسک جراحی روی هم حفاظت ماسک رو بیشتر میکند؟ یا باعث تجمع آلودگی می گردد؟

پاسخ: استفاده از دو ماسک روی هم ضمن آنکه هزینه های اضافی بر سیستم سلامت وارد می کند، تاثیری در افزایش قدرت حفاظت در فرد ندارد. از سویی دیگر این کار مانع از تنفس راحت شده و ممکن است فرد دچار کمبود اکسیژن و افزایش دی اکسید کربن شود. برای افزایش قدرت حفاظتی نوع ماسک باید تغییر کند.

پرسش ۲) با توجه به اینکه ما کارآموز مبتدی ترم دوم هستیم، با شروع کارآموزی ها در بخش های غیر کرونا و ویروس، آیا استفاده از surgical mask به تنهایی می تواند موثر باشد یا ما نیز باید از رسپیراتور N95 استفاده کنیم؟

پاسخ: در بخش های غیر بستری کرونا و ویروس نیاز به استفاده از رسپیراتور N95 نیست و ماسک ها جراحی با رعایت فاصله ایمن و شستشوی صحیح دست کافی می باشد.

پرسش ۳) در صورت امکان در مورد رسپیراتور R، کاربرد و مدت زمان آن توضیح بدهید.

پاسخ: رسپیراتورهای نوع R مقاوم در برابر روغن هستند. آن ها می توانند در برخی مشاغل که با مواد شیمیایی یا آفت کش های سرکار دارند، استفاده شوند استفاده از این رسپیراتورها به مدت ۸ ساعت می باشد.

پرسش ۴) آیا رسپیراتور های پاپر یکبار مصرف هستند؟ طول مدت استفاده از آنها چقدر است؟

پاسخ: رسپیراتور پاپر یا Powered air-purifying respirators (PAPRs) یک پیشرفت فنی است که باعث بهبود تنفس کارکنان در زمینه های بی شماری شده است. PAPR ها نسبت به سایر انواع ماسک های محافظتی در برابر آلودگی تنفسی و پاشیدن خون و ترشحات که در زمینه های پزشکی و تحقیقاتی ممکن است رخ دهد، مورد استفاده قرار می گیرند. آنها از بخار شیمیایی نیز محافظت می کنند و در صورت استفاده از کارتریج مناسب، و فیلترهای هوا با راندمان بالا (HEPA) که در بسیاری از مدلها مورد استفاده قرار می گیرند، برای سیستم تنفس محافظت بسیار خوبی را فراهم می کنند. باید توجه داشت که این رسپیراتورها باید فیلتر متناسب با نوع پاتوژن را داشته باشند در غیر این صورت کارایی ندارند. فیلتر این رسپیراتورها بر اساس راهنمای آن باید در مدت زمان تعیین شده تعویض گردد. با توجه به محدودیت دید و کاهش راحتی فرد استفاده از آن محدودتر از ماسک های NP5 و FFP ها می باشد.

HEPA: High-Efficiency Particulate Air

پرسش ۵) طول مدت استفاده از رسیپراتور N، p و R چقدر است ؟

پاسخ: عمر مفید رسیپراتورها ۸ ساعت می باشد که حداکثر تا ۱۲ ساعت قابل استفاده می باشند. در صورت لزوم و نیاز به استفاده مجدد، باید به یک سری نکات توجه کرد که در پانل سوم مورد بحث قرار می گیرد.

پرسش ۶) چرا در پرسنل یک ماسک جراحی زیر رسیپراتور استفاده میشود؟

پاسخ: استفاده از یک ماسک جراحی زیر رسیپراتور یک اشتباه رایج است. پرسنل به اشتباه تصور میکنند که با این کار میزان محافظت را بالا میبرند. درحالیکه این عمل دو پیامد مهم دارد. اول آنکه مانع تنفس راحت و در نتیجه اختلال گازهای خونی میشود. دوم، مانع از فیت کامل رسیپراتور روی صورت میشود و در نتیجه امکان انتقال بیماری وجود دارد.

پرسش ۷) برای محافظت خود فرد در برابر کرونا ویروس، ماسک دو لایه کاربردی ندارد؟

پاسخ: در انتخاب ماسک یا رسیپراتور هدف از کاربرد آن را در ابتدا باید مشخص نمود. ماسک های دولایه برای جلوگیری از ورود ذرات بزرگتر تنفسی ناشی از سرفه و عطسه طراحی شده اند. بنابراین برای محافظت خود فرد بهتر است از ماسک های جراحی سه لایه استفاده شود. ماسک سه لایه یعنی لایه وسط ملت بلون یا همان فیلتر یا همان مانع عبور میکروارگانیسم های ریز میکروبی است.

پرسش ۸) چرا در بین رسیپراتور ها بیشتر نوع N95 مورد بررسی قرار گرفت؟

پاسخ: این رسیپراتور متناسب با پاندمی کرونا ویروس است، ضمن آنکه دسترسی به این رسیپراتور بیشتر از سایر رسیپراتورها است. استفاده از این رسیپراتور هزینه اثربخش نیز می باشد.

پرسش ۹) منظور از نیروی محرکه یا دمنده در رسیپراتور های کارتریج دار چیست؟

پاسخ: این نوع رسیپراتورها دارای یک نوع باتری هستند که هوای دمی را با عبور از قسمت خاصی از فیلتر رسیپراتور تصفیه می کند و باعث حذف آلاینده ها می شود که اصطلاحاً به آن دمنده الکتریکی می گویند.

پرسش (۱۰) شاخص مقاومت نسبت به روغن چرا برای رسپیراتور ها دارای اهمیت میباشد؟

پاسخ: رسپیراتورها کاربردهای زیادی دارند مثلاً برای محافظت در برابر آلودگی های شغلی یا کاربرد پزشکی می توانند مورد استفاده قرار بگیرند. متداول ترین رتبه بندی برای رسپیراتورها N95 است ، که ۹۵ درصد ذرات هوابرد که بنیاد روغنی ندارند حذف خواهد کرد . N95 همچنین آلرژن ها و بیماری های هوا برد را تحت پوشش قرار می دهد. اگر فرد در محیطی کار کند که ذرات روغنی وجود دارد، مانند کار با مواد رنگی در برخی مشاغل از رسپیراتور نوع R ۹۵ درصد و یا بالاتر برای کنترل ذرات با بنیاد روغنی باید استفاده کرد.

پرسش (۱۱) آیا ماسک های معمولی دولایه نسبت به ماسک های دارای سوپاپ برای بیماران دچار عفونت تنفسی

ارجحیت دارند؟

پاسخ: بیماران مبتلا به کرونا ویروس و یا افراد مشکوک به بیماری به هیچ وجه نباید از رسپیراتورهای دارای سوپاپ استفاده کنند. چرا که این کار باعث انتشار بیماری می شود. کار سوپاپ خروج راحتتر هوای بازدمی است که سبب کاهش تجمع هوای بازدمی و رطوبت در هوای ناحیه تنفسی می شود. بنابراین هوای بازدم بدون فیلتر شدن از طریق سوپاپ خارج می شود.

سوال (۱۲) در صورت موجود بودن تمام رسپیراتورها کدام برای پرسنل درمانی ارجح تر است؟ آیا رسپیراتورهای

P100 بهتر از رسپیراتور N95 نیست؟

پاسخ: رسپیراتورهای P100 هزینه های بالاتری دارند و ممکن است در چنین شرایط بحرانی هزینه اثربخش نباشند، ضمن آنکه برای پاتوژنی چون کرونا ویروس، رسپیراتورهای سری N کفایت می کند و نیاز نیست که فیلتر رسپیراتورها مقاوم شدید به روغن باشند.

سوال (۱۳) آیا ماسک های پارچه ای قدرت حفاظت کافی برای کرونا ویروس را دارا می باشند؟

پاسخ: کاربرد این ماسک در پانل آخر بحث خواهد شد. به عنوان اطلاعات اولیه باید گفت که قدرت محافظتی ماسک پارچه ای به دلیل منفذهای بزرگ بسیار پایین است و به عنوان آخرین گزینه در استفاده از ماسک ها، می باشد.

سوال ۱۴) اگر هوای بازدمی بدون فیلتراسیون از رسپیراتورها خارج میشود پس چطور محافظت برای دیگران ایجاد

می کند؟ آیا همه رسپیراتورها سوپاپ دارند؟

پاسخ:

-رسپیراتورها ممکن است دارای سوپاپ یا بدون سوپاپ باشند. کار سوپاپ خروج راحتتر هوای بازدمی و تحمل راحت آن برای پرسنل درمانی است.

-رسپیراتورهای دارای سوپاپ برای پرسنل درمانی قابلیت کاربرد دارد. به هیچ وجه افراد بیمار یا مشکوک به دلیل عدم فیلتر شدن هوای بازدمی و انتشار بیماری نباید از این رسپیراتورها استفاده کنند. افراد بیمار یا مشکوک بهتر است از ماسک های جراحی سه لایه استفاده نمایند.

سوال ۱۵) جنس ماسک های دولایه چیست؟

پاسخ: از جنس اسپان باند هستند. اسپان باندها از جنس پلی پروپیلین هستند و ویژگی هایی چون آب دوست یا آب گریز بودن و خاصیت آنتی باکتریال بودن را دارند. لایه داخلی این ماسک ها جذب کننده رطوبت تنفسی است و از جنس اسپان باندهای آبدوست است و لایه خارجی آنها نقش جلوگیری از ورود قطرات به ماسک را دارد که از جنس اسپان باندهای آب گریز است.

سوال ۱۶) ماسک های جراحی و رسپیراتور N95 در لایه میانی ملت بلون را دارند. پس این دو چه تفاوتی با هم دارند؟

پاسخ: ماسک های جراحی ذرات کوچک را در هوا به مانند رسپیراتورها به طور موثر فیلتر نمی کنند و از نشتی ناشی از لبه های ماسک، هنگام نفس کشیدن کاربران جلوگیری نمی کند. به عبارت دیگر رسپیراتور N95 با امنیت بیشتری روی صورت و پوست قرار میگیرد و قادر است ذرات موجود در هوا به طور موثر فیلتر کند.

سوال ۱۷) در آزمون Fitting رسپیراتورها، بازدم عمیق مدنظر است یا سریع؟

پاسخ: در دستورالعمل ها تست استاندارد برای فیت بودن رسپیراتورها، به شکل دم و بازدم عمیق و سریع و توجه به متورم شدن در طی بازدم و کشیده شدن رسپیراتور به داخل در طی دم می باشد. به عبارت دیگر با بازدم سریع، فشار مثبت در داخل رسپیراتور ایجاد می شود و با دم عمیق، فشار منفی ایجاد شده و رسپیراتور به صورت فرد می چسبد.

نمونه تصاویری از رسیپراتورهای N95 و ماسک جراحی:

❖ رسیپراتور N95 بدون سوپاپ و ماسک جراحی سه لایه



Mask vs Respirator

❖ رسیپراتور N95 دارای سوپاپ:



منابع:

1. Murray, O.M., Bisset, J.M., Gilligan, P.J., Hannan, M.M. and Murray, J.G., 2020. Respirators and surgical facemasks for COVID-19: implications for MRI. *Clinical Radiology*, 75(6), pp.405-407.
2. Centers for Disease Control and Prevention Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), Prevent Getting Sick, How to Protect Yourself & Others. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>. Accessed 12 may 2020
3. Rex A. Howard, George W. Lathrop, Nathaniel Powell, Sterile field contamination from powered air-purifying respirators (PAPRs) versus contamination from surgical masks, American Journal of Infection Control, Volume 48, Issue 2, 2020, Pages 153-156
4. Kao, T. W. "The physiological impact of N95 masks on medical staff." (2006).
5. Bartoszko JJ, Farooqi MA, Alhazzani W, Loeb M. Medical Masks vs N95 Respirators for Preventing COVID-19 in Health Care Workers A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. Influenza and other respiratory viruses. 2020 Apr 4.