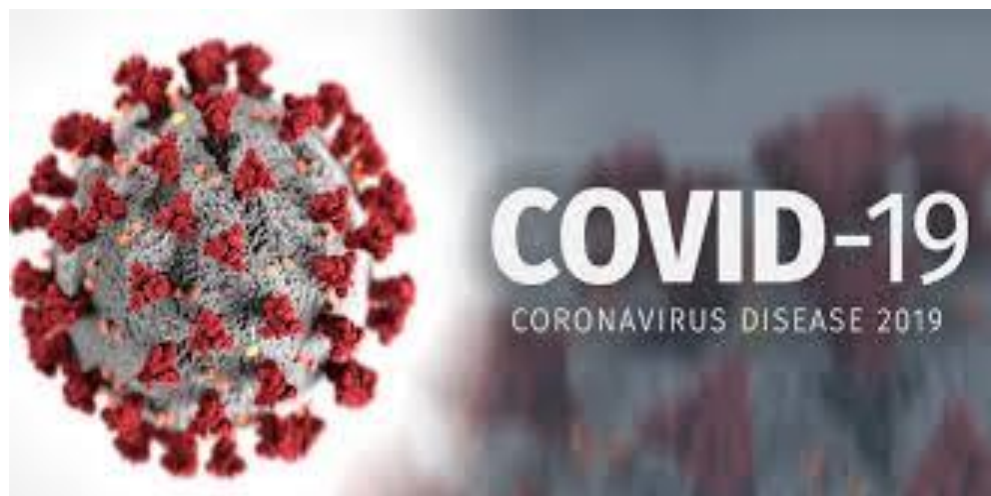


راهنمای حفاظتی جهت کارورزان پزشکی در شرایط اپیدمی کرونا

ویروس جدید



نام ویروس: SARS-COV-2

نام بیماری: COVID-19

مقدمه

با توجه به اینکه کارورزان در مراکز آموزشی درمانی و درمانگاه‌های آموزش سرپایی با بیماران مبتلا به کرونا ویروس در تماس می‌باشند؛ لذا بسیار مهم است جهت حفاظت فردی در برخورد با این بیماران به دستورالعمل‌ها توجه نموده و اطلاعات خود را به طور دائم و مرتب به روزرسانی نمایند. بدین منظور این راهنما به منظور حفاظت کارورزان در برخورد با بیمار مبتلا به کووید ۱۹ تهیه شده است.

The infographic features a dark red background with white and light red elements. At the top right is a white logo consisting of three horizontal bars of varying lengths. The title 'COVID-19 SYMPTOMS' is written in large, bold, white letters with a red outline. Below the title are three rounded rectangular boxes, each containing an icon on the left and text on the right. The first box shows a red thermometer icon and the text 'FEVER' in bold blue letters, with '103 F (39.4 C) or higher' in smaller black text below it. The second box shows a red icon of a person coughing and the text 'EXCESSIVE COUGHING' in bold blue letters. The third box shows a red icon of human lungs and the text 'SHORTNESS OF BREATH' in bold blue letters.

توصیه جهت حفاظت کارورزان در صورت مواجهه با بیماران مبتلا یا مشکوک به
COVID-19 حین ارائه خدمت



مقدمه

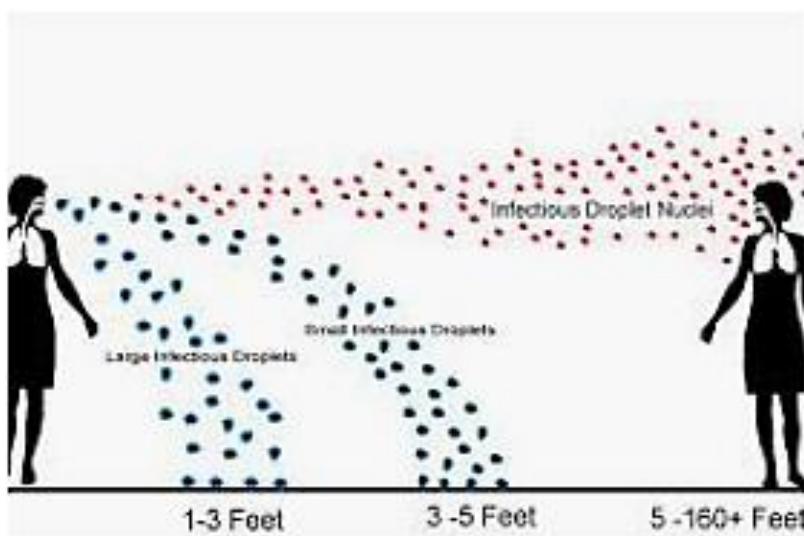
کرونا ویروس جدید ۲۰۱۹ در اغلب بیماران به شکل یک بیماری تنفسی بدون عارضه تظاهر می‌یابد و در برخی بیماران می‌تواند به شکل عوارض ریوی (پنومونی خفیف، پنومونی شدید، نارسایی حاد تنفسی) و شوک سپتیک ظاهر شده و در موارد معدودی منجر به فوت بیمار گردد. اغلب بیماران فوت شده از گروه سالمندان و یا افراد دارای بیماری زمینه ای بوده اند.

توصیه های کلی

- رعایت فاصله بیشتر از دو متر با بیماران مبتلا به کروناویروس



- دوری از سطوح نزدیک بیمار به دلیل احتمال آلودگی این سطوح به قطرات تنفسی بیماران



- استفاده از ماسک و وسائل محافظت فردی به طور مداوم و بخصوص برای افرادی که در زمان انجام اقدامات تولید کننده آئروسول (لوله تراشه گذاری، ساکشن ترشحات تنفسی و ...) در اتاق بیمار حضور دارند.



- استفاده از ماسک، ترجیحا ماسک نوع N95، در هنگام ورود به اتاق بیماران مبتلا به کروناویروس
- در هنگام انجام اقداماتی که تولید آئروسول می نماید، استفاده از ماسک N95 برای تمامی افرادی که در اتاق بیمار حضور دارند الزامی است.



- هنگامی که اقدام تولید کننده آئروسول انجام می شود علاوه بر ماسک N95 باید از محافظ پوشاننده صورت و چشم یا عینک نیز استفاده شود.



- در هنگام تولید آئروسول از دستکش و گان بلند و پوشاننده استفاده گردد.



- کلیه سطوح و ابزار استفاده شده بر اساس اصول کنترل عفونت باید تمیز و با مواد مناسب ضد عفونی و گندزدایی شوند.



➤ **بهداشت دست**

بهداشت دست ها قبل و بعد از تماس با هر بیمار از مهمترین عوامل پیشگیری از گسترش عفونت است.

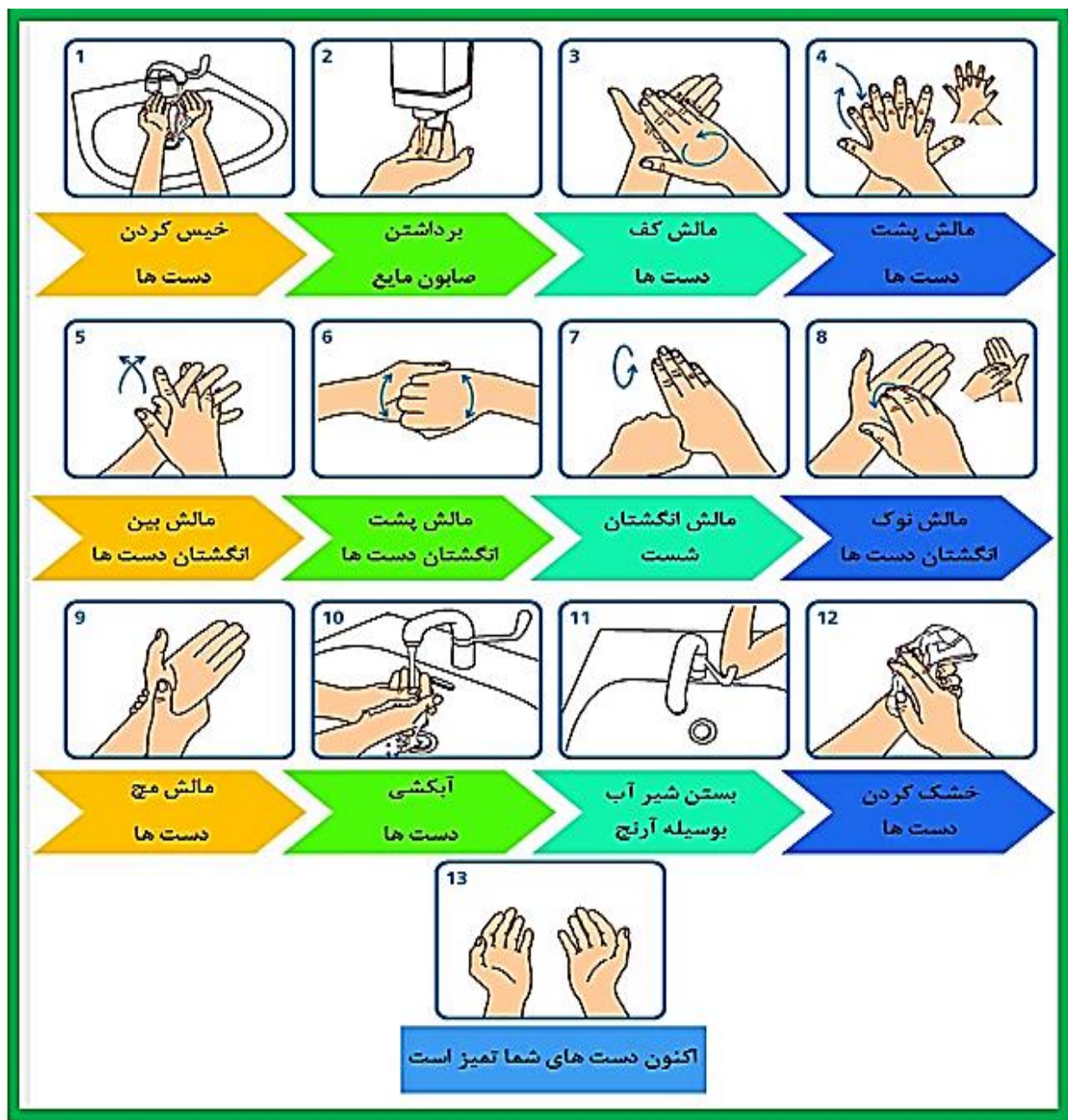
- دست‌ها را هنگامی که آلودگی مشهود یا آلودگی با مواد پروتئینی وجود دارد، فقط با صابون و آب جاری شسته شود.
- در بدو ورود به محل کار و نیز پس از استفاده از سرویس‌های بهداشتی، فقط با استفاده از آب جاری و صابون، دست‌ها شسته شود.
- از محصولات ضد عفونی کننده بر پایه الکل جهت ضد عفونی دست‌ها به طور روتین در صورتی که دست‌ها به طور مشهود کثیف نباشند استفاده گردد.
- از محصولات ضد عفونی کننده دست بر پایه الکل بعد از تماس پوست صدمه دیده به خون یا مایعات بدن استفاده نشود. در این گونه موارد شستشوی دست‌ها با صابون و آب و خشک کردن انجام شود.
- رعایت اصول شستشوی دست‌ها (**حداقل به مدت ۲۰ ثانیه**) قبل و بعد از ارائه خدمات بهداشتی درمانی الزامی است. همچنین قبل از پوشیدن دستکش و در هنگام درآوردن دستکش و درآوردن ماسک و پس از آن نیز باید دست‌ها شسته شوند.



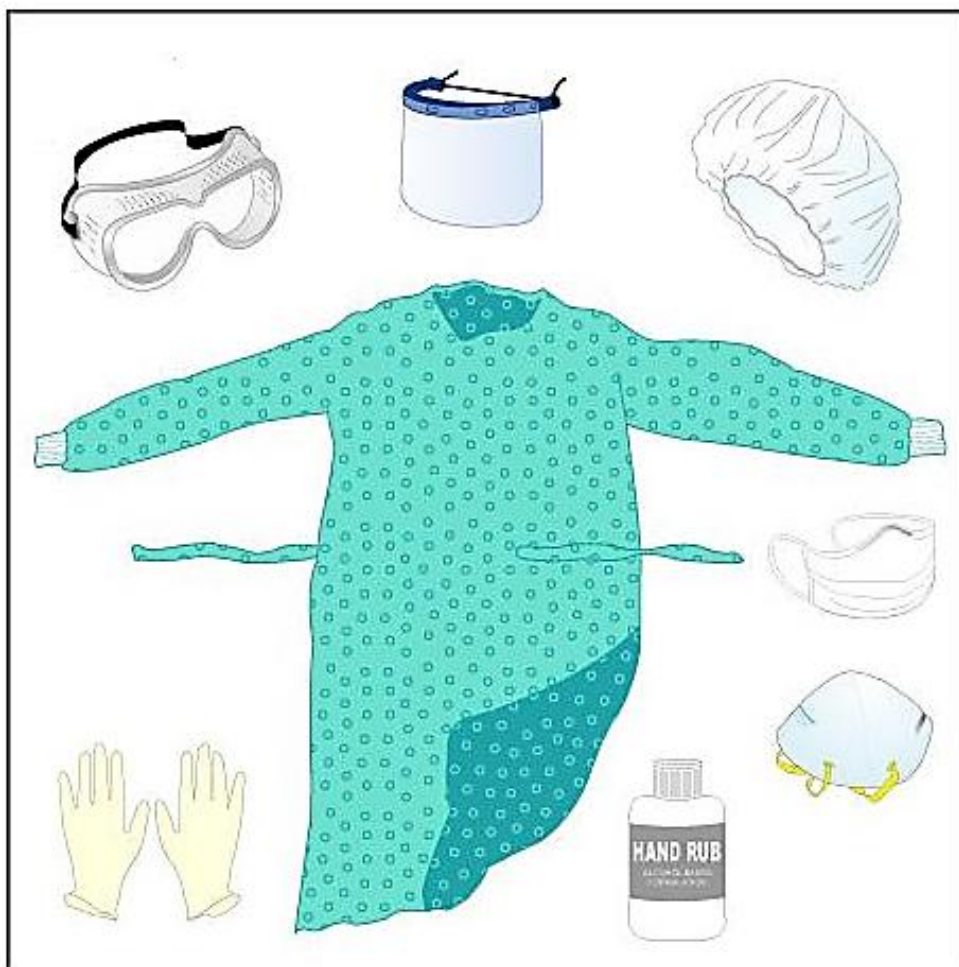
چگونگی ضد عفونی دست‌ها با استفاده از محلول‌های ضد عفونی کننده



چگونگی ضد عفونی دست‌ها با استفاده از آب و صابون



➤ پوشیدن و درآوردن تجهیزات محافظت شخصی



• ترتیب پوشیدن وسایل حفاظت فردی عبارت است از:

۱. گان
۲. ماسک
۳. کلاه
۴. محافظ چشم و صورت
۵. دستکش

• ترتیب خارج کردن وسایل حفاظت فردی عبارت است از:

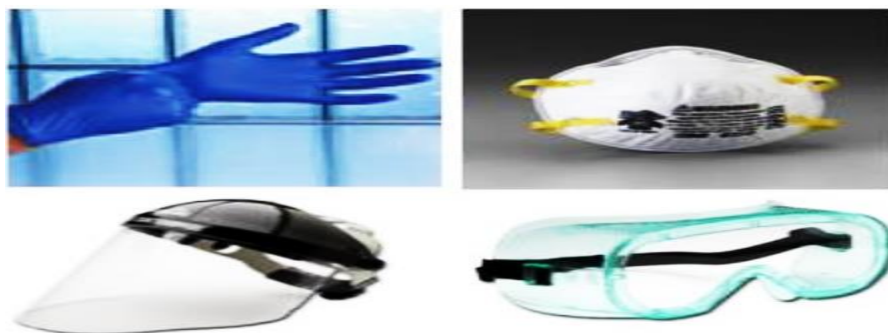
۱. دستکش
۲. محافظ چشم یا صورت
۳. کلاه
۴. گان
۵. ماسک

• استفاده از وسایل حفاظت فردی (PPE) مثل دستکش، گان، محافظ چشم (عینک یا محافظ صورت) و ماسک ضروری است.

• در صورت تماس مستقیم با بیمار و احتمال مواجهه با مایعات بدن، ترشحات یا مواد دفعی بیمار باید از گان استفاده شود. برای تماس‌های مکرر با یک بیمار، نباید از یک گان استفاده مجدد شود.

➤ اصول کلی در هنگام استفاده از وسایل حفاظت فردی

وسایل حفاظت فردی تجهیزاتی هستند که برای حفاظت کارکنان از صدمات شغلی و یا بیماری‌های ناشی از تماس با مواد بیولوژیکی، شیمیایی، فیزیکی، رادیولوژیک، الکتریکی و ... طراحی شده‌اند. استفاده از وسایل حفاظت فردی (PPE) در زمان ضرورت و به روش صحیح، در کنار رعایت بهداشت دست، نقش مهمی در جلوگیری از گسترش بیماری دارد. اثربخشی PPE زمانی است که وسایل حفاظت فردی مناسب، در سایز مناسب، با یک فیت مناسب، در دسترس کادر بهداشتی درمانی باشد و کارکنان برای استفاده صحیح از آن‌ها آموزش کافی دیده و تمرین کرده باشند و از سایر رفتارهای بهداشتی دیگر نیز در محیط کار تبعیت نمایند. لازم به ذکر است که وسایل حفاظت فردی، فقط در صورتی که درست استفاده شوند موثر هستند.



در هنگام استفاده از وسایل حفاظت فردی اصول کلی وجود دارد که باید در همه موارد و همیشه بکار گرفته شده و مورد ملاحظه قرار گیرند:

- همیشه بهداشت دست قبل از جابجایی و پوشیدن هر جزئی از وسایل حفاظت فردی رعایت گردد.
- هرگونه صدمه یا شکستگی اجزای وسایل حفاظت فردی (که قابلیت استفاده مجدد را دارند) باید فوراً حذف شده و جایگزین گردد.
- همه اجزای وسایل حفاظت فردی بلافاصله در کوتاه‌ترین زمان ممکن پس از اتمام اقدامات داشتی درمانی به منظور اجتناب از آلودگی سایر سطوح باید حذف شوند.
- کلیه اجزای یکبار مصرف وسایل حفاظت فردی باید بلافاصله پس از استفاده دور انداخته شوند (با بکارگیری امکانات مناسب مدیریت زباله).
- همیشه بهداشت دست بلافاصله پس از برداشتن و دور انداختن هر جزئی از وسایل حفاظت فردی رعایت گردد.

▪ استفاده از وسایل حفاظت فردی

همه وسایل شخصی اعم از جواهرات، حلقه، ساعت، گوشی، انگشتر، خودکار و غیره کنار گذاشته شود.

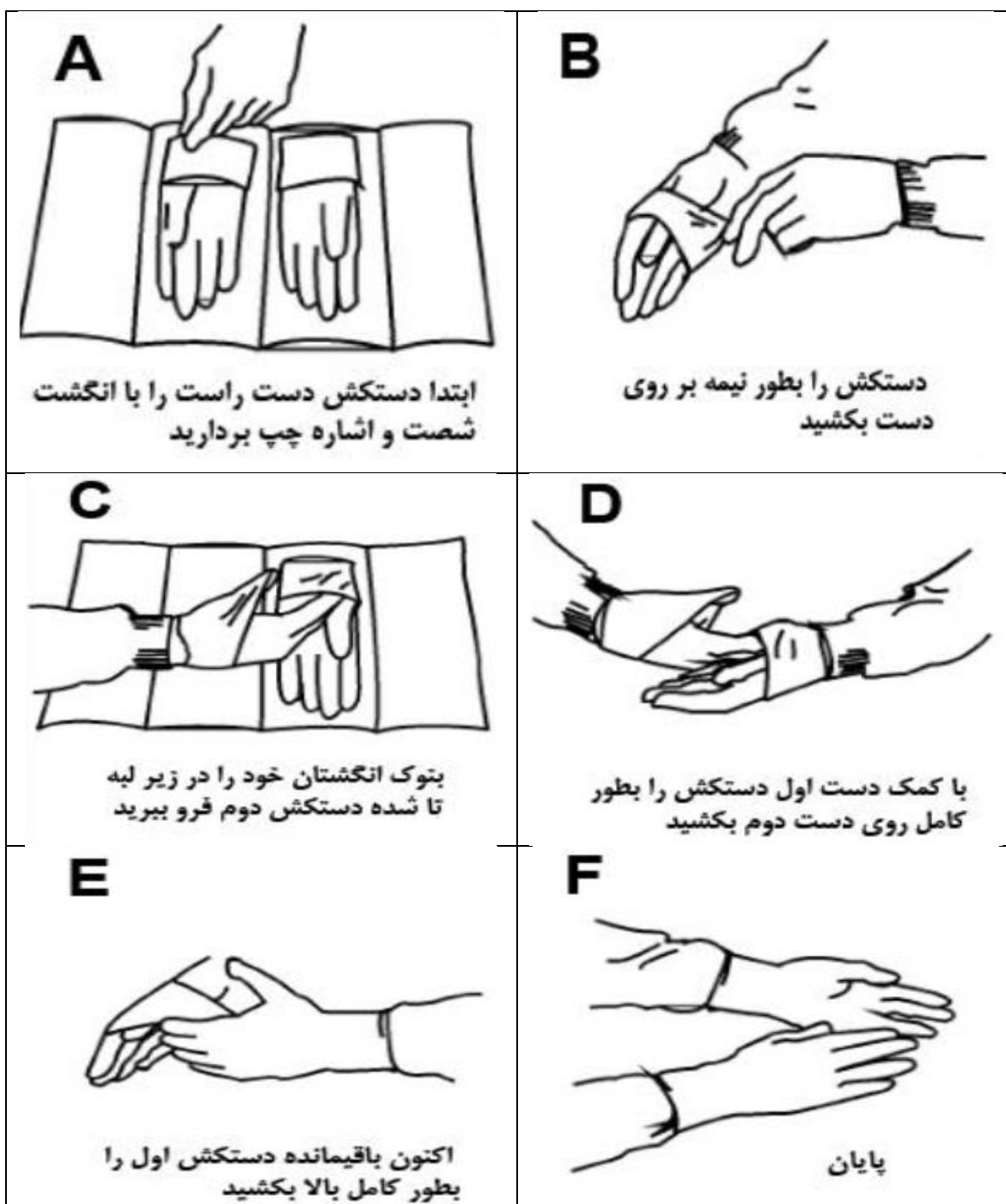


➤ استفاده از دستکش

- تمام کارکنان، هنگام مراقبت در مواجهه با ترشحات و مواد دفعی بدن بیمار، مایعات بدن بیمار، غشاهای مخاطی، پوست ناسالم، وسایل نوک تیز و وسایل آلوده می‌بایست از دستکش لاتکس با سایز مناسب استفاده کنند.
- از دستکش معاینه (غیراستریل) جهت معاینات بیماران استفاده شود. سایز مناسب انتخاب کنند و اطمینان حاصل نمایند که لبه دستکش روی مچ گان را پوشانده است.
- از نظر ترتیب پوشیدن، دستکش آخرین وسیله‌ی حفاظت شخصی است که باید پوشیده شود و اولین وسیله‌ای است که باید خارج شود.
- قبل و بعد از استفاده از دستکش، باید دست‌ها شسته شود.
- دستکش باید مچ آستین گان را بپوشاند.
- از یک جفت دستکش تنها برای یک بیمار استفاده شود و از استفاده مشترک برای چند بیمار پرهیز شود.
- از شستشو و یا ضد عفونی کردن دستکش جهت استفاده مجدد اجتناب شود.
- در طول استفاده از دستکش، در صورت پارگی و یا آلودگی قابل مشاهده، دستکش باید تعویض گردد.

- در طول مراقبت از بیمار با دستکش آلوده سایر سطوح محیطی و وسایل لمس نشود و از تردد با دستکش آلوده در سایر مکان‌ها جدا خودداری شود.
- پس از استفاده و پیش از ارائه مراقبت به بیمار دیگر، باید خارج و بلافاصله دست‌ها شسته شود تا از انتقال میکرو ارگانیسم‌ها به محیط‌ها یا سایر بیماران جلوگیری شود.

نحوه پوشیدن دستکش



نحوه خارج کردن دستکش

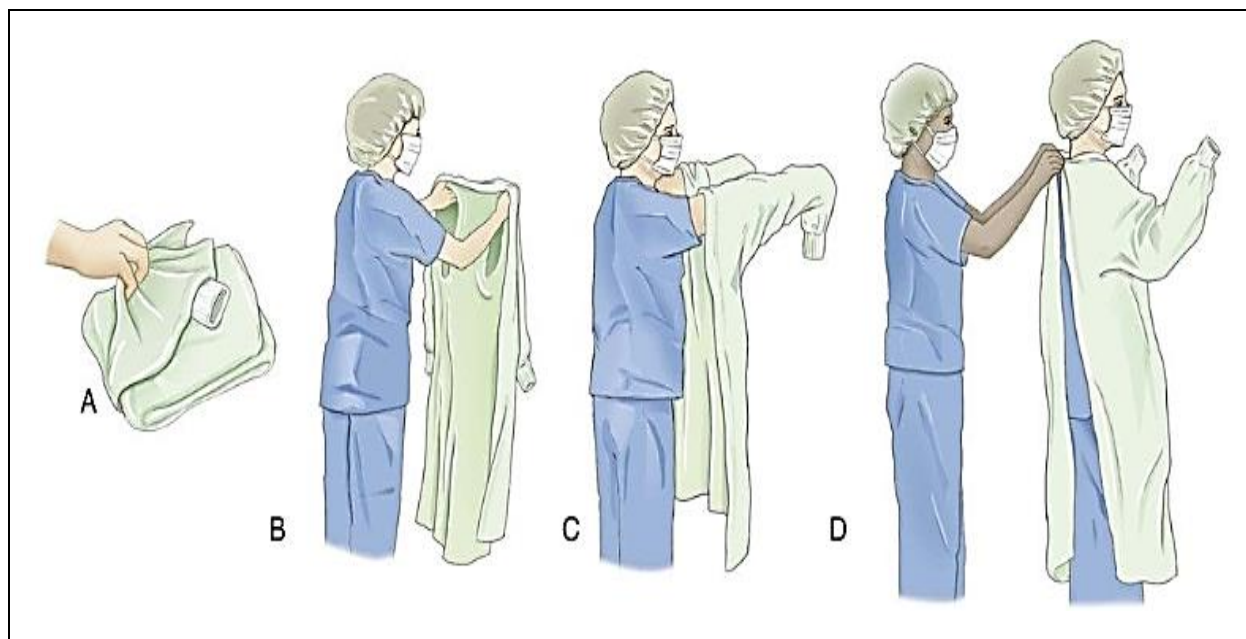
	<p>با دست چپ لبه دستکش دست راست را گرفته به طوری که دستکش شما با مچ دست برخورد نکند آنرا از دست خارج کنید.</p>
	<p>انگشتان دست راست را در داخل دستکش دست چپ فرو برده و آنرا به سمت بیرون خارج کنید.</p>
	<p>دستکش را از دست خارج نمائید و به شیوه صحیح دفع نمائید.</p>

➤ استفاده از گان

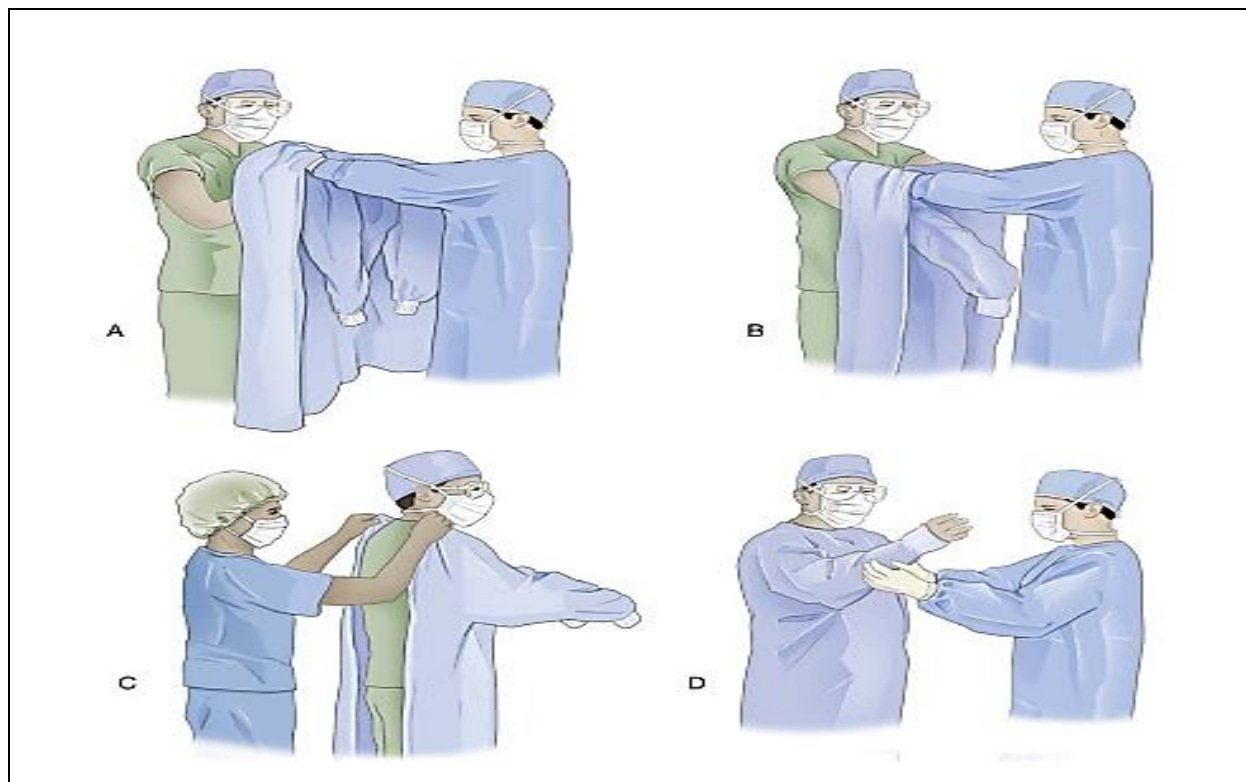
برای حفاظت از پوست و جلوگیری از آلوده شدن لباس‌ها، طی انجام پروسیجرهایی که احتمال پاشیده شدن خون یا ترشحات بدن وجود دارد، باید از گان تمیز استفاده شود. برای انتخاب نوع گان دقت بفرمایید که احتمال مواجهه با چه حجم از مایع وجود دارد.

- گان استاندارد باید از گردن تا زانوها را بپوشاند، آستین‌های آن تا روی مچ دست‌ها باشد و پشت گردن و کمر گره زده شود.
- برای مراقبت‌های مکرر و پیوسته یک بیمار می‌توان از یک گان استفاده کرد و در صورت آلودگی گان و احتمال نشت مواد آلوده کننده به لباسهای زیرین آن، باید بلافاصله آن را تعویض نمود.
- گان باید یقه بسته باشد (یقه باز و یقه هفت نباشد).
- اندازه گان باید مناسب باشد و نواحی مورد نیاز بدن را بپوشاند (بلندی گان باید تا زیرزانو باشد).
- گان باید ضد آب باشد و در غیر این صورت باید یک پیش‌بند پلاستیکی روی آن پوشیده شود.
- بهتر است بعد از استفاده، گان را معدوم نمود و یا اگر قابل شستشو است به طریق مناسبی بدون پراکنده شدن آلودگی، به رختشویخانه فرستاده شده و سپس دست‌ها شسته شوند.

نحوه پوشیدن گان توسط خود شخص



نحوه پوشیدن گان توسط فرد دیگر



نحوه خارج کردن گان

	<p>فراموش نکنید که قسمت جلو و آستین‌های گان آلوده است پس با احتیاط گره‌های گان را باز کنید.</p>
	<p>گان را از ناحیه شانه و گردن به پایین بکشید. در حین درآوردن گان آن را وارونه کنید به نحوی که بخش داخلی آن رو به پایین قرار گیرد.</p>
	<p>گان خارج شده از تن را لوله یا تا کنید و آن را داخل سطل زباله اندازید.</p>

➤ استفاده از ماسک تنفسی

ماسک تنفسی هنگام مراقبت از بیمار مبتلا به بیماری منتقله از راه قطرات و یا به عنوان بخشی از محافظت در طی فعالیتهای مراقبت از بیمار که احتمال پاشیدن خون، ترشحات یا مایعات بدن بیمار وجود دارد، استفاده می‌شود.

- ماسک باید روی بینی، دهان و چانه را بپوشاند.
- ماسک باید بوسیله بند یا کش بسته به نوع، در پشت سر و یا گوشها بسته شود.
- ماسک باید در صورت مرطوب شدن تعویض شود. ماسک را هرگز به گردن آویزان نکنید.
- پس از استفاده از ماسک و خارج کردن آن، دست‌ها را بشویید.






نحوه استفاده از ماسک جراحی

- ماسک‌های مراقبتی یا جراحی حفاظت کامل را در برابر آئروسول‌های کوچک ذره ایجاد نمی‌کنند و در این موارد نباید استفاده شوند مگر اینکه ماسک تنفسی مخصوص در دسترس نباشد.

	<p>ماسک را روی دهان و بینی و چانه قرار دهید و لبه بالایی ماسک را روی قسمت بالای بینی تنظیم کنید. بندهای ماسک را بسته به نوع، از پشت سر و یا گوش ببندید.</p>
	<p>ماسک را تنظیم و بندهای آنرا محکم کنید.</p>

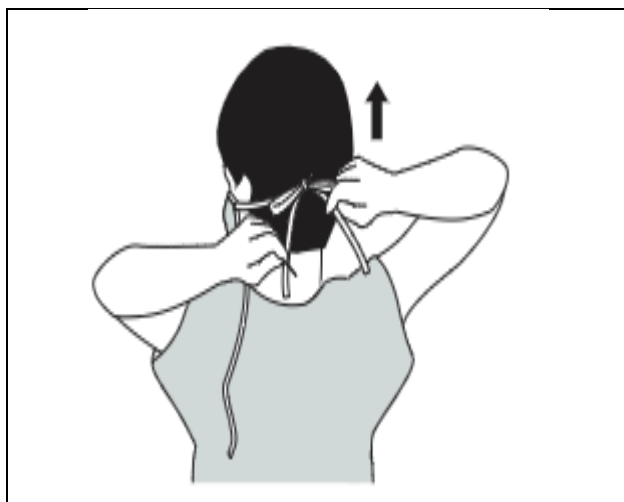
بهداشت دست را قبل و بعد از پوشیدن دستکش رعایت کنی و در صورت پاره یا سوراخ شدن، دستکش را بلافاصله خارج نموده، دست را با روش استاندارد، شسته و دستکش جدید بپوشید.

نحوه استفاده از ماسک تنفسی N95

 <p>1</p>	<p>قسمت پشت یا خارجی ماسک را در کف دست قرار دهید، بصورتی که نوک قسمت بینی در نوک انگشتان شما قرار گیرد و بندهای ماسک بصورت آزاد در زیر دست شما آویزان باشد.</p>
 <p>2</p>	<p>ماسک تنفسی را زیر چانه خود قرار دهید و لبه بالایی ماسک را روی پل بینی قرار دهید.</p>
 <p>3</p>	<p>بند بالایی ماسک را با دستی که آزاد است به بالا و پشت سر خود بکشید.</p>
 <p>4</p>	<p>بند پایینی ماسک را نیز به بالا کشیده و نزدیک گردن و زیر گوش قرار دهید.</p>
 <p>5</p>	<p>انگشتان دو دست را روی فلز قسمت بینی قرار دهید قسمت بینی را روی بینی خود قالب دهید (با استفاده از دو انگشت هر دو دست ها) فشار دادن قسمت بینی با استفاده از یک دست، منجر به کاهش موثر بودن قالب دهی روی بینی می گردد. از فیکس شدن ماسک اطمینان حاصل کنید.</p>

بهداشت دست‌های دستکش‌دار را رعایت کنید.

➤ نحوه خارج کردن ماسک تنفسی



در مورد ماسک جراحی، ابتدا گره انتهایی و سپس گره بالایی را باز کرده و سپس ماسک را دور اندازید.



در مورد ماسک N95، مطابق شکل ابتدا کش بالایی را از سر خارج کنید و سپس کش پایینی را از سر خارج کنید.



بند یا کش ماسک را گرفته و بدون اینکه به خود ماسک دست بزنید آن را دور اندازید.

بهداشت دست‌های دستکش‌دار را رعایت کنید.

کنترل نشتی مثبت ماسک

بسرعت هوا را بیرون دهید (انجام سریع بازدم) فشار مثبت در داخل ماسک برابر با عدم نشت ماسک است. اگر نشتی وجود داشت، بندها را بکشید و یا موقعیت ماسک را تنظیم کنید و نشتی را مجدداً کنترل کنید. مراحل را مجدداً تکرار کنید تا زمانی که ماسک تنفسی بطور مناسب ایمنی ایجاد کند.

کنترل نشتی منفی ماسک

به طور عمیق نفس بکشید (دم عمیق) اگر نشتی وجود نداشته باشد، فشار منفی باعث چسبیدن ماسک به صورت می شود. نشتی منجر به از دست دادن فشار منفی در ماسک شده و باعث ورود هوا از طریق منافذ نشتی می گردد.

➤ استفاده از عینک محافظ / محافظ صورت (شیلد)

صرف نظر از تشخیص بیماری، زمانی که خطر پاشیده شدن خون، ترشحات و مواد آلوده کننده یا مایعات بدن بیمار به سمت شما وجود دارد باید از عینک محافظ / محافظ صورت استفاده شود. همچنین هنگامی که در تماس با بیماری که دچار علائم حاد تنفسی مانند سرفه و عطسه است و نیز هنگام کار در فاصله یک متری و یا کمتر با فرد مبتلا به بیماری حاد تنفسی قرار دارید، استفاده از عینک یا شیلد محافظ ضروری است. حفاظت از صورت می تواند با وسایل زیر انجام گیرد:

- محافظ صورت / کلاه ایمنی با محافظ صورت
- عینک محافظ
- حین مراقبت از بیمار از عینک محافظ و یا محافظ صورت در فاصله ی کمتر از دو متر استفاده کنید.
- محافظ صورت یا عینک محافظ چشم را به صورت فردی و جداگانه استفاده کنید.
- عینک محافظ را طوری بپوشید که چشم و اطراف چشم را کاملاً بپوشاند.
- در پایان کار حتماً عینک را تمیز و ضدعفونی کنید
- در صورت موجود نبودن عینک به تعداد کافی باید از آلودگی زدایی و تمیز کردن آن بلافاصله بعد از استفاده مطمئن شوید و قبل از هر بار استفاده توسط کارکنان نیز باید تمیز و ضدعفونی گردد.

نحوه پوشیدن از عینک محافظ / محافظ صورت (شیلد)



دسته عینک را روی گوش قرار داده و لبه فوقانی ماسک را زیر عینک قرار دهید.



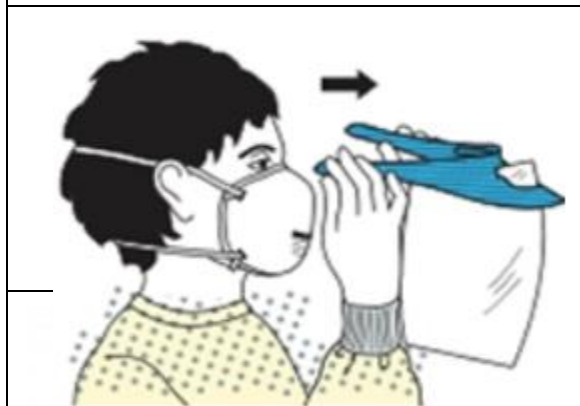
شیلد را روی صورت قرار داده و دسته آن را تنظیم کنید.

نحوه خارج کردن عینک محافظ / محافظ صورت (شیلد)

قسمت خارجی عینک محافظ/محافظ صورت، آلوده می‌باشد، دسته عینک را از پشت گوش و محافظ صورت را از پشت سر رها کنید و آنها را در ظرف مخصوص جهت شستشو و استفاده مجدد و یا جهت امحاء قرار دهید.



برای برداشتن عینک، ابتدا دسته های آن را بگیرید و سپس عینک را از صورت دور کنید. فراموش نکنید قسمت خارجی عینک آلوده است.



برای برداشتن شیلد محافظ صورت، بند آن را از دو طرف صورت بگیرید و شیلد را مطابق شکل از صورت خود خارج کنید. فراموش نکنید قسمت خارجی شیلد آلوده است.



در صورت یک بار مصرف بودن عینک یا شیلد محافظ آن را در سطل زباله اندازید و در غیر این صورت جهت ضد عفونی، آن را در ظرف مخصوصی که از قبل تعیین شده قرار دهید.

بهداشت دست‌های دستکش‌دار را رعایت کنید.

نحوه پوشیدن پوشش سر و گردن

پوشش جراحی و همچنین پوشش سر و گردن پوشیده شود به طوری که سر و گردن را به طور کامل بپوشاند.



نحوه خارج کردن پوشش سر و گردن

پوشش‌های سر و گردن طوری بیرون آورده شود که باعث آلودگی صورت نشود. پوشش را از قسمت انتهایی دهانه پشتی گرفته و از سمت عقب به جلو و از درون به بیرون جمع کرده و به طور ایمن دفع شود.



بهداشت دست‌های دستکش‌دار را رعایت کنید

منابع

1. Ministry of health. National guidelines for New Coronavirus (nCoV-2019). 2020.
2. Ministry of health. Middle East Respiratory Syndrome- Corona Virus (MERS-CoV). Communicable Disease Management Protocols [Internet]. 2014.
3. Hospital Accident Management Center. Instruction of New Coronavirus (nCoV - 2019)2020.
4. Deputy of Health and Food and Drug Administration. Care, diagnosis, Treatment and delivery of clinical services and referral of suspicious, probable, and definitive infections New Coronavirus (2019-nCoV) identified in China 2020.
5. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) [Internet]. 2020. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/coronavirus/symptoms-causes/syc-20479963>.
6. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/hcp-hospital-checklist.html>.
7. Lau JT, Fung KS, Wong TW, et al. SARS transmission among hospital workers in Hong Kong. *Emerging Infectious Diseases*. 2004. pp. 280–286.
8. Alfa MJ, DeGagne P, Olson N, et al. Comparison of ion plasma, vaporized hydrogen peroxide, and 100% ethylene oxide sterilizers to the 12/88 ethylene oxide gas sterilizer. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 1996;17(2):92–100.
9. Rutala WA, Gergen MF, Jones JF, et al. Levels of microbial contamination on surgical instruments. *American Journal of Infection Control*. 1998. pp. 143–145.
10. Chia SE, Koh D, Fones C, et al. Appropriate use of personal protective equipment among healthcare workers in public sector hospitals and primary healthcare polyclinics during the SARS outbreak in Singapore. *Occupational and Environmental Medicine*. 2005. pp. 473–477.
11. Ho AS, Sung JJ, Chan-Yeung M. An outbreak of severe acute respiratory syndrome among hospital workers in a community hospital in Hong Kong. *Annals of Internal Medicine*. 2003;139(7):564–567.
12. Lu YT, Chen PJ, Sheu CY, et al. Viral load and outcome in SARS infection: the role of personal protective equipment in the emergency department. *The Journal of Emergency Medicine*. 2006. pp. 7–15.
13. Chen SK, Vesley D, Brosseau LM, et al. Evaluation of single-use masks and respirators for protection of health care workers against mycobacterial aerosols. *American Journal of Infection Control*. 1994;22(2):65–74.
14. McCullough NV, Brosseau LM, Vesley D. Collection of three bacterial aerosols by respirator and surgical mask filters under varying conditions of flow and relative humidity. *Annals of Occupational Hygiene*. 1997;41(6):677–690.
15. Fowler RA, Guest CB, Lapinsky SE, et al. Transmission of severe acute respiratory syndrome during intubation and mechanical ventilation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2004;169(11):1198–1202.
16. Scales DC, Green K, Chan AK, et al. Illness in intensive care staff after brief exposure to severe acute respiratory syndrome. *Emerging Infectious Diseases*. 2003;9(10):1205–1210.
17. Mukhopadhyay A, Tambyah PA, Singh KS, et al. SARS in a hospital visitor and her intensivist. *Journal of Hospital Infection*. 2004;56(3):249–250.

18. Hannum D, Cysan K, Jones L, et al. The effect of respirator training on the ability of healthcare workers to pass a qualitative fit test. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 1996. pp. 636–640.
19. Rengasamy A, Zhuang Z, Berryann R. Respiratory protection against bioaerosols: literature review and research needs. *American Journal of Infection Control*. 2004;32(6):345–354.
20. Garner JS. Guideline for isolation precautions in hospitals. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 1996;17(1):53–80.
21. Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L, et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011. p. CD006207.
22. World Health Organization (WHO). WHO policy on TB infection control in health-care facilities, congregate settings and households. Geneva: WHO; 2009.
23. Tran K, Cimon K, Severn M, et al. Aerosol-generating procedures and risk of transmission of acute respiratory diseases: a systematic review. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2011.
24. Lau JT, Fung KS, Wong TW, et al. SARS transmission among hospital workers in Hong Kong. *Emerging Infectious Diseases*. 2004. pp. 280–286.
25. World Health Organization (WHO). Natural ventilation for infection control in health care settings. Geneva: WHO; 2009.

