

# تجهيزات حفاظت فردی هنگام پاسخدهی به طغیان بیماری های فیلوویروسی مانند ابولا

ویژگی های فنی تجهیزات حفاظت فردی کارکنان بهداشتی درمانی هنگام مراقبت بالینی بیماران مشکوک به ابولا

آبان ۱۳۹۳

## ۱. مقدمه

در این دستورالعمل خصوصیات فنی تجهیزات حفاظت فردی به منظور استفاده توسط کارکنان بهداشتی درمانی که مراقبت بالینی از بیماران مبتلا به عفونت های فیلوویروس (ابولا و ماربورگ) را بر عهده دارند بیان شده است. پیشنهادات برای این تجهیزات مطابق با دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی تهیه شده است.

## ۲. توصیه ها و ویژگی های مورد نظر

○ محافظت از مخاط چشم ها، بینی و دهان

### توصیه شماره ۱:

تمام کارکنان بهداشتی درمانی در حین مراقبت بالینی از بیماران مبتلا به فیلوویروس ها باید غشای مخاطی چشم ها، دهان و بینی را به طور کامل بپوشانند تا از مواجه شدن خود با ویروس پیشگیری نمایند.

### توصیه شماره ۲:

تمام کارکنان بهداشتی درمانی باید از محافظ صورت (Face shield) یا عینک در حین مراقبت بالینی از افراد مبتلا به فیلوویروس استفاده کنند تا از مواجه شدن خود با ویروس پیشگیری نمایند.

توصیف فنی عینک محافظتی (توصیه شماره ۲)
اتصال بدون درز و محکم با پوست صورت
قالب (frame) انعطاف پذیر برای برقراری اتصال محکم به برجستگی های صورت بدون ایجاد فشار به آن
چشم ها و منطقه اطراف آنها را بپوشاند و با عینک نمره شده چشم منطبق باشد
مقاوم در برابر ایجاد بخار و خش
کش قابل تنظیم برای اطمینان از اتصال محکم تا در طی فعالیت بالینی شل نشود
تهویه غیرمستقیم برای کاهش بخار
می تواند یک بار مصرف یا چندبار مصرف باشد (چنانچه امکانات مناسب برای ضدعفونی فراهم شده باشد)
تطابق کیفیت با استانداردها
• EU standard directive 86/686/EEC, EN 166/2002
• ANSI/ISEA Z87.1-2010 یا معادل آن



<b>توصیف فنی محافظ صورت (Face shield) (توصیه شماره ۲)</b>
تهیه شده از پلاستیک شفاف که دید خوب برای بیمار و کسی که آن را پوشیده فراهم کند
کش قابل تنظیم تا محکم به صورت متصل شده و به پیشانی بچسبد
مقاوم در برابر بخار باشد (ترجیحا)
کاملا اطراف صورت و جلوی آن را بپوشاند
می تواند چندبار مصرف (تهیه شده از موادی که بتوان آن را تمیز و ضدعفونی نمود) یا یک بار مصرف باشد
تطبیق کیفیت با استانداردها
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EU standard directive 86/686/EEC, EN 166/2002</li> <li>• ANSI/ISEA Z87.1-2010 یا معادل آن</li> </ul>

### توصیه شماره ۳:

کارکنان بهداشتی درمانی باید در حین مراقبت بالینی از بیمار مبتلا به فیلووایروس ماسک جراحی/طبی "ضدآب" بپوشند که به دهان نچسبد (مثلا داکبیل (duckbill)، شکل فنجان) تا از مواجه شدن خود با ویروس پیشگیری نمایند.

در صورت استفاده از عنکب به همراه ماسک، ماسک باید در برابر مایعات مقاوم باشد. ضدآب بودن ماسک در صورتی که به همراه محافظ صورت (Face shield) استفاده شود، ضروری نمی باشد.

<b>توصیف فنی ماسک جراحی/طبی ضد آب (توصیه شماره ۳)</b>
مقاومت بالا در برابر مایعات
قابلیت تنفس بالا

سطوح داخلی و خارجی آن باید به وضوح قابل تشخیص باشند.	
طراحی سازمان یافته به طوری که به دهان نجسبد (مثلا داکبیل، فنجانی )	
تطبیق کیفیت با استانداردها EN 14683 Type IIR performance • ASTM F2100 level 2 or level 3 • یا معادل آن	
	
داکبیل (duckbill) یا کیسه ای	
	
نیمکره ای یا فنجانی شکل	
	
فلت فولد (flat-fold)	
ماسک فلکس وینگ (flexwing) (تصویر ندارد)	

#### توصیه شماره ۴:

کارکنان بهداشتی درمانی باید در طی روند مراقبت بالینی از بیمار مبتلا به فیلوویروس در حین انجام فعالیت هایی که آئرسول از مایعات بدن تولید می شود، ماسک مناسب ضدآب بپوشند تا از مواجه شدن خود با ویروس پیشگیری نمایند.

همه ماسک های N95 لزوماً ضدآب نیستند: تنها ماسک های N95 که تحت عنوان "**ماسک N95 جراحی**" برچسب گذاری شدند برای مقاومت در برابر مایعات آزمایش و بررسی شده اند.

ماسک ها در صورت استفاده به همراه عینک باید برای مقاومت در برابر مایعات تست شوند. در صورتی که ماسک به همراه محافظ صورت استفاده شود نیازی نیست که ضدآب باشد.

توصیف فنی ماسک مقاوم در برابر ذرات (توصیه شماره ۴)

شکل آن طوری باشد که به راحتی جمع نشود

بازدهی فیلتراسیون بالا

قابلیت تنفس خوب

کیفیت مطابق با استانداردهای ماسک N95 جراحی

• NIOSH N95, EN 149 FFP2, or equivalent

مقاوم در برابر مایعات: حداقل فشار ۸۰ میلیمتر جیوه مطابق با ASTM F1862, ISO 22609 یا معادل آن



داکیبل یا کیسه ای



نیمکره ای یا فنجان

فلکس وینگ (تصویر ندارد)

کیفیت مطابق با استانداردهای ماسک:

فقط جهت استفاده به همراه شیلد صورت


• NIOSH N95, EN149 FFP2



داکیبل یا کیسه ای



نیمکره ای یا فنجان

	
	<p>فالت فولد</p> <p>فنجانی دریچه دار که به همراه محافظ صورت پوشیده می شود فلکس وینگ (تصویر ندارد)</p>

### ○ دستکش ها

#### توصیه شماره ۵:

کلیه کارکنان بهداشتی درمانی باید در طی روند مراقبت بالینی از بیمار مبتلا به فیلوویروس از دو جفت دستکش استفاده کنند تا از مواجه شدن خود با ویروس پیشگیری نمایند.

#### توصیه شماره ۶:

دستکش های نیتریل در مقایسه با دستکش های لاتکس برای استفاده توسط کارکنان بهداشتی درمانی در طی روند مراقبت بالینی از بیمار مبتلا به فیلوویروس ارجحیت دارند تا از مواجه شدن با ویروس پیشگیری نمایند.

توصیف فنی دستکش ها (توصیه های شماره ۵ و ۶)	
	نیتریل
	غیر استریل
	بدون پودر
	دستکشی که در لایه خارجی تر پوشیده می شود ترجیحا تا وسط ساعد برسد (حداقل ۲۸۰ میلیمتر طول کل آن باشد)
	سایزهای مختلف
	کیفیت منطبق با استانداردها:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EU standard directive 93/42/EEC Class I, EN 455</li> <li>• EU standard directive 89/686/EEC Category III, EN 374</li> <li>• ANSI/ISEA 105-2011</li> <li>• ASTM D6319-10</li> </ul>	یا معادل آن



## ○ گان و لباس حفاظت فردی سرتاسری (coverall)

### توصیه شماره ۷:

کارکنان بهداشتی درمانی باید در طی روند مراقبت بالینی از بیمار مبتلا به فیلوویروس علاوه بر لباس فرم مخصوص خود (مثلا اسکراب های جراحی) از لباس محافظ فردی پوشاننده بلندی نیز استفاده کنند تا از مواجه شدن خود با ویروس پیشگیری نمایند.

### توصیه شماره ۸:

در مقایسه با سایر انواع پوشش محافظتی بدن، انتخاب پوشش حفاظت فردی به عنوان لباس پوشاننده باید یک گان و پیش بند یک بار مصرف یا یک لباس حفاظت فردی سرتاسری و پیش بند یک بار مصرف باشد. گان و لباس حفاظت فردی سرتاسری باید از الیافی تهیه شده باشد که در برابر نفوذ خون یا مایعات بدن یا پاتوژن های منتقله از خون مقاوم باشند.

### توصیف فنی گان یک بار مصرف (توصیه شماره ۸)

یک بار مصرف باشد

طول، تا نیمه ساق پا به طوری که قسمت بالای چکمه ها را پوشش دهد

پرهیز از استفاده از رنگ هایی که عرفاً قابل قبول نیستند مثل سیاه و رنگ های تیره رنگ های روشن ارجحیت دارند زیرا آلودگی احتمالی روی آنها بهتر تشخیص داده می شود.

دارای لوپ های شست یا انگشت باشند تا آستین ها به بالا کشیده نشوند.



با توجه به مقاومت مواد مورد استفاده، کیفیت آن منطبق با یکی از دو استاندارد زیر باشد:

گزینه اول: تست شده در برابر نفوذ مایعات: سطح بازدهی بالا EN 13795 یا بازدهی سطح سه AAMI یا معادل آن

یا  
گزینه دوم: تست شده در برابر مقاومت نسبت به نفوذ پاتوژن های منتقله از خون: بازدهی سطح چهار AAMI PB70 یا معادل آن



### توصیف فنی لباس حفاظت فردی سرتاسری یک بار مصرف (توصیه شماره ۸)

یک بار مصرف

پرهیز از استفاده از رنگ هایی که عرفاً قابل قبول نیستند مثل سیاه و رنگهای تیره رنگ های روشن ارجحیت دارند زیرا آلودگی احتمالی روی آنها بهتر تشخیص داده می شود.

دارای لوپ های شست یا انگشت باشند تا آستین ها به بالا کشیده نشوند.

سایزهای مختلف آن در دسترس باشد-سایز بزرگ اهمیت ویژه ای دارد.

کیفیت مطابق با یکی از دو استاندارد زیر با در نظر گرفتن مقاومت مواد  
گزینه اول: تست شده در برابر نفوذ مایعات بدن و خون: هم سطح یا فراتر از فشار مواجهه کلاس سه ISO 16603 یا معادل آن یا

گزینه دوم: تست شده در برابر مقاومت نسبت به نفوذ پاتوژن های منتقله از خون: هم سطح یا فراتر از فشار مواجهه کلاس دو یا معادل آن  
توجه: برای هر یک از دو گزینه مطرح شده محصولات مختلفی ممکن است در دسترس باشد. مواد پوشاننده توضیح داده شده در گزینه دو همراه با استرس گرمایی بالاتر و قابلیت تهویه پایین تر می باشد که موجب کاهش زمان پوشیدن آن و لذا تعویض بیشتر در مقایسه با گزینه یک می شود.




لباس فرم جراحی (scrubs) جهت استفاده روزانه به عنوان لباس فرم بوده و تجهیزات حفاظت فردی محسوب نمی گردد. اسکراب ها در زمانی که کارکنان بهداشتی درمانی در حال انجام وظیفه هستند نسبت به لباس های شخصی که خارج از محیط بیمارستان پوشیده می شوند اولویت دارند.

### توصیف فنی لباس فرم جراحی (Scrubs) (شلوار و بلوز)

بافت آن کاملاً فشرده به هم تافته شده باشد

الیاف پارچه آن در سطح گلوله نشود (minimal linting)


غیر استریل، قابل تعویض یا یک بار مصرف

تاپ/تونیک: آستین کوتاه	
شلوار: دارای بند کمر	
سایزهای مختلف	
	


### توصیه شماره ۹:

انتخاب پیش بند باید به ترتیب اولویت زیر باشد:

۱. پیش بند یک بار مصرف، ضدآب
۲. در صورت در دسترس نبودن پیش بند یک بار مصرف ازپیش بندهای چندبار مصرف با مقاومت بالا به شرط پاکسازی و ضدعفونی صحیح آن در فواصل ویزیت بیماران می توان استفاده کرد.

توصیف فنی پیش بند ضدآب (توصیه های شماره ۱ و ۹)	
یک بار مصرف	
تهیه شده از پلی استر پوشانده شده با PVC یا سایر مواد غیر قابل نفوذ	
پیش بند مستقیم و صاف (straight)	
حداقل وزن پایه: $250 \text{ gr/m}^2$	
ضدآب	
سایز پوشاندگی: تقریباً ۷۰-۹۰ سانتیمتر عرض، ۱۲۰-۱۵۰ سانتیمتر ارتفاع یا سایز استاندارد بزرگسال	
گزینه ۱: دارای بند گردنی قابل تنظیم و بند قابل گره زدن در قسمت کمر	
گزینه ۲: بند گردنی راحت که اجازه بیرون آوردن سریع پیش بند را بدهد به همراه بند قابل گره زدن در قسمت کمر	
	




<b>توصیف فنی پیش بند مقاوم (توصیه های شماره ۹ و ۲)</b>
پیش بند مقاومی که بافت پارچه ای نداشته باشد
پیش بند مستقیم و صاف
فابریک: ساخته شده از مواد مقاوم در برابر مایعات: ۱۰۰٪ پلی استر یا پوشش PVC یا ۱۰۰٪ PVC یا ۱۰۰٪ پلاستیک
ضد آب، در قسمت گردن و کمر، بند برای گره زدن دوخته شده باشد
حداقل وزن پایه: $300 \text{ gr/m}^2$
سایز پوشاندگی: تقریباً ۹۰-۷۰ سانتیمتر عرض، ۱۵۰-۱۲۰ سانتیمتر ارتفاع
چندبار مصرف (به شرط آنکه امکانات ضد عفونی مناسب وجود داشته باشد)


### ○ پوشش پا

توصیه شماره ۱۰:


کلید کارکنان بهداشتی درمانی باید در طی روند مراقبت بالینی از بیمار مبتلا به فیلووایروس چکمه های ضد آب (مثلا پلاستیک/ جنس ضد آب) استفاده کنند تا از مواجه شدن خود با ویروس پیشگیری نمایند.

<b>توصیف فنی چکمه های پلاستیکی (توصیه شماره ۱۰)</b>
کف آن سر نبوده و از جنس PVC باشد تا غیرقابل نفوذ شود
ارتفاع تا زانو باشد به طوری که گان قسمت بالایی چکمه را بپوشاند
ترجیحا رنگ روشن باشد تا آلودگی احتمالی روی آن مشخص شود
سایزهای متعدد داشته باشد تا راحت بوده و به پا آسیب نزنند


## ○ پوشش سر

توصیه شماره ۱۱:

کلیه کارکنان بهداشتی درمانی باید در طی روند مراقبت بالینی از بیمار مبتلا به فیلوویروس از پوشش سر استفاده نمایند تا از مواجه شدن خود با ویروس پیشگیری نمایند.

توصیف فنی پوشش سر (توصیه شماره ۱۱)	
یک بار مصرف	
ضد آب	
قابل تنظیم باشد و پس از تنظیم شدن در جای خود ثابت بماند	
قسمت گردی صورت الاستیک و کشسان نباشد و تا قسمت بالایی گان یا پوشش بدن برسد	
	

## توصیه شماره ۱۲:

توصیه می شود پوشش سر از گان یا پوشش کلی بدن جدا باشد تا پس از اتمام کار بتوان همه را جداگانه بیرون آورد.