

دستورالعمل اجرایی مراقبت انفلوانزا و شبه انفلوانزا در سال ۱۳۹۴

مقدمه:

بیماری انفلوانزا یک بیماری عفونی حاد می باشد که براحتی از فرد به فرد منتقل می گردد. ویروس بیماری در کل دنیا در گردش می باشد و براحتی هر فردی را در هر گروه سنی گرفتار می کند. این بیماری مسبب طغیانها و اپیدمی های سالیانه با شدت بیشتر در پاییز و زمستان بخصوص در مناطق معتدله می باشد. این بیماری یک مشکل بهداشتی خطیر بوده و سبب بیماری شدید و مرگ در جمعیت های انسانی پرخطر می باشد. طغیانها و اپیدمی های گسترده ناشی از بیماری باعث صدمات اقتصادی واجتماعی زیادی از طریق کاهش نیروی مولد و صدمه به سرویس های بهداشتی می گردد. یکی از راه های موثر در پیشگیری از آلودگی و گسترش بیماری استفاده از واکسن انفلوانزا می باشد. داروهای ضد ویروسی مناسبی جهت درمان بیماران در دسترس می باشد اما توجه به این نکته ضروری می باشد که ویروس انفلوانزا می تواند مقاومت به داروهای ضد ویروسی را در خود افزایش دهد.

میزان حمله سالیانه بیماری در کل دنیا حدود ۵-۱۰ درصد در بالغین و ۲۰-۳۰ درصد در کودکان برآورد می شود که البته این میزانها در طی بروز اپیدمی به چندین برابر افزایش می یابد. ابتلا به بیماری می تواند منجر به افزایش میزان بستری در بیمارستان و مرگ بالاخص در گروه های پرخطر گردد. بطور کلی برآورد می شود در طی اپیدمی های سالیانه حدود ۳-۵ میلیون مورد بیماری شدید و حدود ۲۵۰ هزار تا ۵۰۰ هزار مرگ رخ دهد. در این راستا به منظور پیشگیری و کنترل و کاهش بار ناشی از بیماری بکارگیری روش های مناسب مراقبتی و مداخلات بموقع بهداشتی می تواند آسیب های ناشی از بیماری را به حداقل رسانیده و کاهش موارد بیماری و مرگ را حاصل نماید.

سیستم مراقبت انفلوانزا:

الف- سیستم مراقبت پاندمی انفلوانزا:

۱- هدف مراقبت در دوران پس از پاندمی:

هدف مراقبت در طی دوران پس از پاندمی تهیه اطلاعاتی است که توانایی گزارش بموقع یک اپیدمی یا پاندمی، گزارش تغییرات حاصله در رفتار ویروس در گردش، تصمیم سازی در سیاست های بهداشتی و مدیریت بالینی، و راهنمای انتخاب گونه های واکسن را فراهم نماید.

۲- اقدامات و فعالیت های گزارش زودهنگام موارد مشکوک به انفلوانزا:

در این راستا فعال بودن یک پایگاه دیده وری شبه انفلوانزا در هر شهرستان تداوم خواهد یافت و تمامی مراکز گوش به زنگ بوده و بر اساس وقوع و بروز وقایع هشداردهنده، مداخلات بهداشتی شروع خواهد گردید.

وقایع هشدار دهنده ای که شروع کننده فوری بررسی و انجام مداخلات بهداشتی هستند عبارتند از:
۱- تغییرات ناگهانی و غیر قابل انتظار افزایشی در روند بیماریهای تنفسی شدید که در سیستم مراقبت جاری و معمول مشاهده می شوند.

۲- بروز خوشه های بیماری تنفسی شدید یا پنومونی بوقوع پیوسته در افراد یک فامیل یا یک محل کار یا در یک شبکه اجتماعی.

۳- الگوهای غیر قابل انتظار بیماری تنفسی یا پنومونی از قبیل افزایش آشکار در مرگ، تغییر گروه سنی در بیماران با انفلوانزای شدید، یا تغییر در الگوی بالینی بیماری انفلوانزا: بر اساس مقایسه سالیانه/ماهانه/هفتگی

۴- بروز بیماری تنفسی شدید و پیشرونده در کارمندان بهداشتی و درمانی
۵- افزایش غیر معمول فروش داروهایی که جهت درمان بیماریهای تنفسی بکار می روند: براساس گزارشات جمع اوری شده و داده های داروخانه ها/معاونت دارو و غذا

۶- همزمانی بروز بیماری تنفسی در انسان با بروز بیماری تنفسی در حیوانات در تماس/در منطقه
۷- بروز آلودگی انسانی با ویروسهای انفلوانزایی که بطور معمول در جمعیت انسانی در گردش نمی باشند.

تذکر ۱:

در صورتیکه نتایج بررسی با معیارهای گزارش بر اساس مقررات بهداشتی بین المللی ۲۰۰۵ (IHR 2005) تطبیق داشت، حادثه باید در طی ۲۴ ساعت توسط مسئول دانشگاهی مقررات بهداشتی بین المللی (فوکال پوینت دانشگاهی IHR) به مسئول ملی اجرای این مقررات (فوکال پوینت ملی) در کشور و توسط ایشان به فوکال پوینت IHR مستقر در سازمان بهداشت جهانی (WHO) گزارش گردد.

ب - سیستم مراقبت جاری انفلوانزا:

سیستم مراقبت جاری و معمول همچنان به روش قبل به فعالیت خود ادامه خواهد داد و شامل ثبت و جمع آوری داده ها و نمونه برداری و انجام مداخلات بهداشتی لازم در مواجهه با موارد بیماری می باشد. این سیستم شامل

مراقبت اپیدمیولوژیک (مراقبت طغیانها یا اپیدمی های تنفسی بالاخص در اماکن تجمعی از قبیل خوابگاهها، پادگانها، مدارس)، مراقبت موارد مرگ بیمارستانی، مراقبت غیبت از کار یا مدرسه، مراقبت مبادی ورودی و خروجی کشور (مراقبت مرزی) و مراقبت آزمایشگاهی می باشد.

۱- هدف سیستم مراقبت جاری:

مراقبت جاری و معمول بیماری های تنفسی نقش اساسی را در تعیین میزان خط پایه مورد انتظار بیماری و درک بار کلی بیماری در ارتباط با سایر بیماریها و توصیف گروههای در معرض خطر بیماری شدید بازی مینماید. همچنین پایش جاری و معمول، داده های موثر و مفیدی جهت برنامه ریزان بهداشتی فراهم مینماید. استفاده و بکارگیری تعاریف استاندارد مورد بیماری در نظام مراقبتی ضروری می باشد.

۲- سیستم مراقبت جاری باید حداقل داده های اپیدمیولوژیک و بالینی را به شرح زیر جمع آوری نماید:

۱- بر اساس استراتژی مراقبتی تطبیق یافته: تعداد موارد بیماری شبه انفلوانزا گزارش شده توسط مراکز، تعداد موارد بیماری تنفسی حاد یا پنومونی گزارش شده توسط مراکز، تعداد موارد بیماری تنفسی حاد و شدید بستری شده

۲- تعداد مرگهای ناشی از بیماری تنفسی گزارش شده به تفکیک هر یک از مراکز و بیمارستانها

۳- داده های عوامل خطر: شامل درصد موارد شدید / بستری / مرگ بیماری نسبت به: بیماری تنفسی موجود / بیماری قلبی / دیابت / اختلالات عصبی / بیماری کبدی / نقص ایمنی / حاملگی / سایر بیماریهای مزمن یا زمینه ای

۴- تعداد کلی بیماران سرپایی و بستری شده در مراکز

ج- سیستم ثبت و جمع آوری و آنالیز داده ها:

ثبت و جمع آوری و آنالیز داده ها بر اساس سیستم جاری و در فرمهای عملیاتی موجود انجام می پذیرد.

توجه ۱: در این راستا با عنایت به راه اندازی و فعال بودن سیستم ثبت الکترونیک انفلوانزا در سامانه الکترونیک (سامانه IISS) کلیه اطلاعات بلافاصله باید در سامانه مذکور ثبت گردد.

توجه ۲: جهت نمونه گیری از موارد SARI و یا نیاز به نمونه برداری از موارد مشکوک بدلائل عملیاتی و فنی، نیاز به دریافت کد رهگیری پس از ثبت بیمار در سامانه الکترونیک IISS و درج کد رهگیری بر روی نمونه ها می باشد.

تذکر ۲:

اقدامات مراقبتی شامل مراقبت انفلوانزای انسانی و مراقبت انفلوانزای حیوانات (پرندگان) و مراقبت پاندمی انفلوانزا می باشد.

تعاریف مورد استفاده در نظام مراقبت انفلوانزا :

a. **تعریف مورد شبه انفلوانزا (ILI):** هر فرد مبتلا به عفونت تنفسی حاد به همراه تب بیشتر یا مساوی ۳۸ درجه سانتیگراد دهانی و سرفه که شروع آن در طی هفت روز اخیر باشد.

b. **تعریف مورد تنفسی حاد شدید (SARI):** هر فرد مبتلا به عفونت تنفسی حاد به همراه سابقه تب یا تب بیشتر یا مساوی ۳۸ درجه سانتیگراد دهانی و سرفه با شروع در طی هفت روز اخیر و نیاز بیمار به بستری شدن در بیمارستان (بعبارت دیگر بیماری که تعریف شبه انفلوانزا در مورد وی صادق باشد و ضمناً در بیمارستان بستری شود یا نیاز به بستری داشته باشد)

c. **تعریف بیمار مشکوک به کورونا ویروس:**

i. هر فرد بیمار که بدلیل بیماری تنفسی تب دار نیاز به بستری در بیمارستان دارد (SARI) و :

۱. سابقه سفر حج اخیر داشته باشد
۲. یا سابقه سفر به کشورهای خاورمیانه داشته باشد (در حال حاضر کشورهای اردن-قطر-کویت-یمن-عمان-عربستان-امارات متحده عربی در این لیست قرار دارند)
۳. یا با زائریا مسافر بازگشته از این کشورها (کشورهای فوق الذکر) در ۲ هفته اخیر تماس داشته است.
۴. یا سابقه مسافرت به کشورهایی که موارد مثبت کورونا ویروس جدید در آنها گزارش شده ، داشته باشد.

ii. بروز بیماری تنفسی شدید (مستلزم بستری) در پرسنلی که در بخشی که بیمار تنفسی در آن بستری بوده است کار می کرده اند (حتی اگر بطور مستقیم از بیمار تنفسی مراقبت ننموده باشند).

iii. بروز بیماری در خانواده یا گروهی از افراد که در زمان یا مکان مشخصی با هم بوده اند (خوشه بیماری=CLUSTER) و در عرض ۲ هفته تعدادی از آنها (بیشتر از ۲ نفر) به بیماری تنفسی شدید (مستلزم بستری) مبتلا شده باشند.

آزمایشگاه و ویروس شناسی:

- ۱- جمع آوری و انتقال نمونه ها در طی دوران پس از پاندمی مشابه دوران قبل از پاندمی انجام می پذیرد. نمونه ها باید در طی مراقبت جاری جمع آوری شده و تحت آزمایش قرار گیرند.
- ۲- در تهیه نمونه از ظروف نمونه برداری و محلولهای استاندارد و مورد تایید استفاده گردد.
- ۳- در حمل نمونه از ظروف حمل نمونه استاندارد و مورد تایید استفاده گردد.
- ۴- در تهیه و حمل نمونه رعایت شرایط استاندارد ایمنی زیستی (BIOSAFETY) و ایمنی امنیتی (BIOSECURITY) مربوط به حمل نمونه های عفونی و واگیر ضروری می باشد.
- ۵- سیستم آزمایشگاهی کلیه نمونه ها شامل نمونه های ویروس انفلوانزای انسانی و نمونه های ویروس انفلوانزای حیوانات (پرندگان) در انسان و نمونه های ویروس پاندمی انفلوانزا را مورد بررسی قرار می دهد.
- ۶- آزمایشگاه ملی انفلوانزا و آزمایشگاههای ساب نشنال انفلوانزا کما فی السابق بر اساس شرح وظایف قبلی فعال بوده و به همکاری خود ادامه خواهند داد.
- ۷- کلیه دانشگاههای علوم پزشکی بر اساس تقسیم بندی قبلی نسبت به ارسال نمونه به آزمایشگاههای تعیین شده اقدام نمایند.

نمونه برداری از بیماران فوت شده:

- ۱- اگر بیمار دارای لوله تراشه می باشد آسپیراسیون و جمع آوری ترشحات آندوتراکئال انجام می گیرد.
 - ۲- اگر بیمار دارای لوله تراشه می باشد و قطر لوله اجازه می دهد نمونه برداری بوسیله انسیزیون و یا با سوزن از ریه مبتلا انجام می گیرد.
 - ۳- نمونه برداری سوزنی از قفسه سینه به طریقه زیر می باشد:
 - ناحیه کوچکی از دیواره قفسه سینه مابین دو دنده تمیز می گردد و برش کوچکی بین آنها تا لایه های خارجی ریه ها با تیغ استریل ایجاد می گردد.
 - نمونه گوه ای شکل از ریه (حداقل ۲-۱ سانتی متر مکعب) برداشت می شود و یا با سوزن شماره ۱۸ بافت ریه آسپیره می گردد.
 - نمونه تهیه شده در محیط VTM (viral transport media) و یا سرم فیزیولوژی قرار گرفته و به آزمایشگاه حمل می گردد.
- توجه: نمونه سوزنی باید در کوتاه ترین زمان ممکن بعد از فوت تهیه گردد.

واکسیناسیون:

هدف اساسی از واکسیناسیون کاهش بیماریزایی و مرگ و کاهش انتقال ویروس در جوامع انسانی می باشد. واکسنهای تری والان (واکسنهای انفلوانزای فصلی) به منظور محافظت در مقابل ۳ گونه جاری ویروسهای انفلوانزای در گردش جهان طراحی شده اند. توصیه به واکسیناسیون سالیانه بدلائل عمده زیر می باشد:

- مدت محافظت واکسن نامشخص بوده و ممکن است در گروههایی که در معرض خطر بیشتر هستند از قبیل افراد مسن و بیماران دارای نقص ایمنی این مدت کوتاهتر باشد ولی لازم است سالیانه تزریق شوند.
- ویروسها معمولاً تغییرات در یافت آنتی ژنیک داشته که باعث میشوند محافظت واکسیناسیون اولیه از فصلی به فصل دیگر نامطمئن باشد. لذا تزریق سالیانه واکسن در این موارد نیز اکیدا توصیه می شود.

گروههای اولویت دار گیرنده واکسن سالیانه بر اساس تصمیمات کمیته علمی کشوری انفلوانزا تعیین می گردد. مسلماً گروههای تعیین شده قبلی همچنان در اولویت بوده و براساس افزایش موجودی واکسن به تعداد آنها افزوده خواهد شد.

مدیریت برنامه مراقبت بیماری:

- شناسایی زودهنگام و درمان سریع موارد بیماری شدید یا بالقوه شدید باید تداوم یافته و اجرایی گردد.
- بطور ویژه توصیه می شود که بیماران دارای بیماری بالینی شدید تنفسی یا دارای الگوی بالینی تغییر یافته در اسرع وقت با اوسلتامی ویر درمان شوند.
- بیمارانی که دارای بیماری غیر عارضه دار بوده و در گروههای در خطر بالای گسترش شدید بیماری یا انفلوانزای عارضه دار قرار می گیرند باید در اسرع وقت با اوسلتامیویر یا زانا میویر درمان شوند.
- این توصیه ها شامل همه گروههای بیماران از جمله زنان حامله ، زنان در مرحله پس از زایمان، زنان شیرده می گردد.
- در راستای حفظ و تقویت آمادگی مقابله با اپیدمی ها و پاندمی های آینده ، راه اندازی و بهبود و ارتقای اتاقهای ایزوله تنفسی دارای فشار منفی در بیمارستانهای کشور همچنان بعنوان یک اولویت بهداشتی و درمانی مطرح می باشد که باید توسط معاونت های درمان و بهداشت دانشگاههای علوم پزشکی مورد پیگیری قرار گیرد.

- تامین و تهیه تجهیزات حفاظت فردی (PPE) به منظور رعایت اقدامات احتیاطی توسط پرسنل بهداشتی و درمانی و تیم های عملیاتی و بیماران در مواجهه با بیماران مشکوک یا قطعی بستری (بیمارستان) یا سرپایی (مراکز ارائه خدمات بهداشتی و درمانی / کانونهای آلوده) و همچنین در راستای تامین دپوی مناسب در برنامه آمادگی مقابله با پاندمی و اپیدمی های احتمالی آینده ضروری می باشد که باید توسط دانشگاههای علوم پزشکی مورد پیگیری قرار گیرد.

- در زمینه سایر جنبه های مدیریت بالینی بیماران شدید بر اساس دستورالعملهای بالینی اقدام گردد.

با توجه به اینکه بیماری ناشی از کورونا ویروس در دسته بیماریهای تنفسی حاد در زیر مجموعه مراقبت سندر میک انفلوانزا قرار می گیرد ضروری می باشد به طور ویژه به دستورالعمل و راهنمای مراقبت بیماری ناشی از کورونا ویروس جدید (MERS-COV) که قبلا ارسال شده مراجعه نمایید.

تذکر ۱: موارد مشکوک به کورونا ویروس بدلیل قرار گرفتن در تشخیص اقتراقی انفلوانزا (SARI) باید اطلاعات آنها در سامانه الکترونیک انفلوانزا (سامانه IISS) ثبت شوند.

تذکر ۲: همچنین اطلاعات موارد بیماری مشکوک به کورونا ویروس به دلیل نوپدید بودن در سامانه بیماری کورونا در پورتال مرکز مدیریت بیماریها نیز ثبت گردد.

مدیریت بالینی بیماران:

از آنجا که شک بالینی به هنگام و درمان زودهنگام بیماران مشکوک به آنفلوانزا در عاقبت بیماریشان تاثیر اثبات شده ای دارد و موارد چندی از تاخیر درمانی نگران کننده در پروند های بیماران بدحال و فوت شده مشاهده شده است، لذا موارد ذیل را در کوتاه زمان به همکاران بالینی منتقل گردد:

۱- اولین اصل بنیادی در مدیریت بالینی بیماران هماهنگی و همکاری کامل معاونت های درمان و بهداشت و آموزش دانشگاه در جهت بهبود و تقویت سیستم سلامت کشور / دانشگاه می باشد.

۲- اساس ترین اصل بنیادی در هنگام ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به بیماران رعایت اصول کنترل عفونت با تاکید بر همه جوانب ان (تجهیزاتی-درمانی-پشتیبانی-پرسنلی-تاسیساتی) می باشد. در این راستا کمیته های کنترل عفونت دانشگاه و بیمارستان و سایر مراکز ارائه کننده خدمات بهداشتی درمانی نقش کلیدی و عملیاتی مهمی را برعهده دارند.

۳- راه اندازی و فعال سازی اتاق های ایزوله تنفسی دارای فشارمنفی به منظور رعایت اصول کنترل عفونت و ایزولاسیون بیماران مشکوک یا قطعی به بیماریهای واگیر بالاخص تنفسی در راستای برنامه جامع آمادگی مقابله با اپیدمی ها یا پاندمی های آینده و جلوگیری از انتشار و گسترش بیماری در محل ارائه خدمات بستری (بیمارستان) از اصول فنی با اهمیت بسیار بالا می باشد.

۴- در فصول سرد، پزشکان محترم در برخورد با بیماران حاد تنفسی (خفیف یا شدید) و بدون در نظر گرفتن تشخیص بالینی اولیه، به سرعت ارزیابی نمایند که آیا بیمار در گروه پرخطر آنفلوانزا قرار دارد یا خیر؟ و در صورتی که بیمار در این گروه پرخطر قرار داشته باشد، جهت بیماران تب دار دارای علائم تنفسی حاد بدون درنگ از یک دوره کامل ۵ روزه درمان ضدویروسی اوسلتامیویر تجویز نمایند (نمونه برداری از نظر بررسی آنفلوانزا بطور همزمان برای بیماران بستری یا دارای اندیکاسیون بستری بعمل آید). در سایر فصول براساس قضاوت و ارزیابی بالینی در صورتی که تشخیص بیماری آنفلوانزا مطرح می باشد شناسایی بیماران گروه پرخطر آنفلوانزا جهت شروع درمان ضد ویروسی ضروری می باشد. مثال واضح در این مورد زنان باردار یا تازه زایمان کرده ای هستند که در فصل همه گیری بیماری آنفلوانزا دچار علائم خفیف تب و سرفه می شوند، و در این بیماران توصیه علمی اکید آن است که در صورت عدم منع بالینی برای ایشان بلافاصله داروی اوسلتامیویر شروع گردد و به هیچ وجه تا آماده شدن جواب ویروس شناختی آزمایشگاه در شروع درمان ضدویروسی تاخیر نشود. در این بیماران پرخطر هر زمان از دوره بیماری که بیمار مراجعه نموده است باید بلافاصله درمان ضدویروس را آغاز نمود حتی اگر زمان طلایی ۴۸ ساعته اول بیماری نیز گذشته باشد.

۵- عموم جامعه در مورد واکسیناسیون افراد پرخطر (از نظر بیماری آنفلوانزا) که در خانوار آنها زندگی می نماید مورد آموزش موکد قرار گیرند و تسهیلات دسترسی به واکسن آنفلوانزا برای ایشان فراهم آید تا سطح دسترسی جامعه پرخطر تحت پوشش به حداکثر میزان خود برسد.

۶- برای موارد پرخطری که با بیماری حاد و شدید تنفسی (پنومونی و ...) مراجعه نموده اند در صورت صلاحدید پزشکان بالینی از دوز دو برابر داروی ضد ویروسی اوسلتامیویر نیز می توان استفاده نمود که توصیه می شود این موضوع به پزشکان درمانگر موکداً یادآوری گردد تا مد نظرشان باشد.

۷- فارغ از تشخیص اولیه که پزشک مسئول برای بیماران تب دار تنفسی شدید بدحال بستری شده مطرح می نماید این بیماران بر اساس تعریف نظام مراقبت سندرمیک کشور SARI نامیده می شوند (Sever

acute respiratory syndrome) و بر اساس دستورالعمل کشوری تیم درمانی موظف است تا تیم کنترل عفونت مراکز درمانی را در جریان بستری بیماران تبار حاد تنفسی قرار دهد تا مراتب امر به همکاران محترم بهداشت شهرستان و استان منتقل گردیده و ضمن نمونه گیری از نظر ویروس آنفلوانزا، نام و مشخصات بیماران شدید تنفسی در سامانه مخصوص این بیماران (سامانه IISS بخش SARI) نیز ثبت گردد.

۸- در حال حاضر نمونه گیری جهت مراقبت بیماران تنفسی تبار حاد از نظر ویروس آنفلوانزا تنها محدود به موارد شدید است و از موارد خفیف و سرپایی نمونه گیری نمی شود (عدم نمونه گیری در پایگاههای دیده ور آنفلوانزا و سایر مراکز ارائه کننده خدمات بهداشتی و درمانی) و در صورت بستری شدن موارد شدید تنفسی نمونه گیری در بیمارستان و پس از بستری انجام می شود.

• توجه: بنا به شرایط بیمار و بنا به دلایل پزشکی و عملیات فنی مراقبتی ممکن است در مواردی دستور نمونه گیری از بیماران سرپایی و خفیف نیز ابلاغ گردد.

۹- نکته مهم آن است که فصل شایع بیماری تنفسی بسیار شدید کوروناویروس MERS نیز در ماه های اسفند و فروردین ماه با افزایش موارد آنفلوانزا همپوشانی دارد و لذا بسیار اهمیت دارد که از موارد تنفسی شدید مشکوک به پنومونی علاوه بر در نظر داشتن آنفلوانزا، از بیمار شرح حال دقیق از نظر سفر به امارات متحده عربی (ابوظبی، دبی، ...)، قطر، اردن، کویت، یمن، عمان، عربستان سعودی (حج و عمره) گرفته شود. در مواردی که بیمار به این کشورهای در ۲ هفته اخیر مسافرت نداشته است، باید سابقه تماس در ۲ هفته قبل از شروع علائم با مسافران بازگشته از این کشورها را نیز در شرح حال مدنظر قرار داد و در صورتی که مسافر بازگشته در آن زمان دارای علائم تنفسی (خفیف یا شدید) بوده است، حتماً تشخیص احتمالی کوروناویروس MERS مطرح شده و ضمن انجام جداسازی صحیح بیماران، به همکاران بهداشت شهرستان اطلاع داده شود تا از نظر کوروناویروس MERS نمونه گیری شوند.

۱۰- همکاری تیم محترم درمانگر با همکاران بهداشت در اطلاع رسانی به هنگام، می تواند در ارتقاء نظام مراقبت بیماری های تنفسی مؤثر بوده و بر حفظ هرچه بیشتر سلامت عموم جامعه منجر گردد.

۱۱- با توجه به موجود بودن دستورالعمل های آنفلوانزا در تمام واحدهای بهداشتی تاکید می گردد اکنون که فصل بیماری آنفلوانزا قرار نداریم بدون از دادن زمان ، بازآموزی تیم های بهداشتی و درمانی برنامه ریزی گردد.

۱۲- رعایت موازین بهداشت تنفسی در جداسازی فوری بیماران تنفسی تب‌دار حاد در فضای امن مناسب مورد تاکید قرار گیرد و توصیه اکید می‌شود که این موازین از همان بدو ورود بیماران در اورژانس مراکز درمانی و در قسمت تریاژ اورژانس بیمارستانی انجام شود. (اصل تریاژ بیماران عفونی واگیر در اورژانس)

۱۳- آموزش همراهان بیماران در شناسایی افراد پرخطر در منزل، و انجام هرچه سریعتر واکسیناسیون باید همواره به عنوان یک اصل به تیم درمانگر بستری کننده بیماران تب‌دار شدید تنفسی یادآوری گردد.

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

معاونت درمان

دفتر مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمات بالینی

موازین کنترل عفونت در مراقبت بیماری تنفسی ناشی از آنفلونزای فصلی انسانی

تدوین کننده: فرناز مستوفیان

کارشناس مسئول برنامه کشوری ایمنی بیمار و کنترل عفونت معاونت درمان

آذر ۱۳۹۴

مخاطبین راهنما:

منظور از کارکنان خدمات بهداشتی درمانی، تمامی افرادی می باشند که در گیر فعالیت های حرفه ای و ارائه خدمات سلامت در تماس مستقیم/ غیر مستقیم با بیماران، یا مواد آلوده در مراکز بهداشتی درمانی، آزمایشگاه های تشخیص بالینی، ارائه کنندگان خدمات پشتیبانی مانند شاغلین در واحد تغذیه، آشپزخانه و خدمات کاخداری می باشد.

مخاطبین این راهنما کادر بالینی و شاغلین بخش های حاد بیمارستان ها، درمانگاه ها و مراکز خدمات پاراکلینیک ارائه کننده خدمات سرپایی، مطب های خصوصی و مراکز خدمات مشاوره و تندرستی پرستاری و .. می باشد.

❖ نشانه های آنفلونزا و انتقال/ سرایت ویروسی

نشانه ها شامل: تب، سرفه، گلو درد، آبریزش بینی، بدن درد، سردرد، لرز، خستگی، تهوع، اسهال، و استقراغ است. بر اساس سوابق مبتنی بر موارد تایید شده مبتلا به آنفلونزای فصلی انسانی موید عدم وجود تب در ۱۰ تا ۵۰ درصد مبتلایان است. با توجه به غیر اختصاصی بودن نشانه های آنفلونزا، تشخیص بیماری منحصرأ بر اساس نشانه های بالینی مشکل می باشد. در بخش سرپایی تشخیص بر اساس اطلاعات بالینی و اپیدمیولوژیک انجام می شود.

دوره کمون آنفلونزا در حد ۱ تا ۴ و متوسط ۲ روز تخمین زده می شود. دوره احتمال واگیری و سرایت بیماری از ۱ روز قبل و ۵ تا ۷ روز پس از شروع بیماری می باشد. ضمن آن که برخی از بیماران مانند کودکان خردسال و افرادی که شدیدأ به لحاظ سیستم ایمنی ایمنوساپرس می باشند، می توانند برای مدت طولانی تری (۲۴-۱۲ روز) ویروس را انتقال دهند.

❖ روش های انتقال آنفلونزای فصلی انسانی

۱. بنظر می رسد آنفلونزا H1N1 ۲۰۰۹ می تواند در تماس نزدیک انتقال یابد.
۲. مواجهه سطوح مخاطی (بینی، دهان، و چشمان) با ترشحات تنفسی ناشی از سرفه و عطسه.
۳. تماس معمولأ از طریق دست ها با فرد آلوده و عفونی و سطوح آلوده با ترشحات و خود تلقیح ویروس بر روی سطوح مخاطی مانند کسانی که از بینی، دهان، و چشم
۴. ذرات معلق در هوا ذرات کوچک در مجاورت فرد عفونی
۵. به نظر می رسد، انتقال آنفلوانزا از طریق هوا در مسافت های طولانی تر، مانند از یک اتاق به اتاق بیمار دیگر، رخ نمی دهد.

افراد با شرایط پزشکی مزمن، افراد 65 سال یا مسن تر، و زنان باردار به عنوان جمعیت در معرض خطر مطرح می باشند.

❖ موازین کنترل عفونت حین انتقال بیماران مشکوک به ابتلاء به آنفلونزای فصلی انسانی به بیمارستان:

۱. تهویه آمبولانس را بر روی درجه حداکثر و حالت " بدون گردش مجدد" گذارده ، به نحوی که برای تهویه، از هوای خارج به میزان حداکثر استفاده شود.
۲. جایگاه راننده بایستی به طور کامل از بخش بستری بیمار در آمبولانس تفکیک شود و تهویه هوا در هر بخش در حد حداکثر برقرار گردد.
۳. کادر پیش بیمارستانی در صورت احیاء بیمار یا انجام سایر "مداخلات ایجاد کننده آئروسول" از ماسک N95 استفاده نمایند.
۴. احتمال آلودگی تجهیزات و وسایل پزشکی را به حداقل رسانیده و در صورت استفاده برای بیمار مشکوک ، پس از مصرف اقدام به تمیزی و ضد عفونی آن با محلول های ضد عفونی با پایه کلر نمایید
۵. در صورت نیاز از تیغه لارنگوسکوپ یک بار مصرف استفاده نمایید.
۶. ملحفه برانکارد را به صورت یک بار مصرف استفاده نمایید.
۷. در اسرع وقت به مرکز بهداشتی درمانی مقصد در ارتباط با احتمال انتقال بیمار مشکوک اطلاع دهید.
۸. تمامی موازین کنترل عفونت را در ارتباط با دفع پسماندها، سر سوزن و اشیاء تیز و برنده در ظروف ایمن رعایت نمایید.
۹. از وجود دیسپنسر های ضد عفونی دست با پایه الکلی در آمبولانس و رعایت بهداشت دست خود بر اساس ۵ موقعیت برای بهداشت دست مطمئن شوید.
۱۰. برای بیمار ترجیحاً از ماسک جراحی استفاده نمایید، در صورت عدم تحمل بیمار ، توصیه می شود، حین عطسه و سرفه دهان و بینی خود را با دستمال بپوشانند.
۱۱. کابین آمبولانس را پس از انتقال بیمار با محلول های ضد عفونی با پایه کلرتمیز و ضد عفونی نمایید..

مبادی ورود بیماران مشکوک به آنفلونزای فصلی انسانی به بیمارستان را محدود نمایید.

❖ در بخش اورژانس:

- در مبادی ورودی بیمارستان، با استفاده از راهنما ها و استند بیماران با علائم و نشانه های سندروم تنفسی را به تریاژ بخش اورژانس هدایت نمایید.

- مکانیسم هایی را برای شناسایی بیماران با علایم و نشانه های سندروم تنفسی در هر یک از مبادی ورودی بکار گیرید، تا بیماران در همان ابتدای ورود بیماران نسبت به زدن ماسک طبی استاندارد و در غیر این صورت، پوشاندن بینی و دهان خود با استفاده از دستمال آموزش داده شوند.
 - در فضای اورژانس پس از تریاژ بیماران، افراد مشکوک با علایم و نشانه های سندروم تنفسی را از سایر بیماران تفکیک نمایید.
- تبصره: به منظور تسریع ارجاع و جداسازی این بیماران از سایرین در فضای انتظار اورژانس، مسیر تردد بیمار را از تریاژ به اتاق ایزوله بخش اورژانس، با استفاده از خط کشی انجام شده بر روی دیوار به رنگ دودی مشخص نمایید.
- در صورتی که بخش اورژانس به فضای آزاد پنجره دارد، ناحیه ای را جهت انتظار این بیماران تخصیص دهید، که در کنار پنجره باشد و تهویه از فضای آزاد برقرار گردد.
- تبصره: از تهویه مناسب (تهویه طبیعی یا مکانیکال حداقل ۱۲ بار در ساعت) فضای اورژانس اطمینان حاصل شود

❖ پذیرش و بستری بیماران مبتلا به آنفلونزای فصلی انسانی

۱. پذیرش و بستری بیماران مبتلا به آنفلونزای فصلی انسانی محدود به افراد با نشانه های شدید و بیمارانی است که نمی توانند خارج از بیمارستان مراقبت شوند. (بیماری حاد شدید تنفسی)
۲. در صورت نیاز، بیماران بایستی در اتاق انفرادی یا فضای اختصاصی به گروهی از بیماران مبتلا با نشانه ها و علایم مشابه بستری شوند.

همه ترشحات تنفسی و مایعات بدن مواد دفعی، از جمله مدفوع اسهالی بیماران مبتلا به فصلی انسانی به طور بالقوه عفونی در نظر گرفته شود

❖ کنترل عفونت:

برنامه موفق کنترل عفونت برای همه گیری آنفلوانزا با بهره گیری از استراتژی های اجرایی مشابه سایر عوامل عفونی، از جمله کنترل محیطی و امکانات، روشهای استاندارد اجرایی، البسه و وسایل حفاظت فردی و شیوه های کار ایمن ممکن است.

❖ بکارگیری احتیاطات استاندارد

احتیاطات استاندارد بایستی حین مراقبت و ارائه خدمات تشخیصی، درمانی به تمامی بیماران صرفنظر از تشخیص و فرض وضعیت عفونی آنان بکار گرفته شود.

احتیاطات استاندارد در خصوص: خون، تمام مایعات بدن، مواد دفعی و ترشحات بدن صرفنظر از وجود خون قابل مشاهده یا غیر قابل مشاهده، پوست ناسالم و مخاطات بکار گرفته می شود. احتیاطات استاندارد به منظور کاهش احتمال انتقال عوامل عفونت از منابع قطعی و احتمالی بیماری بکار می رود.

❖ احتیاطات استاندارد شامل:

- استفاده از دستکش و حفاظ صورتی (بینی، دهان، و چشم) توسط کارکنان بهداشتی درمانی حین ارائه مراقبت از بیماران با نشانه های سرفه / عطسه.
- بهداشت دست قبل و بعد از تماس با بیمار، و بعد از در آوردن دستکش و یا دیگر وسایل حفاظت فردی است.
- بهداشت دست ترجیحاً با استفاده از مالش دست با یک ماده ضد عفونی با پایه الکلی و یا با شستن آن ها با آب و صابون و خشک کردن دست با استفاده از یک حوله یکبار مصرف است.

• کلیات بهداشت دست:

❖ ۵ موقعیت "بهداشت دست شامل

۱- قبل از تماس با بیمار،- قبل از هر گونه مداخلات درمانی، تشخیصی و مراقبتی تمیز یا آسپتیک،

۳- بعد از مواجهه با ترشحات بیمار،

۴- بعد از تماس با بیمار

۵- بعد از تماس با محیط مجاور بیمار مشتمل بر موارد یا سطوح آلوده

اگر دست ها به صورت واضح کثیف یا آغشته به خون و یا سایر مایعات بدن بیمار بوده، و یا اگر پوست ناسالم کارکنان در تماس با مواد عفونی قرار گرفته است، کارکنان بایستی دست خود را به طور کامل با آب و صابون بشویند

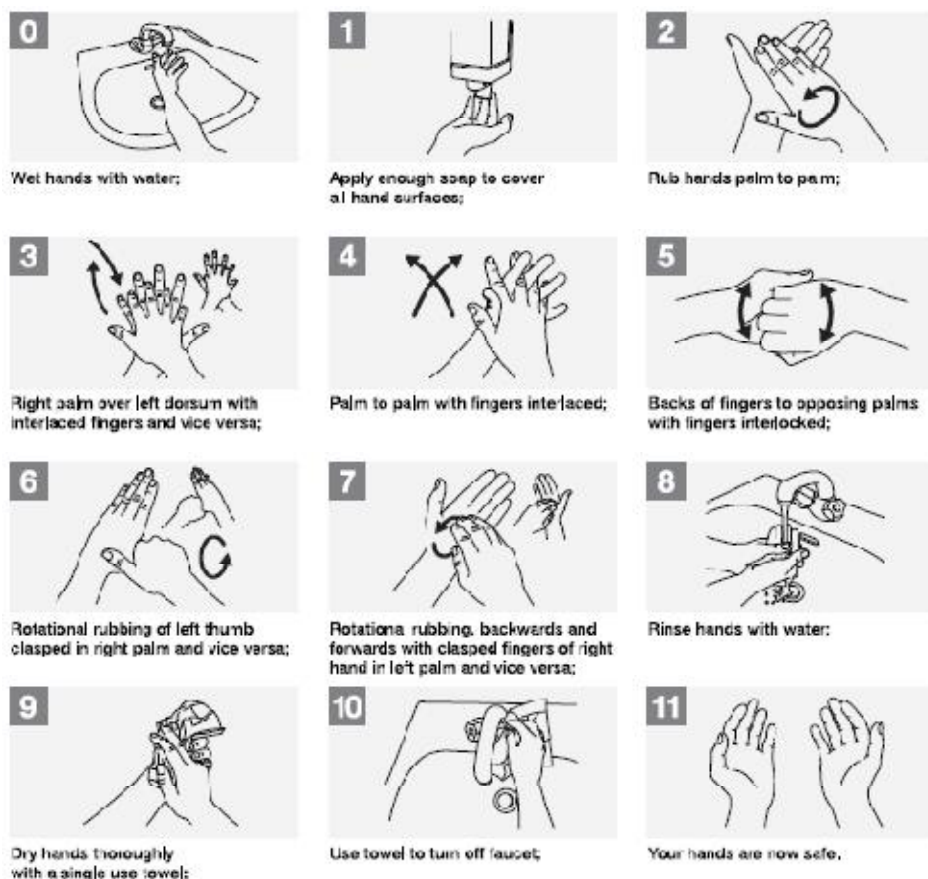
❖ تکنیک های بهداشت دست

۱. بهداشت دست با آب و صابون
۲. بهداشت دست با استفاده از محلول ضد عفونی با پایه الکلی

۱. شستن دست ها با آب و صابون

➤ دست ها یتان را زیر آب گرفته و از صابون به میزان ضروری به نحوی که تمامی سطوح دستتان را بپوشاند، استفاده کنید. دستتان را آب بکشید و با یک حوله یک بار مصرف کاملاً خشک نمایید.. شیر آب را با حوله ببندید.

شستشوی دست با آب و صابون ۴۰ الی ۶۰ ثانیه طول می کشد.



۲. بهداشت دست ها یا مالش دست ها با محلول ضد عفونی با پایه الکلی

از محلول ضد عفونی در کف دست خود به حدی بریزید که کف دستتان پر شود ، تمامی سطوح دستتان را با آن بپوشانید و دست های خود را تا زمانی که خشک شوند به یکدیگر بمالید.

بهداشت دست ها یا مالش دست ها با محلول ضد عفونی با پایه الکلی ۲۰ الي ۳۰ ثانيه طول مي کشد.



به علت عدم نیاز به وجود آب تمیز، صابون و حوله استفاده از محلول ضد عفونی با پایه الکلی برای انجام بهداشت دستدر بالین بیمار ساده تر و اجرا یی تر است.، لذا در غالب موقعیت های بالینی معمول، مالش دست ها با استفاده از محلول ضد عفونی با پایه الکلی روش ارجحی برای رعایت بهداشت دست می باشد و علت این امر آن است که الکل سریع تر از صابون، میکروارگانیسم ها را غیر فعال نموده و اثر آن پایا تر استو اگر بر اساس فرمولاسیون صحیح تولید شده باشد، عوارض جانبی (خشکی و پوسته ریزی) کمی برای کارکنان در بر دارد. با این حال، زمانی که دست ها به صورت مشهود کثیف هستند بهداشت دست با آب و صابون باید صورت گیرد به همین دلیل بایستی امکانات ضروری برای شستن دست ها با آب و صابون به سادگی فراهم باشد

با توجه به این که دست خیس به راحتی هم می تواند میکروارگانیسم ها را به خود بگیرد یا آن ها را پخش نماید، لذا خشک کردن مطلوب دست ها الزامی است. مطمئن شوید که حوله چندین بار یا توسط چندین فرد استفاده نشده. نیز مراقب باشید که از آلودگی مجدد دست ها در زمان خشک کردن یا بستن شیر آب اجتناب نمایید.

❖ **موارد ذیل از سایر موازین احتیاطات استاندارد است، که رعایت آن ها الزامی است:**

- آداب سرفه
- رعایت موازین تزریقات ایمن
- جابجایی و ضد عفونی تجهیزات مورد استفاده در مراقبت بیمار
- تمیزی و بهداشت محیط (سطوح)
- نحوه تمیزی و پاک نمودن مواد آلوده
- پاشیده شده بر روی زمین
- انتقال و دفع بهداشتی پسماندهای پزشکی
- انتقال و جابجایی نمونه های آزمایشگاهی
- ضد عفونی محیط و تجهیزات و وسایل پزشکی

❖ **تاکید اجرای تمامی موازین احتیاطات استاندارد**

در کلیه مراکز بهداشتی درمانی به منظور کاهش احتمال انتقال همه گیری آنفلوانزا، بکارگیری احتیاطات استاندارد از جمله استفاده مناسب از حفاظ صورتی (چشم ها، بینی و دهان) در هنگام مراقبت از بیماران تنفسی، بایستی حائز اولویت خاص است.

❖ **روش های استاندارد اجرایی "آداب تنفسی/سرفه"**

۱. افراد با علایم و نشانه های بیماری تنفسی را در ارتباط با موارد ذیل آموزش دهید:
۲. دهان و بینی خود را با ماسک طبی استاندارد بپوشانند و دستمال آلوده را در سطل آشغال پدالی و بدون تماس دست با آن
۳. دور بیندازید

۴. در صورت تحمل ماسک، به ویژه در صورت قرار گرفتن در اجتماعات و تماس با سایر افراد، حتماً از ماسک جراحی استفاده نمایند.

۵. در صورت آلودگی دست هایشان با ترشحات تنفسی بهداشت دست را رعایت نمایند.

۶. در مواجهه و صحبت با سایر افراد فاصله حداقل ۱ متر را رعایت نمایند.

❖ از وظایف مدیریت مراکز ارائه کننده خدمات سلامت جهت تضمین رعایت آداب تنفسی/سرفه به

موارد ذیل می توان اشاره نمود:

بیمارستان داری تهویه متناسب و کافی باشد، به نحوی که حداقل ۱۲ بار گردش در ساعت را تامین نماید.

ا.هنمایی مراجعین که در صورت وجود نشانه ها و علائم سندروم تنفسی مشروح در راهنما، پسترو استند سریعاً به مسئول تریاژ در بخش اورژانس اطلاع دهند .

- ماسک در اختیار کادر تریاژ بیمارستان جهت قرار دادن در اختیار بیماران ، موجود باشد.
- با استفاده از راهنما ، پسترو استند آموزشی بیماران تشویق به رعایت بهداشت دست به ویژه در زمان آلودگی دست با ترشحات تنفسی شوند و در راهروها و فضای عمومی و بخش اورژانس دیسپنسر محلول های ضد عفونی دست با پایه الکلی برای رعایت بهداشت دست توسط بیماران و مراجعین گذارده شود.
- سطل های آشغال پدال دار جهت استفاده مراجعین و بیماران در فضاهای عمومی، بخش اورژانس و راهروهای مراکز بهداشتی درمانی موجود باشد.
- از سلامت کارکرد شیر های روشویی و تجهیز آن ها به صابون اطمینان حاصل شود.

• احتیاطات تماسی

علاوه بر رعایت احتیاطات استاندارد، بکارگیری احتیاطات تماسی حین مراقبت از بیماران شناخته شده یا مشکوک به بیماری ها با علائم تنفسی که به راحتی از طریق تماس مستقیم با بیمار انتقال می یابند، ضروری است:

• موازین احتیاطات تماسی عبارتند از:

۱. پوشیدن وسایل حفاظت فردی قبل از ورود و درآوردن PPE قبل از خروج از اتاق بیمار استفاده از تجهیزات اختصاصی جهت مراقبت از بیمار.
۲. کاهش تردد غیر ضرور بیمار به خارج اتاق بستری .
۳. جای دادن بیمار در یک اتاق انفرادی و یا بستری بیماران با عفونت مشابه در یک فضا به صورت هم گروهی.

۴. در صورت وجود نشانه های گوارشی از جمله اسهال بکارگیری احتیاطات تماسی مزید بر احتیاطات استاندارد الزامی است.

❖ احتیاطات قطره ای:

برای اجتناب از انتقال آئروسول های درشت بایستی از این نوع احتیاط استفاده شود. اندازه بزرگ این قطرات مانع از حرکت در فاصله زیاد یا تعلیق آن ها در هوا می شود. آئروسول های درشت در فاصله کوتاه (حدود یک متر) می توانند مستقیماً از سیستم تنفسی فرد عفونی به سطح مخاطات فرد گیرنده کارکنان ارائه کننده خدمات سلامت یا سایر بیماران) منتقل شوند. این قطرات تنفسی که حامل پاتوژن های عفونی می باشند هنگام سرفه، عطسه یا صحبت فرد عفونی یا درحین انجام اقدامات درمانی نظیر ساکشن، برونکوسکپی و یا لوله گذاری داخل تراشه ایجاد می شوند.

❖ موازین احتیاطات قطره ای

۱. بستری بیمار در اتاق انفرادی و مجزا از سایر بیماران.
۲. استفاده از ماسک استاندارد جراحی در صورت مراقبت بیمار در فاصله کمتر از یک متر .
۳. محدودیت ورود ملاقات کنندگان

با توجه به این که ، احتیاطات قطره ای کارکنان بهداشتی درمانی را در قبال انتقال ذرات معلق در هوا در حین انجام پروسیجرهای تولید کننده ذرات عفونی کوچکتر از ۵ میکرون معلق در هوا مانند القای خلط و یا برونکوسکپی محافظت نمی کند، بکارگیری موازین احتیاطات تنفسی (هوابرد) در حین انجام پروسیجرهای مزبور الزامی است.

❖ موازین کنترل عفونت حین انجام پروسیجرهای تولید کننده آئروسول:

- در صورت نیاز، پروسیجرهای تولید کننده آئروسول را برای بیمار در اتاق تریتمنت با مشخصات اتاق های ایزوله فشار منفی (جریان هوا از سمت فضای مجاور به سمت اتاق است) انجام دهید . ترجیحاً خروج هوا بایستی به سمت فضای آزاد باشد و در صورت گردش مجدد هوای اتاق بایستی هوای ورودی از طریق فیلتر هپا تصفیه شود.
- در صورت فقدان اتاق ایزوله فشار منفی برای انجام پروسیجرهای تولید کننده آئروسول ، مداخلات را در اتاق انفرادی و جدا از سایر بیماران با شرایط ذیل انجام دهید .
- گردش هوای اتاق حداقل ۱۲ بار در ساعت

- در حین انجام پروسیجر های تولید کننده آئروسول از ماسک N95 استفاده نمایید.
- در حین انتقال بیمار در راهروها و خروج از اتاق بستری از ماسک جراحی برای وی استفاده نمایید.
- فشار هوای اتاق به نحوی تنظیم شود که از ایجاد جریان هوای غالب از اتاق بستری/ تریتمنت به سایر اتاق ها و راهروی بیمارستان اجتناب شود (فشار اتاق نسبت به فضاهای مجاور منفی باشد).
- در حین انجام پروسیجر های تولید کننده آئروسول از بسته بودن درب اتاق تریتمنت یا ایزوله بایستی اطمینان حاصل نمایید.
- پنجره اتاق به سمت فضای آزاد باز باشد و از گردش مجدد هوای اتاق اجتناب شود و در صورت ضرورت قبل از ورود مجدد از فیلتر هپا استفاده شود.
- از ورود و تردد بی رویه کارکنان و همراهان در اتاق اجتناب شود.

❖ جمع آوری و انتقال نمونه های آزمایشگاهی بیماران مشکوک

تمامی نمونه های آزمایشگاهی بالقوه عفونی محسوب می شوند .

❖ موازین کنترل عفونت در حین جمع آوری و انتقال نمونه های آزمایشگاهی بیماران مشکوک

۱. قرار دادن نمونه ها در بسته بندی محافظ و مقاوم به نشت مایع
 ۲. استفاده از کد بندی رنگی
 ۳. برچسب هشدار بر روی بسته بندی
 ۴. آموزش کارکنانی که وظیفه حمل و انتقال نمونه ها را برعهده دارند در ارتباط با نحوه انتقال ایمن، و تمیز نمودن نمونه ریخته شده در محیط .
 ۵. رعایت جوانب ایمنی و امنیت زیستی حین جمع آوری، انتقال و آنالیز نمونه های تهیه شده.
- تبصره: از تمامی بیماران مشکوک به آنفلوآنزای فصلی انسانی بر اساس دستور کتبی پزشک بایستی اقدام به نمونه برداری شود، در قبال اخذ نمونه ، مسئولین بیمارستانی به سازمان های بالادستی پاسخگو می باشند.

❖ انتقال بیماران در محیط بیمارستانی:

۱. حین انتقال بیماران از ماسک استاندارد طبی برای بیمار استفاده نمایید.
۲. در صورتی که بیمار قادر به تحمل ماسک نیست از بیمار درخواست نمایید که دهان و بینی خود را در حین عطسه و سرفه با دستمال بپوشاند و بهداشت دست را به صورت مکرر رعایت نماید.
۳. در صورت امکان برای انتقال بیمار نزدیکیترین و خلوت ترین مسیر را انتخاب نمایید.
۴. در صورت تماس مستقیم بیمار با سطوح، اقدام به ضد عفونی آن ها نمایید.

۵. در صورتی که بیمار مشکوک قادر به تحمل ماسک نباشد و از زدن آن خودداری نموده باشد، توصیه می شود که کادر شاغل در حین انتقال بیمار از ماسک N95 استفاده نماید.

۶. از خروج ، تردد و انتقال غیر ضرور بیماران مشکوک، محتمل و قطعی را از اتاق/ ناحیه ایزوله ممانعت نمایید. در صورت نیاز از تجهیزات پرتابل تصویر برداری برای بیماران استفاده نمایید.

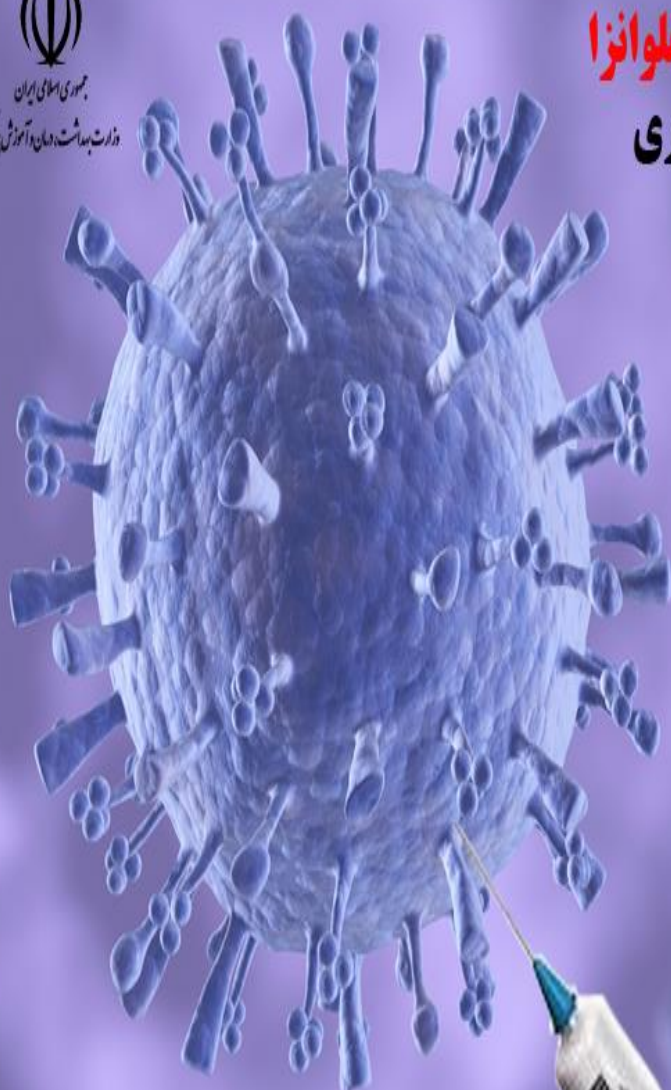
❖ تمیزی و ضد عفونی محیط و تجهیزات

در زمان طغیان : تمیز نمودن و ضد عفونی روتین و مستمر سطوح با آب و صابون یا مواد شوینده سبب غیر فعال نمودن باقیمانده های ویروس شده و خطر انتقال آلودگی ناشی از تماس دست ها با سطوح آلوده کاهش می یابد.

فرآیند تمیزی و ضد عفونی سطوح تحت نظارت مستقیم کارشناس بهداشت محیط بایستی انجام شود.

۱. بایستی کادر خدمات در ارتباط با نحوه انجام کار توسط کارشناس محترم بهداشت محیط آموزش ببینند.
۲. برای تمیز نمودن و ضد عفونی سطوح از دستکش غیر استریل و محافظ صورت استفاده نمایند. در صورتی که دستکش پاره شد ، و نیز پس از اتمام کار ، دستکش را دور بیندازند
۳. توصیه می شود که ابتدا ماده پاک کننده بکار رود و سپس بعد از آب کشی کامل سطوح از ماده ضد عفونی کننده استفاده شود.
۴. می توان از ماده ضد عفونی بلیچ خانگی با غلظت حجمی ۱ در ۱۰۰ که به طور تقریبی برابر با ۶۰۰ قسمت در ۱ میلیون است (۵.۲۵٪ یا ۶.۰۰٪ سدیم هیپوکلراید) برای ضد عفونی دستشویی استفاده نمود.

راهنمای مراقبت و مدیریت بالینی بیماری **انفلوانزا** در اورژانس بیمارستانی و بخش های بستری



اداره کل مدیریت بحران و پدافند غیر عامل
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
آذر ۹۴

راهنمای مراقبت و مدیریت بالینی بیماری آنفلوانزا در اورژانس بیمارستانی و بخش های بستری

مقدمه

آنفلوانزا بیماری حاد و مسری دستگاه تنفس انسان است که در سال ۲۰۰۹ ابتدا از خوکها منشأ گرفته بود ولی اکنون انسانی شده است و راه انتقال آن از انسان به انسان است، لذا اطلاق نام خوکی به آن دیگر صحیح نمی باشد و یک سوش فصلی انسانی است.

اگرچه میزان کشندگی ویروس تقریباً در حد سایر آنفلوانزهای فصلی است ولی با توجه به بیماریزایی بالای آن، برخورد درست با موارد مشکوک سهم بسزایی در کاهش مرگ و میر ناشی از این بیماری خواهد داشت.

آشنایی با علائم و نشانه ها :

شروع ناگهانی تب بالای ۳۸ درجه و حداقل یکی از دو نشانه تنفسی در غیاب سایر علل شناخته شده:

- سرفه خشک
- گلودرد

بیماری سه شکل مختلف دارد:

 بیماری خفیف (غیر شدید)

بیمار مبتلا به علائم شبه آنفلونزا ممکن است با برخی یا تمام علائم زیر مراجعه کند:

تب بالای ۳۸ درجه، سرفه خشک، گلودرد، آبریزش بینی، درد عضلانی، احساس ضعف و کسالت، بدون وجود دیس پنه یا کوتاه شدن تنفس، وجود علائم گوارشی مثل اسهال و یا استفراغ بدون وجود دهیدراتاسیون (در مجموع حال عمومی این بیماران خوب است و علائمی از افت فشار خون یا تغییر سطح هوشیاری ندارند).

✚ علائم و نشانه های پیشرفت به سمت فرم شدید بیماری

- **تنفسی:** کوتاه شدن تنفس (در فعالیت یا استراحت)، مشکل در تنفس، خلط رنگی یا خونی، درد قفسه صدري، افت فشارخون، هیپوکسی ($\text{oxygen saturation} \leq 92\%$) تنفس سریع در اطفال زیر ۵ سال
- **CNS:** تغییر سطح هوشیاری، عدم هوشیاری، خواب آلودگی، مشکل در بیدار شدن، تشنج راجعه یا دائم، کانفیوژن، ضعف شدید یا فلج
- **علائم ادامه تکثیر ویروس یا عفونت باکتریال ثانویه:** تداوم تب یا برگشت تب بالا و سایر علائم که بیشتر از سه روز علی رغم دریافت تب بر و مسکن ادامه یابد.
- **دهیدراتاسیون شدید:** کاهش فعالیت، گیجی، کاهش حجم ادرار، لتارژی

✚ بیماری شدید

- **دیسترس شدید تنفسی:** نفس نفس زدن شدید، (ناتوانی در بیان یک جمله کامل در یک تنفس) استفاده از عضلات تنفسی کمکی، احساس خفه شدن، تنفس صدا دار در حالت استراحت یا فرو رفتگی فضای بین دنده ای در حالت استراحت
- **افزایش تعداد تنفس:** حداقل ۳۰ تنفس در دقیقه در بالغین، بالای ۵۰ تا در دقیقه در اطفال زیر یک سال و بالای ۴۰ تنفس در دقیقه در اطفال بالای یکسال
- **اشباع اکسیژن زیر ۹۲٪**
- **خستگی تنفسی**
- **علائم دهیدراتاسیون شدید یا شوک:** (فشار سیستولیک زیر ۹۰ mmHg یا دیاستول زیر ۶۰ mmHg)، کاهش تورگور پوستی، فرو رفتن فونتanel در شیرخواران
- **تغییر سطح هوشیاری:** کانفیوژن، آریتاسیون، تشنج، تحریک پذیری، بیقراری

سرویسهای اورژانس بیمارستانی و بخش های بستری، نقش عمده ای را در ساختار سیستم بهداشتی و درمانی ایفا می نمایند. این نقش حیاتی شامل پاسخ دهی به کمک درخواستی، جداسازی و تفکیک بیماران (تریاز)، درمانهای اولیه و اورژانسی بیماران می باشد. بدین منظور و در راستای ارائه بهتر خدمات به بیماران مشکوک به بیماریهای واگیر با تاکید بر بیماریهای تنفسی و از جمله آنفلوآنزا با رویکرد نوین تحت عنوان مراقبت سندرمیک بیماریها توصیه های عملیاتی زیر ارائه می گردد:

{ ILI: تب ($T > 38$) + سرفه (در عرض یک هفته اخیر شروع شده است) }

{ SARI: ILI + علائم شدت بیماری (تنفسی، عصبی و...) که نیاز به بستری باشد }

۱- در برخورد با بیماران مشکوک به بیماری تنفسی (ILI و SARI) علاوه بر اقدامات احتیاطی استاندارد باید اقدامات احتیاطی تماسی، ریزقطرات نیز رعایت گردد. اقدامات احتیاطی هوابرد (برونکوسکوپی، انتوباسیون، ساکشن و...) در شرایط مخصوص انجام گردد.

۲- بیمار تنفسی در صورتی که تحمل می نماید باید در طول عملیات انتقال از ماسک جراحی مناسب استفاده نماید.

۳- اطلاع رسانی به بیمارستانی که بیمار به آنجا منتقل می گردد در زمینه بیماری تنفسی بیمار و احتمال واگیردار بودن بعمل آید.

۴- بیمارستان باید آمادگی پذیرش بیمار تنفسی را داشته باشد.

➤ جانمایی جهت پذیرش بیماران تنفسی بعمل آمده باشد.

➤ مسیر تردد بیمار در بیمارستان مشخص شده باشد و زمان انتظار در اورژانس و فضاهای عمومی تا حد امکان کم گردد.

➤ پرسنل بیمارستانی آموزشهای لازم را دیده باشند.

۵- کلیه بیمارستان ها باید بر اساس پروتکل ها و دستورالعمل های ابلاغی در زمینه ایجاد و حفظ آمادگی مقابله با اپیدمی و پاندمی ناشی از بیماریهای تنفسی واگیر از جمله آنفلوآنزا نسبت به تهیه برنامه عملیاتی خود اقدام نمایند:

✓ در هنگام مراجعه بیماران سرپایی به کلینیک ها و بخش اورژانس بیمارستان جانمایی محل انتظار و محل استقرار و محل بستری بیماران بعمل آمده باشد (تریاز تنفسی).

✓ ترجیحا باید در قسمتی جداگانه از سایر بیماران جانمایی گردند (حداقل ۲ متر از سایر بیماران فاصله داشته باشند) و در اولویت ویزیت و سایر اقدامات درمان قرار گیرند و تکلیف بیمار از نظر خطر آلوده بودن و انتقال و انتشار بیماری بعمل آید.

✓ تهویه دقیق و کامل و مناسب محل های استقرار کلیه بیماران مورد توجه قرار گیرد. در چنین فضاهایی حداقل ۱۲ بار در ساعت باید تهویه هوا صورت پذیرد و یا سیستم تهویه بطور ۲۴ ساعته فعال باشد. توجه به جهت تهویه و گردش هوا به منظور پیشگیری از آلوده شده سایر بخشها و اماکن ضروری می باشد. (نسبت به صحت عملکرد تهویه سالن انتظار و بستری بیماران تنفسی اطمینان حاصل گردد)

- ✓ بیماران تنفسی واگیر بر اساس سندرمهای فوق الذکر باید در اتاق ایزوله بخش یا اتاق ایزوله تنفسی دارای فشار منفی بر اساس شرایط بیمار و شرح حال سفر و... بستری شوند:
۱. بیماران تنفسی با بیماری ناشناخته، مشکوک به بیماری آنفلوآنزای پرندگان ، مشکوک به بیماری کورونا وپروس مرس ترجیحا از ابتدا در اتاق ایزوله تنفسی دارای فشارمنفی بستری شوند.
 ۲. بیماران مشکوک به آنفلوآنزای فصلی ترجیحا در اتاق ایزوله انفرادی بخش دارای تهویه مناسب و سرویس اختصاصی بستری گردند. در صورت عدم وجود اتاق اختصاصی ایزوله می توان بیماران دارای علائم مشابه و اپیدمیولوژی یکسان را بصورت کوهورت با حفظ فاصله ۲ متر از هم در اتاق بستری نمود.
 - تهویه اتاق معاینه (اتاق پزشک) ، اتاق بستری سرپایی، اتاق تزریقات، و سایر اتاقهای بخش اورژانس باید بخوبی برقرار باشد. (حداقل تهویه طبیعی مناسب برقرار باشد و به جهت جریان هوا ناشی از دستگاههای گرم کننده و محل استقرار پرستاران و پرسنل بخش و سایر بیماران بستری دقت گردد)
 - ۶- توصیه های درمانی در زمینه نحوه مدیریت بالینی بیماران :
 ۱. بیماران دارای بیماری شبه آنفلوآنزا (ILI) که در گروه پرخطر قرار می گیرند(بیماران با ضعف ایمنی شامل بیماران مزمن ریوی، کلیوی، قلبی و عروقی، کبدی ، بیماران سرطانی تحت درمان شیمی درمانی و یا رادیوتراپی، بیماران با ضعف ایمنی اکتسابی (HIV/AIDS) ، بیماران دیابتی شدید و عارضه دار ، زنان باردار که در هر دوره ای از بارداری قرار دارند، توصیه به شروع درمان با اوسلتامی ویر می گردند.
 ۲. بیماران با بیماری تنفسی تب دار(ILI) (بالاخص زنان باردار) چنانچه پس از ۳ روز درمان علامتی بهبودی نسبی پیدا نکرده و علائم تشدید شده یا تب بیمار پایین نیاید جهت بررسی بروز عوارض(از قبیل پنومونی، میوکاردیت) به بیمارستان ارجاع شوند تا ضمن بررسی تکمیلی جهت درمان ضد ویروسی(اوسلتامی ویر) تحت ارزیابی قرار گیرند.
 ۳. بیماران تبدار بستری با تشخیص SARI (از جمله پنومونی، تشدید COPD) از بدو بستری (در ۶ ساعت ابتدای بستری) تحت درمان با اوسلتامی ویر قرار گیرند (در این موارد منتظر نمونه گیری و دریافت جواب آزمایش نشوند). شروع درمان قبل از آزمایش تاثیری در جواب آزمایش ندارد و جای نگرانی نیست.
 ۴. حتی در بیماران مبتلا به SARI حتی چنانچه بیش از ۴۸ ساعت از شروع بیماری گذشته باشد(وقت طلایی درمان) باید هرچه زودتر درمان با اوسلتامی ویر مد نظر قرار گیرد زیرا درمان بر عوارض ناشی از بیماری حتی بعد از ۴۸ ساعت نیز موثر می باشد.
 - ۷- علامت گذاری و نشان دار کردن مسیر انتقال بیماران مشکوک از واحد تریاژ به اتاق ایزوله ترجیحا با رنگ خاکستری (واحد تریاژ ← اتاق انتظار ← اتاق ایزوله)
 - ۸- اتاق ایزوله: ترجیحا خارج از فضای بخش اورژانس مهیا شده است و در صورت نبود اتاق ایزوله با شرایط فوق به طور موقت به اتاق ایزوله اورژانس دارای تهویه مناسب منتقل می گردد.

۹- مدیریت اتاق ایزوله :

- مدیریت پرستاری با دفتر پرستاری بیمارستان

- مدیریت پزشکی با انتساب از طرف رئیس بیمارستان

۱۰- در صورت شک بالینی درخواست مشاوره اورژانسی جهت ویزیت متخصص عفونی و در صورت عدم دسترسی به متخصص عفونی توسط متخصص داخلی، حداکثر تا ۳۰ دقیقه پس از درخواست انجام گردد.

۱۱- رعایت الزامات PPE در تمام مراحل

۱۲- مشخص شدن وضعیت بیمار از نظر بستری در بخش تخصصی/ فوق تخصصی و یا ICU تنفسی فشار منفی در بیمارستان

۱۳- بیمارانی که با هماهنگی EOC توسط EMS از سطح یک و دو به سطح سه بیمارستانی ارجاع شده اند بدون توقف در واحد تریاژ به اتاق ایزوله تنفسی (فشار منفی) منتقل شود تا از تردد و تاخیر غیر ضروری در بخش اورژانس پیشگیری گردد.

اتاق تریاژ و ملزومات تریاژ بیماران تنفسی و ملزومات اتاق انتظار و معاینه

تعریف اتاق تریاژ:

جهت تفکیک و غربالگری بیماران بر اساس نوع، سطح و حجم خدمات مورد نیاز بیماران تریاژ می شوند. واحد تریاژ اولین فضای قابل دسترس برای بیمار در بدو ورود به بخش اورژانس می باشد، و عملکرد اصلی آن غربالگری و دسته بندی بیماران بر اساس وضعیت بیماری و همچنین نوع و سطح خدمات درمانی مورد نیاز است. در این فضا بیماران توسط پرستار تریاژ مورد ارزیابی اولیه قرار می گیرند و اطلاعات آنها در فرم تریاژ استاندارد کشوری ثبت می گردد. فرم تریاژ و سایر فرآیندهای مرتبط توسط کمیته کشوری تریاژ وزارت بهداشت در اداره اورژانس مرکز مدیریت حوادث و فوریت های پزشکی کشور طراحی و ابلاغ گردیده است.

پرستاران شاغل در واحد تریاژ باید لااقل دارای ۵ سال سابقه خدمت باشند و از باتجربه ترین پرستاران بخش اورژانس انتخاب شوند. بنا به اهمیت ویژه این واحد، شرایط تشکیلاتی و ساختاری تریاژ از جمله نیروی پرستاری آموزش دیده، فضای فیزیکی اختصاصی، جانمایی مناسب و تجهیزات این واحد بایستی بر اساس استاندارد لحاظ گردد.

نکات مورد توجه در طراحی اتاق تریاژ:

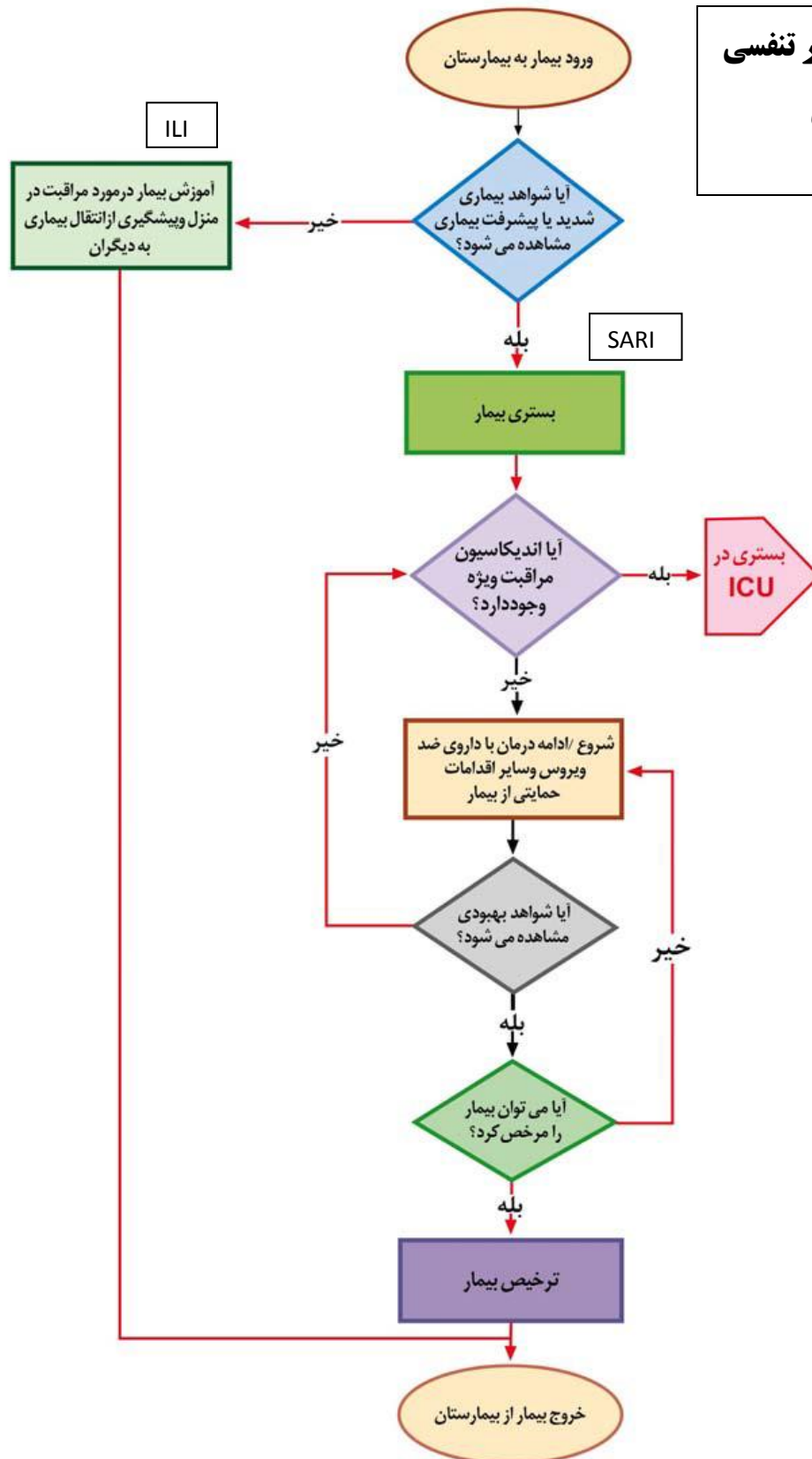
- هر ۳۰ هزار پذیرش سالانه ۱ تخت
- دسترسی از ۲ حوزه فوریت و سرپایی
- فضای معاینه خوابیده با حفظ حریم
- فضای معاینه نشسته
- فضای معاینه بر روی برانکارد
- دارای فضای انتظار قبل از اتاق معاینه که ترجیحاً قسمتی از آن به بیماران با علائم تنفسی اختصاص یابد.
- ورودی ها در معرض دید پرستار
- دارای نزدیک ترین فاصله نسبت به اتاق احیاء
- دسترسی به فضای پلیس و انتظامات
- فاصله نزدیک با حمام آلودگی زدایی
- دارای دو درب ورودی برای بیماران سرپایی و بیماران با آمبولانس
- توصیه و در اختیار قرار دادن یک ماسک ساده جراحی به همه بیماران با علائم تنفسی برای جلوگیری از انتشار

ترشحات و Drop let

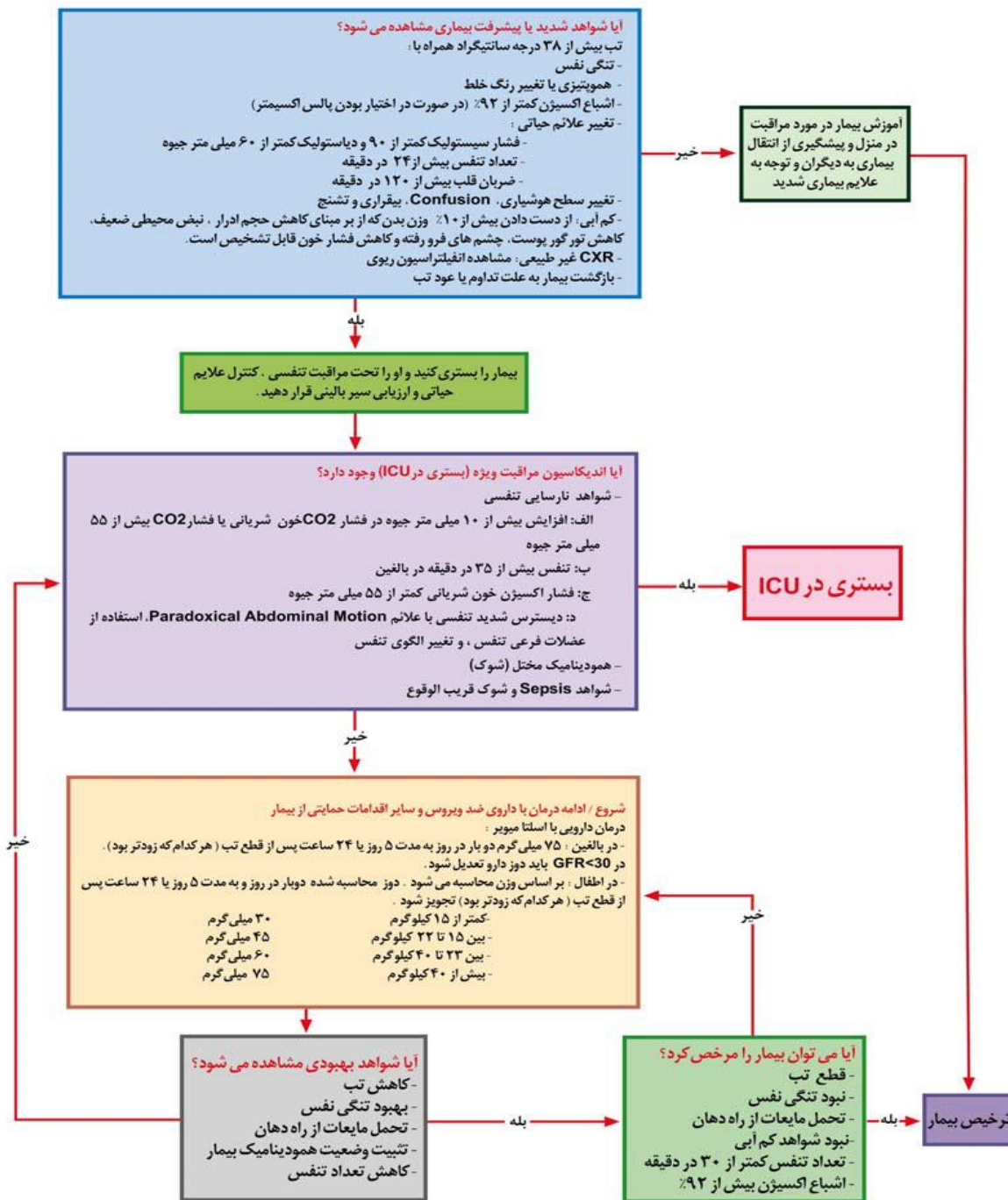
- ترجیح آن است که اتاق انتظار بیماران تنفسی مجزا با دسترسی آسان به پزشک اورژانس باشد .
- اتاق انتظار باید واجد تهویه مناسب با حداقل ۱۲ بار در ساعت یا دارای تهویه طبیعی باشد
- در بیمارستانهایی که اورژانسهای آنها واجد ۲ اتاق معاینه هستند بر حسب نیاز یک اتاق به ویزیت بیماران با علائم تنفسی اختصاص یابد.

تذکر: برای بیماران تنفسی بسیار شدید مشکوک به $H1N1$ که سطح II، I تریاژ باشند طبق روند معمول فرایند تریاژ ESI بلافاصله توسط پزشک مقیم اورژانس و در اتاق ایزوله تحت "اقدامات حیات بخش" قرار می گیرند. همه اقدامات مربوط به احیا قلبی ریوی بیماران مشکوک به $H1N1$ در اتاق ایزوله و با رعایت الزامات بهداشتی و هوا برد (Air Born) انجام می گیرد. در اتاق ایزوله حداقل های تجهیزات احیا قلبی ریوی (کیف احیا) فراهم گردد.

اصول مراقبت از بیمار تنفسی در بیمارستان



اصول مراقبت از بیمار مشکوک به آنفلوآنزا در بیمارستان



پیش اتاق - اتاق تعویض لباس CHANGING ROOM- ANTEROOM

- ۱- طراحی اتاق ایزوله (ISOLATION ROOM) و پیش اتاق (ANTEROOM/CHANGING ROOM) بر اساس نقشه استاندارد
- ۲- مستقل بودن پیش اتاق /اتاق تعویض لباس از اتاق ایزوله به صورت کامل
- ۳- در نظر گرفتن فضای لازم جهت پیش اتاق (حداقل ۶ تا ۹ متر مربع)
- ۴- وجود ایستگاه ضد عفونی (از جمله ظرف حاوی مایع ضد عفونی دیواری) است؟
- ۵- قابلیت ضد عفونی کردن پیش اتاق
- ۶- وجود دستشویی/روشویی در پیش اتاق (ترجیحا دارای سیستم اتوماتیک یا دارای دسته یا شیر بازویی)
- ۷- وجود سیستم اتوماتیک بسته شدن درب پیش اتاق
- ۸- سالم و بدون عیب بودن درب های پیش اتاق (فاقد ترک خوردگی، بدون درز و شکاف، پس از بسته شدن فاقد قابلیت عبور و تبادل هوا)
- ۹- دارا بودن سیستم تهویه مناسب پیش اتاق
- ۱۰- وجود ترالی /کمد وسایل و تجهیزات پزشکی و وسایل حفاظت فردی در پیش اتاق
- ۱۱- وجود ترالی /کمد وسایل ضد عفونی و گندزدا در پیش اتاق
- ۱۲- قابلیت شستشو دیوار ها و کف پیش اتاق
- ۱۳- همسو بودن سیستم فشار منفی پیش اتاق با اتاق ایزوله
- ۱۴- وجود کمد لباس و رختکن /رخت آویز در پیش اتاق
- ۱۵- وجود امکانات ضد عفونی کردن دست در پیش اتاق

اتاق ایزوله تنفسی فشار منفی (NEGATIVE PRESSURE ISOLATION ROOM)

۱. دارا بودن فضای فیزیکی مناسب اتاق ایزوله (حداقل به ازای هر تخت ۲۰ متر مربع)
۲. رعایت فواصل مناسب در صورت وجود بیش از یک تخت در اتاق ایزوله (بین هر دو تخت حداقل یک متر و ترجیحاً ۲/۵ متر فاصله با نصب پارتیشن / حفاظ)
۳. قابل شستشو بودن دیوارها و کف اتاق ایزوله
۴. قابلیت ضد عفونی کردن اتاق ایزوله
۵. وجود حداقل ۶ پریز برق (دارای اتصال زمین = ارت دار) به ازای هر تخت
۶. قابلیت تنظیم درجه حرارت اتاق ایزوله (بین ۲۰ تا ۲۴ درجه سانتیگراد)
۷. قابلیت تنظیم رطوبت اتاق ایزوله وجود (بین ۳۰ تا ۶۰ درصد)
۸. دارا بودن سیستم تامین کننده فشار منفی ترجیحاً مرکزی
۹. رعایت استاندارد ورود و خروج هوا جهت ایجاد فشار منفی و سیستم تهویه (ورودی نزدیک سقف در قسمت بالای سر بیمار و خروجی در پایین پای بیمار در ارتفاع ۳۰-۱۵ سانتی متری کف)
۱۰. قابلیت تهویه اتاق ایزوله (حداقل ۱۲ بار در ساعت)
۱۱. اتاق ایزوله دارای مکانیسم قابل مشاهده جهت پایش فشار و حرکت هوا
۱۲. اتاق ایزوله دارای سیستم تهویه با فیلتر هپا
۱۳. اتاق ایزوله دارای سیستم اتوماتیک بسته شدن درب
۱۴. درب های اتاق ایزوله سالم و بدون عیب باشند (فاقد ترک خوردگی، بدون درز و شکاف، پس از بسته شدن فاقد قابلیت عبور و تبادل هوا)
۱۵. اتاق ایزوله دارای توالت، حمام و دستشویی خصوصی/جدگانه ترجیحاً دارای سیستم تهویه (با فیلتر هپا)
۱۶. امکان شستشو و ضد عفونی توالت و حمام (دیوارها و کف) وجود
۱۷. دارا بودن سیستم گرمایشی و سرمایشی
۱۸. دور بودن محل تعیین شده از سرو صدا، پارکینگ ...
۱۹. روشن بودن رنگ اتاق (ترجیحاً سبز روشن یا آبی روشن) (رنگ روغن یا پلاستیک قابل شستشو)
۲۰. تمهیدات لازم در خصوص برقراری خط تلفن ارتباطی جهت کاهش تماس بیمار با ملاقات کنندگان
۲۱. دیوار شیشه ای (یا پنجره قفل شده) به منظور عدم حضور ملاقات کنندگان در اتاق ایزوله

۲۲. اتاق دارای پنجره قفل دار و ترجیحاً دو جداره

۲۳. پنجره ها در صورتی که به فضای بیرون ساختمان ارتباط دارد دارای توری و حفاظ باشد

۲۴. قرار دادن محل تعیین شده در موقعیت کم تردد بخش

۲۵. قابلیت افزایش پذیرش بیماران احتمالی محل تعیین شده

۲۶. پهنای مناسب درب ها حداقل ۱/۲ متر

۲۷. نصب سیستم عدم باز شدن همزمان درب اتاق بیمار و پیش اتاق و همچنین درب پیش اتاق و کریدور/راهرو

۲۸. وجود سیستم هشدار دهنده کاهش /افت فشار-درجه حرارت-رطوبت-باز بودن درب

۲۹. پایش و کنترل دائم اتاق بیمار و پیش اتاق (روزانه) در زمینه کنترل فشار بین اتاق ها و کریدور

۳۰. پایش و کنترل نگهداری تاسیسات (بروش راندم یا مقطعی در طول هفته) در زمینه کنترل فشار بین اتاق ها و کریدور-مسیر جریان هوا

بین اتاق ها-الگوی جریان هوای داخلی-نشت فیلتر هپا-درجه حرارت-درجه رطوبت

۳۱. پایش و کنترل های دوره ای حداکثر هر ۴ هفته یکبار در زمینه کنترل فشار بین اتاق ها و کریدور-مسیر جریان هوای بین اتاق ها-نشت

فیلتر هپا

۳۲. تهیه و نصب لیست افرادی که در هنگام بستری بیمار وارد و خارج می شوند در روی درب اتاق و در پرونده بیمار

۳۳. نصب تابلوی اتاق ایزولاسیون تنفسی دارای فشار منفی نصب گردیده است؟

۳۴. تمیز کردن و ضدعفونی روزانه اتاق ایزوله انجام می گیرد.

وسایل و تجهیزات برای اتاق ایزوله تنفسی فشار منفی (اتاق بیمار) :

۱. تمیز کردن و ضدعفونی روزانه اتاق ایزوله
۲. تشک تمیز و بالش خواب و پتو
۳. روکش پلاستیکی برای پوشش تشک
۴. ترمومتر گوشی -فشارسنج /تخت
۵. ظرف جمع آوری سرنگ و سر سوزن و وسایل برنده
۶. میز یا قفسه کنار تخت
۷. ظرف محلول بلیچ و ظرف الکل
۸. حوله یا پارچه یکبار مصرف الکلی جهت ضدعفونی وسایل معاینه پزشکی
۹. وسایل مناسب برای جمع آوری مدفوع بیمار که قابلیت ضدعفونی داشته باشند
۱۰. وسایل مناسب برای جمع آوری ادرار بیمار که قابلیت ضدعفونی داشته باشند
۱۱. دستگاه اسپری کننده مواد ضدعفونی کننده جهت ضدعفونی کف و دیوارهای اتاق
۱۲. ظرف جمع آوری ضایعات عفونی
۱۳. کپسول اکسیژن و مانومتر
۱۴. پایه سرم
۱۵. تسهیلات شستشوی دست در ورودی اتاق - اتاق تعویض لباس و داخل اتاق ایزوله
۱۶. نصب لیست ورود و خروج افراد روی در اتاق
۱۷. مبلمان موجود در اتاق ایزوله :تمامی مبلمان موجود دارای قابلیت تمیز کردن و ضدعفونی(این مبلمان در حداقل مقدار پیش بینی گردد).
۱۸. محل شستشو با تسهیلات مناسب برای شستشوی دست و ضدعفونی با الکل نزدیک محل مراقبت /داخل اتاق
۱۹. کیسه های زباله مناسب در سطل زباله
۲۰. سطل زباله دارای پدال پایی
۲۱. وسایل بهداشت فردی یکبار مصرف یا مخصوص جهت استفاده بیمار (پارچ -لیوان -دستمال کاغذی و...)

تجهیزات ترالی اتاق ایزوله تنفسی :

۱. محافظ صورت /عینک
۲. دستکش نظافت یا دارای قابلیت استفاده مجدد برای تمیز کردن محیط
۳. دستکش لاتکس یکبار مصرف برای مراقبت های بالینی
۴. کلاه یکبار مصرف
۵. ماسک : مخصوص - معمولی - جراحی
۶. گان : ضد آب و یکبار مصرف /مقاوم به نفوذ مایعات چند بار مصرف
۷. محلول الکل برای ضدعفونی دست
۸. صابون :در صورت امکان صابون مایع
۹. حوله تمیز یکبار مصرف /حوله کاغذی
۱۰. ظروف جمع آوری اجسام نوک تیز و برنده
۱۱. پاک کننده مناسب برای تمیز کردن و ضدعفونی سطوح وسایل و تجهیزات
۱۲. کیسه های پلاستیکی بزرگ
۱۳. کیسه های جمع آوری ضایعات بالینی
۱۴. کیسه های نایلونی
۱۵. ظروف جمع آوری تجهیزات مصرف شده

وسایل اتاق تعویض لباس

۱. قفسه یا کابین قفل دار
۲. وسایل تمیز کردن
۳. گان ، پیش بند ،دستکش، ماس، کلاه،عینک ، روکشی /چکمه
۴. قفسه محل نگهداری چکمه های ضد عفونی شده
۵. ظرف محل جمع آوری ضایعات غیر عفونی
۶. گیره یا رخت آویز
۷. چسب نواری پلاستیکی
۸. وسایل و تجهیزات شستشوی دست
۹. حلول ضد عفونی
۱۰. ظرف جمع آوری زباله و ضایعات
۱۱. ظرف جمع آوری وسایل مصرف شده که باید استریل شوند

ملاحظات:

- ۱- استفاده از ماسک جراحی جهت بیمار مبتلا با تب و علائم تنفسی و همچنین مراقبین بر مبنای ضمیمه های بهداشتی و کنترل عفونت لازم می باشد.
 - ۲- استفاده از واکسن برای گروه های پرخطر جمعیت توصیه می شود و برای سایر افراد با توجه به ضمیمه های بهداشتی و کنترل عفونت انجام پذیر است.
 - ۳- داروی ضد ویروسی تنها با نسخه پزشک متخصص عفونی ، فوق تخصص ریه ، متخصص اطفال و متخصص داخلی در بیمارستان ها در دسترس خواهد بود.
 - ۴- در برخورد با بیمار تنفسی هنگام بستری در بیمارستان جهت ارزیابی احتمال کوروناویروس MERS، آنفلوآنزای پرندگان و .. سوالات ذیل پرسیده شود :
- سابقه تماس با شتر و حیوان از جمله پرندگان
 - سابقه سفر داخلی یا سفر های بین المللی به کانون های شناخته شده بیماری
 - سابقه شغلی
 - سابقه بیماری تنفسی شدید مشابه در یکی از افراد خانواده یا تماس اخیر با بیمار مشابه

منابع:

- راهنمای بررسی و درمان آنفلونزا نوع A در بخش بستری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران (کمیته علمی آنفلوآنزای دانشگاه - دکتر آذر حدادی و دکتر محبوبه حاج عبدالباقی)
- نوپدیدی و بازپدیدی بیماریها و سلامت حرفه ای پزشکی - جلد چهارم - دکتر حسن حاتمی - پاندمی آنفلوآنزای خوکی آمریکایی H1N1 ۲۰۰۹
- راهنمای مراقبت و کنترل بیماری آنفلوآنزا (مرکز مدیریت بیماری ها - اداره بیماری های قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه ها - واحد آنفلوآنزا و قرنطینه)

Reference

- Clinical management of severe acute respiratory infection when middle east respiratory syndrome coronavirus(MRES – COV)infection is suspected
- Guideline for corona patient 8 december 2014
- -Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care.Guideline1.World Health Organization.- 2014
- -2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>
- WHO Global Epidemiological Surveillance Standards for Influenza. Geneva, World Health Organization, 2013 (http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza_surveillance_manual/en/index.html, accessed 5 May 2014).
- Pandemic Influenza Pre-Event Message Maps
- U.S. Department of Health & Human Services January/February 2006



شیوه نامه اجرایی

اورژانس پیش بیمارستانی به منظور مقابله با

بیماری آنفولانزای فصلی انسانی

ویرایش اول (آذرماه ۹۴)

مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی

اداره اورژانس پیش بیمارستانی

❖ فهرست:

ردیف	عنوان	صفحه
۱	تعاریف	۲
۲	سناریوهای بیماران مشکوک به کورونا ویروس در اورژانس پیش بیمارستانی: الف- بیمار با گزارش احتمالی بیماری FLU	۴
۳	وظایف واحد تریاژ تلفنی	۴
۴	وظایف مرکز ارتباطات	۵
۵	وظایف ستاد هدایت	۶
۶	وظایف مرکز کنترل بحران (EOC)	۷
۷	وظایف واحد آموزش	۷
۸	وظایف واحد کنترل کیفیت	۷
۹	سناریوهای بیماران مشکوک به کورونا ویروس در اورژانس پیش بیمارستانی: ب- برخورد با بیمار بدون اطلاع قبلی از احتمال بیماری FLU	۸
۱۰	فرایند تحویل بیمار در مرکز درمانی مقصد	۸
۱۱	نکات قابل توجه در پایگاه اورژانس ۱۱۵ و تیم فوریت‌های پزشکی	۹
۱۲	اقدامات و احتیاطات ضروری پایگاه اورژانس ۱۱۵ متعاقب دریافت مأموریت، اعزام به محل و انتقال بیمار به بیمارستان	۱۲
۱۳	فلوچارت بیماری آنفولانزا پیش بیمارستانی	۱۵
۱۴	پیوست یک: احتیاطات استاندارد:	۱۴
۱۵	پیوست دو: احتیاطات بر مبنای روش انتقال	۱۶
۱۶	منابع	۱۸

(۱) تعاریف

❖ **آنفلوانزا:** بیماری ویروسی حاد دستگاه تنفسی است که با تب، سرفه، سردرد، گلودرد، درد عضلانی، تعریق، آبریزش بینی، و گاهی استفراغ و اسهال تظاهر می کند.

❖ **مورد شبه آنفلوانزا (ILI):** هر فرد مبتلا به عفونت تنفسی حاد به همراه تب بیشتر یا مساوی 38 درجه سانتیگراد دهانی و سرفه که شروع آن در طی هفت روز اخیر باشد.

❖ **مورد تنفسی حاد شدید (SARI):** هر فرد مبتلا به عفونت تنفسی حاد به همراه سابقه تب یا تب بیشتر یا مساوی 38 درجه سانتیگراد دهانی و سرفه که شروع آن در طی هفت روز اخیر بوده و نیاز بیمار به بستری شدن در بیمارستان می باشد. (بعبارت دیگر بیماری که تعریف شبه آنفلوانزا در مورد وی صادق باشد و ضمناً در بیمارستان بستری شود یا نیاز به بستری داشته باشد).

❖ **تجهیزات لازم برای آمبولانس:** آمبولانس های اورژانس پیش بیمارستانی باید تجهیزات حفاظت فردی (دست کش، ماسک جراحی، ماسک N95)، ملزومات رعایت بهداشت دست، ملزومات گندزدایی محیط و آمبولانس، وسایل جمع آوری زباله های عفونی و جعبه های جمع آوری وسایل تیز و برنده (safety box) را دارا باشند.

❖ مرکز درمانی مناسب:

بیمارستان هایی که دارای تخصص لازم برای کنترل و درمان بیماری آنفلوانزای فصلی انسانی بوده و در شرایط ایده آل واجد اتاق فشار منفی است و یا طبق شیوه نامه «مراقبت از بیماران مشکوک به آنفلوانزا در اورژانس بیمارستانی و بخش های بستری» دارای اتاق ایزوله می باشد. در صورتی که تخت اتاق فشار منفی اشغال بوده یا به هر دلیل بیمارستان مذکور قادر به پذیرش بیمار نباشد و یا با توجه به فاصله زمانی بیمار تا مرکز درمانی، ممکن است بیمارستان فاقد اتاق فشار منفی ولی دارای تخصص لازم نسبت به بیمارستان دارای اتاق فشار منفی در ارجحیت می باشد.

- تصمیم گیری آن برعهده مرکز ارتباطات اورژانس می باشد.

❖ فرآیند اعزام بیمار:

در صورتی که بیمار بدحال (۹۹-۱۰) باشد بایستی بیمار به نزدیکترین مرکز درمانی منتقل شود و آمبولانس به مدت ۱۵ دقیقه در اورژانس ۱۱۵ منتظر بماند تا پس از انجام انتوباسیون بیمار و در صورت عدم نیاز به احیاء یا شرایط مغایر با انتقال بیمار (مانند شوک) توسط همان آمبولانس به مرکز درمانی دارای ایزوله فشار منفی در همان شهر و در صورت اشغال تخت های ایزوله فشار منفی یا عدم وجود بیمارستان با این شرایط، بیمار به مناسب ترین مرکز درمانی شهر منتقل گردد. بدیهی است در صورتی که بیمار طی مدت زمان ۱۵ دقیقه آماده انتقال نگردد، آمبولانس می بایست جهت ورود به چرخه عملیات (در صورت نیاز به گندزدایی، جهت انجام گند زدایی) اورژانس را ترک نماید.

در صورت عدم نیاز بیمار به انتوباسیون و احیاء و عدم وجود شرایط ۹۹ - ۱۰ می بایست بیمار مستقیماً به مرکز درمانی دارای ایزوله فشار منفی یا مرکز درمانی مناسب در همان شهر منتقل شود.

• **نکته:** تا حد امکان از انتقال بین شهری بیماران جلوگیری شود.

❖ اندیکاسیون اعزام بیمار با آمبولانس:

شامل: سندرم SARI، افت $O_2 \text{ Sat} \geq 90$ ، بروز علائم تب و سرفه همراه با تنگی نفس یا افزایش تعداد تنفس (بیش از ۲۴ تا در دقیقه در بالغین)، یا فرورفتگی عضله های بین دنده ای یا سوپراکلاویکولار، یا تنفس صدادار (استریدور) یا خلط خونی، قضاوت تکنسین با نظر پزشک مشاور تلفنی (مرکز ارتباطات) حسب مورد می باشد.

برخورد اورژانس پیش بیمارستانی با بیماران مشکوک به آنفولانزا در یکی از سناریوهای زیر ممکن است رخ دهد:

الف) بیمار با گزارش احتمالی بیماری (بیماری در تماس با ۱۱۵ مورد شک قرار می گیرد).

۱) وظایف واحد تریاژ تلفنی:

- نکات مهم در زمان تریاژ تلفنی یک بیمار تنفسی:
 - از تمام کسانی که در تماس با اورژانس ۱۱۵، شکایت اصلی آنها علائم تنفسی می باشد، سوالات ذیل پرسیده شود:
 - ✓ وجود تب
 - ✓ سابقه مسافرت به مناطق آلوده درخصوص کرونا و آنفولانزا
 - ✓ وجود علائم فوق با سابقه تماس با بیمار یا مسافر سایر مناطق یا کشورهای آلوده (طبق گزارش معاونت بهداشتی دانشگاه)
- در صورت مثبت بودن موارد مرتبط با کرونا ویروس، طبق پروتکل کرونا ویروس اقدام گردد.

❖ اقدامات پرستار تریاژ تلفنی در صورت تطبیق مورد تماس با بیمار مشکوک به ابتلا به MERS یا آنفولانزا:

- ارائه راهنمایی های لازم و کمک به همراه بیمار در خصوص ارائه اقدامات حمایت کننده در صورت لزوم تا رسیدن آمبولانس:
- جهت بهبود وضعیت تنفس در و پنجره باز را باز نمایند. (با ملاحظه آلودگی هوا)
 - بیمار را آرام نمایید.
 - بیمار را در هر وضعیتی که راحت تر است قرار دهید.
 - لباس های تنگ بیمار را شل کنید.

- به بیمار بگوئید تقلاً (فعالیت) نکند.
- در صورت امکان، داروهای مصرفی بیمار را شناسایی کنید.
- در صورت داشتن اسپری و عدم آگاهی کامل از چگونگی استفاده از آن، طرز استفاده صحیح آن را آموزش دهید.
- در صورتیکه بیمار نارسایی قلبی دارد و یا به همراه مشکل تنفسی، درد سینه را نیز عنوان می کند، توجه به مشکلات قلبی شود.
- در صورت بروز مشکل جدید، مجدداً (با من) تماس بگیرید.

❖ سایر وظایف پرستار تریاژ تلفنی:

- ثبت دقیق مشخصات بیمار، تماس گیرنده و تعداد احتمالی مبتلایان
- اخذ آدرس و شماره تلفن مناسب جهت پیگیری
- ارایه اطلاعات لازم به تماس گیرنده جهت جلوگیری از انتشار بیماری در خانواده و جامعه
- اطلاع به سرپرست مرکز ارتباطات (در مورد احتمال بیمار مشکوک مبتلا به انفلوآنزای پرخطر) به منظور پیگیری های بعدی
- ثبت نتایج سوالات پرسیده شده در تریاژ در فرم اعزام
- توصیه به مشاوره تلفنی با پزشک مرکز ارتباطات در صورت مواجهه با مورد مشکوک (طبق تعریف)، ضمن توجه به موارد اندیکاسیون اعزام در طول مدت تصمیم گیری جهت اعزام
- اطلاع رسانی به سرپرست مرکز ارتباطات (فرایند هشدار سریع)
- مشاوره لازم جهت مراجعه سرپایی در صورت عدم نیاز به اعزام

۲) وظایف واحد ارتباطات :

۱) سرپرست مرکز ارتباطات:

- اطلاع به واحد EOC و ستاد هدایت دانشگاه
- آموزش به پرسنل واحد ارتباطات (پرستار تریاژ تلفنی ۱۱۵ و ارتباطات)
- دقت در تکمیل بودن فرم درخواست ثبت مورد مشکوک

۲) اپراتور بی سیم دیسیپل:

- اعزام تعداد مناسب کد از پایگاه (با توجه به اینکه بیماری ناشی از کروناویروس در دسته بیماری های تنفسی حاد در زیرمجموعه مراقبت سندرمیک آنفلوانزا قرار می گیرد، ضروری است بطور ویژه به دستورالعمل و راهنمای مراقبت بیماری ناشی از کروناویروس (MERS- COV) که قبلاً ارسال شده مراجعه نمایید).
- اطلاع به تکنسین های عملیات در مورد فوریت بیمار با علائم تنفسی و مشکوک به ابتلا به آنفلوانزا
- در صورت بدحال بودن بیمار و نیاز به اقداماتی مانند حمایت و برقراری راه هوایی، می بایستی پرسنل پایگاه را جهت استفاده از وسایل حفاظت فردی مطلع نمایند. (علاوه بر وسایل حفاظت فردی همراه داشتن ماسک N95 به جای ماسک جراحی)
- در صورت انتقال بیمار به بیمارستان، اپراتور بی سیم، می بایستی مسئول ارتباطات را برای هماهنگی با ستاد هدایت (جهت مطلع کردن بیمارستان مقصد) مطلع نماید.
- مراکز درمانی مقصد می بایست برای مرکز ارتباطات، EOC و ستاد هدایت مشخص و تعریف شده باشند و همچنین فرایند ورود، تحویل بیمار مشکوک، محل خروج بیمار از آمبولانس و واحد تحویل گیرنده بیمار به خوبی مشخص شده باشد.

۳) وظایف ستاد هدایت به محض آگاهی از مورد/ موارد مشکوک:

- ستاد هدایت موظف است مرکز درمانی/ بیمارستان مقصد را در جریان اعزام آمبولانس و وضعیت بیمار قرار دهد تا تمهیدات لازم جهت تحویل سریع بیمار و جلوگیری از معطلی تیم آمبولانس در محیط بیمارستان اتخاذ گردد.
- ستاد هدایت می بایست وضعیت بیمارستان/ بیمارستان های مقصد جهت تعیین محل اعزام بیمار در صورت بروز چندین بیمار مشکوک به ابتلا به SARI و آنفلوانزا را مانیتور نماید.

۴) وظایف مرکز کنترل بحران (EOC) :

- فعال کردن سایر واحدهای برون سازمانی طبق برنامه عملیاتی مدیریت بحران دانشگاه
- ارسال اطلاعات اولیه وضعیت فرد مشکوک به صورت فوری به EOC وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- پیگیری و تعیین تکلیف فرد مشکوک و ارسال اطلاعات نهایی به EOC وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۵) وظایف واحد آموزش:

- آموزش کلیه پرسنل مرکز مدیریت حوادث و فوریت های پزشکی دانشگاه / اورژانس تهران در زمینه موارد مشکوک به بیماری و اصول اولیه در برخورد با بیمار مشکوک به انفلوانزا و نحوه انتقال و تحویل بیمار
- آموزش پرسنل واحد ارتباطات و راهبری عملیات (پرستار تریاژ تلفنی، پرسنل دیسپچ و پزشکان مشاور)
- آموزش پرسنل EOC

۶) وظایف واحد کنترل کیفیت:

- نظارت بر اجرای شیوه نامه ارسالی و برنامه عملیاتی محلی در مورد نحوه برخورد با بیمار مشکوک و نحوه انتقال بیماران
- نظارت بر عملکرد کلیه واحدها
- تهیه گزارشات ممیزی بالینی از نظر صحت عملکرد کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی و ارایه به رییس مرکز
- نظارت و تهیه گزارش از وضعیت تعامل واحدهای درگیر در برنامه

(ب) برخورد با بیمار بدون اطلاع قبلی از احتمال بیمار: (بیماری در زمان معاینه توسط تکنسین مورد شک قرار می گیرد)

در موارد اعزام آمبولانس اورژانس ۱۱۵ به بالین بیمار یا مراجعه حضوری بیمار، با توجه به شرح حال، علائم و وجود سابقه (مطابق تعریف مورد مشکوک) احتمال بیماری مطرح می گردد. در این حالت:

تکنسین فوریتهای پزشکی موظفند در صورت مشکوک شدن به بیماری، مراتب را فوراً به مرکز ارتباطات اطلاع داده و بیمار را طبق دستور، ارزیابی کرده و حسب مورد توصیه به مراجعه سرپایی و رعایت نکات بهداشتی نمایند و یا با توجه به دستور پزشک مشاور (۵۰-۱۰) و با رعایت مفاد "اقدامات پایگاه اورژانس ۱۱۵ متعاقب دریافت ماموریت، اعزام به محل و انتقال بیمار به بیمارستان " بیمار را ارزیابی و برحسب شرایط به بیمارستان منتقل نمایند.

▪ سایر اقدامات مانند سناریوی الف انجام گردد.

❖ فرایند تحویل بیمار در بیمارستان:

در فرایند انتقال بیمار مشکوک توسط اورژانس ۱۱۵، ستاد هدایت موظف است به محض اطلاع از وجود بیمار مشکوک (قبل از انتقال بیمار) سوپروایزر بیمارستان را در جریان انتقال بیمار و وضعیت بالینی وی قرار دهد:

▪ پر سنل اورژانس پیش بیمارستانی موظف هستند بیمار را در اتاق انتظار مخصوص بیماران مشکوک و یا واحد ایزوله بیمارستان (نه در واحد تریاژ یا بخش اورژانس) به پزشک مقیم اورژانس تحویل نمایند. بعد از هر بار اعزام بیمار با سندرم حاد تنفسی (SARI) گندزدایی آمبولانس باید انجام شود.

❖ نکات قابل توجه در پایگاه های اورژانس ۱۱۵ و تیم های فوریت های پزشکی:

- آمبولانس ها باید کاملاً مجهز بوده و تجهیزات فردی به تعداد کافی در آمبولانس و پایگاه وجود داشته باشد.
- تکنسین فوریت های پزشکی می بایستی آموزش لازم را در این خصوص دیده باشند. این آموزش ها شامل: شناخت موارد مشکوک، نحوه برخورد و ویزیت، انتقال بیمار، حفاظت شخصی، تحویل بیمار، احتیاطات بیماری، گند زدایی آمبولانس و تجهیزات می باشد.
- توصیه اکید می گردد جهت یادگیری و تسلط بیشتر، آموزش های ارائه شده بصورت مستمر توسط تکنسین ها تمرین گردد.

▪ می بایستی لیست تجهیزات حفاظت فردی و ملزومات مورد نیاز (ملزومات بهداشت دست، ملزومات احتیاطات استاندارد و احتیاطات انتقال تنفسی و تماسی، ملزومات مورد نیاز گندزدایی محیط و آمبولانس، وسایل جمع آوری زباله های آلوده و...) به صورت روزانه کنترل و چک شوند و نتایج این چک و کنترل ها در دفاتر گزارش پایگاه ثبت گردیده و اقدامات انجام شده برای پیگیری رفع کمبودها و مشکلات در پایگاه به صورت مستند وجود داشته باشد. (چک لیست تجهیزات و ملزومات پایگاه اورژانس)

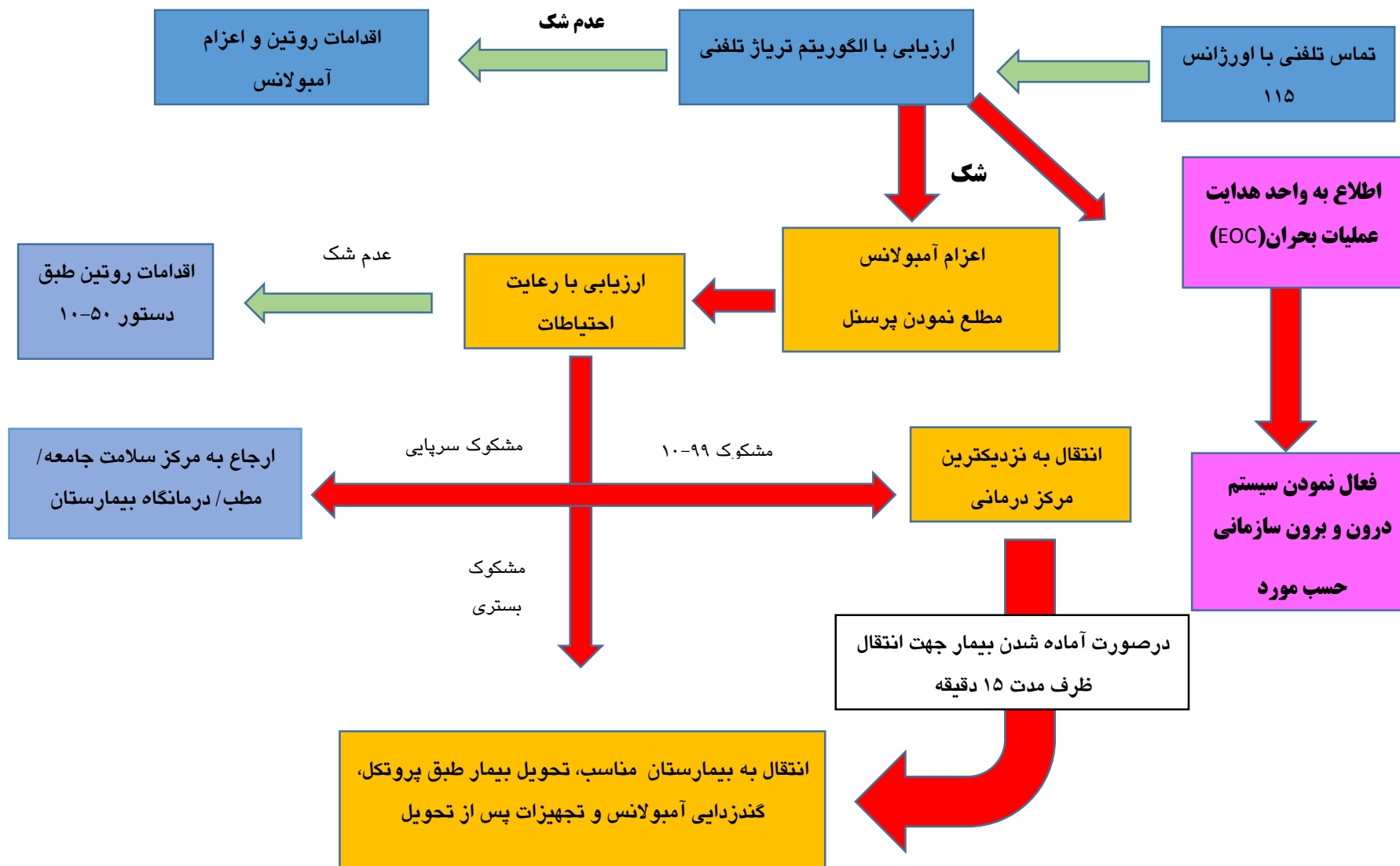
❖ اقدامات و احتیاطات ضروری پایگاه اورژانس ۱۱۵ متعاقب دریافت ماموریت، اعزام به محل و انتقال بیمار به بیمارستان:

- (۱) تکنسین های فوریت های پزشکی در شروع شیفت کاری باید از وجود تجهیزات حفاظت فردی شامل ماسک جراحی و N95، دستکش و ملزومات بهداشت دست مطمئن باشند.
- (۲) تکنسین های فوریت های پزشکی به محض دریافت فوریت، پیرامون مفهوم بودن آدرس و وضعیت عمومی بیمار اطلاع لازم را کسب کنند.
- (۳) به محض رسیدن کارکنان به صحنه بطور قطع، داشتن ماسک جراحی و دستکش الزامی است.
- (۴) سطح بیرونی ماسک جراحی و ماسک N95 پس از ویزیت بیمار، آلوده بوده و نباید از روی غفلت، تکنسین فوریت های پزشکی با آن تماس پیدا کنند.
- (۵) بعد از رسیدن به محل فوریت، تا حد امکان فقط تکنسین ارشد آمبولانس (با رعایت اصول مراقبت شخصی) در فرایند اخذ شرح حال و ارزیابی دخالت داشته باشد. در صورت ضرورت به پیاده شدن تکنسین دوم از آمبولانس، به منظور کمک در انتقال بیمار حتماً باید ماسک جراحی پوشیده و از دستکش لاتکس استفاده کند و در صورت لزوم سایر لوازم حفاظت فردی را پوشیده باشد. تکنسین دوم بعد از کمک در انتقال و قبل از سوار شدن، نسبت به خروج ماسک، دستکش و دفع بهداشتی آنها در کابین عقب آمبولانس و ضدعفونی نمودن دستها توسط ماده با پایه کلرهگزیدین اقدام کند و سپس به کابین جلو برای هدایت آمبولانس مراجعه نماید.

- ۶) تکنسین فوریتهای پزشکی در طول مدت حضور بر بالین بیمار تا حد امکان از لمس اشیاء و سطوح نزدیک بیمار اجتناب نمایند.
- ۷) در صورت عدم وجود دسترسی تنفسی که باعث ایجاد هیپوکسی در بیمار گردد باید در ابتدای ارزیابی، دهان و بینی بیمار با ماسک جراحی به شکل مناسب پوشده شود.
- ۸) در طی انتقال بیمار، در صورت وجود آگزوز فن در کابین بیمار، می بایست روشن گردد، در غیر اینصورت پنجره های کابین بیمار جهت برقراری تهویه هوا، باز گردد.
- ۹) در بالین بیمار یا حین انتقال اگر نیاز به اقدامات ایجاد کننده ریزافشانه (آئروسول) مانند ساکشن ترشحات، مدیریت راه هوایی، گذاشتن Air Way یا احیای ریوی داشته باشد، حتماً باید از ماسک N95 استفاده شود. زمانی که از ماسک N95 استفاده می شود، باید در زمان استفاده به خوبی لبه ماسک را با دور بینی و زیر چانه با فشار تطبیق دهد و فیکس نماید به طوریکه از ورود و خروج هوا از اطراف بینی و چانه خودداری شود. جهت اطمینان از این رخداد، تست مربوطه (fit-test) را به درستی انجام دهد و دستکش را بپوشد.
- ۱۰) در صورت پاشیده شدن یا تماس پوست سالم بدن یا دست (بدون دستکش) با ترشحات تنفسی و یا خون بیمار، شستشوی دست با آب و صابون و سپس ضدعفونی با پایه کلرهگزیدین یا الکل الزامی است. (گزارش مورد مواجهه شغلی با خون یا ترشحات بدن بیمار مشکوک انجام گردد).
- ۱۱) در صورت پاشیده شدن خون یا ترشحات تنفسی بیمار به چشم یا دهان، شستشوی فراوان با آب یا سرم سالین به مقدار زیاد الزامی است و مورد به مدیر کشیک مرکز ارتباطات (یا کارشناس کنترل عفونت اورژانس یا فرد مشخص شده مطابق فلوچارت) گزارش شود تا مدیر طبق فلوچارت مشخص، مورد مذکور را پیگیری نماید. (گزارش مورد مواجهه شغلی با خون یا ترشحات بدن بیمار مشکوک)
- ۱۲) بعد از رسیدن به بیمارستان مقصد، پرسنل اورژانس ۱۱۵ می بایست احتیاطات لازم را جهت جلوگیری از انتشار عفونت مد نظر داشته باشند.
- ۱۳) در بیمارستان مقصد، می بایستی محل استقرار و پارک اولیه آمبولانس، فرایند تحویل بیمار و انتقال بیمار به محل مورد نظر در اورژانس (که از قبل تعریف شده) به خوبی مشخص شده باشد.
- ۱۴) در بیمارستان، بعد از تحویل بیمار، مکان مشخصی برای خروج وسایل حفاظت فردی کارکنان پیش بیمارستانی و دفع بهداشتی آن مشخص گردد. (دستورالعمل مصور نحوه و ترتیب درآوردن وسایل حفاظت فردی)
- ۱۵) ترجیحاً در بیمارستان مقصد، مکان مشخصی برای فرایند شستشو و گندزدایی کابین عقب آمبولانس تعریف شده باشد. (دستورالعمل گندزدایی آمبولانس)
- ۱۶) در صورت آلوده شدن لباس فرم با خون و ترشحات بیمار، باید لباس فرم خارج و در نایلون مناسب جمع آوری گردد و در پایگاه به روش مناسب گندزدایی شده و پس از آن رعایت بهداشت دست و صورت انجام پذیرد.

- (۱۷) در صورت آلودگی برگه فرم مأموریت (مراقبت اورژانس پیش بیمارستانی) به خون و ترشحات بیمار می بایست پس از انتقال اطلاعات به فرم جدید، فرم های آلوده در کیسه زباله عفونی دفع گردد.
- (۱۸) به همراه داشتن و در دسترس بودن Safety Box مقاوم به سوراخ شدگی و نشت مایعات الزامی است.
- (۱۹) به همراه داشتن کیسه های مناسب برای دفع بهداشتی وسایل حفاظت فردی مصرف شده ضروری می باشد. (دستورالعمل جمع آوری و دفع بهداشتی و ایمن زباله های پزشکی و عفونی)
- (۲۰) در اورژانس پیش بیمارستانی ترجیحاً از وجود ملحفه یکبار مصرف برای پوشش برانکارد و تجهیزات حفاظت فردی کامل شامل ماسک N95 در سایزهای مختلف به میزان کافی، سطل پدال دار برای دفع پسماندهای عفونی، محلول های ضد عفونی کننده دست با پایه الکلی و safety boxes برای دفع سرنگ و سر سوزن اطمینان حاصل شود.
- (۲۱) تأکید می شود، جهت احیاء قلبی تنفسی بیماران با علائم سندرم تنفسی در صورت نیاز، ترجیحاً از تیغه لارنگوسکوپ یکبار مصرف استفاده شود.
- (۲۲) بهداشت و نظافت سطوح و تجهیزات به ویژه برانکارد و دستگیره آمبولانس و دکمه تنظیم جریان اکسیژن به صورت روتین و روزانه با هیپوکلریت سدیم ۰/۱ درصد انجام شود.
- (۲۳) وسایلی مانند ماسک و کاتتر نازال اکسیژن الزاماً یکبار مصرف استفاده گردند.
- (۲۴) تجهیزات پزشکی نظیر کاف فشارسنج، گوشی پزشکی پس از هر معاینه، ضد عفونی گردند.
- (۲۵) سطوح و تجهیزات موجود در آمبولانس ها بصورت روزانه و در صورت مواجهه با بیماران مشکوک، با هیپوکلریت سدیم ۰/۱ درصد ضد عفونی گردند.
- (۲۶) در صورت اقدام به مدیریت پیشرفته راه هوایی و احیاء قلبی تنفسی می بایست از ماسک N95 استفاده گردد.

فلوجارت بیماری آنفولانزا پیش بیمارستانی (سناریوی الف)



فلوجارت بیماری آنفلوانزا پیش بیمارستانی (سناریوی ب)

شک به بیماری آنفلوانزا در فوریت روتین

اطلاع به دیسیچ

اعزام آمبولانس ویژه

یا دستور ارزیابی توسط آمبولانس اول

اطلاع به واحد هدایت
عملیات بحران (EOC)

ارزیابی با رعایت
احتیاطات تنفسی

عدم شک

اقدامات روتین طبق دستور ۵۰-۱۰

فعال نمودن سیستم
درون و برون سازمانی

ارجاع به مرکز سلامت جامعه/
مطب/ درمانگاه بیمارستان

مشکوک سرپایی

مشکوک ۹۹-۱۰

انتقال به نزدیکترین مرکز
درمانی

مشکوک
بستری

در صورت آماده شدن بیمار جهت انتقال
ظرف مدت ۱۵ دقیقه

انتقال به بیمارستان مناسب، تحویل بیمار طبق پروتکل،
گندزدایی آمبولانس و تجهیزات پس از تحویل

پیوست ۱) احتیاطات استاندارد

❖ **تعریف:** احتیاطات استاندارد حین مراقبت از تمامی بیماران بدون در نظر گرفتن مورد مشکوک یا تأیید شده یک عامل عفونی به کار بسته می شود.

- استراتژی اولیه برای پیشگیری از عفونت با توجه به این اصل که خون، مایعات و سایر ترشحات بدن (بجز عرق) می توانند انتقال دهنده بالقوه عفونت باشند.

- **مجموعه تجهیزات شامل:** ست PPE شامل ماسک جراحی، ماسک N95، دستکش، وسایل ضد عفونی دست و وسایل ضد عفونی آنبولانس، وسایل دفع زباله های عفونی

- **احتیاطات استاندارد شامل:**

- ✓ نحوه استفاده از تجهیزات حفاظت فردی (PPE) Protective Personal Equipment (نظیر دستکش، ماسک، گان و محافظ چشمی متناسب با خطر پیش بینی شده)
- ✓ بهداشت دست
- ✓ احتیاطات پیشگیری از جراحات و آسیب های ناشی از سرسوزن (هم در بیماران و هم در کارکنان خدمات سلامت)
- ✓ جابجایی مناسب تجهیزات یا وسایل آلوده با مایعات بالقوه عفونی بدن در محیط اطراف بیمار
- ✓ بهداشت تنفسی / آداب سرفه (Respiratory hygiene/cough etiquette) می باشد.

❖ احتیاطات:

(۱) پوشیدن دستکش:

رعایت بهداشت دست با شستشوی دست با آب و صابون و یا مایعات ضد عفونی دست با پایه الکلی: کارکنان خدمات سلامت بایستی بر اساس اندیکاسیون های تعریف شده در « ۵ موقعیت » بهداشت دست را رعایت کنند. این موقعیت ها شامل:

- (۱) قبل از تماس با بیمار
- (۲) قبل از هر گونه مداخلات درمانی ، تشخیصی و مراقبتی تمیز یا آسپتیک
- (۳) بعد از مواجهه با ترشحات بیمار
- (۴) بعد از تماس با بیمار
- (۵) بعد از تماس با محیط مجاور بیمار شامل موارد یا سطوح آلوده

❖ **نکته مهم:** در صورت آلودگی قابل مشاهده دست ها با مواد پروتئینی نظیر خون یا سایر مایعات بدن و ترشحات آلوده شستشوی دست ها با آب و صابون توصیه می شود.

(۲) استفاده از ماسک، محافظ چشمی یا صورت (اختیاری) در حین انجام پروسیجرهای درمانی که احتمال پاشیدن مایعات ، ذرات بافت و ترشحات بدن بیمار وجود دارد.

(۳) تزریقات ایمن:

- ✓ اجتناب از دست کاری سرسوزن و سایر وسایل تیز و برنده مصرف شده
- ✓ دفع ایمن سرسوزن و سرنگ بدون جدا کردن از هم یا در پوش گذاری سرسوزن در ظروف ایمن (Safety Box)
- ✓ رعایت اصول ایمنی کلی در انجام تزریقات

(۴) رعایت بهداشت تنفسی / آداب سرفه

(۵) مدیریت دفع پسماندها

- (۶) روش اجرایی تمیزی و ضد عفونی پاشیدن ترشحات بدن و خون بیماران مشکوک، بر روی سطوح ، دیوار ها و کف
- (۷) آلودگی زدایی محیط و تجهیزات

بیوست ۲) احتیاطات بر مبنای روش انتقال

❖ **تعریف:** در هنگام اقدامات درمانی در حین انتقال بیماران شناخته شده یا مشکوک عفونی یا کلونیزه با عوامل عفونی بیماریزا، از احتیاطات بر مبنای روش انتقال استفاده می شود. در این موقعیت ها موازین کنترلی اضافی به منظور پیشگیری مؤثر از انتقال عفونت الزامی است. از آنجا که غالباً در هنگام پذیرش بیماران در بیمارستان عوامل عفونی شناخته شده نیستند، این احتیاطات بر اساس نشانه های بالینی ابتدایی و عوامل اتیولوژیک احتمالی و سپس تعدیل آن بر اساس نتایج تست های آزمایشگاهی تعیین و بکار گرفته می شوند.

(۱) **احتیاطات تماسی:** رعایت احتیاطات تماسی برای اجتناب از انتقال ارگانیسم های مرتبط به عفونت ها یا کلونیزاسیون عوامل عفونی از طریق تماس مستقیم یا غیر مستقیم توصیه می شود.

❖ اصول احتیاطات تماسی:

- ۱) استفاده از وسایل حفاظت فردی کامل
- ۲) پوشیدن دستکش در بدو ویزیت و درآوردن آن قبل از ترک بیمار
- ۳) انجام ضدعفونی دست ها، یکبار بعد از درآوردن دستکش و گان و یکبار بعد از درآوردن محافظ صورت و ماسک الزامی است.
- ۴) رعایت بهداشت دست با آب و صابون یا مایعات ضدعفونی با پایه الکلی بلافاصله بعد از درآوردن دستکش

(۲) احتیاطات قطره ای:

برای اجتناب از انتقال ذرات بزرگتر از ۵ میکرون، بایستی از این نوع احتیاط استفاده شود. اندازه بزرگ این قطرات مانع از حرکت در فاصله زیاد یا تعلیق آن ها در هوا می شود. این ذرات، در فاصله کوتاه (حدود یک متر) می توانند مستقیماً از سیستم تنفسی فرد عفونی به سطح مخاطات فرد گیرنده کارکنان ارائه کننده خدمات سلامت یا سایر بیماران منتقل شوند. این قطرات تنفسی که حامل پاتوژن های عفونی می باشند هنگام سرفه، عطسه یا صحبت فرد عفونی ایجاد می شوند.

❖ اصول احتیاطات قطره ای:

- (۱) در صورتی که کارکنان در فاصله کمتر از یک متری بیمار می باشند، بایستی از ماسک صورت استفاده نمایند.
- (۲) بیمار می بایست از ماسک جراحی استفاده نماید.
- (۳) در صورت انجام هرگونه پروسیجر مدیریت راه هوایی و ساکشن ترشحات می بایست از ماسک N95 استفاده شود.

(۳) احتیاطات تنفسی یا هوابرد:

انتشار هوایی هسته قطرات (با قطر کمتر از ۵ میکرون) حاوی عوامل عفونی در اثر جریان های هوایی می تواند سبب انتقال عفونت در فواصل طولانی شود. بکار بستن اصول احتیاطات تنفسی برای جلوگیری از انتقال هسته قطرات یا ذرات کوچک تنفسی حاوی عوامل عفونی مورد استفاده قرار گیرد.

- -Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care.Guideline1.World Health Organization.- **2014**
- -General principles of infection control: <http://www.uptodate.com>:
- -**2007** Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>
- Guide to Infection Prevention in Emergency Medical Service: 2013 The Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. (APIC)
- -*Michael B. Edmond and Richard P. Wenzel: Infection Prevention in the Health Care Setting: Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases 2015 VOL 2*
- *WHO Global Epidemiological Surveillance Standards for Influenza. Geneva, World Health Organization, 2013* (http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza_surveillance_manual/en/index.html, accessed 5 May 2014).
- "راهنمای مراقبت بیماری انفلوانزا و شبه انفلوانزا، مرکز مدیریت بیماری های واگیر، معاونت بهداشت، وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی . ۱۳۹۴"

بسمه تعالی



معاونت درمان - معاونت بهداشت

شماره: ۴۰۳/۲۴۶۹۸ د

تاریخ: ۱۳۹۴/۰۹/۲۳

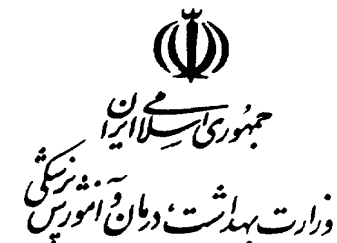
ریاست محترم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ...

سلام علیکم

احتراماً، با عنایت به سرایت بالای بیماری آنفلوآنزای فصلی انسانی و اهمیت برخورد به موقع و مناسب با این بیماران، شیوه نامه مراقبت و مدیریت بالینی بیماری آنفلوآنزا (در چهار فایل پیوست) جهت بهره برداری لازم به حضور ایفاد می گردد. شایسته است نکات توصیه ای ذیل مد نظر قرار گیرد:

- تعدادی بیمارستان در هر منطقه به منظور آمادگی جهت پذیرش تعداد بالای مراجعه کنندگان و بیماران نیازمند به بستری در بخش های اختصاصی با تشخیص دانشگاه مسئول در ناحیه انتخاب گردد.
- بیمارستان ها یک بخش را جهت تخلیه احتمالی و اختصاص به بستری بیماران SARI مبتلا به آنفلوآنزا، با رعایت دستورالعمل های پیوستی مرتبط به شرایط محل ایزوله بیماران بدحال، و ایزوله فشار منفی در مورد بیماران نیازمند ایزوله «هوابرد» تعیین نمایند.
- توصیه می شود در مناطق با شیوع بالا که احتمال درگیری چند بیمارستان وجود دارد، یک بیمارستان دارای ضریب اشغال تخت پایین جهت تخلیه تدریجی و جایگزینی بیماران بستری در نظر گرفته شود.

بسمه تعالی



معاونت درمان - معاونت بهداشت

شماره: ۲۴۶۹۸/۳۰۳ د

تاریخ: ۱۳۹۴/۰۹/۲۳

- در وضعیت طغیان بیماری و محدودیت بیمارستان ها و مراکز درمانی دانشگاهی، نسبت به خرید خدمت از بیمارستان های سایر ارگان ها مطابق با آیین نامه مالی - معاملاتی دانشگاه اقدام نمایند.
- با توجه به شیوه نامه های ارسالی مربوط به کروناویروس در گذشته، شایسته است هر چه سریع تر نسبت به در نظر گرفتن ملزومات اتاق و ICU فشار منفی اقدام گردد.

دکتر سهیل نصوحی
مدیر کل دفتر مدیریت بیمارستانی
و تعالی خدمات بالینی

دکتر محمد مهدی گویا
رییس مرکز مدیریت بیماری های واگیر

دکتر امین صابری نیا
مدیر کل مدیریت بحران
و پدافند غیرعامل

معاونین محترم بهداشتی دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی (سراسر کشور)

معاونین محترم درمانی دانشگاه علوم پزشکی (سراسر کشور)

موضوع: نمونه گیری از بیماران مشکوک به بیماریهای واگیر در بیمارستان-دی ۹۴

سلام علیکم

احتراما با عنایت به پرسش مکرر همکاران گرامی در زمینه فرایند نمونه گیری از بیماران مشکوک به بیماریهای واگیر هدف نظام مراقبت از جمله بیماران مشکوک به انفلوانزا در بیمارستان به استحضار می رساند نمونه گیری از بیماران بستری در بیمارستان برعهده کادر بیمارستان (نمونه گیر دوره دیده آزمایشگاه در شیفت صبح ، پرستار آموزش دیده در بخش/دانشجویان آموزش دیده در بیمارستانهای آموزشی با نظارت کامل اساتید در طی ۲۴ ساعت و در ۷ روز هفته) می باشد و انتقال نمونه به آزمایشگاههای منتخب بهداشتی نیز با هماهنگی با معاونت بهداشت شهرستان یا استان با رعایت کلیه اصول ایمنی زیستی و امنیت زیستی انجام خواهد پذیرفت. لذا ضروری می باشد پرسنل فوق الذکر بطور مدون و دوره ای تحت آموزش و بازآموزی قرارگیرند. همکاران آموزش دیده تیم مراقبت بیماریهای واگیر معاونت بهداشتی دانشگاه نیز در شرایط بحرانی و اضطراری و در هنگامی که افراد فوق الذکر در دسترس نباشند به منظور تسریع در امر نمونه گیری و تسهیل در انتقال نمونه به آزمایشگاههای منتخب بهداشتی همکاری لازم را بعمل آورده و اقدام خواهند نمود.

لازم به ذکر می باشد اداره امور آزمایشگاههای درمان با همکاری واحد مبارزه با بیماری های دانشگاه مسئولیت آموزش و بازآموزی و نظارت و پایش بر عملیات فوق را عهده دار می باشند .

دکتر علی اکبر سیاری
معاون بهداشت

دکتر محمد آقا جانی
معاون درمان



آبان ۱۳۹۳

راهنمای مراقبت آزمایشگاهی ایبولا



وزارت بهداشت درمان آموزش پزشکی

معاونت بهداشت

مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

فهرست

۲	مقدمه:
۳	راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:
۵	علائم بالینی بیماری ایبولا
۷	مرحله نقاهت:
۸	تشخیص آزمایشگاهی در مراحل مختلف بیماری ایبولا:
۹	توصیه هایی برای جمع آوری ، حمل و نقل و آزمایش نمونه بیماران مشکوک به ایبولا
۱۰	احتیاطات در زمان تهیه نمونه:
۱۰	کار کردن با نمونه ها برای تست های آزمایشگاهی روتین (نه با هدف تشخیص ایبولا)
۱۰	زمان جمع آوری نمونه ها برای تست ایبولا
۱۱	نمونه های ارجح برای تشخیص ایبولا
۱۱	تست تشخیصی برای ایبولا:
۱۲	حمل و نقل نمونه ها
۱۲	بسته بندی و ارسال نمونه های بالینی به آزمایشگاه:
۱۴	روند ارسال نمونه به آزمایشگاه:
۱۶	منابع:

مقدمه:

بیماری ایبولا که در گذشته بیماری تب خونریزی دهنده ایبولا نامیده می شد بیماری ویروسی واگیر و کشنده ای است که برای اولین بار در نیمه دوم قرن بیستم (۱۹۷۶ میلادی) در مرکز افریقا شناسایی شد (نام ویروس از رودخانه ای به نام ایبولا در کشور کنگو برگرفته شده است). از سال ۱۹۶۷ تا ۲۰۱۴ میلادی بیش از ۲۰ طغیان کوچک و متوسط از بیماری ایبولا گزارش شده که همگی محدود به کشورهای مرکز آفریقا بودند و عموماً در طی مدت ۲ ماه فروکش نموده و بیش از چند صد نفر را (در بیشترین حالت) مبتلا ننموده اند. این بیماری ویروسی تبار در چند روز اول بیماری علامت اختصاصی نداشته اما سریعاً پیشرونده بوده و با ظهور علائم گوارشی شدید (اسهال، استفراغ) و خونریزی (در برخی افراد) در عرض کمتر از ۱۵ روز به مرگ بیمار (ناشی از شوک، نارسایی ارگان های بدن، کوما) منجر می شود.

سازمان جهانی بهداشت محدودیت تجارت و سفر بین المللی برای سفر به کشورهای درگیر بیماری اعلام نموده است اما به مسافرانی که به ۳ کشور دارای گسترش شدید بیماری قصد سفر دارند توصیه می نماید که در صورتی که ضرورتی برای سفر وجود ندارد سعی کنند که سفر خود را تا زمان کنترل بیماری به تاخیر بیندازند. برای کنترل این بیماری در جهان گام هایی در سراسر جهان در حال برداشته شدن است که ارتقا ظرفیت آزمایشگاهی، تقویت زیرساختهای بهداشتی جامعه و افزایش آگاهی و آموزش کنترل عفونت (فوری ترین نیاز در سراسر جهان شناخته شده است) به عنوان سه گام کلیدی مطرح می باشند. رعایت کنترل عفونت از زمان مشکوک شدن به بیمار آغاز می شود و در زمان انتقال بیمار، نمونه گیری، حمل نمونه تا آزمایشگاه، کار با نمونه در آزمایشگاه، دفن اجساد، نظافت در بیمارستان، دفع زباله های عفونی، ضدعفونی هواپیما و وسائل نقلیه آلوده شده و توصیه های مناسب برای اطرافیان بیمار ادامه دارد.

راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:

به نظر می رسد این بیماری جزو بیماری های قابل انتقال از حیوان به انسان (zoonosis) باشد و مخزن اصلی آن نوعی خفاش میوه خوار در قاره آفریقا بوده است. گوریل ها، بابون ها و شامپانزه ها، جوندگان وحشی بیشه زارهای پرباران آفریقا، آهوی آفریقایی (آنتیلوپ) از جمله جوندگانی هستند که ویروس در آنها شناسایی شده است. ویروس ایبولا باعث مرگ های گسترده قابل توجه در میمون های بزرگ جنگل های آفریقا در سالهای گذشته بوده است. در طغیان های رخ داده در کشورهای آندمیک، گمان می رود که اولین موارد ابتلا در یک طغیان، بعد از تماس با حیوان آلوده (شکار یا دست زدن به حیوان آلوده یا اقدام به آشپزی با گوشت حیوانات وحشی شکار شده یا لاشه های آنها) رخ داده باشد. اما پس از ابتلا اولین مورد، به تدریج اطرافیان و افراد خانواده و پرسنل درمانی مراکز درمانی ارائه کننده خدمات ممکن است مبتلا شوند.

در انسان، راه انتقال فرد به فرد از راه تماس پوستی یا مخاطی اطرافیان با ترشحات یا بدن بیمار (یا فرد فوت شده) می باشد. در انتهای بیماری که ترشحات بدن بیمار (خونی یا غیرخونی) به بیرون ریخته می شوند (به عنوان مثال اسهال یا استفراغ) احتمال انتقال بیماری به شدت افزایش می یابد.

طغیان های بیمارستانی نیز در اثر آلوده شدن سرسوزن و استفاده مجدد یا فرورفتن سوزن آلوده در پوست کارکنان بیمارستان، یا آلوده شدن سایر وسایل تشخیصی درمانی پزشکی به ترشحات بیمار ممکن است رخ دهند.

تماس با بدن یا ترشحات فرد فوت شده ناشی از ایبولا، و جابجایی اجساد در بیمارستان یا در زمان تدفین بیماران از جمله راه های دیگر انتقال بیماری می باشند.

هرچند در شرایط آزمایشگاهی ذرات آلوده ایبولا در نوع رستون (Reston Ebola Virus) از خوک به میمون ها بصورت آئروسول (aerosol) منتقل شده است اما انتقال از راه آئروسول در بین میمون ها و انسان ها تا کنون مشاهده نشده است مگر در آزمایشگاه هایی که کشت انجام می دهند و یا در مراکز درمانی که اقدامات تولید کننده آئروسول برای بیمار انجام می شود. از آنجا که بعد از ایجاد ذرات آئروسول (به عنوان مثال در زمان انجام ساکشن ترشحات تنفسی بیمار شدیداً بدحال) این ذرات می توانند مدت طولانی آلوده کننده باقی بمانند، توجه به این نکته برای حفاظت در برابر ویروس ایبولا بسیار اهمیت دارد.

تا زمانی که ویروس در خون یا سایر ترشحات بدن یک نفر وجود داشته باشند امکان انتقال بیماری وجود دارد. از جمله ترشحاتی که می توانند تا مدت ها آلوده بمانند و علی رغم بهبود بیمار کماکان باعث انتقال بیماری شوند مایع منی بیماران می باشد. **انتقال جنسی بیماری تا ۷ هفته بعد از بهبودی** نیز مشاهده شده است. مطالعات فعلی نشان می دهند که

تا ۸۰ روز بعد از شروع بیماری ممکن است بتوان ویروس را از مایع منی جدا نمود. از این رو بعد از بهبودی بیمار، آموزش بیمار و همراهان وی در مورد سیر بالینی بیماری بعد از بهبودی و احتمال انتقال بیماری از راه ترشحات تناسلی و رابطه جنسی اهمیت دارد.

اشیا آلوده نیز می توانند باعث انتقال بیماری شوند و از این رو برای ضدعفونی وسایل آلوده باید برنامه منسجمی در بیمارستان ها وجود داشته و پرسنل مسئول انجام آن تحت آموزش های دقیق و تمرین مکرر قرار گرفته باشند.

علائم بالینی بیماری ایبولا

بعد از طی شدن دوره کمون ۲ تا ۲۱ روزه، بیماری ایبولا معمولاً با یک تب ناگهانی (افزایش درجه حرارت بدن بیش از ۳۸ درجه سانتی گراد) آغاز می شود (در ۸۵ الی ۹۵٪ موارد) و معمولاً بیمار از سردرد و بدن درد همراه با آن نیز شکایت دارد. در کنار این علائم شبه ایبولا معمولاً بیمار از همان روزهای ابتدای بیماری، احساس ضعف و بی حالی پیشرونده و شدیدی نیز دارد (ضعف بیمار به تدریج افزایش می یابد) و راه رفتن و جابجایی را برای بیماران بسیار دشوار می نماید هرچند بیماران تا روز پنجم بیماری ممکن است با علائم شبه ایبولا در شهر جابجا شده یا حتی در برخی موارد سفر نیز انجام دهند (زمینی، هوایی، دریایی). هرچند ایبولا یک بیماری تنفسی نیست اما در مراحل ابتدایی گاهی گلودرد یا سرفه خشک نیز ممکن است بروز نماید که احتمال انتشار و پراکندن بزاق بیمار به اطراف را بیشتر می نماید. سایر علائمی که بعضاً در مراحل اولیه بیماری (شبه ایبولا) دیده می شوند شامل سردرد، بدن درد یا درد مفاصل، درد عضلانی، درد شکم، تهوع، استفراغ می باشد.

داشتن شرح حال سفر به کانون اعلام شده طغیان فعلی
بیماری ایبولا در غرب و مرکز آفریقا و تماس پوستی یا مخاطی با "بدن، خون یا سایر ترشحات" بیماران تب دار یا جسد بیماری که در اثر تب فوت شده باشد (یا تماس با بدن و ترشحات بدن حیوانات بیمار یا تلف شده در حیات وحش آفریقا؛ به خصوص میمون و خفاش) در رسیدن به تشخیص اهمیت دارد.



علائمی که با شیوع کمتر ممکن است دیده شوند شامل، بثورات پوستی، گلودرد، قرمزی ملتحمه، خونریزی می باشند. هرچند در سایر تب های خونریزی دهنده مانند تب کریمه کنگو، خونریزی مخصوصا از لثه ها و مخاطات ممکن است دیده شوند اما در ایبولا خونریزی چشمگیر کمتر رخ می دهد و بیمار مبتلا به ایبولا اگر دچار خونریزی گردد با احتمال بیشتری بصورت خونریزی های گوارشی خواهد بود (استفراغ یا اسهال خونی).

در مراحل پیشرفته تر بیماری مخصوصا از روز ۶ به بعد عوارض شدید و کشنده بیمار مانند ادم مغزی، اختلالات انعقادی، شوک سپتیک و عفونت ثانویه باکتریال بروز می یابند. تنها درمان های کمک کننده فعلی نیز درمان همین عوارض و درمان های نگه دارنده هستند.

آخرین مراحل بیماری ایبولا: در هفته دوم بیماری یا بیماری به طرز چشمگیری بهبودی می یابد! و یا اینکه بیمار جان خود را در اثر نارسایی چند ارگان و در وضعیت شوک از دست خواهد داد، و این آخرین مراحل بیماری ایبولا، می تواند با نارسایی کبد، نارسایی کلیه و عدم دفع ادرار، و اختلال انعقادی منتشر داخل عروقی (DIC) همراه باشند.

سیر علائم بالینی بیماری ایبولا (Ebola)

بیماری Ebola با علائم غیر اختصاصی مانند تب و بدن درد شروع می شود و ممکن

است در نهایت با شوک، خونریزی داخلی و غیرمشهود (گاهی خونریزی مشهود) و

نارسایی چند ارگان به مرگ منجر شود.



مرحله نقاهت:

بعد از بهبودی، مراحل نقاهت بیماری ایبولا ممکن است طول کشیده و با علائم درد مفاصل، التهاب راجعه کبد، التهاب بیضه، میلیت عرضی، یا یوئیت همراه باشد.

تشخیص آزمایشگاهی در مراحل مختلف بیماری ایبولا:



در مرحله حاد بیماری ایبولا، گردش **ویروس در خون** بیماران (ویرمی) دیده می شود اما با بهبود علائم بالینی و همزمان با پیدایش آنتی بادی در خون بیماران، ویرمی نیز از بین می رود. کشت ویروس نیز در مراحل اولیه بیماری مثبت می گردد. روش RT-PCR یا تعیین آنتی ژن ویروس روش عملی حساسی است که در تشخیص بیماری قابل استفاده می باشد. علاوه بر تیتربالای ویروس در خون بیماران، باید اشاره نمود که میزان ویروس موجود در **فیبروبلاست ها و سایر ساختارهای پوست** مبتلایان نیز بالا می باشد. در دوران نقاهت ممکن است تا ۸ هفته بعد نیز بتوان ویروس را از مایع منی جدا نمود و در موارد یوئیت دیررس نیز توانسته اند ویروس را مایع اتافک قدامی چشم جدا نمایند.

قبل از آنکه بیمار بتواند رابطه جنسی محافظت نشده (بدون استفاده از کاندوم) داشته باشد باید از منفی شدن کشت مایع منی با ارسال نمونه به آزمایشگاه مطمئن گردید.

نکروزهای منطقه ای مهمی در بسیاری از ارگانهای بدن رخ می دهد مانند نکروزهای فولیکولر در غده های لنفاوی و همچنین نکروزهای کبدی، که در این نکروزها می توان پارانشیم بافت درگیر شده، سلول های دفاعی تک هسته ای، سلول های اندوتلیال و آنتی ژن های ویروس درون آنها را یافت نمود.

از روز ۸ تا ۱۲ بیماری (هفته دوم)، آنتی بادی ها شکل می گیرند و تغییرات سرمی رخ می دهد. در مراحل اولیه دوران نقاهت مثبت شدن **IgM** ارزش تشخیصی دارد اما **IgG** وقتی با روشهای غیرمستقیم تعیین آنتی بادی فلورسانس انجام شود دارای نتایج مثبت کاذب بوده و باید با روشهای دقیقتری مورد تایید قرار گیرد.

توصیه هایی برای جمع آوری ، حمل و نقل و آزمایش نمونه بیماران مشکوک به ایبولا

توصیه می شود هنگام تهیه و جمع آوری نمونه ها حداقل از وسائل محافظتی ذیل استفاده گردد:

- محافظ کامل صورت یا
- عینک مخصوص به همراه ماسکی که دهان و بینی را کامل بپوشاند،
- دستکش،
- گان غیر قابل نفوذ یا ضد آب
- *(در برخی موقعیت ها تجهیزات محافظت شخصی بیشتر از این مقدار نیز مورد نیاز است).

توصیه می شود هنگام انجام روش آزمایشگاهی بررسی نمونه از وسائل محافظتی ذیل استفاده گردد:

- محافظ کامل صورت
- ماسکی که دهان و بینی را کامل بپوشاند،
- دستکش،
- گان غیر قابل نفوذ یا ضد آب
- درجه امنیت زیستی سطح ۳ و بیشتر



احتیاطات در زمان تهیه نمونه:

۱. تمامی کادر درمانی و آزمایشگاهی که در تهیه نمونه و جابجایی آن شرکت داشته و ممکن است دچار آلودگی با عوامل بیماریزای قابل انتقال از راه خون و سایر ترشحات بیمار گردند، باید هر مایع و ترشحاتی از بدن را باید آلوده فرض نمایند و موازین احتیاطی را به دقت رعایت نمایند و از وسائل حفاظت فردی مانند دستکش به درستی استفاده نمایند.
۲. هرفردی که از بیمار مشکوک به ایبولا نمونه تهیه می نماید باید اقدام به پوشیدن حداقل وسائل شامل دستکش، گان ضدآب (water resistant)، محافظ صورت یا عینک و ماسک (پوشاننده بینی و دهان) نماید. در شرایط ویژه ممکن است وسائل حفاظتی بیشتری مانند چکمه و ... نیز لازم گردد.
۳. برای جابجایی نمونه ها از لوله های نشکن دارای درب مطمئن باید استفاده گردد و آنرا درون لایه جاذب و پایدار دیگری قرار داد تا جلوی نشت احتمالی آن گرفته شود.

کار کردن با نمونه ها برای تست های آزمایشگاهی روتین (نه با هدف تشخیص ایبولا)

تست روتین آزمایشگاهی شامل آزمایشات شیمیایی معمول، هماتولوژی و سایر تست های آزمایشگاهی برای تشخیص و درمان بیماران است. موازین احتیاطی ذکر شده در بالا محافظت مناسبی برای کارکنان بهداشتی که بر روی نمونه های بیماران مشکوک به ایبولا تست انجام می دهند فراهم می کند. این موازین احتیاطی شامل جنبه های امنیتی برای سطوح و محیط و همچنین تجهیزات محافظت فردی است.

ضدعفونی کننده های رایج که برای آلودگی زدایی محیط آزمایشگاه (روی کابینت و سطوح) و ابزار آزمایشگاهی استفاده می شود، برای غیرفعال کردن ویروس های پوشش دار مثل ایبولا، هپاتیت C و ویروس ایبولا نیز کاربرد دارند.

زمان جمع آوری نمونه ها برای تست ایبولا

ویروس ایبولا تنها پس از ظهور علائم بالینی به خصوص تب در خون قابل تشخیص است. زمان لازم برای آنکه ویروس به سطح قابل تشخیص برسد ممکن است تا ۳ روز پس از علائم بالینی طول بکشد. ویروس به طور کلی با تست Real-Time PCR از ۱۰-۳ روز پس از بروز علائم بالینی قابل تشخیص است اما در برخی ترشحات (مانند مایع منی) تا

ماه ها باقی می ماند. بهتر است نمونه ها زمانی گرفته شود که بیمار **"علامتدار"** مشکوک به ایبولا به مراکز بهداشتی درمانی مراجعه می کند.

اگر از شروع علائم بیمار، کمتر از ۳ روز گذشته باشد، نمونه گیری مجدد برای رد کردن تشخیص ایبولا لازم است.

نمونه های ارجح برای تشخیص ایبولا

- حداقل حجم ۴ میلی لیتر (چهار سی سی) خون کامل که در لوله های جمع آوری پلاستیکی (دارای EDTA یا سیترات) محافظت شده باشد قابلیت ارسال برای تشخیص ایبولا را دارند.
- **"نمونه هایی که در لوله های هیپارینه نگهداری شده اند برای ارسال مناسب نیستند".**
- نمونه ها باید در دمای ۴ درجه سانتیگراد یا شرایط انجماد نگهداری شوند.
- برچسب زنی استاندارد باید برای هر نمونه انجام شود.
- لازم است آزمایشات درخواستی مورد نظر تنها با "فرم های ارسال نمونه" مورد تایید وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ارسال شوند.

تست تشخیصی برای ایبولا:

تشخیص عفونت های حاد با استفاده از روش **Real-Time PCR** تایید می شوند. تست سرولوژیک برای آنتی بادی های IgM و IgG تنها در شرایط خاص و برای **پایش پاسخ ایمنی** در بیماران مبتلا به ایبولا انجام می شوند.

- از آنجاکه تب لاسا نیز در برخی نواحی غرب آفریقا اندمیک بوده و ممکن است علائمی مشابه مراحل اولیه ایبولا داشته باشند لذا **تست های تشخیصی تکمیلی باید برای رد کردن تب لاسا** در بیمارانی که آزمایش ایبولا در مورد ایشان منفی گزارش گردیده است انجام شود.

حمل و نقل نمونه ها

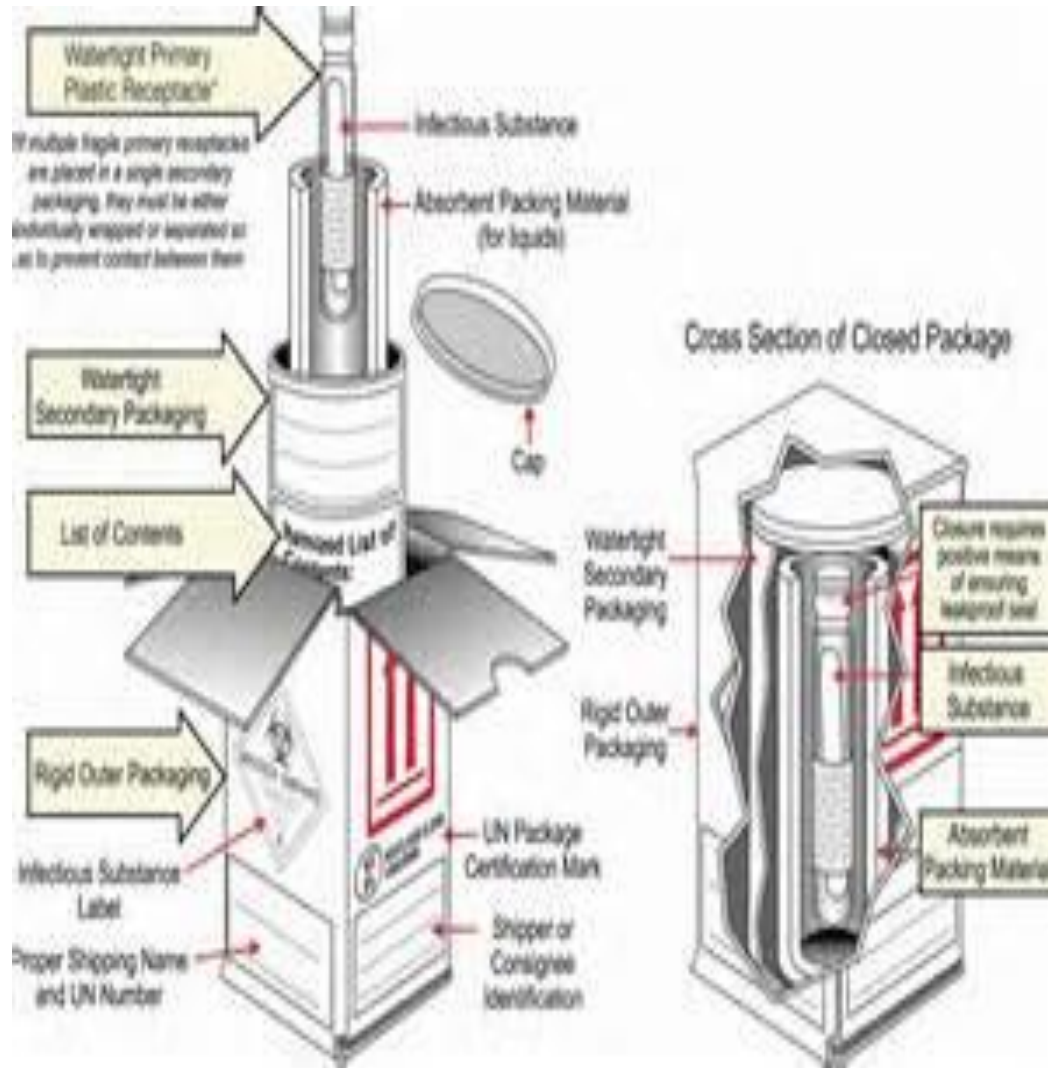
نمونه ها باید در محفظه های ثانویه ضد نشت مخصوص برای انتقال قرار داده شوند. برای کاهش خطر نشت یا شکستن از ظروف شیشه ای استفاده نشود.



بسته بندی و ارسال نمونه های بالینی به آزمایشگاه:

- نمونه های جمع آوری شده باید به گونه مناسب بسته بندی و ارسال شود و از باز کردن نمونه های جمع آوری شده یا قسمت نمودن آنها در لوله های متعدد خود داری شود.
- نمونه های برای ارسال باید طبق **سیستم بسته بندی سه لایه** آماده شوند که شامل ظرف اولیه (ظرف نمونه قابل بسته شدن) که با مواد جذبی پوشیده شده، محفظه دوم (ضد آب و غیرقابل نفوذ) و لایه آخر برای ارسال می باشد.





روند ارسال نمونه به آزمایشگاه:

۱. پیش از برقراری تماس با آزمایشگاه، بیمارستان ها باید بلافاصله سلسله مراتب بهداشتی منطقه ای را برای اطلاع رسانی مورد مشکوک به سطوح بالاتر و درخواست ارسال نمونه را دنبال نمایند.
۲. در آزمایشگاه سطح ملی، هیچ نمونه ای، بدون تایید مراکز بهداشت استان و مرکز مدیریت بیماری های واگیر پذیرفته نمی شود.
۳. **لازم است** اطلاعات مربوط به نام ارسال کننده، نام بیمار، آزمایش مورد درخواست، تاریخ نمونه گیری، کد نمونه و نوع نمونه ارسال شده درج شود.
۴. فرم های مصوب ارسال نمونه، باید همراه نمونه باشد
۵. روش نگهداری نمونه در بیرون جعبه درج شود: یخچال یا فریزر
۶. **گزارش خطرات شغلی:** مواجهه بالقوه با خون، مایعات بدن و سایر مواد عفونی بیماران مشکوک به ایبولا، باید فوراً به مرکز بهداشت شهرستان، استان و مرکز مدیریت بیماری های واگیر گزارش شود.
۷. حداقل نمونه لازم برای بررسی بیمار مشکوک به بیماری ایبولا ۴ سی سی خون است که در لوله پلاستیکی قرار داده شده باشد.
۸. از ارسال نمونه ها در لوله شیشه ای یا لوله های هپارینه جدا خودداری شود. ترجیحاً نمونه خون در لوله آزمایش پلاستیکی دارای EDTA ارسال گردد اما در شرایط اضطرار می توان از لوله های سیتراته نیز استفاده نمود.
۹. نیازی به جدا سازی و حذف سرم از نمونه خون بیمار نمی باشد. باید نمونه بلافاصله بعد از تهیه در سرمای ۲ الی ۸ درجه سانتیگراد قرار داده شده و در اسرع وقت به آزمایشگاه ارسال شود. **حفظ زنجیره سرما در زمان ارسال مهم است.** نگهداری کوتاه مدت نمونه تا زمان ارسال به آزمایشگاه مجهز باید در سرمای صفر تا ۴ درجه انجام شود.
۱۰. تمام نمونه ها باید دارای برچسب مشخصات باشند و به همراه فرم ارسال نمونه به آزمایشگاه مجهز توصیه شده توسط مرکز مدیریت بیماری های واگیر ارسال گردد. نمونه منفی ایبولا باید از نظر تب لاسا نیز در آزمایشگاه بررسی گردد.
۱۱. در زمان ارسال نمونه ها باید از باز نمودن مجدد درب نمونه ها یا تقسیم آنها در چند لوله دیگر خودداری شود. نمونه ها باید بدرستی بسته بندی شده و با روش صحیح توصیه شده ارسال گردند.
۱۲. قبل از ارسال نمونه ها باید بیمارستان ها و مراکز درمانی در ابتدا با مسئولین بهداشت شهرستان و استان خود جهت گزارش مورد مشکوک و کسب مشورت در مورد نمونه گیری و ارسال ان تماس حاصل نمایند. مراتب توسط مسئولین استانی بلافاصله به مرکز مدیریت بیماری ها گزارش فوری گردد. آزمایشگاه از پذیرفتن نمونه هایی که بدون گزارش و مشورت و بدون تایید و فرم مخصوص مرکز بهداشت استان باشند معذور است.

۱۳. بر روی فرم همراه نمونه، نام مرکز بهداشت ارسال کننده، نام بیمار، کد اختصاص داده شده به بیمار، نوع نمونه، تاریخ نمونه گیری، آزمایش مورد درخواست ذکر شده باشد. بر روی برچسب لوله کد بیمار و نام بیمار ذکر گردند.
۱۴. نمونه ها باید در بسته بندی سه لایه مخصوص مواد بسیار عفونی و به صورت کاملاً بهداشتی ارسال گردند. لایه اول جاذب مایعات نشتی می باشد و لایه دوم آب بندی شده و غیرقابل نشت است.

منابع:

- سازمان جهانی بهداشت
- مرکز کنترل بیماریهای آمریکا
- مرکز کنترل بیماریهای اتحادیه اروپا
- مرکز کنترل بیماریهای کانادا
- مرکز کنترل بیماریهای انگلستان
- دفتر مدیریتانه شرقی سازمان جهانی بهداشت
- دفتر منطقه افریقایی سازمان جهانی بهداشت
- نظرات صاحب نظران بهداشتی و درمانی کشور



آبان ۱۳۹۳

راهنمای اورژانس پیش بیمارستانی وبیمارستان در مراقبت بیماری ایبولا



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

معاونت بهداشت

مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

فهرست

.....	مقدمه:	۴
.....	راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:	۴
.....	علائم بالینی بیماری ایبولا	۶
.....	سیستم مراقبت موارد مشکوک به ایبولا:	۱۰
.....	تعریف مورد مشکوک بیماری ایبولا در شرایط بروز طغیان بیماری ایبولا	۱۰
.....	مورد مشکوک بیماری ایبولا (در شرایط معمول که هنوز طغیان بیماری در کشور رخ نداده باشد):	۱۱
.....	مورد قطعی مبتلا به ایبولا:	۱۲
.....	مورد مشکوکی که جواب بررسی های آزمایشگاهی نشان دهنده عفونت قطعی با ویروس ایبولا باشد.	۱۲
.....	تعریف موارد مواجهه پرخطر:	۱۲
.....	تعریف مواجهه با خطر کمتر:	۱۲
.....	تعریف تماس نامعلوم:	۱۳
.....	واکسیناسیون و درمان بیماران :	۱۴
.....	مرحله نقاهت:	۱۴
.....	تشخیص آزمایشگاهی در مراحل مختلف بیماری ایبولا:	۱۵
.....	حمل و نقل نمونه ها	۱۶
.....	بسته بندی و ارسال نمونه های بالینی به آزمایشگاه در سطح ملی:	۱۶
.....	توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا	۱۷
.....	پایداری ویروس ایبولا در محیط بیرون از بدن و در برابر مواد گندزدا	۱۷
.....	حساسیت ویروس ایبولا در برابر مواد گندزدا:	۱۷
.....	غیرفعال شدن فیزیکی ویروس ایبولا:	۱۸
.....	زمان ماندگاری ویروس ایبولا در بیرون از بدن میزبان:	۱۸
.....	استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE):	۲۲
.....	اصول استفاده از پوشش حفاظت فردی (PPE):	۲۳

- الف- پوشیدن وسائل حفاظت فردی (Donning): ۲۴
- ب- در طی مراقبت بالینی از بیمار هنگامی که وسائل حفاظت فردی (PPE) پوشیده شده اند: ۲۴
- ج- از تن بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی (Doffing): ۲۴
- آموزش استفاده صحیح از وسائل حفاظت فردی: ۲۵
- حضور یک فرد آموزش دیده در زمان پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی: ۲۶
- در نظر گرفتن منطقه ای برای پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی: ۲۶
- مناطق ذیل به همراه نشانه های مناسب طراحی و جداسازی شوند: ۲۷
- الف) محل نگهداری و پوشیدن وسائل حفاظت فردی (PPE): ۲۷
- ب) اتاق بستری بیمار: ۲۷
- ج) منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی: ۲۸
- انتخاب وسائل حفاظت فردی برای پرسنل ارائه کننده خدمات بالینی به بیمار: ۲۹
- وسائل حفاظت فردی توصیه شده: ۳۰
- ماسک N95 یا رسیپراتور PAPR: ۳۰
- رسیپراتور PAPR: ۳۱
- ماسک N95: ۳۱
- فرد آموزش دیده نظارت کننده بر بیرون آوردن وسائل سایر پرسنل چه لباسی بپوشد؟ ۳۵
- پوشیدن وسائل حفاظت فردی بر اساس آنکه از رسیپراتور PAPR استفاده شود یا از ماسک N95: ۳۶
- الف: پوشیدن وسائل حفاظت فردی زمانی که از رسیپراتور PAPR استفاده شود: ۳۶
- ب) پوشیدن وسائل حفاظت فردی زمانی که از ماسک N95 استفاده شود: ۳۹
- آمادگی برای بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی: ۴۱
- الف) ترتیب بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی در صورتی که PAPR پوشیده شده باشد: ۴۱
- ب) بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی در صورتی که از ماسک N95 استفاده شده باشد: ۴۵
- اصول شستشوی دست: ۵۰
- اقدامات توصیه شده در بخش اورژانس (تریاز): ۵۱
- نحوه غربالگری از نظر بیماری ایبولا در اورژانس پیش بیمارستانی (EMS): ۵۱

- چک لیست آمادگی اورژانس پیش بیمارستانی در برابر ایبولا ۵۲
- سوالاتی که باید از کلیه بیماران در بدو ورود (تریاز) به اورژانس بیمارستان پرسید (پیش از برقراری هر گونه تماس): ۵۶
- وظیفه کارکنان بخش اورژانس و نقش های حمایتی در بیماری ایبولا ۵۷
- ویژگیهای فیزیکی بخش بیمارستانی بستری کننده بیمار مبتلا به ایبولا: ۵۹
- راهنمای عمومی در ارائه خدمات در بیمارستان: ۶۱
- پزشکان:** ۶۱
- پرستاری:** ۶۱
- مراحل عکسبرداری توسط دستگاه قابل حمل X-ray ۶۳
- چک لیست کنترل خدمات بهداشتی درمانی به بیماران ایبولا در بیمارستان: ۶۶
- شرح وظایف بیمارستان: ۶۹
- منابع: ۷۰

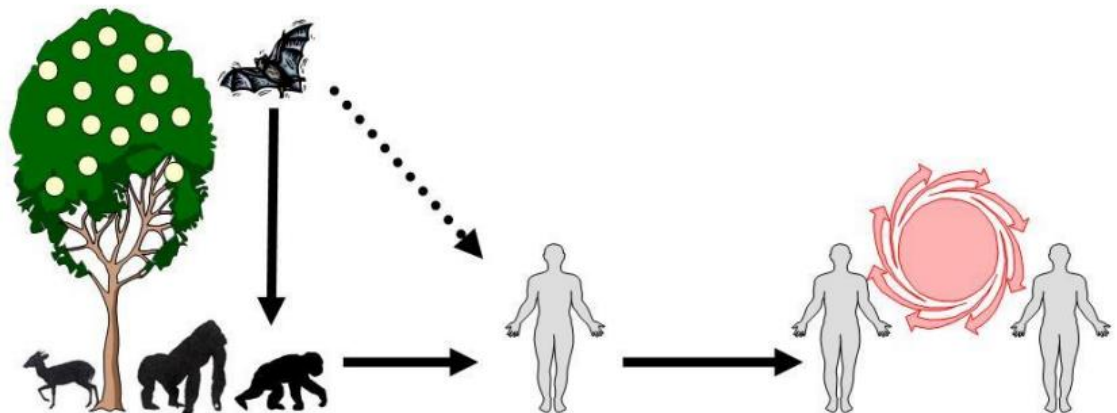
مقدمه:

بیماری ایبولا که در گذشته بیماری تب خونریزی دهنده ایبولا نامیده می شد بیماری ویروسی واگیر و کشنده ای است که برای اولین بار در نیمه دوم قرن بیستم (۱۹۷۶ میلادی) در مرکز آفریقا شناسایی شد (نام ویروس از رودخانه ای به نام ایبولا در کشور کنگو برگرفته شده است). از سال ۱۹۶۷ تا ۲۰۱۴ میلادی بیش از ۲۰ طغیان کوچک و متوسط از بیماری ایبولا گزارش شده که همگی محدود به کشورهای مرکز آفریقا بودند و عموماً در طی مدت ۲ ماه فروکش نموده و بیش از چند صد نفر را (در بیشترین حالت) مبتلا ننموده اند. این بیماری ویروسی تبار در چند روز اول بیماری علامت اختصاصی نداشته اما سریعاً پیشرونده بوده و با ظهور علائم گوارشی شدید (اسهال، استفراغ) و خونریزی (در برخی افراد) در عرض کمتر از ۱۵ روز به مرگ بیمار (ناشی از شوک، نارسایی ارگان های بدن، کوما) منجر می شود.

سازمان جهانی بهداشت محدودیت تجارت و سفر بین المللی برای سفر به کشورهای درگیر بیماری اعلام ننموده است اما به مسافرانی که به ۳ کشور دارای گسترش شدید بیماری قصد سفر دارند توصیه می نماید که در صورتی که ضرورتی برای سفر وجود ندارد سعی کنند که سفر خود را تا زمان کنترل بیماری به تاخیر بیندازند. برای کنترل این بیماری در جهان گام هایی در سراسر جهان در حال برداشته شدن است که ارتقا ظرفیت آزمایشگاهی، تقویت زیرساختهای بهداشتی جامعه و افزایش آگاهی و آموزش کنترل عفونت (فوری ترین نیاز در سراسر جهان شناخته شده است) به عنوان سه گام کلیدی مطرح می باشند. رعایت کنترل عفونت از زمان مشکوک شدن به بیمار آغاز می شود و در زمان انتقال بیمار، نمونه گیری، حمل نمونه تا آزمایشگاه، کار با نمونه در آزمایشگاه، دفن اجساد، نظافت در بیمارستان، دفع زباله های عفونی، ضدعفونی هواپیما و وسائل نقلیه آلوده شده و توصیه های مناسب برای اطرافیان بیمار ادامه دارد.

راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:

به نظر می رسد این بیماری جزو بیماری های قابل انتقال از حیوان به انسان (zoonosis) باشد و مخزن اصلی آن نوعی خفاش میوه خوار در قاره آفریقا بوده است. گوریل ها، بابون ها و شامپانزه ها، جوندگان وحشی بیشه زارهای پرباران آفریقا، آهوی آفریقایی (آنتیلوپ) از جمله جوندگانی هستند که ویروس در آنها شناسایی شده است. ویروس ایبولا باعث مرگ های گسترده قابل توجه در میمون های بزرگ جنگل های آفریقا در سالهای گذشته بوده است. در طغیان های رخ داده در کشورهای آندمیک، گمان می رود که اولین موارد ابتلا در یک طغیان، بعد از تماس با حیوان آلوده (شکار یا دست زدن به حیوان آلوده یا اقدام به آشپزی با گوشت حیوانات وحشی شکار شده یا لاشه های آنها) رخ داده باشد. اما پس از ابتلا اولین مورد، به تدریج اطرافیان و افراد خانواده و پرسنل درمانی مراکز درمانی ارائه کننده خدمات ممکن است مبتلا شوند.



در انسان، راه انتقال فرد به فرد از راه تماس پوستی یا مخاطی اطرافیان با ترشحات یا بدن بیمار (یا فرد فوت شده) می باشد. در انتهای بیماری که ترشحات بدن بیمار (خونی یا غیرخونی) به بیرون ریخته می شوند (به عنوان مثال اسهال یا استفراغ) احتمال انتقال بیماری به شدت افزایش می یابد.

طغیان های بیمارستانی نیز در اثر آلوده شدن سرسوزن و استفاده مجدد یا فرورفتن سوزن آلوده در پوست کارکنان بیمارستان، یا آلوده شدن سایر وسایل تشخیصی درمانی پزشکی به ترشحات بیمار ممکن است رخ دهند.

تماس با بدن یا ترشحات فرد فوت شده ناشی از ایبولا، و جابجایی اجساد در بیمارستان یا در زمان تدفین بیماران از جمله راه های دیگر انتقال بیماری می باشند.

هرچند در شرایط آزمایشگاهی ذرات آلوده ایبولا در نوع رستون (Reston Ebola Virus) از خوک به میمون ها بصورت آئروسول (aerosol) منتقل شده است اما انتقال **از راه آئروسول** در بین میمون ها و انسان ها تا کنون مشاهده نشده است مگر در آزمایشگاه هایی که کشت انجام می دهند و یا در مراکز درمانی که اقدامات تولید کننده آئروسول برای بیمار انجام می شود. از آنجا که بعد از ایجاد ذرات آئروسول (به عنوان مثال در زمان انجام ساکشن ترشحات تنفسی بیمار شدیداً بدحال) این ذرات می توانند مدت طولانی آلوده کننده باقی بمانند، توجه به این نکته برای حفاظت در برابر ویروس ایبولا بسیار اهمیت دارد.

تا زمانی که ویروس در خون یا سایر ترشحات بدن یک نفر وجود داشته باشند امکان انتقال بیماری وجود دارد. از جمله ترشحاتی که می توانند تا مدت ها آلوده بمانند و علی رغم بهبود بیمار کماکان باعث انتقال بیماری شوند مایع منی بیماران می باشد. **انتقال جنسی بیماری تا ۷ هفته بعد از بهبودی** نیز مشاهده شده است. مطالعات فعلی نشان می دهند که

تا ۸۰ روز بعد از شروع بیماری ممکن است بتوان ویروس را از مایع منی جدا نمود. از این رو بعد از بهبودی بیمار، آموزش بیمار و همراهان وی در مورد سیر بالینی بیماری بعد از بهبودی و احتمال انتقال بیماری از راه ترشحات تناسلی و رابطه جنسی اهمیت دارد.

اشیا آلوده نیز می توانند باعث انتقال بیماری شوند و از این رو برای ضدعفونی وسایل الوده باید برنامه منسجمی در بیمارستان ها وجود داشته و پرسنل مسئول انجام آن تحت آموزش های دقیق و تمرین مکرر قرار گرفته باشند.

علائم بالینی بیماری ایبولا



بعد از طی شدن دوره کمون ۲ تا ۲۱ روزه، بیماری ایبولا معمولاً با یک تب ناگهانی (افزایش درجه حرارت بدن بیش از ۳۸ درجه سانتی گراد) آغاز می شود (در ۸۵ الی ۹۵٪ موارد) و معمولاً بیمار از سردرد و بدن درد همراه با آن نیز شکایت دارد. در کنار این علائم شبه ایبولا معمولاً بیمار از همان روزهای ابتدای بیماری، احساس ضعف و بی حالی پیشرونده و شدیدی نیز دارد (ضعف بیمار به تدریج افزایش می یابد) و راه رفتن و جابجایی را برای بیماران بسیار دشوار می نماید هرچند بیماران تا روز پنجم بیماری ممکن است با علائم شبه ایبولا در شهر جابجا شده یا حتی در برخی موارد سفر نیز انجام دهند (زمینی، هوایی، دریایی). هرچند ایبولا یک بیماری تنفسی نیست اما در مراحل ابتدایی گاهی گلودرد یا سرفه خشک نیز ممکن است بروز نماید که احتمال انتشار و پراکندن بزاق بیمار به اطراف را بیشتر می نماید. سایر علائمی که بعضاً در مراحل اولیه بیماری (شبه ایبولا) دیده می شوند شامل سردرد، بدن درد یا درد مفاصل، درد عضلانی، درد شکم، تهوع، استفراغ می باشد.

داشتن شرح حال سفر به کانون اعلام شده طغیان فعلی بیماری ایبولا در غرب و مرکز آفریقا و تماس پوستی یا مخاطی با "بدن، خون یا سایر ترشحات" بیماران تب دار یا جسد بیماری که در اثر تب فوت شده باشد (یا تماس با بدن و ترشحات بدن حیوانات بیمار یا تلف شده در حیات وحش آفریقا؛ به خصوص میمون و خفاش) در رسیدن به تشخیص اهمیت دارد.

علائمی که با شیوع کمتر ممکن است دیده شوند شامل، بثورات پوستی، گلودرد، قرمزی ملتحمه، خونریزی می باشند. هرچند در سایر تب های خونریزی دهنده مانند تب کریمه کنگو، خونریزی مخصوصاً از لثه ها و مخاطات ممکن است دیده شوند اما در ایبولا خونریزی چشمگیر کمتر رخ می دهد و بیمار مبتلا به ایبولا اگر دچار خونریزی گردد با احتمال بیشتری بصورت خونریزی های گوارشی خواهد بود (استفراغ یا اسهال خونی).

در مراحل پیشرفته تر بیماری مخصوصا از روز ۶ به بعد عوارض شدید و کشنده بیمار مانند ادم مغزی، اختلالات انعقادی، شوک سپتیک و عفونت ثانویه باکتریال بروز می یابند. تنها درمان های کمک کننده فعلی نیز درمان همین عوارض و درمان های نگه دارنده هستند.

درد قفسه، گریز از نور، تورم غدد لنفاوی، التهاب پانکراس نیز از دیگر نماهای بالینی هستند که ممکن است دیده شوند. درگیر شدن سیستم عصبی در این بیماران می تواند به شکل خواب آلودگی، دلیریوم یا کوما خود را نشان بدهد. معمولا از روز سوم بیماری به بعد علائم متعددی در بیمار مشاهده خواهد شد و شدت بیماری قابل توجه می گردد و بیمار از روز ۶ تا ۱۲ (هفته دوم) سخت ترین روزهای بیماری را تجربه خواهد نمود و در هفته دوم یا جان خود را از دست می دهد و یا بهبودی حاصل می گردد. تظاهرات خونریزی دهنده بیماری اگر بروز یابند معمولا از روز ۴-۵ بیماری آغاز می شوند و بصورت خونریزی از لثه ها، خونریزی ملتحمه، خونریزی از بینی، وجود خون در ادرار (هماچوری)، وجود خون در مدفوع (ملنا)، استفراغ خونی (هماتمز)، زخم های دهانی، گلودرد، خونریزی واژینال ممکن است دیده شوند.

سرکوب مغز استخوان (کاهش پلاکت و گلبول های سفید)، آسیب سلول های کبدی، افزایش آنزیم های کبدی، دفع پروتئین در ادرار (پروتئینوری) نیز در برخی بیماران مشاهده می شود.

در مراحل پایانی بیماری معمولا بیماران دچار خواب آلودگی، کاهش هوشیاری، عدم دفع ادرار (آنوری)، تنفس تند (تاکی پنه)، نارسایی تنفسی، شوک، حرارت معمولی یا پائین بدن (normothermia or hypothermia)، درد مفاصل و مشکلات چشمی می شوند. مرحله خونریزی دهنده بیماری معمولا با اختلالات کبدی، شوک، اختلالات مغزی، نارسایی کلیه و یا نارسایی چند ارگان همراه می باشد.

کاهش پلاکت ها (ترومبوسیتوپنی) و کاهش گلبولهای سفید (لکوپنی) بعلاوه افزایش آنزیمهای کبد (AST بیش از ALT افزایش می یابد) در سایر تب های خونریزی دهنده و بررسی نیز دیده می شود و مشخصه مهمی عمومی برای تب های خونریزی دهنده است، اما همراه بودن با درد شکم، سیر پیشرونده سریع و اسهال بیشتر بدین معنی است که عامل بیماری یک "فیلوویروس" (ویروس ماربورگ یا ایبولا) می باشد.

تظاهرات خونریزی دهنده: با پیشرفت بیماری و ضعیف تر شدن واضح بیمار، تظاهرات خونریزی دهنده بیماری نیز پدیدار میگردند، و به صورت پتشی، اکیموز، خونریزی در اطراف محل های تزریق سوزن در پوست اندام بیماران خود را نشان می دهد و خونریزی از غشا مخاطی نیز در بیش از نیمی از بیماران گزارش شده است.

در روز پنجم بیماری بثورات ماکولوپاپولر، عموماً بر روی تنه بیماران، تظاهر می یابد که در سایر تب های خونریزی دهنده (به استثنای برخی موارد در تب لاسا) معمولاً وجود ندارد.

آخرین مراحل بیماری ایبولا: در هفته دوم بیماری یا بیماری به طرز چشمگیری بهبودی می یابد! و یا اینکه بیمار جان خود را در اثر نارسایی چند ارگان و در وضعیت شوک از دست خواهد داد، و این آخرین مراحل بیماری ایبولا، می تواند با نارسایی کبد، نارسایی کلیه و عدم دفع ادرار، و اختلال انعقادی منتشر داخل عروقی (DIC) همراه باشند.

سیر علائم بالینی بیماری ایبولا (Ebola)

بیماری Ebola با علائم غیر اختصاصی مانند تب و بدن درد شروع می شود و ممکن است در نهایت با شوک، خونریزی داخلی و غیرمشهود (گاهی خونریزی مشهود) و نارسایی چند ارگان به مرگ منجر شود.



سیستم مراقبت موارد مشکوک به ایبولا:

بلافاصله پس از شناسایی موارد مشکوک گزارش موارد مشکوک ایبولا بصورت آنی و تلفنی با سلسله مراتب گزارش دهی به سطوح عملیاتی بالاتر (از سطح محیطی به سطح ستادی) انجام می شود. در این راستا اقدام به ثبت و تکمیل فرمهای عملیاتی و بررسی موارد تماس و در معرض خطر و انجام مداخلات بهداشتی مورد نیاز با هماهنگی ستاد عملیاتی شهرستان و استان می گردد.

تعریف مورد مشکوک بیماری ایبولا در شرایط بروز طغیان بیماری ایبولا در یک کانون یا منطقه کشور:

مورد مشکوک فردی است که در کانون یا منطقه طغیان حضور داشته یا در ۲۱ روز گذشته به آن کانون یا منطقه سفر نموده است و:

با بیمار علامتدار مشکوک ایبولا تماس داشته باشد و تب بالای $38/6$ درجه داشته باشد، یا

با بیمار علامتدار مشکوک ایبولا تماس داشته باشد و ۳ یا بیشتر از علائم ذیل را دارا باشد یا

شروع حاد تب داشته باشد و ۳ یا بیشتر از علائم ذیل را داشته باشد

(علائم مورد نظر: سردرد، درد مفاصل یا بدن درد، خستگی و بی حالی شدید، تهوع و استفراغ، اسهال، درد شکمی، دشواری بلع یا گلو درد، خونریزی بدون توجیه یا بثورات مانند پتشی و اکیموز)

یا هر فردی که بیماری شدید دارای خونریزی یا سقط جنین بدون توجیه داشته باشد یا

هر مورد مرگ ناگهانی بدون توجیه بدنبال بیماری تبدار

مورد مشکوک بیماری ایبولا (در شرایط معمول که هنوز طغیان بیماری در کشور رخ نداده باشد):

در برخورد با موارد مشکوک باید بر انجام ایزوله مناسب بیمار، حفاظت سلامت کادر شاغل بیمارستان و پرسنل اورژانس پیش بیمارستان، گزارش آنی موارد مشکوک، در ضمن از تمام موارد مشکوک باید نمونه گیری مناسب نیز با مشورت مرکز بهداشت استان به عمل بیاید.

مورد مشکوک بیماری ایبولا که واجد شرایط نمونه گیری می باشند به شرح ذیل است:

۱. تمام افراد تبار که برخورد پرخطر در ۲۱ روز گذشته داشته اند باید بررسی آزمایشگاهی شوند.
۲. همچنین افرادی که برخورد پرخطر در ۲۱ روز گذشته داشته اند اما بدون تب هستند نیز اگر سایر علائم منطبق بر سیر بالینی ایبولا داشته باشند و آزمایش خون آنها نیز غیرطبیعی (مانند گلبول سفید پایین (لکوپنی)، پلاکت پایین (کمتر از ۱۵۰ هزار پلاکت در میکرولیتر)، افزایش ترانس آمینازهای کبدی، ...) یا نامعلوم باشد نیز باید از نظر ایبولا بررسی شوند. (آزمایش طبیعی خون شامل این تعریف نمی شود).
۳. بیمارانی که سابقه برخورد کم خطر در ۲۱ روز قبل از شروع علائم بیماری داشته و اکنون تب به همراه سایر علائم ایبولا و آزمایش خون غیرطبیعی (یا نا معلوم) را دارند نیز باید نمونه گیری شوند.
۴. بیماران تبادری که سابقه برخورد کم خطر در ۲۱ روز گذشته داشته و آزمایش خون غیرطبیعی یا نامعلوم دارند (اما سایر علائم بالینی ایبولا را هنوز بروز نداده اند) نیز باید از نظر ویروس ایبولا مورد آزمایش قرار گیرند.
۵. افراد "بدون علامت" که برخورد از هر نوعی (پر خطر یا کم خطر) داشته اند باید تا مدت ۲۱ روز بعد از آخرین تماس از نظر بروز تب و سایر علائم ایبولا تحت پایش روزانه (پایش درجه حرارت بدن روزی دو بار) قرار گیرند و در صورت بروز اولین نشانه های بیماری ایبولا بررسی دقیق پزشکی شوند.
۶. بیمارانی در ۲۱ روز گذشته در کشورهای گرفتار ایبولا حضور داشته اند و اکنون با علائم بالینی و آزمایشگاهی مطرح کننده ایبولا (تب به همراه سایر علائم و آزمایش غیرطبیعی) مراجعه نموده اند، حتی اگر برخورد کم خطر یا پر خطر شناخته واضح و مشخصی را ذکر نکنند (تماس نامعلوم)، نیز باید از نظر ایبولا بررسی آزمایشگاهی شوند به شرطی که تشخیص طبی دیگری مطرح نباشد.
۷. در صورتی که بیمار قبل از اقدام به نمونه گیری با شرایط بند ۶ فوت شده باشد و تشخیص بالینی قطعی توسط پزشک بیمار مطرح نشده باشد قبل از تدفین با رعایت موازین حفاظت فردی و اصول ایمنی زیستی با هماهنگی پزشکی قانونی و اطلاع قبلی مرکز مدیریت بیماری های واگیر، نكروپسی انجام شود.

مورد قطعی مبتلا به ایبولا:

مورد مشکوکی که جواب بررسی های آزمایشگاهی نشان دهنده عفونت قطعی با ویروس ایبولا باشد.

تعریف موارد مواجهه پرخطر:

۱. تماس پوست یا غشا مخاطی با خون یا ترشحات بدن فرد مبتلا به ایبولا (یا تماس با سطوح و اشیاء آلوده به ترشحات بدن بیماران)؛ همچنین نفوذ خون یا ترشحات بدن بیمار از راه پوست مانند فرورفتن سوزن به درون پوست (needle stick)
۲. رابطه جنسی با بیمار مشکوک یا قطعی ایبولا در دروه بیماری یا در عرض دو ماه اول بعد از بهبودی
۳. مراقبت مستقیم بالینی از بیمار مبتلا به ایبولا یا تماس با ترشحات بدن او بدون استفاده از وسائل حفاظت فردی (یا استفاده ناصحیح)
۴. کارکنان آزمایشگاه که با ترشحات بدن بیمار مبتلا به ایبولا سروکار دارند و از وسائل محافظت فردی استفاده نکرده یا احتیاطات امنیت زیستی استاندارد را رعایت نمی نمایند
۵. شرکت در مراسم تدفین بطوریکه بدون استفاده از وسائل محافظت فردی (یا استفاده ناصحیح) با بدن یا ترشحات بدن متوفی تماس ایجاد شود (در منطقه ای که طغیان در جریان است)
۶. تماس با خون و گوشت و بدن خفاش، جوندگان، میمون ها (حیوان زنده یا مرده) و گوشت حیوانات وحشی شکار شده در کشورهای کانون بیماری در آفریقا

تعریف مواجهه با خطر کمتر:

۱. مراقبت نمودن از بیمار یا تماس با بیماران مبتلا به ایبولا در مراکز درمانی در حالیکه از وسائل حفاظت فردی (PPE) در زمان برخورد بطور صحیح و کافی استفاده شده باشد.

۲. حضورداشتن در **فاصله کمتر از ۱ متر** یا حضور در اتاق یا مکان درمان بیمار مبتلا به ایبولا به مدت طولانی (به عنوان مثال افراد خانوار یا پرسنل درمانی بیمارستان) بدون اینکه از وسائل محافظت فردی توصیه شده استفاده گردد (احتیاطات تنفسی و قطره ای)، یا
۳. تماس **مستقیم اما کوتاه** (به عنوان مثال دست دادن) با بیمار مبتلا به ایبولا، بدون اینکه از وسائل محافظت فردی توصیه شده استفاده گردد (احتیاطات تنفسی و قطره ای)
- در حال حاضر قدم زدن با فرد بیمار یا عبور از راهروهای یک بیمارستان به عنوان تماس دارای خطر محسوب نمی گردد.

تعریف تماس نامعلوم:

حضور در عرض ۲۱ روز گذشته در کشور یا منطقه ای که طغیان بیماری ایبولا در جریان است، به شرطی که مواجهه شناخته شده پرخطر یا کم خطر رخ نداده باشد.

واکسیناسیون و درمان بیماران :

- تا کنون واکسن مناسبی برای ایبولا معرفی نشده است اما مطالعات بسیاری در سالهای اخیر انجام شده و دو واکسن rVSV و واکسن cAd3 بیشترین موفقیت ها را تا کنون داشته اند.
- درمان قطعی در برابر ویروس ایبولا هنوز وجود ندارد اما در حال حاضر دو درمان پیشنهادی وجود دارند که در دست مطالعه می باشند.

○ یکی از آنها استفاده از آنتی بادی های دفاعی موش هایی است که بهبود یافته اند و دو داروی **Zmapp و Zmab** بر آن اساس طراحی شده اند و در حال مطالعه بر روی بیماران داوطلب می باشند.

○ روش درمانی دوم که شناخته شده تر می باشد و تا کنون نتایج بهتری در مدل های حیوانی از خود نشان داده است داروی **آویگان (Avigan) یا فاوی پیراویر (favipiravir)** است که در سال ۱۹۹۸ ساخته شده و برای جلوگیری از پاندمی ایبولا در ژاپن مورد تایید رسیده بود. آویگان مراحل اولیه مطالعاتی خود را بر روی موش ها به خوبی پشت سر گذاشته است.

بهبود بیماران به سیستم ایمنی بدن و درمان حمایتی مناسب بستگی دارد. در درمان حمایتی و علامتی مبتلایان باید به تنظیم تعادل فشار خون، سطح اکسیژن خون، مایعات و الکترولیت بدن توجه داشت و در صورت بروز عفونت ثانویه درمان مناسب آن نیز انجام شود. آنتی بادی علیه ویروس ایبولا را تا ده سال بعد از بهبودی نیز می توان در بدن مبتلایان بهبود یافته شناسایی نمود اما مشخص نیست این آنتی بادی ها از ابتلا مجدد به ایبولا (همان گونه ویروس یا انواع دیگر ایبولا) نقش محافظتی مادام العمر داشته باشند!

مرحله نقاهت:

بعد از بهبودی، مراحل نقاهت بیماری ایبولا ممکن است طول کشیده و با علائم درد مفاصل، التهاب راجعه کبد، التهاب بیضه، میلیت عرضی، یا یوئیت همراه باشد.

تشخیص آزمایشگاهی در مراحل مختلف بیماری ایبولا:



در مرحله حاد بیماری ایبولا، گردش **ویروس در خون** بیماران (ویرمی) دیده می شود اما با بهبود علائم بالینی و همزمان با پیدایش آنتی بادی در خون بیماران، ویرمی نیز از بین می رود. کشت ویروس نیز در مراحل اولیه بیماری مثبت می گردد. روش RT-PCR یا تعیین آنتی ژن ویروس روش عملی حساسی است که در تشخیص بیماری قابل استفاده می باشد. علاوه بر تیترا بالای ویروس در خون بیماران، باید اشاره نمود که میزان ویروس موجود در **فیبروبلاست ها و سایر ساختارهای پوست** مبتلایان نیز بالا می باشد. در دوران نقاهت ممکن است تا ۸ هفته بعد نیز بتوان ویروس را از مایع منی جدا نمود و در موارد یوئیت دیررس نیز توانسته اند ویروس را مایع اتاقت قدامی چشم جدا نمایند.

قبل از آنکه بیمار بتواند رابطه جنسی محافظت نشده (بدون استفاده از کاندوم) داشته باشد باید از منفی شدن کشت مایع منی با ارسال نمونه به آزمایشگاه مطمئن گردید.

نکروزهای منطقه ای مهمی در بسیاری از ارگانهای بدن رخ می دهد مانند نکروزهای فولیکولر در غده های لنفاوی و همچنین نکروزهای کبدی، که در این نکروزها می توان پارانشیم بافت درگیر شده، سلول های دفاعی تک هسته ای، سلول های اندوتلیال و آنتی ژن های ویروس درون آنها را یافت نمود.

از روز ۸ تا ۱۲ بیماری (هفته دوم)، آنتی بادی ها شکل می گیرند و تغییرات سرمی رخ می دهد. در مراحل اولیه دوران نقاهت مثبت شدن IgM ارزش تشخیصی دارد اما IgG وقتی با روشهای غیرمستقیم تعیین آنتی بادی فلورسانت انجام شود دارای نتایج مثبت کاذب بوده و باید با روشهای دقیقتری مورد تایید قرار گیرد.

حمل و نقل نمونه ها

نمونه ها باید در محفظه های ثانویه ضد نشت مخصوص برای انتقال قرار داده شوند. برای کاهش خطر نشت یا شکستن از ظروف شیشه ای استفاده نشود.



بسته بندی و ارسال نمونه های بالینی به آزمایشگاه در سطح ملی:

- نمونه های جمع آوری شده باید به گونه مناسب بسته بندی و ارسال شود و از باز کردن نمونه های جمع آوری شده یا قسمت نمودن آنها در لوله های متعدد خود داری شود.
- نمونه های برای ارسال باید طبق سیستم بسته بندی سه لایه آماده شوند که شامل ظرف اولیه (ظرف نمونه قابل بسته شدن) که با مواد جذبی پوشیده شده، محفظه دوم (ضد آب و غیرقابل نفوذ) و لایه آخر برای ارسال می باشد.

توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا
ذرات تنفسی دارای نقش قابل توجهی در انتقال بیماری ایبولا نیستند، و آنچه اهمیت بسیار ویژه ای دارد تماس با ترشحات و پوست بدن بیماران مبتلا به ایبولا می باشد

نباید فراموش نمود که احتیاطات توصیه شده در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا رعایت احتیاطات کامل شامل احتیاطات سه گانه استاندارد، تماسی و تنفسی (ریزقطرات) می باشد.

پایداری ویروس ایبولا در محیط بیرون از بدن و در برابر مواد گندزدا

ویروس ایبولا با شستشوی دست با آب و صابون (به میزان کافی) از بین می رود. تابش آفتاب نیز آنرا از بین خواهد برد. اما در شرایط مناسب می تواند ساعت ها بیماری زایی خود را حفظ نماید که در ادامه مطلب بیشتر در این مورد توضیح داده خواهد شد.

حساسیت ویروس ایبولادر برابر مواد گندزدا:

- ویروس ایبولا نسبت به اسید استیک ۳٪، گلوترآلدئید ۱٪، محصولات با پایه الکل (الکل ۶۰ تا ۹۰٪)، ۱۰ دقیقه سفیدکننده خانگی (هیپوکلریت سدیم ۵٪، آب ژاول) با رقت ۱ به ۱۰ (محلول ۰/۵٪) تا ۱ به ۱۰۰ (محلول ۰/۰۵٪) و همچنین پودر هیپوکلریت کلسیم حساس بوده و می توان آنرا با این مواد از بین برد و ضدعفونی انجام داد.
- برای ضدعفونی سطوحی که به خون یا سایر ترشحات عفونی بیمار مشکوک به ایبولا الوده شده باشد توصیه می شود که از محلول رقیق شده ده درصدی سفید کننده خانگی ۵٪ (هیپوکلریت سدیم ۵٪- آب ژاول) به مدت ۱۰ دقیقه استفاده شود و برای این کار می توان یک حجم سفید کننده خانگی را با ۹ حجم آب رقیق نمود. (البته این

توصیه در مورد سطوحی است که در برابر محلول سفید کننده مقاوم بوده و دچار خوردگی و یا تغییر رنگ نشوند مانند سطوح استیل).

- برای سطوحی که در برابر آب ژاول آسیب پذیرند و دچار خوردگی یا تغییر رنگ می شوند توصیه می شود پس از پاک شدن و تمیز نمودن مواد آلوده کننده از روی سطوح از آب ژاول ۱/۱۰۰ (۱٪) به مدت زمانی بیش از ۱۰ دقیقه برای گندزدایی سطوح استفاده گردد.

غیرفعال شدن فیزیکی ویروس ایبولا:

ویروس ایبولا تا حدی گرما را تحمل می کند ولی با ۵ دقیقه جوشاندن یا ۳۰ تا ۶۰ دقیقه در حرارت ۶۰ درجه سانتی گراد یا با ترکیبی از اشعه گاما و محلول گلو تار آلدئید ۱٪ از بین می رود. ویروس ایبولا در برابر اشعه UV حساسیت متوسط دارد.

زمان ماندگاری ویروس ایبولا در بیرون از بدن میزبان:

فلوویروس ها از جمله ویروس ایبولا می توانند تا هفته ها در خون یا سطوح الوده در سرما و درجه حرارت های پائین (به عنوان مثال ۴ درجه سانتی گراد) زنده بمانند. فیلوویروس ها و به ویژه ایبولا می توانند تا مدت زیادی از مایعات عفونی که بر روی سطوح خشک می شوند مجددا جدا شوند و بر روی سطوح پلاستیکی حداقل تا ۴ هفته و بر روی سطوح شیشه ای حداقل ۶ تا ۷ هفته زنده می مانند.

ماندگاری ایبولا در دمای ۴ درجه بالای صفر بیشتر از حرارت های بالاتر و دما اتاق است. (ویروس تب لاسا نسبت به ایبولا بسیار مقاوم تر و ماندگار تر می باشد). ویروس ایبولا ممکن است در آزمایشگاه یا در شرایط بالینی مانند ساکشن بیماران یا لوله گذاری بیماران بدحال به شکل آئروسول تبدیل شود و در این صورت می تواند ساعت ها در محیط زنده بماند، چنانکه در نور کم و فضای تاریک می تواند حداقل یک و نیم ساعت در حالت آئروسول زنده باقی بماند.

اهمیت این موضوع از آن لحاظ است که رعایت اصول کنترل عفونت در ضد عفونی سطوح، هنگام تولید آئروسول، استفاده صحیح از روشهای گندزدایی، استفاده صحیح از وسائل حفاظت فردی می تواند کادر بیمارستان را در برابر این ویروس با قابلیت ماندگاری بالا بر سطوح، حفظ نماید و از بروز طغیان بیمارستانی جلوگیری نماید.

در برخی شرایط مخصوصا زمانی که تعداد بیماران زیاد بوده و پرسنل با ترشحات آلوده زیادی سروکار دارند قبل از ورود به چادر های بستری بیماران یا منطقه آلوده ای که لازم است بررسی شود، از اسپری نمودن مواد ضدعفونی مانند هیپوکلریت سدیم بر روی لباس های حفاظت فردی استفاده می شود .

در این زمان باید توجه داشت که اسپری نمودن می تواند باعث ایجاد و پخش شدن آئروسول در هوا شود و همچنین استنشاق مواد ضدعفونی کننده می تواند سرطانزا و آسیب زننده به بافت تنفسی باشد و از این رو باید هنگام انجام اسپری نمودن مواد ضدعفونی کننده از ماسک محافظت کننده استفاده نمود و فاصله دستگاه ضدعفونی کننده از سطوح آلوده مورد نظر کم باشد تا ذرات کمتری در هوا پراکنده شوند.

نکته بسیار مهم در برخورد با مسافران تبار که از کانون های طغیان بیماری ایبولا بازگشته اند آن است که تشخیص های افتراقی و علل شایعتر تب (مانند مالاریا و تیفوئید) نیز در این بیماران فراموش نگردد و از این نظر ارزیابی و درمان سریع (در صورت لزوم) برای ایشان انجام گردد.

- هنگام تهیه لام خون محیطی جهت تشخیص **مالاریا** (به عنوان یک تشخیص افتراقی مهم) باید دقت نمود. اما ویروس ایبولا بعد از فیکس شدن لام با محلول، عفونت را نمی باشد
- بدیهی است خطر اکتساب بیماری در مسافری که به کانون های بیماری ایبولا سفر داشته اند اما با پوست بدن، خون یا سایر ترشحات خونی بیماران یا اجساد (و همچنین در مورد حیوانات) تماس نزدیک نداشته اند و در آزمایشگاه های تحقیقاتی حیوانی (بدون احتمال تماس با ویروس ایبولا) نیز کار نکرده اند، **بسیار کمتر از کسانی است که** با ترشحات عفونی مبتلایان تماس داشته اند و یا بدن بیماران یا اجساد را لمس نموده اند.
- از آنجا که در **روزهای ابتدایی** بیماری هنوز علائم و نشانه هایی که مطرح کننده بیماری تبار خونریزی کننده باشد هنوز بروز نکرده اند و تنها علائم ابتدایی غیراختصاصی مشاهده می شوند، رعایت **احتیاطات استاندارد** معمولا در هنگام ارزیابی بیماران و جابجایی آنان تا بیمارستان جهت بستری نمودن، **کفایت می نماید**.
- اگر بیماری **سرفه** نموده یا آبریزش بینی داشت استفاده از ماسک جراحی و عینک محافظت کننده از چشم ها (یا استفاده از محافظ صورت که هم چشم و هم بینی و دهان را بپوشاند) توصیه می شود.

- ادرار، مدفوع، خون، مایع منی، بزاق و ترشحات خونی و غیرخونی بدن این بیماران میتواند انتقال دهنده بیماری باشد و از این رو لازم است در هنگام تماس با ترشحات بیماران، از اقدامات احتیاطی استاندارد بعلاوه پوشش دستکش استفاده نمود.
- این بیماران در هنگام بستری در بیمارستان باید در **اتاق انفرادی** قرار داده شوند و هرچند در مراحل ابتدایی بیماری نیاز به اتاق ایزوله فشار منفی نمی باشد اما برای جلوگیری از جابجایی های اضافه در مراحل انتهایی بیماری و انتقال به اتاق ایزوله فشار منفی در آن زمان، **بهتر است از ابتدا اینگونه بیماران را در اتاق ایزوله فشار منفی قرار داد.**

ورود کادر تشخیصی درمانی و ملاقات کنندگان غیرضروری به اتاق بستری بیمار مشکوک یا قطعی ایبولا باید محدود گردد.

(بطور کلی و بغیر از شرایط خاص این بیماران ملاقات ممنوع می باشند).

- در زمانی که کادر درمانی در **فاصله کمتر از یک متر** از بیمار مشکوک به ایبولا قرار می گیرد، باید **بدون توجه به وضعیت تنفسی بیمار از ماسک جراحی و عینک** محافظ چشم ها استفاده نماید.
- **احتیاطات بیشتر:** در مورد بیمارانی که به وضوح علائمی مانند سرفه، اسهال، استفراغ و یا خونریزی دارند احتیاطات بیشتری لازم می شود تا از انتقال احتمالی بیماری در اثر ریزذرات آئروسول جلوگیری نماید بدین صورت که این بیماران:
- **حتما در اتاق ایزوله فشار منفی قرار داده شوند و**
- افرادی که وارد اتاق بیمار می شوند از ماسک مناسب برای تماس با بیمار سل (TB) مانند ماسک **N95** استفاده نمایند

- **تعداد آزمایشات درخواستی** برای تشخیص و درمان این بیماران به **حداقل** ممکن برسد، زیرا احتمال انتقال بیماری از راه وارد شدن سوزن خون آلوده به پوست وجود دارد.
- توصیه هایی که در ادامه مطلب آمده اند تنها به موضوع ایبولا پرداخته اند و اگر بیمار بستری شده به عفونت یا مشکلات همزمان دیگری هم مبتلا باشد، بر اساس سایر عفونت های همراه، گاهی لازم است اقدامات پیشگیرانه بیشتری نیز اضافه گردد به عنوان مثال زمانی که بیمار به سل یا عفونت های میکروبی مقاوم به درمان مبتلا باشد.
- بطور کلی، احتیاطات پیشگیرانه مناسب در برابر بیماری ویروسی ایبولا شامل احتیاطات استاندارد، تماسی و ریزقطرات (تنفسی) می باشد.

استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE):



۱. تمامی پرسنل شاغل در واحدی که بیمار مبتلا به ایبولا در آن بستری است باید بارها در مورد اصول کنترل عفونت و استفاده از وسائل حفاظت فردی آموزش دیده و تمرین نموده باشند و قبل، حین و بعد از ورود به اتاق بیمار و ارائه خدمات به بیمار باید تحت نظر یک فرد آموزش دیده ناظر قرار داشته باشند تا اطمینان حاصل شود که مقررات کنترل عفونت به درستی اجرا می شوند.
۲. برای حصول نتیجه مناسب و حفظ امنیت سلامت کارکنان و بیماران لازم است که افرادی را تحت عنوان ناظر کنترل عفونت انتخاب نموده و به آنها مسوولیت داده شود تا از اجرای صحیح دستورات کنترل عفونت اطمینان حاصل نموده و گزارش دهند و تلاش کنند که بیماران درمان مناسب و بی خطر را در دوره بستری در بیمارستان دریافت نمایند. این مجموعه افراد در تمام ساعات شبانه روز در محلی که بیمار مشکوک به ایبولا بستری است باید حضور داشته و شیفت آنها به گونه ای طراحی شود که در تمامی لحظاتی که سایر پرسنل به بیمار ارائه خدمت

می نمایند، در محل حضور داشته و ضمن اطمینان از رعایت دستورات کنترل عفونت، مواد آموزشی را یادآوری نمایند.

۳. باید در بیمارستان ها برای شناسایی بیماران مشکوک دستورالعمل تریاژ موجود باشد تا مشخص شود که چه کسانی نیاز به ملاحظات ویژه دارند.

۴. باید مطمئن بود که پرسنل قبل از ورود به اتاق بیمار تمامی توصیه های بهداشتی و درمانی لازم در مورد مراقبت بالینی و کنترل عفونت را دریافت نموده و تمرین کرده اند.

۵. مناطقی برای پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی بصورت مجزا باید در نظر گرفته شود.

۶. بیمار مبتلا به ایبولا باید در اتاق انفرادی دارای سرویس و حمام مجزا ایزوله شده و درب اتاق باید بسته بماند.

۷. تعداد کارکنانی که وارد اتاق بیمار می شوند باید محدود بماند (از برنامه ریزی شیفت های کوتاه خودداری گردد) و از ورود افرادی که در درمان بیمار نقشی ندارند جلوگیری بعمل آید. ورود و خروج تمامی کادر شاغل به اتاق بیمار باید ثبت گردد.

۸. در تمام دفعات که لباس و وسائل حفاظت فردی پوشیده و بیرون آورده می شوند باید یک فرد آموزش دیده ناظر حضور داشته باشد و مطمئن باشد که دستورات پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی که در این دستورالعمل آورده شده است بدرستی مراعات می شود.

۹. باید پرسنل با رعایت دقت و براساس اصول استاندارد، عملیات پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی را انجام دهند.

اصول استفاده از پوشش حفاظت فردی (PPE):

پرسنل بهداشتی درمانی شاغل در بخش ارائه دهنده خدمات بالینی به بیمار باید کاملاً نسبت به اصول استفاده صحیح و ایمن از وسائل و پوشش حفاظت فردی آگاه باشند، به عنوان مثال هنگام کار با پوشش حفاظتی مناسب نباید هیچ قسمت از پوست در معرض آلودگی احتمالی قرار بگیرد. اصول استفاده از پوشش حفاظت فردی را در سه بخش می توان دسته بندی نمود:

الف- پوشیدن وسائل حفاظت فردی (Donning):

باید قبل از ورود به اتاق بیمار کلیه البسه حفاظت فردی به روش مناسب و رعایت ترتیب مراحل پوشیده شده و تا پایان کار در اتاق بیمار از دستکاری یا بیرون آوردن آنها خودداری گردد. پوشیدن البسه و وسائل حفاظت فردی باید تحت نظارت یکی از کارکنانی که قبلاً روش پوشیدن صحیح لباس حفاظت فردی را آموزش دیده است انجام شود.

ب- در طی مراقبت بالینی از بیمار هنگامی که وسائل حفاظت فردی (PPE) پوشیده شده اند:

تا زمانی که پرسنل در منطقه آلوده و اتاق بیمار قرار دارد باید از جابجا نمودن وسائل حفاظت فردی و دستکاری آنها خودداری نماید. نباید PPE را در هنگام ارائه خدمات تنظیم مجدد نمود.

پرسنل حاضر در اتاق باید "به دفعات" و مخصوصاً زمانی که با مایعات بدن بیمار تماس دارد دستهای دستکش پوشیده شده اش را با محلول های شستشوی دست دارای الکل (alcohol based hand rub) ضدعفونی نماید.

اگر به هر دلیلی در طی مراقبت از بیمار، خدشه یا آسیبی به پوشش حفاظتی پوشیده شده یکی از اعضا کادر درمانی حاضر در اتاق بیمار وارد گردد (به عنوان مثال سوزن آلوده وارد پوست گردد (needle stick) یا دستکش دوم (دستکش بیرونی) پاره شود یا دستکش ها از بخش بلند ساعد کنده شده و پوست دست در معرض محیط بیرون قرار گیرد) بلافاصله و بدون فوت وقت باید کادر درمانی مذکور اتاق را به قصد "منطقه بیرون آوردن وسائل محافظ" ترک کند و ارزیابی دقیق از نظر میزان مواجهه انجام گردد و بر اساس نوع مواجهه اقدام مناسب برای وی انجام پذیرد.

ج- از تن بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی (Doffing):

بیرون آوردن وسائل و البسه حفاظت فردی نیاز به دقت زیاد دارد چرا که احتمال آلوده شدن افراد در این مرحله زیاد است و باید تحت نظر یک پرسنل آموزش دیده، با رعایت ترتیب مراحل که در ادامه مطلب توصیه می شود و در محلی که برای آن در نظر گرفته شده است (منطقه بیرون آوردن وسائل محافظ) انجام گردد.

- وسائل و البسه محافظ (PPE) باید با آهستگی و دقت و با رعایت ترتیب مراحل توصیه شده، انجام گردد تا احتمال آلوده شدن تا حد امکان شود.
- باید مراحل توصیه شده را از قبل معلوم نمود و در تمام دوره های آموزشی و تمرین های روزانه پرسنل آن مراحل را به دقت مدنظر قرار داد و آنها را به ترتیب رعایت نمود.
- پوشیدن دو دستکش همزمان توسط پرسنل ارائه دهنده خدمات بالینی باعث می شود تا لایه اضافه تری در محافظت از پرسنل درمانی وجود داشته باشد و در زمان مراقبت بالینی و در طی بیرون آوردن البسه و وسائل حفاظت فردی، احتمال آلوده شدن کادر درمانی به ترشحات بیمار به کمترین میزان ممکن برسد. اما پوشیدن بیش

از دو دستکش توصیه نمی شود چرا که نه تنها باعث می شود که ارائه خدمات درمانی برای کادر درمانی مشکل گردد بلکه احتمال خطا و آسیب وارد شدن به پرسنل بیمارستان (مانند وارد شدن سوزن به دست (needle stick)، پخش شدن آلودگی در زمان بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی) نیز بیشتر می شود. هرگونه تغییر در این دستورالعمل و استفاده از وسایل حفاظت فردی بیشتر یا کمتر از موارد پیشنهاد شده باید از نظر فواید یا معایب احتمالی دقیقاً سنجیده شود. آموزش و تمرین پرسنل شاغل بیمارستانی در انجام صحیح و اصولی پوشیدن و بیرون آوردن وسایل محافظت فردی و رعایت ترتیب مراحل توصیه شده، بسیار حایز اهمیت می باشد.

آموزش استفاده صحیح از وسایل حفاظت فردی:



انجام ماهرانه و راحت پوشیدن و بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی زمانی برای کادر درمانی ممکن می شود که بارها مراحل توصیه شده در این دستورالعمل را به صورت صحیح و زیر نظر یک فرد آموزش دیده تمرین نموده باشند. علاوه بر آموزش و تمرین، در زمان ارائه خدمات بالینی به بیمار مبتلا به ایبولا نیز باید پوشیدن و بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی تحت نظر فرد آموزش دیده انجام شود تا مهارت و راحتی در استفاده از این وسایل نظارت و ارزیابی شود.

حضور یک فرد آموزش دیده در زمان پوشیدن و بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی:

حتما یک فرد آموزش دیده در موقع پوشیدن و بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی حضور داشته و بر اساس چک لیست مرحله به مرحله و با صدای بلند ضمن یاد آوری ترتیب های توصیه شده بر صحت عمل مطابق دستورالعمل نظارت نموده و صحت انجام مراحل را ثبت و مکتوب نماید. فرد آموزش دیده مسئول و متعهد به تایید اطمینان از صحت انجام دستورالعمل در کادر درمانی می باشد. در صورت بروز هر گونه خطا توسط کادر درمانی و عدم رعایت مراحل توصیه شده، فرد آموزش دیده ای که ناظر است مسوول است تا توصیه های کمک کننده را به کادر درمانی مورد نظر در رفع مشکل ایجاد شده ارائه نماید و باید بتواند در صورت تماس ناخواسته با ترشحات بیمار یا ایجاد نقص در پوشش کامل، سریعاً توصیه های لازم را به کادر درمانی ارائه داده و مسوولیت آموزش و راهنمایی پرسنل در این زمان به عهده فرد ناظر آموزش دیده می باشد.

در نظر گرفتن منطقه ای برای پوشیدن و بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی:

مراکز درمانی باید برای تفکیک منطقه پاک از منطقه آلوده و در معرض آلودگی، فضایی را در نظر بگیرند. حتی در صورت لزوم باید از جدا کننده ها و موانع فیزیکی (مانند حصار پلاستیکی) و علائم مشخص استفاده شود، و جهت حرکت یکطرفه از منطقه پاک (منطقه ای که وسایل حفاظت فردی پوشیده می شوند و وسایل استفاده نشده در آنجا نگهداری می شوند) به سمت منطقه آلوده (منطقه ارائه خدمات بالینی به بیمار و محل بیرون آوردن و دور انداختن لباس و وسایل حفاظت فردی) ایجاد گردد.



و یادآورها

نشانه های توصیه شده در این مورد شامل:

- الف) نشان دادن محل پاک از مناطق آلوده یا بالقوه آلوده
- ب) یادآوری به پرسنل پزشکی در مورد اینکه صبر نمایند تا فرد آموزش دیده برای نظارت در صحت انجام مراحل دستورالعمل در محل حاضر شود
- ج) توصیه اکید بر اینکه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی را با خونسردی و آرامش انجام دهند تا میزان آلوده شدن پرسنل پزشکی در این مرحله تا حد امکان کم گردد.
- د) یادآوری به پرسنل که در زمان بیرون آوردن لباس و وسائل حفاظت فردی و در بین مراحل توصیه شده دستکش ها را طبق توصیه های دستورالعمل با ماده ضدعفونی کننده شستشو و ضدعفونی نمایند.

مناطق ذیل به همراه نشانه های مناسب طراحی و جداسازی شوند:**الف) محل نگهداری و پوشیدن وسائل حفاظت فردی (PPE):**

این منطقه می تواند یک اتاق بستری دیگر باشد که درحال حاضر خالی و بدون بیمار می باشد، یا اینکه فضای مشخص دیگری خارج از اتاق بیمار باشد. در هر صورت این فضا در خارج از اتاق بیمار قرار دارد و وسائل حفاظت فردی در آن نگهداری می شوند و کادر درمانی می توانند در آن فضا لباس و وسائل حفاظت فردی را پیش از ورود به اتاق بیمار (جهت ارائه خدمات بالینی) بپوشند. در این فضا وسائل حفاظت فردی استفاده شده، وسائل و پسماندهای عفونی بیمار و مواد آلوده به ترشحات بیمار، هرگز نگهداری نشود. اگر زمانی بالاجبار لازم شود که پسماند یا ماده عفونی از درون این فضا عبور داده شود باید قبل از آن، پسماند یا مواد عفونی را بطور کامل محصور نمود بطوری که این محیط را آلوده ننماید.

ب) اتاق بستری بیمار:

اتاق بستری بیمار یک فضای انفرادی اختصاصی برای بیمار است. هر فرد یا هر وسیله ای که از این اتاق خارج می شود باید آلوده یا بالقوه آلوده فرض گردد.

ج) منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:

- این منطقه در نزدیکی اتاق بیمار قرار دارد (به عنوان مثال پیش اتاق (ante room) یا اتاق بستری بیماری که در حال حاضر خالی از بیمار باشد و در مجاورت اتاق بستری بیمار مبتلا به ایبولا قرار داشته باشد و از فضاهای پاک (clean area) جدا و فاصله دار باشد) و پرسنلی که از اتاق بیمار خارج می شوند می توانند وسائل حفاظت فردی خود را از تن بیرون نموده و دور بیاندازند.



- ممکن است بخشی از فرآیند بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی در اتاق بیمار و در فضایی که به روشنی مشخصی شده و در کنار درب خروجی اتاق قرار دارد انجام پذیرد، بگونه ای که مراحل بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی آلوده، توسط فرد آموزش دیده که در بیرون اتاق قرار دارد قابل مشاهده باشد (مثلا از طریق پنجره شیشه ای که به اتاق بیمار اشراف دارد و پرسنلی که درون اتاق بیمار است نیز می تواند صدای فرد آموزش دیده خارج از اتاق را در مورد مراحل ترتیبی خروج وسائل حفاظت فردی بشنود و در صورت بیان توصیه بهداشتی توسط فرد آموزش دیده، آنها را شنیده و اجرا نماید).
- از این محدوده مشخص درون اتاق بیمار که برای اجرای بخشی از فرآیند بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی مشخص نموده اید، برای هیچ هدف دیگری استفاده نشود.
- در منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی منطقه ای پاک برای نگهداری یک ذخیره دستکش مشخص شود که در صورت لزوم پرسنلی که در حال اجرای مراحل بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی است بتواند به آنها دسترسی داشته و استفاده نماید.

- در منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی، منبعی از مواد ضدعفونی برای شستشوی مکرر دست و ضدعفونی وسائل حفاظت فردی بر اساس دستورالعمل، در نظر گرفته شود. همچنین فضایی نیز برای بیرون آوردن وسائل از بدن منظور گردد، به عنوان مثال جایی برای نشستن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی مانند چکمه در نظر گرفته شود، به نحوی که به راحتی قابل تمیز کردن و ضدعفونی نمودن باشد.
- ظرفی غیرقابل نشت نیز برای دورانداختن وسائل حفاظت فردی مستعمل و آلوده باید در نزدیکی محل بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی وجود داشته باشد. تمیز نمودن و ضدعفونی کردن منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی باید به دفعات (و مخصوصا بعد از هربار پایان فرآیند بیرون آوردن البسه و وسائل حفاظت فردی) انجام پذیرد.

توجه:

اگر به هر دلیلی پیش اتاق وجود نداشت و لازم شد که از سالن و فضای بیرون از اتاق بیمار برای بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی استفاده شود، باید با استفاده از موانع فیزیکی، محل عبور و مرور در سالن را از منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی جداسازی نماییم و به نوعی یک پیش اتاق مختصر طراحی گردد.

از طرفی باید دسترسی به سالنی که منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی در آن طراحی شده است باید محدود گردد و تنها پرسنل آموزش دیده حق ورود به این سالن را داشته باشند (آن هم در صورت ضرورت).

تذکر:

مراکز درمانی باید تمهیدات لازم برای دوش گرفتن پس از بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی، برای پرسنل مراقبت کننده از بیمار فراهم نمایند.

انتخاب وسائل حفاظت فردی برای پرسنل ارائه کننده خدمات بالینی به بیمار:

۱. نکته کلیدی در استفاده از وسائل حفاظت فردی آموزش و تمرین مکرر در نحوه صحیح پوشیدن و استفاده از آنها می باشد. مراکز درمانی موظف هستند که وسائل استاندارد و مناسب حفاظت فردی را برای پرسنل خود فراهم نموده و دستورالعمل مکتوبی نیز برای مراحل پوشیدن و بیرون آوردن صحیح آنها تهیه نموده و در دسترس کادر شاغل و کسانی که آموزش می بینند قرار دهد به نحوی که بتوانند به دفعات آنرا مطالعه و مورد ملاحظه قرار دهند.

۲. در صورتی که به هر دلیل غیرقابل انتظار اقدامی که تولید آئروسول می نماید انجام شود توصیه می شود که از ماسک N95 مناسب یا ماسک های با قابلیت حفاظت برابر یا بیشتر از N95 و یا از رسیپراتورهای PAPR استفاده شود.
۳. برای پرسنل پزشکی که زمان طولانی را در اتاق بیمار جهت ارائه خدمات بالینی طی می کنند امنیت و راحتی فاکتورهای مهمی هنگام استفاده از وسائل حفاظت فردی هستند.
۴. پرسنل پزشکی هرگاه برای خدمت به بیمار بدحال مبتلا به ایبولا وارد اتاق بیمار می شوند باید چنین فرض کنند که در یک اتفاق ناگهانی ممکن است ساعت ها در آن اتاق بمانند و از این رو رعایت دقیق نکات ایمنی و فراهم آوردن راحتی برای کادر درمانی بسیار اهمیت دارند.
۵. استفاده از وسائل استاندارد و مناسب (مانند کفش یا چکمه قابل شستشو و اندازه، دستکش با جنس و اندازه مناسب) کمک می کنند تا پوشیدن و بیرون آوردن و استفاده از وسائل حفاظت فردی کم خطرتر شده و احتمال انتقال آلودگی به اطراف در اثر وسائل غیراستاندارد رخ ندهد.

وسائل حفاظت فردی توصیه شده:

ماسک N95 یا رسیپراتور PAPR:

اگر از رسیپراتور PAPR یا ماسک یکبار مصرف N95 در برخورد با بیمار مبتلا به ایبولا در مرکز درمانی استفاده می شود باید مطمئن بود که تمامی جوانب استاندارد بودن و امنیت اقلام خریداری شده رعایت شده اند و تمامی کادر شاغلی که از آنها استفاده می کنند در مورد آنها آموزش کافی دیده اند.



رسپیراتور PAPR:

دارای کلاه و تیغه پلاستیکی محافظ صورت است. بخش کلاه یا کلاهخود آن که مجدداً استفاده خواهد شد باید توسط روکشی که از سر تا پایین گردن امتداد دارد بطور کامل پوشیده شود.

ضد عفونی نمودن قطعاتی که مجدداً قابل استفاده هستند، باید بر اساس دستورالعمل کارخانه ای که قطعات از آن خریداری می شوند انجام گردد و تمام مراکز درمانی که از آن استفاده می کنند باید بر اساس توصیه کارخانه دستورالعمل قابل استفاده افراد بصورت مکتوب برای ضد عفونی قطعات PAPR آماده نمایند و علاوه بر آن باید افرادی را به عنوان مسوول مشخص نمایند و این افراد وظیفه دارند که توصیه های ضد عفونی رسپیراتور PAPR را دقیقاً دانسته و بر اساس دستورالعمل صحیح آنرا ضد عفونی نمایند و همواره از شارژ بودن باطری پیش از استفاده شدن آن مطمئن باشند.

ماسک N95:

ماسک N95 یکبار مصرف به همراه کلاه جراحی که از سر تا شانه ها را بپوشاند و یک محافظ پلاستیکی صورت استفاده می شوند. اگر بجای PAPR از ماسک N95 یکبار مصرف استفاده می شوند باید به شدت نظارت نمود تا مبادا در حین مراقبت بالینی از بیمار یکی از پرسنل از زیر محافظ پلاستیکی صورت (face shield) به ماسک N95 خود دست بزنند.



گان یکبار مصرف و غیرقابل نفوذ در برابر مایعات که بلند باشد و حداقل تا نیمه ساق پا برسد و یا استفاده از لباس یکسره بدون کلاه (Coverall)؛



لباس های
یکسره

بدون کلاه (با یا بدون جوراب) ترجیح داده می شوند. باید هنگام تهیه گان یا لباس های یکسره دقت نمود که ترجیحاً دارای قلاب شستی باشند تا آستین ها را در برابر دستکش های زیرین محکم نگه دارد و فاصله ای که معمولاً بین آستین های گان و دستکش می افتد به حداقل برسد. اگر گان یا لباس یکسره با آستین های دارای قلاب شستی موجود نیست، پرسنل باید توسط چسب نواری پهن لبه های آستین را دور دستکش اولیه محکم کنند تا در زمان ارائه خدمات بالینی به بیمار بین دستکش و آستین فاصله نیافتد و پوست ساعد در معرض ترشحات بیمار قرار نگیرد. البته اگر از نوار چسب برای محکم نمودن آستین استفاده می شود باید در زمان بیرون آوردن لباس و وسائل حفاظت فردی و باز نمودن چسب بسیار احتیاط نمود تا ترشحات و آلودگی های احتمالی روی چسب به اطراف پراکنده نگردد. بدلیل امنیت بهتر در زمان بیرون آوردن گان و دستکش در گان هایی که دارای قلاب شست هستند این گونه گان ها (نسبت به روش استفاده از چسب نواری پهن بر روی به آستین) ارجح هستند.



دستکش معاینه:

از جنس نیتریل یا لاتکس (یکبار مصرف) که ساق بلند برای پوشش ساعد دارد: باید دو جفت دستکش پوشیده شود و حداقل دستکش بیرونی دارای ساق بلند برای پوشش ساعد باشد.



VINYL GLOVES
DO NOT PROTECT
YOU FROM VIRUSES
LIKE HIV, HEPATITIS,
OR EVEN THE FLU



NITRILE GLOVES
WERE ORIGINALLY
MADE FOR PEOPLE
WITH LATEX
ALLERGIES



LATEX AND NITRILE
ARE THE ONLY
COMMON GLOVES
THAT PROTECT
AGAINST VIRUSES

کاور کفش:

یکبار مصرف (کوتاه است) یا کاور چکمه ضدآب و غیرنافذ یکبار مصرف بلند که حداقل تا نیمه ساق پا را بپوشاند: استفاده از کاور کفش (که در مقایسه با کاور چکمه کوتاه است) تنها زمانی توصیه می شود که از لباس بلند یکسره (Coverall) دارای جوراب در انتها، استفاده شده باشد.



پیش بند لاستیکی بلند (Apron):

آپرون های ضدآب و غیرنافذ در برابر مایعات که از روی قفسه سینه تا پائین در حد میانه ساق پا را پوشش می دهد زمانی توصیه می شود که بیمار مبتلا به ایبولا دارای اسهال یا استفراغ باشد. این پیش بندهای بلند یک لایه اضافه تر برای حفاظت پرسنل ارائه دهنده خدمات بالینی در برابر مایعات بدن بیمار فراهم می نماید. اگر نیاز است که از PAPER استفاده

شود، از پیش بند لاستیکی مناسبی باید استفاده شود که گره آن در پشت گردن زده شود، تا در زمان بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی به راحتی بتوان آنرا با پاره کردن بندی نگهدارنده در گردن، به سمت جلو کشید و از بدن خارج نمود.

فرد آموزش دیده نظارت کننده بر بیرون آوردن وسائل سایر پرسنل چه لباسی بپوشد؟



فرد آموزش دیده ناظر، خودش نباید وارد اتاق بیمار گردد اما در منطقه مشخص شده برای بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی حاضر می شود و در بیرون آوردن اقلام خاصی که در ادامه به آنها اشاره می شود همکاری می نماید. زمانی که فرد

آموزش دیده در حال نظارت بر بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی پرسنل است نباید در هیچ یک از خدمات درمانی ارائه شده به بیمار مبتلا به ایبولا همکاری نماید. وسایل حفاظت فردی که فرد آموزش دیده ناظر باید بپوشد شامل:

- گان: یکبار مصرف بلند غیرنافذ در برابر مایعات و ضدآب که تا نیمه ساق پا را پوشش می دهد و کلاه نیز نداشته باشد.
 - محافظ صورت پلاستیکی (face shield): یکبار مصرف (قابل تعویض)
 - دستکش معاینه یکبار مصرف که دارای ساق بلند باشد (دو جفت دستکش باید پوشیده شود و حداقل دستکش بیرونی باید ساق بلند باشد)
 - کاور کفش یکبار مصرف ضدآب یا غیرقابل نفوذ در برابر مایعات
- فرد آموزش دیده ناظر باید بر اساس ترتیبی که در ادامه خواهد آمد وسایل حفاظت فردی را بپوشد و بیرون بیاورد. اگر ناظر آموزش دیده در بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی یکی از پرسنل کمک برساند، باید دستکش خود را آلوده فرض نموده و با ماده ضدعفونی کننده مناسب یا محلول شستشوی الکلی دار ضدعفونی نماید.

پوشیدن وسایل حفاظت فردی بر اساس آنکه از رسیپراتور PAPR استفاده شود یا از ماسک N95:

الف: پوشیدن وسایل حفاظت فردی زمانی که از رسیپراتور PAPR استفاده شود:

۱. فراخواندن ناظر آموزش دیده: ناظر آموزش دیده در فرایند پوشیدن وسایل حفاظت فردی باید حضور داشته و سلامت وسایل و صحت پوشیدن و ترتیب آن را مورد تایید قرار دهد. ناظر آموزش دیده از چک لیست مکتوب برای تایید هر کدام از مراحل فرایند پوشیدن وسایل استفاده می نماید. بعد از پوشیدن وسایل حفاظت فردی هیچ قسمتی از مو یا پوست بدن پرسنلی که می خواهد به بیمار مبتلا به ایبولا خدماتی را ارائه دهد نباید نمایان و در معرض ترشحات باقی بماند. وسایل حفاظت فردی باید به طریقی پوشیده شود که تمام بخش های پوست و بدن پوشیده شوند.
۲. لباس، جواهرات و وسایل شخصی باید بیرون آورده شوند: به جای لباس شخصی افراد باید از لباس فرم جراحی (scrub) یا لباس های یکبار مصرف استفاده شود و کفش لاستیکی قابل شستشو را در منطقه پاک باید پوشید. جواهرات، ساعت، موبایل، پیجر و خودکار نباید وارد اتاق بیمار شوند.



۳. مشاهده وسایل حفاظت فردی قبل از پوشیدن آنها؛ دقت شود که از نظر سایز و سلامت، کلیه وسایل حفاظت فردی برای پرسنل ارائه دهنده خدمات بطور مناسبی تهیه شده اند. قبل از پوشیدن وسایل حفاظت فردی، باید ناظر آموزش دیده یکبار تمام مراحل پوشیدن را از روی چک لیست برای پرسنلی که قرار است وارد اتاق بیمار شود مرحله به مرحله مرور نماید.

۴. شستشوی دست: با استفاده از محلول شستشوی دست دارای الکل (Alcohol based hand rub) دست را باید شستشو داد و قبل از رفتن به مرحله بعد باید اجازه داد تا الکل خودبخود در هوای اتاق خشک شود.

۵. پوشیدن اولین جفت دستکش:

۶. کاور کفش یا چکمه پوشیده شود:

۷. گان یا لباس یکسره (coverall) پوشیده شود: باید گان یا لباس یکسره به اندازه ای بزرگ باشد که اجازه حرکت آزادانه و راحت به پرسنل بدهد. باید ساق دستکش اول زیر آستین های گان یا لباس یکسره قرار داشته باشد.

۸. اگر PAPR دارای دمنده و فیلتر باشد که درون کلاه قرار دارند باید PAPR را قبل از پوشیدن گان یا لباس یکسره پوشید تا باطری و کمر بند سفت کننده PAPR در زیر گان یا لباس یکسره قرار بگیرند.

۹. اگر PAPR استفاده شده دارای دمنده ای باشد که در خارج قرار می گیرد باید PAPR را بعد از پوشیدن گان یا لباس یکسره، پوشید.

۱۰. دومین سری دستکش ها پوشیده شود: دستکش های بیرونی باید ساق بلند باشند و آستین های لباس های یکسره یا گان باید زیر دستکش دوم قرار گیرند.



۱۱. پوشیدن رسپیراتور: PAPR و صفحه پلاستیکی محافظ صورت (full face shield) و کلاه بلند آن
۱۲. اگر از PAPR که دمنده و فیلتر همراه درون کلاه قرار دارند استفاده می شود، باید از یک کلاه بلند یکبار مصرف نیز که تا شانه های کادر درمان را می پوشاند نیز به همراه PAPR استفاده نمود. باید این کلاه تمام موها و گوش و پشت گردن را تا شانه ها پوشش دهد.
۱۳. اگر از PAPR با دمنده خارجی و قطعات متصل از خارج استفاده می شود، باید از یک کلاه بلند یکبار مصرف نیز که تا شانه های کادر درمان را می پوشاند نیز به همراه PAPR استفاده نمود. باید این کلاه تمام موها و گوش و پشت گردن را تا شانه ها پوشش دهد.
۱۴. در صورت لزوم از پیش بند لاستیکی (Apron) نیز استفاده شود: به عنوان حفاظت بیشتر از آپرون لاستیکی که در جلوی بدن قرار می گیرد استفاده می شود تا در مقابل ترشحات بدن بیمار در صورت پاشیده شدن (اسهال، استفراغ) حفاظتی بیشتری به عمل آمده باشد.
۱۵. تایید گرفتن: بعد از پوشیدن کامل وسائل حفاظت فردی، ناظر آموزش دیده از پرسنلی که لباس پوشیده می خواهد که دست هایش را حرکت دهد و بررسی می کند که آیا می تواند به اندازه کافی و بدون محدودیت برای ارائه خدمات به بیمار دست هایش را حرکت دهد بدون اینکه پوست دست ها یا گردنش نمایان شود. اگر در اتاق پوشیدن لباس حفاظت فردی یک آینه وجود داشته باشد پرسنلی که لباس پوشیده است می تواند خود نیز وسائل حفاظتی پوشیده شده را بررسی نموده و اطمینان حاصل نماید.

۱۶. ضدعفونی نمودن دستکش های بیرونی: پس از پایان پوشیدن وسائل حفاظت فردی و قبل از تماس با بیمار یکبار دستکش های بیرونی را با محلول شستشوی دست دارای الکل ضدعفونی نمایند و اجازه دهند خشک شود.

ب) پوشیدن وسائل حفاظت فردی زمانی که از ماسک N95 استفاده شود:

۱. فراخواندن ناظر آموزش دیده: ناظر آموزش دیده در فرایند پوشیدن وسائل حفاظت فردی باید حضور داشته و سلامت وسائل و صحت پوشیدن و ترتیب آن را مورد تایید قرار دهد. ناظر آموزش دیده از چک لیست مکتوب برای تایید هر کدام از مراحل فرایند پوشیدن وسائل استفاده می نماید. بعد از پوشیدن وسائل حفاظت فردی هیچ قسمتی از مو یا پوست بدن پرسنلی که می خواهد به بیمار مبتلا به ایبولا خدماتی را ارائه دهد نباید نمایان و در معرض ترشحات باقی بماند. وسائل حفاظت فردی باید به طریقی پوشیده شود که تمام بخش های پوست و بدن پوشیده شوند.
۲. لباس، جواهرات و وسائل شخصی باید بیرون آورده شوند: به جای لباس شخصی افراد باید از لباس فرم جراحی (scrub) یا لباس های یکبار مصرف استفاده شود و کفش لاستیکی قابل شستشو را در منطقه پاک باید پوشید. جواهرات، ساعت، موبایل، پیجر و خودکار نباید وارد اتاق بیمار شوند.
۳. مشاهده وسائل حفاظت فردی قبل از پوشیدن آنها: دقت شود که از نظر سایز و سلامت، کلیه وسائل حفاظت فردی برای پرسنل ارائه دهنده خدمات بطور مناسبی تهیه شده اند. قبل از پوشیدن وسائل حفاظت فردی، باید ناظر آموزش دیده یکبار تمام مراحل پوشیدن را از روی چک لیست برای پرسنلی که قرار است وارد اتاق بیمار شود مرحله به مرحله مرور نماید.



۴. شستشوی دست: با استفاده از محلول شستشوی دست دارای الکل (Alcohol based hand rub) دست را باید شستشو داد و قبل از رفتن به مرحله بعد باید اجازه داد تا الکل خودبخود در هوای اتاق خشک شود.
۵. پوشیدن اولین جفت دستکش
۶. کاور کفش یا چکمه پوشیده شود:
۷. گان یا لباس یکسره (coverall) پوشیده شود: باید گان یا لباس یکسره به اندازه ای بزرگ باشد که اجازه حرکت آزادانه و راحت به پرسنل بدهد. باید ساق دستکش اول زیر آستین های گان یا لباس یکسره قرار داشته باشد.
۸. پوشیدن ماسک N95: بعد از پوشیدن صحیح ماسک باید چک شود که کاملاً بر روی صورت قرار گرفته و نشتی هوا ندارد.
۹. پوشیدن کلاه بلند جراحی: بعد از ماسک N95 باید کلاه جراحی را پوشید که روی موها و گوش ها را کاملاً می پوشاند و تا گردن و شانه ها ادامه دارد و هیچ قسمت از پوست بدن از شانه به بالا در معرض آلودگی احتمالی قرار نمی گیرد.
۱۰. در صورت لزوم از پیش بند لاستیکی (Apron) نیز استفاده شود: به عنوان حفاظت بیشتر از آپرون لاستیکی که در جلوی بدن قرار می گیرد استفاده می شود تا در مقابل ترشحات بدن بیمار در صورت پاشیده شدن (اسهال، استفراغ) حفاظتی بیشتری به عمل آمده باشد.

۱۱. دومین سری دستکش ها پوشیده شود: دستکش های بیرونی باید ساق بلند باشند و آستین های لباس های یکسره یا گان باید زیر دستکش دوم قرار گیرند.

۱۲. پوشیدن محافظ صورت (face shield): بر روی ماسک N95 و کلاه جراحی بلند پوشیده می شود تا از چشم ها و پوست صورت محافظت نماید.

۱۳. تایید گرفتن: بعد از پوشیدن کامل وسائل حفاظت فردی، ناظر آموزش دیده از پرسنلی که لباس پوشیده می خواهد که دست هایش را حرکت دهد و بررسی می کند که آیا می تواند به اندازه کافی و بدون محدودیت برای ارائه خدمات به بیمار دست هایش را حرکت دهد بدون اینکه پوست دست ها یا گردنش نمایان شود. اگر در اتاق پوشیدن لباس حفاظت فردی یک آینه وجود داشته باشد پرسنلی که لباس پوشیده است می تواند خود نیز وسائل حفاظتی پوشیده شده را بررسی نموده و اطمینان حاصل نماید.

۱۴. ضدعفونی نمودن دستکش های بیرونی: پس از پایان پوشیدن وسائل حفاظت فردی و قبل از تماس با بیمار یکبار دستکش های بیرونی را با محلول شستشوی دست دارای الکل ضدعفونی نمایند و اجازه دهند خشک شود.

آمادگی برای بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:

قبل از ورود به منطقه مخصوص بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی باید با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده هرگونه آلودگی قابل رویت را تمیز و ضدعفونی نمود. و در آخرین قدم دستکش های بیرونی (لایه دوم دستکش ها) را با دستمال آغشته به ماده ضدعفونی کننده یا توسط محلول شستشوی دست که دارای الکل باشد باید ضدعفونی نمود و اجازه داد تا خشک شود. قبل از ورود به منطقه مشخص شده برای بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی باید مطمئن شد که فرد آموزش دیده ناظر در محل مشخص شده حاضر است. ترتیب بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی بر اساس آنکه از ماسک N95 استفاده شده باشد یا از رسپراتور PAPR متفاوت است.

الف) ترتیب بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی در صورتی که PAPR پوشیده شده باشد:

۱. حضور ناظر آموزش دیده: فرآیند بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی باید تحت نظر ناظر آموزش دیده باشد و هر مرحله را ناظر با صدای بلند می خواند و مشاهده می کند که پرسنل بیمارستان بطور صحیح هر مرحله را انجام دهد. قبل از بیرون آوردن لباس و وسائل حفاظت فردی باید ناظر آموزش دیده به پرسنل یادآوری نماید که در حین بیرون آوردن لباس و وسائل حفاظتی از انجام هرگونه حرکت ناگهانی ناشی از هیجان که احتمال گسترش الودگی را بدنبال دارد (مانند لمس صورت) خودداری نماید. این موضوع را در طی فرآیند بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی و دعوت به خونسردی به دفعات تکرار نماید. هرچند باید ناظر آموزش دیده از دست زدن به پرسنل و وسائل

- حفاظت فردی او در زمان بیرون آوردن آنها خودداری نماید در چند مورد که در ادامه به آنها اشاره می شود می تواند به پرسنل کمک برساند و بلافاصله باید لایه بیرونی دستکش خود را ضدعفونی نماید.
۲. مشاهده: باید ابتدا مشاهده نمود که آیا پارگی، نقص یا آلودگی در وسایل حفاظت فردی پرسنلی که به بیمار ارائه خدمت نموده است وجود دارد یا خیر تا از گسترش بیشتر آن در حین بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی پیشگیری شود. اگر جایی از البسه و وسایل آلوده شده است ابتدا با دستمال آغشته به ماده ضدعفونی آنها باید پاک و ضدعفونی نمود. بطور کلی از اسپری نمودن ماده ضدعفونی کننده بر روی منطقه آلوده لباس باید خودداری نمود مگر اینکه شرایط اتاق بیرون آوردن لباس های حفاظت فردی اجازه دهد و با شرایط خاص و فقط بر روی قسمت آلوده لباس یا وسایل ماده ضدعفونی اسپری گردد.
۳. ضدعفونی نمودن دستکش های بیرونی (لایه دوم): پرسنل باید ابتدا با استفاده از دستمال آغشته به ماده ضدعفونی کننده یا محلول شستشوی دست حاوی الکل (Alcohol based hand rub) دستکش ها را ضد عفونی کند.
۴. خروج آپرون (Apron): در صورتی که از پیش بند لاستیکی بلند (آپرون) استفاده شده است باید آنها را با احتیاط و با آرامی کشیدن به جلو و پاره کردن بند گردنی بیرون آورد. باید آنها را داخل به بیرون تا زد چنانکه دستکش ها تا حد امکان آلوده نشوند.
۵. مشاهده مجدد: بعد از بیرون آوردن آپرون مجدداً مشاهده شود که آیا پارگی یا نقص یا آلودگی بر روی وسایل حفاظت فردی وجود دارد یا خیر و در صورت وجود آلودگی باید آنها را با کلاه ضدعفونی مناسب پاک و ضدعفونی نمود.
۶. ضدعفونی نمودن مجدد دستکش های بیرونی (لایه دوم): پرسنل باید مجدداً با استفاده از دستمال آغشته به ماده ضدعفونی کننده یا محلول شستشوی دست حاوی الکل (ABHR: Alcohol based hand rub) دستکش ها را ضد عفونی کند.
۷. بیرون آوردن روکش کفش یا چکمه: پرسنل باید روی یک صندلی تمیز (صندلی اول) نشسته و کاور کفش یا چکمه ها را خارج نماید.
۸. ضدعفونی نمودن و بیرون آوردن دستکش های لایه بیرونی: بعد از ضدعفونی دستکش های بیرونی با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) باید آنها را از دست با احتیاط و بدون آلوده شدن دستکش های زیرین بیرون آورد.
۹. مشاهده و ضدعفونی نمودن دستکش های زیرین: بعد از بیرون آوردن دستکش های بیرونی (جفت دوم) باید دستکش های زیرین (جفت اول) را از نظر پارگی، نقص یا آلودگی مشاهده نمود و در صورت وجود این نواقص

باید با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا محلول شستشوی دست حاوی الکل سطح خارجی دستکش های زیرین را پاک و ضدعفونی نمود و سپس آنها را هم (دستکش های زیرین) از دست با احتیاط خارج نمود و سپس مجدداً دست ها را که اکنون بدون دستکش و برهنه هستند با محلول شستشوی دست حاوی الکل سریعاً و با دقت ضدعفونی نمود و مجدداً یک جفت دستکش تمیز (که از قبل برای لحظات اضطراری نگه داری می شده است) را پوشید. اگر پارگی یا نقص بر روی دستکش های زیرین وجود نداشت تنها کافی است با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا محلول شستشوی دست حاوی الکل سطح خارجی دستکش های زیرین را پاک و ضدعفونی نمود و به مرحله بعد رفت.

۱۰. بیرون آوردن رسیپراتور PAPR:

a. اگر PAPR دارای دمنده و قطعاتی است که درون کلاه قرار دارند برای بیرون آوردن آنها باید صبر نمود تا به مرحله ۱۵ برسیم.

b. اگر PAPR دارای دمنده در بیرون کلاه است همه قطعات باید در این مرحله خارج شوند:

c. بیرون آوردن و دور انداختن کلاه PAPR (hood) در ظرفی که مخصوص دورانداختن وسایل آلوده مشخص شده است.

d. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است)

e. قطعات PAPR شامل باتری، دمنده، لوله و ... خارج شوند. در این مرحله به کمک ناظر آموزش دیده ممکن است نیاز شود.

f. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین

g. تمام قطعات PAPR که مجدداً می توان استفاده نمود را در محل یا ظرفی که برای جمع آوری قطعات PAPR آماده شده است باید قرار داد تا بعد مجدداً ضدعفونی و استفاده شوند.

۱۱. بیرون آوردن گان یا لباس یکسره (Coverall): گان یا لباس یکسره یکبار مصرف را باید بیرون آورده و دور انداخت.

۱۲. بر اساس آنکه طراحی و نوع گان و محل قرار گرفتن گره ها ممکن است به کمک فرد آموزش دیده ناظر نیاز شود و یا اینکه پرسنل می تواند به آرامی و ملایمت گره ها را کشیده و پاره نماید. در حین بیرون آوردن گان باید دقت نمود سطح خارجی و الوده با لباس های زیرین تماس پیدا نکند. سپس باید گان را کشیده و از بدن دور نموده و از داخل به خارج لوله نماید بطوریکه دست تنها با سطح داخلی گان تماس یابد.

۱۳. برای خارج نمودن لباس یکسره (Coverall) باید سر را به عقب خم نمود و زیپ یا گره بالایی آنرا باز نمود. با استفاده از آینه می توان دقت نمود که دست با پوست گردن تماس پیدا نکند. کاملاً زیپ (یا گره های) لباس یکسره را باید قبل از لوله کردن و بیرون آوردن آن باز نمود. در حین بیرون آوردن لباس یکسره باید دقت نمود سطح خارجی و الوده با لباس های زیرین تماس پیدا نکند. سپس باید لباس یکسره را به آرامی و خونسردی از بدن بیرون آورد بطوریکه دست تنها با سطح داخلی لباس یکسره تماس یابد.

۱۴. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR)

۱۵. ضد عفونی نمودن کفش های قابل شستشو: بر روی یک صندلی تمیز دیگر (صندلی دوم) یا لبه تمیز یک میز نشسته و تکیه شود و با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده سطح خارجی کفش های قابل شستشو تمیز و ضدعفونی شود.

۱۶. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR)

۱۷. بیرون آوردن رسپیراتور PAPR اگر تا کنون بیرون آورده نشده است (زمانی که PAPR دارای قطعاتی است که درون کلاه تعبیه شده اند): همه قطعات باید بیرون آورده شوند:

۱۸. کلاه (hood) یکبار مصرف بیرون آورده و دور انداخته شود.

۱۹. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR)

۲۰. با احتیاط و بدون آنکه دست ها آلوده شود باید دستکش ها را بیرون آورده و دور انداخت

۲۱. دست های برهنه شده را باید با استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضدعفونی نمود

۲۲. مجدداً یک جفت دستکش تمیز باید به آرامی پوشیده شود

۲۳. کلاه، بند نگه دارنده آن و باطری خارج شوند. در این مرحله ممکن است به کمک ناظر آموزش دیده نیاز شود.

۲۴. ضدعفونی نمودن و درآوردن دستکش ها: ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از

محللول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) و سپس با احتیاط و بدون آنکه دست ها آلوده شود باید دستکش ها را بیرون آورده و دور انداخت

۲۵. دست های برهنه شده را باید با استفاده از محللول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضدعفونی نمود
۲۶. مشاهده: برای بار آخر به لباس های پرسنلی که ارائه خدمات به بیمار داده است نگاه شود تا اگر بر روی لباس فرم جراحی (scrubs) وی آلودگی دیده شود بلافاصله به مسئول کنترل عفونت بیمارستان اطلاع داده شود تا قبل از خروج از منطقه مخصوص بیرون آوردن لباس اگر اقدامی لازم است انجام دهند.
۲۷. پرسنل با یک جفت کفش یا دمپایی پلاستیکی قابل شستشو، لباس فرم جراحی یا گان زیرین می تواند از منطقه مخصوص بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی خارج شود.
۲۸. دوش گرفتن: توصیه اکید می شود در پایان هر شیفت کلیه پرسنلی که برخورد پرخطر با بیمار داشته اند (برخورد با مقادیر فراوان خون، ترشحات بدن یا مدفوع بیمار) دوش بگیرند. همچنین کسانی که زمان زیادی را در اتاق بیمار مبتلا به ایبولا گذرانده اند نیز توصیه می شود که دوش بگیرند.
۲۹. ارزیابی طبی و بررسی پروتکل: کارشناسان بهداشت و کنترل عفونت و طراح فضاهای ساخته شده باید به کمک پرسنلی که به بیمار در ارائه خدمت نموده اند به ارزیابی مجدد دستورالعمل بر اساس فضاهای موجود بپردازند و میزان خستگی کادر درمانی و خطاهای رخ داده در حین درمان را بررسی نمایند.

ب) بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی در صورتی که از ماسک N95 استفاده شده باشد:

۱. حضور ناظر آموزش دیده: فرآیند بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی باید تحت نظر ناظر آموزش دیده باشد و هر مرحله را ناظر با صدای بلند می خواند و مشاهده می کند که پرسنل بیمارستان بطور صحیح هر مرحله را انجام دهد. قبل از بیرون آوردن لباس و وسائل حفاظت فردی باید ناظر آموزش دیده به پرسنل یادآوری نماید که در حین بیرون آوردن لباس و وسائل حفاظتی از انجام هرگونه حرکت ناگهانی ناشی از هیجان که احتمال گسترش آلودگی را بدنبال دارد (مانند لمس صورت) خودداری نماید. این موضوع را در طی فرآیند بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی و دعوت به خونسردی به دفعات تکرار نماید. هرچند باید ناظر آموزش دیده از دست زدن به پرسنل و وسائل حفاظت فردی او در زمان بیرون آوردن آنها خودداری نماید در چند مورد که در ادامه به آنها اشاره می شود می تواند به پرسنل کمک برساند و بلافاصله باید لایه بیرونی دستکش خود را ضدعفونی نماید.
۲. مشاهده: باید ابتدا مشاهده نمود که آیا پارگی، نقص یا آلودگی در وسائل حفاظت فردی پرسنلی که به بیمار ارائه خدمت نموده است وجود دارد یا نه؟! تا از گسترش بیشتر آن در حین بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی پیشگیری شود. اگر جایی از البسه و وسائل آلوده شده است ابتدا با دستمال آغشته به ماده ضدعفونی آنرا باید پاک و

ضدعفونی نمود. بطور کلی از اسپری نمودن ماده ضدعفونی کننده بر روی منطقه آلوده لباس باید خودداری نمود مگر اینکه شرایط اتاق بیرون آوردن لباس های حفاظت فردی اجازه دهد و با شرایط خاص و فقط بر روی قسمت آلوده لباس یا وسایل ماده ضدعفونی اسپری گردد.

۳. ضدعفونی نمودن دستکش های بیرونی (لایه دوم): پرسنل باید ابتدا با استفاده از دستمال آغشته به ماده ضدعفونی کننده یا محلول شستشوی دست حاوی الکل (Alcohol based hand rub) دستکش ها را ضد عفونی کند.

۴. خروج آپرون (Apron): در صورتی که از پیش بند لاستیکی بلند (آپرون) استفاده شده است باید آنرا با احتیاط و با آرامی کشیدن به جلو و پاره کردن بند گردنی بیرون آورد. باید آنرا از داخل به بیرون تا زد چنانکه دستکش ها تا حد امکان آلوده نشوند.

۵. مشاهده مجدد: بعد از بیرون آوردن آپرون مجدداً مشاهده شود که آیا پارگی یا نقص یا آلودگی بر روی وسایل حفاظت فردی وجود دارد یا خیر و در صورت وجود آلودگی باید آنرا با کاه ضدعفونی مناسب پاک و ضدعفونی نمود.

۶. ضدعفونی نمودن مجدد دستکش های بیرونی (لایه دوم): پرسنل باید مجدداً با استفاده از دستمال آغشته به ماده ضدعفونی کننده یا محلول شستشوی دست حاوی الکل (ABHR: Alcohol based hand rub) دستکش ها را ضد عفونی کند.

۷. بیرون آوردن روکش کفش یا چکمه: پرسنل باید روی یک صندلی تمیز (صندلی اول) نشسته و کاور کفش یا چکمه ها را خارج نماید.

۸. ضدعفونی نمودن و بیرون آوردن دستکش های لایه بیرونی: بعد از ضدعفونی دستکش های بیرونی با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) باید آنها را از دست با احتیاط و بدون آلوده شدن دستکش های زیرین بیرون آورد.

۹. مشاهده و ضدعفونی نمودن دستکش های زیرین: بعد از بیرون آوردن دستکش های بیرونی (جفت دوم) باید دستکش های زیرین (جفت اول) را از نظر پارگی، نقص یا آلودگی مشاهده نمود و در صورت وجود این نواقص باید با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا محلول شستشوی دست حاوی الکل سطح خارجی دستکش های زیرین را پاک و ضدعفونی نمود و سپس آنها را هم (دستکش های زیرین) از دست با احتیاط خارج نمود و سپس مجدداً دست ها را که اکنون بدون دستکش و برهنه هستند با محلول شستشوی دست حاوی الکل سریعاً و با دقت ضدعفونی نمود و مجدداً یک جفت دستکش تمیز (که از قبل برای لحظات اظطراری نگه داری می شده است) را پوشید. اگر پارگی یا نقص بر روی دستکش های زیرین وجود نداشت تنها کافی است با دستمال آغشته

به مواد ضدعفونی یا محلول شستشوی دست حاوی الکل سطح خارجی دستکش های زیرین را پاک و ضدعفونی نمود و به مرحله بعد رفت.

۱۰. برداشتن محافظ صورت (face shield): کمی سر را به جلو خم نموده و کش محافظ را از پشت سر گرفته و به آرامی محافظ صورت را از سر بیرون کشیده و بیرون آورده و دورانداخته شود. از لمس نمودن سطح جلویی محافظ صورت که احتمال برخورد بیشتری با مواد آلوده دارد خودداری گردد.

۱۱. ضدعفونی دستکش های زیرین: ضدعفونی نمودن سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR)

۱۲. بیرون آوردن کلاه جراحی (surgical hood): گره بند کلاه را باز نموده و به آرامی کلاه را بیرون آورده و دور بیاندازند. در این مرحله برای باز کردن بند کلاه ممکن است به کمک ناظر آموزش دیده نیاز شود.

۱۳. ضدعفونی دستکش های زیرین: ضدعفونی نمودن سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR)

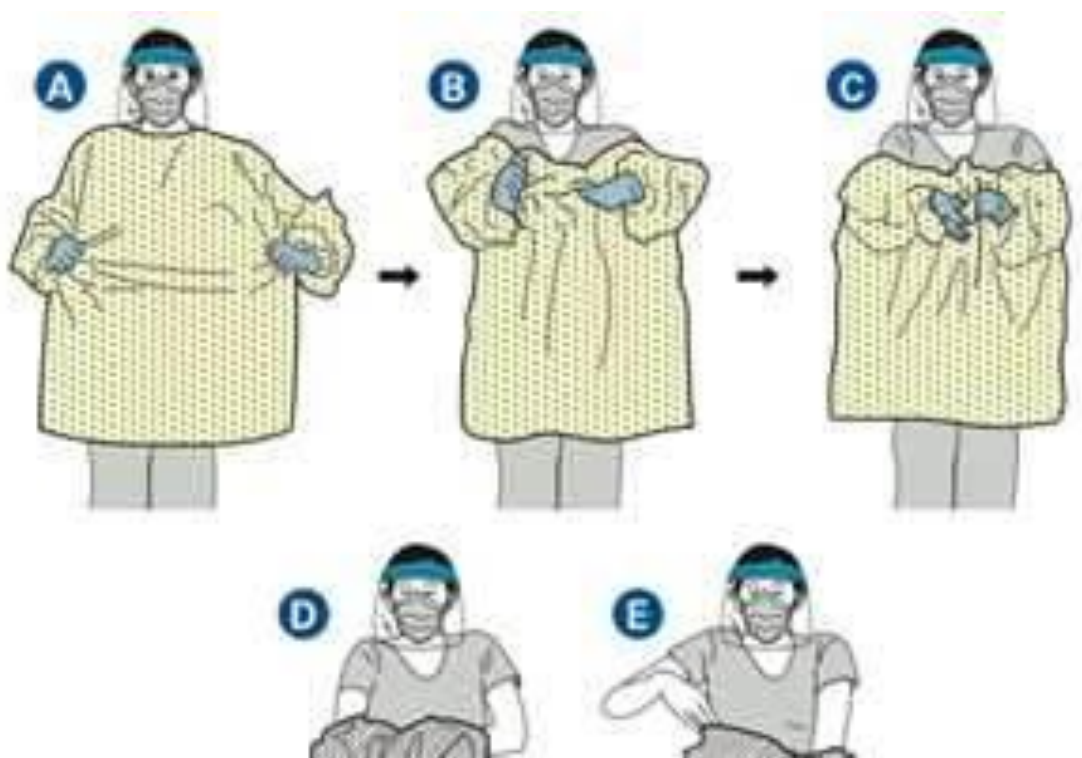
۱۴. بیرون آوردن گان یا لباس یکسره (Coverall): گان یا لباس یکسره یکبار مصرف را باید بیرون آورده و دور انداخت.

۱۵. بر اساس آنکه طراحی و نوع گان و محل قرار گرفتن گره ها ممکن است به کمک فرد آموزش دیده ناظر نیاز شود و یا اینکه پرسنل می تواند به آرامی و ملایمت گره ها را کشیده و پاره نماید. در حین بیرون آوردن گان باید دقت نمود سطح خارجی و الوده با لباس های زیرین تماس پیدا نکند. سپس باید گان را کشیده و از بدن دور نموده و از داخل به خارج لوله نماید بطوریکه دست تنها با سطح داخلی گان تماس یابد.

۱۶. برای خارج نمودن لباس یکسره (Coverall) باید سر را به عقب خم نمود و زیپ یا گره بالایی آنرا باز نمود. با استفاده از آینه می توان دقت نمود که دست با پوست گردن تماس پیدا نکند. کاملاً زیپ (یا گره های) لباس یکسره را باید قبل از لوله کردن و بیرون آوردن آن باز نمود. در حین بیرون آوردن لباس یکسره باید دقت نمود سطح خارجی و الوده با لباس های زیرین تماس پیدا نکند. سپس باید لباس یکسره را به آرامی و خونسردی از بدن بیرون آورد بطوریکه دست تنها با سطح داخلی لباس یکسره تماس یابد.

۱۷. ضدعفونی و بیرون آوردن دستکش های زیرین و پوشیدن یک جفت دستکش جدید: ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) و سپس با

- احتیاط و بدون آنکه دست ها آلوده شود باید دستکش ها را بیرون آورده و دور انداخت. دست های برهنه شده را باید با استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضدعفونی نمود.
۱۸. بیرون آوردن ماسک N95: کمی سر را به جلو خم نموده و ابتدا گره پائینی و سپس گره بالایی را باز نمایند (یا نوار لاستیکی را خارج نمایند) و بدون دست زدن به سطح جلویی ماسک آنرا از سر خارج نمایند و دور انداخته شود.
۱۹. ضدعفونی دستکش های زیرین: ضدعفونی نمودن سطح خارجی دستکش های زیرین با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) انجام شود.
۲۰. ضد عفونی نمودن کفش های قابل شستشو: بر روی یک صندلی تمیز دیگر (صندلی دوم) یا لبه تمیز یک میز نشسته و تکیه شود و با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده سطح خارجی کفش های قابل شستشو تمیز و ضدعفونی شود.
۲۱. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین و بیرون آوردن دستکش ها: با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) سطح خارجی دستکش ها را ضدعفونی نموده و سپس دستکش ها دور انداخته شوند و در این زمان باید دقت گردد تا دست های برهنه شده با دستکش ها تماس پیدا نکنند.
۲۲. ضدعفونی نمودن دست ها: دست ها را با استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضدعفونی نمایند.
۲۳. مشاهده: برای بار آخر به لباس های پرسنلی که ارائه خدمات به بیمار داده است نگاه شود تا اگر بر روی لباس فرم جراحی (scrubs) وی آلودگی دیده شود بلافاصله به مسئول کنترل عفونت بیمارستان اطلاع داده شود تا قبل از خروج از منطقه مخصوص بیرون آوردن لباس اگر اقدامی لازم است انجام دهند.
۲۴. پرسنل با یک جفت کفش یا دمپایی پلاستیکی قابل شستشو، لباس فرم جراحی یا گان زیرین می تواند از منطقه مخصوص بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی خارج شود.
۲۵. دوش گرفتن: توصیه اکید می شود در پایان هر شیفت کلیه پرسنلی که برخورد پرخطر با بیمار داشته اند (برخورد با مقادیر فراوان خون، ترشحات بدن یا مدفوع بیمار) دوش بگیرند. همچنین کسانی که زمان زیادی را در اتاق بیمار مبتلا به ایبولا گذرانده اند نیز توصیه می شود که دوش بگیرند.
۲۶. ارزیابی طبی و بررسی پروتکل: کارشناسان بهداشت و کنترل عفونت و طراح فضاهای ساخته شده باید به کمک پرسنلی که به بیمار در ارائه خدمت نموده اند به ارزیابی مجدد دستورالعمل بر اساس فضاهای موجود بپردازند و میزان خستگی کادر درمانی و خطاهای رخ داده در حین درمان را بررسی نمایند.



اصول شستشوی دست:

باید دست ها را در زمان های توصیه شده ذیل به مدت ۲۰ تا ۳۰ ثانیه با محلول های شستشوی دست دارای الکل، و یا ۴۰ تا ۶۰ ثانیه با آب و صابون و حوله یک بار مصرف شستشو داد:

۱. قبل از اقدام به پوشیدن دستکش و وسایل حفاظت فردی قبل از ورود به اتاق ایزوله بیمار
۲. بعد از هرگونه برخورد ناخواسته پوست دست با خون یا ترشحات پاشیده شده بیمار مشکوک به ایبولا
۳. بعد از لمس مستقیم اشیاء، وسایل آلوده (یا بالقوه آلوده) بیمار مشکوک به ایبولا
۴. بعد از بیرون آوردن دستکش و وسایل حفاظت فردی، قبل از خروج از منطقه درمان بیمار

✓ هرگاه دست ها بطور مشهودی آلوده گردند حتما باید از آب و صابون استفاده شود.

✓ در تمام نقاطی که خدمتی به بیمار ارائه می شود (**Point of care**) باید محلول ضدعفونی دست دارای الکل قرار داشته باشد تا کادر درمانی بتواند بلافاصله بعد از ارائه خدمت دست خود را ضدعفونی نماید.

اقدامات توصیه شده در بخش اورژانس (تریاز)

نحوه غربالگری از نظر بیماری ایبولا در اورژانس پیش بیمارستانی (EMS):
معیارهای توصیه شده برای غربالگری بیماران مشکوک به ایبولا در اورژانس پیش بیمارستانی:

۱- تب بالا (۳۸/۶ درجه سانتی گراد) و سایر علائم مطرح کننده بیماری ایبولا مانند سردرد شدید، درد عضلانی، تهوع، استفراغ، اسهال، دردشکمی، خونریزی بدون توجیه (خارجی یا داخلی)

و

۲- سابقه سفر به کشورهای درگیر طغیان ایبولا (گینه، لیبریا، سیرالئون)، در عرض ۳ هفته قبل از شروع علائم بالینی
اگر هر دو شرط فوق محقق باشد باید:

۱- بیمار ایزوله شود و در ضمن اقدامات تشخیصی و بالینی و حمل و نقل بیمار باید احتیاطات استاندارد، قطره ای و تماسی رعایت گردد.

۲- به بیمارستان مقصد بلافاصله در مورد اعزام مورد مشکوک به بیماری ایبولا اطلاع داده شود تا تمهیدات لازم برای پذیرش بیمار در اورژانس را فراهم نمایند.

اگر که به هر دلیلی بیمار اعزام نگردد (رضایت به انتقال ندهد) باید :

۱- بلافاصله مراتب به مرکز بهداشت شهرستان اطلاع داده شود

۲- بلافاصله مرکز مدیریت بیماری های واگیر در جریان قرار گیرد

- **اورژانس (EMS):** از آنجایی که بیماران قبل از بستری در واحد، بیماری را به طور کامل کسب کردند، تیم اورژانس باید دوره های آموزشی مناسبی را برای انتقال این بیمار به بخش عفونی گذرانده باشد. این تیم باید ۲۴ ساعته و ۷ روز هفته فعال بوده و تمام بیماران را از کل منطقه تحت پوشش بیمارستان انتقال دهند. آمبولانس آنها باید طوری طراحی شده باشد که بعد از انتقال بیماران به راحتی ضدعفونی شود.

چک لیست آمادگی اورژانس پیش بیمارستانی در برابر ایبولا

C=تکمیل شده؛ IP=در حال انجام؛ NS=هنوز آغاز نشده

NS	IP	C	آمادگی در تشخیص
			آموزش تمام پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی در تشخیص علائم و نشانه های عفونت ایبولا و پرهیز از خطر مواجهه
			دانستن تعاریف بیماری CDC به عنوان راهنمای تشخیص افرادی که معیارهای مورد مشکوک ایبولا را دارند.
			اطمینان از اینکه پرسنل اورژانس از آخرین دستورالعمل آگاهی دارند: دستورالعمل موقت اورژانس پیش بیمارستانی
			مرور ارزیابی وضعیت بیمار و مدیریت فرآیندها و اطمینان از اینکه معیارهای غربالگری در آنها گنجانده شده است (مثلا سوالات مرتبط: سفر طی ۲۱ روز گذشته از کشورهای آلوده غرب افریقا، مواجهه با موارد بیماری) تا کارکنان اورژانس در طی روند تریاژ از بیمارانی که علائم منطبق با ایبولا دارند سوالات مربوط به غربالگری را بپرسند
			معیارهای پس از غربالگری در مکان های مورد توجه واحدهای اورژانس، ایستگاه های اورژانس و سایر مکان هایی که پرسنل به آنها رفت و آمد بالا دارند.
			طراحی سازوکار ارتباطی مناسب در اورژانس که مسئول برقراری ارتباط با مسئولان بهداشتی منطقه و ستاد باشند.
			اطمینان حاصل کنید که تمام پرسنل با پروتکل ها و روش های توصیه شده برای گزارش مورد مشکوک ایبولا آشنایی کامل دارند.
			انجام بررسی تصادفی دانش کارکنان جهت اطمینان از اینکه غربالگری ایبولا را در ارزیابی بیماران خود و فرآیندهای مدیریتی گنجانده و قادر به گزارش دهی، جداسازی بیمار و انجام روش های محافظت فردی (PPE) هستند.
NS	IP	C	آمادگی در محافظت
			گردشگرانی که تب دار بوده و دچار خستگی مفرط، استفراغ و/یا اسهال بوده و از کشورهای آلوده غرب افریقا بازگشته اند را به عنوان موارد بالقوه بیماری ایبولا در نظر بگیرید و تاریخچه بیشتری در مورد به دست آورید.
			تهیه لیست کاملی از وسایل و تجهیزات PPE موجود که برای موازین احتیاطی استاندارد، تماسی و قطره ای مناسب باشد. اطمینان از اینکه تجهیزات زیر به میزان کافی برای کارکنان اورژانس وجود دارد:
			• گان های ضدآب و غیرقابل نفوذ • دستکش • چکمه، پوشش کفش و چکمه • موارد زیر:

			- محافظ چشم (محافظ صورت یا عینک) - ماسک (عینک یا محافظ صورت باید به همراه ماسک پوشیده شود) - ماسک N95 (برای استفاده در حین فرآیندهای تولیدکننده آئرسول) • سایر تجهیزات کنترل عفونت (مثلا تجهیزات بهداشت دستها)
			اطمینان از استاندارد بودن تجهیزات حفاظت فردی تهیه شده
			اطمینان حاصل نمایید تجهیزات PPE در کلیه مناطق مراقبت بیمار وجود دارند (درواحد حمل و نقل و در جعبه ها/ کیت های PPE)
			تایید کنید که تمام کارکنان اورژانس: • آموزش های کامل و لازم در PPE و کنترل عفونت را فراگرفته اند • می توانند PPE را به طرز صحیح استفاده کنند • مجوز پزشکی دارند • روش صحیح استفاده از ماسک را می دانند (از نظر اتصال بدون درز ماسک بر روی صورت در فرآیندهای تولیدکننده آئرسول) • در خصوص موازین احتیاطی مدیریت و مواجهه با موارد مشکوک ایبولا آموزش دیده اند.
			کارکنان اورژانس را تشویق کنید تا در زمان پوشیدن و بیرون آوردن PPE از روش استاندارد با حضور ناظر آموزش دیده استفاده کنند.
			دستورالعمل مرکز مدیریت بیماریها در خصوص موازین احتیاطی جداسازی را مطالعه شده و در اختیار پرسنل اورژانس گذاشته شده است
			به طور متناوب دانش و رفتار پرسنل در مورد کنترل عفونت، احتیاطات استاندارد قطرات و تماس و دستورالعمل های جداسازی بیمار و پوشیدن و بیرون آوردن مطمئن PPE مورد ارزیابی قرار گرفته است
			اطمینان از اینکه کارکنان اورژانس که یک بیمار را در آمبولانس همراهی می کنند حداقل دستکش، گان (ضد آب یا غیرقابل نفوذ)، محافظ چشم (عینک یا محافظ صورت) و ماسک پوشیده باشند
			اطمینان از اینکه مواجهه کارکنان با مورد مشکوک ایبولا در حین درمان و حمل و نقل محدود شود.
			مرور و به روزرسانی فرآیندها/پروتکل های کنترل عفونت اورژانس
			مرور سیاست ها و فرآیندها برای غربالگری، جداسازی، مشاوره پزشکی و مراقبت و مدیریت کارکنان اورژانس که ممکن است مواجهه با ایبولا داشته باشند.
			مرور و به روزرسانی تمام پروتکل های اورژانس و فرآیندهای جداسازی مورد مشکوک ایبولا

			مرور فرآیندهای کنترل عفونت اورژانس برای اطمینان از پیشگیری از گسترش ایبولا
			مرور پروتکل های جراحی های ایجاد شده توسط اشیاء نوک تیز و آموزش کارکنان اورژانس در مورد کار کردن مطمئن با اشیاء نوک تیز جهت پیشگیری از این دسته جراحات (برای مثال needle stick)
			تاکید بر اهمیت بهداشت مناسب دست ها به کارکنان اورژانس
			برنامه ریزی در مواقع اضطرار برای نیروی انسانی، خدمات کمکی و تدارکات لازم
			مرور برنامه ها ی حمل و نقل لباس و ملحفه های آلوده بیمار و تجهیزات برای مورد مشکوک ایبولا
			مرور روش های تمیز کردن محیط و تامین آموزش/آموزش یادآور به کارکنان در معرض خطر
			تامین آموزش و/آموزش یادآور به کارکنان اورژانس در مورد سیاست های مرخصی استعلاجی کارکنان تماس یافته با بیمار مشکوک
			مرور سیاست ها و فرآیندهای غربالگری و محدود نمودن کارکنانی که مواجه شده اند (استعلاجی) و یا کارکنان بیمار و ایجاد سیاست های مرخصی استعلاجی برای کارکنان اورژانس
			اطمینان حاصل نمایید که کارکنان اورژانس به مشاوره پزشکی دسترسی فوری دارند مثلاً از طریق تلفن
NS	IP	C	آمادگی در پاسخ دهی
			مرور، اجرا و تمرین مکرر موارد زیر با کارکنان اورژانس: • پروتکل ها و روش های مناسب بیماریهای عفونی از جمله پوشیدن و بیرون آوردن PPE • تکنیک های تریاژ مناسب و سوالات تکمیلی در غربالگری ایبولا • شناسایی بیماری، تست، جمع آوری نمونه و روش های نقل و انتقال • جداسازی، قرنطینه و روش های مطمئن • ارتباطات و روش های گزارش دهی • روش های پاکسازی و ضدعفونی
			مرور برنامه ها و پروتکل ها، تمرین و سنجش توانایی در تبادل اطلاعات بهداشتی مرتبط درون بخشی و بین بخشی از جمله مراکز بهداشت و اورژانس
			اطمینان از اینکه مسئولان اورژانس با مسئولیت های خود در وضعیت بروز بحران های بهداشتی آشنا هستند.
			مرور، توسعه و اجرای برنامه ها برای: حمایت تنفسی کافی، تجویز مناسب دارو، کار کردن با اشیای نوک تیز و اطمینان از رفع آلودگی مناسب تهدیدهای زیستی و موازین دفع ضایعات

			انتصاب یک مسئول اطلاع رسانی که: موارد کم خطر، پرخطر و تماس یافتگان را گزارش کند در صورت کشف مورد مشکوک به مسئولین بهداشتی منطقه اطلاع دهد.
			برنامه ریزی جهت تهیه خلاصه گزارش وضعیت برای سیاست گزاران از جمله: • موارد مشکوک به ایبولا که شناسایی شده و به مسئولان بهداشتی گزارش شده • جداسازی، قرنطینه و گزارشات مواجهه • چالش های موجود در تجهیزات و تدارکات • وضعیت کارکنان • سیاست ها ی موجود در مورد برنامه های اضطراری و نیروی انسانی

سوالاتی که باید از کلیه بیماران در بدو ورود (تریاز) به اورژانس بیمارستان پرسید (پیش از برقراری هر گونه تماس):

۱. سابقه مسافرت اخیر به لیبریا، سیرالئون، گینه و کنگو طی ۲۱ روز اخیر (این لیست با توجه به اپیدمیولوژی بیماری در دنیا به روز رسانی خواهد گردید)
در صورت خیر به سوال ۲ بروید
در صورت بلی به سوال ۳ بروید
۲. هر گونه تماس با افرادی که مورد قطعی یا مشکوک ابتلا به ایبولا هستند؟
در صورت خیر سوال پرسیدن را متوقف کنید
در صورت بلی به سوال ۳ بروید
۳. آیا هیچ یک از علائم زیر را دارید؟
تب، (احساس تب یا تب ≤ 38 درجه سانتیگراد یا 100.4 درجه فارنهایت)، اسهال، تهوع، استفراغ، درد شکم، لرز، ضعف شدید، درد عضلانی یا مفاصل، سردرد، بی اشتهایی

در صورت پاسخ "خیر" از طرف بیمار، نیاز به پرسش بیشتری نیست.

در صورت بلی اقدامات زیر را انجام دهید:

۱. فرد مراقبت کننده مستقیم از بیمار و پرستار باید تجهیزات محافظت فردی بپوشند.
۲. ماسک صورت جراحی برای بیمار استفاده نموده و گان غیر قابل نفوذ به مایعات به اوبپوشانید
۳. سر پرستار شیفت و پزشک مسئول فنی کشیک را آگاه سازید
۴. بیمار را از طریق **صندلی چرخ دار** به منطقه ایزوله اختصاصی برده شده و اقدامات احتیاطی شامل تماسی و قطرات تنفسی را انجام دهید.
- رفت و آمد سایر بیماران یا ملاقات کنندگان دیگر به منطقه ایزوله یا اختصاصی قطع شود.
۵. تا صدور دستورات از پزشک متخصص عفونی شیفت، همراهان یا خانواده بیمار مشکوک به ایبولا را تا منطقه جداگانه دیگری در سالن انتظار همراهی کنید.
۶. اطلاعات فردی برای تماس:
a. نام:
b. شماره تماس:

وظیفه کارکنان بخش اورژانس و نقش های حمایتی در بیماری ایبولا

۱. تجهیزات حفاظت فردی مناسب با توجه به وضعیت بیمار می پوشد. ۲. موازین احتیاطی استاندارد تماس و تنفسی را رعایت کرده باشد. ۳. یک بررسی اولیه در اورژانس انجام می دهد تا تایید کند بیمار در کشوری بوده که ایبولا در آن وجود داشته یا با فردی که ایبولا داشته تماسی برقرار نموده است (اپیدمیولوژی مثبت) ۴. غربالگری علائم انجام دهد، و شدت بیماری را ارزیابی کند و در صورت لزوم برای آغاز احیا بیمار تصمیم بگیرد. ۵. با متخصص عفونی بیمارستان برای ارزیابی خطر تماس بگیرد	پزشک اورژانس
۱. ارزیابی خطر بالینی به همراه خطر مواجهه را بر اساس یافته های بالینی انجام دهد. ۲. نیاز برای تست ایبولا را ارزیابی کند ۳. هماهنگی با پزشکان بخش ایزوله در صورتی که تست ویروس ایبولا یا انتقال مورد نیاز باشد. ۴. برقراری ارتباط با مسئولان بهداشت کشور ۵. هماهنگی برای پیگیری خارج بیمارستان در صورتی که لازم باشد بیمار به جای دیگری برود	پزشک عفونی
۱. اطلاع به پزشک اورژانس ۲. هماهنگی برای در دسترس بودن اتاق ایزوله اختصاصی ۳. پوشانیدن و بیرون آوردن تجهیزات حفاظت فردی بیمار ۴. مدیر شیفت یا ۵. همکاری با تیم برای اطمینان از انجام صحیح عملیات، امنیت و محیط آرام	پرستار شیفت
۱. تجهیزات حفاظت فردی بپوشد ۲. آماده بودن اتاق را ارزیابی کند ۳. موافقت شفاهی مریض برای درمان را دریافت می کند، اطلاعات پایه برای ثبت سریع و ثبت تماس ها ۴. تکمیل ارزیابی اولیه و مداوم، تکمیل درمان طبق دستور پزشک ۵. دریافت اطلاعات شناسایی بیمار از همراه بیمار و تایید آنو قراردادن بازوبند شناسایی برای بیمار ۶. پوشیدن و بیرون آوردن تجهیزات مراقبت فردی طبق دستورالعمل	پرستار مراقبت بالینی در اورژانس
۱. تجهیزات حفاظت فردی بپوشد ۲. ارزیابی آمادگی اتاق ۳. دریافت بیمار از ورودی اورژانس EMS (در صورت در دسترس بودن) و انتقال وی به اتاق اختصاصی ایزوله. ۴. تکمیل علائم حیاتی اولیه و تداوم بررسی علائم حیاتی ۵. جمع آوری نمونه آزمایشگاه که توسط پزشک دستور داده شده است. ۶. آماده سازی نمونه ها برای انتقال به آزمایشگاه مرجع ۷. پوشیدن و بیرون آوردن تجهیزات حفاظت فردی طبق دستورالعمل	بهیار مراقبت بالینی در اورژانس
۱. چرخ دستی های حاوی وسایل محافظت شخصی را از اتاق پاک به خارج از اتاق ایزوله منتقل می کند. ۲. در حالت آماده باش در خارج از اتاق ایزوله اختصاصی حاضر بوده و به عنوان کمکی برای تیم مراقبت	بیماربر

مستقیم در ارتباطات، گرفتن تجهیزات اضافه ۳. پوشیدن و بیرون آوردن تجهیزات مراقبت فردی طبق دستورالعمل	
۱. همکاری در آماده سازی اتاق از طریق جابه جا نمودن چرخ دستی ها خارج از پیش اتاق، ۲. مرتب نمودن کتوهای کنار تخت و خارج نمودن تجهیزات غیرضروری از پیش اتاق و اتاق ایزوله تخصیص یافته در زمانی که بیمار هنوز حضور ندارد	کارکنان اورژانس (در صورت نیاز)
۱. در صورت اعلام وضعیت برای دریافت اطلاعات بیمار در ایستگاه باقی می ماند . ۲. دستبند شناسایی بیمار را آماده می کند. ۳. دستبند بیمار را به فرد همراه بیمار می دهد و اطمینان حاصل می کند که تماسی برقرار نکرده و خارج از فضای مشخص شده باقی مانده است	پذیرش
۱. اطلاع رسانی به مسئولان نگهداری شیفت که در درب های ورودی منتظر رسیدن بیمار هستند ۲. (در صورتیکه اتومبیل حمل بیمار شخصی باشد) آن را به ورودی اورژانس هدایت کند ۳. گزارش دهی به منطقه اتاق ایزوله تخصیص یافته تا از رفت و آمد غیر ضروری به منطقه جلوگیری کنند ۴. محدوده منطقه را (وقتی اطلاع رسانی شود که به رویداد سطح ۲ خطر اختصاص یافته) با نوار قرمز مشخص نماید ۵. اطلاع رسانی به سرپرست امنیت عمومی که هشدار سطح ۲ اعلام شده است.	امنیت عمومی و حراست

ویژگیهای فیزیکی بخش بیمارستانی بستری کننده بیمار مبتلا به ایبولا:

- **بخش بستری بیمار مبتلا به ایبولا باید** طوری طراحی شده باشد که بیماران با بیماری شناخته شده بتوانند به گونه ای خدمات پزشکی را دریافت کنند که هیچ تهدیدی برای پرسنل مراقبت کننده، سایر بیماران و در مقیاس بزرگتر برای جامعه رخ ندهد.
- **هر واحد حاوی سه اتاق مراقبت از بیمار باشد** که تنها یک راهرو ورود از طریق یک پیش اتاق مشترک دارد. هوا در هر سه اتاق بیماران تحت شبکه فشار منفی است، یعنی هوا باید از سالن به پیش اتاق و از آنجا به سمت اتاق بیمار در جریان باشد. (ترجیحا یک اتاق ایزوله تنفسی دارای فشار منفی دارای یک تخت با یک پیش اتاق)
- هوا در اتاق بیماران در مقابل تخت بیمار باید جریان لایه ای و ملایم داشته باشد. تمام هوای اتاق بیمار به شکل ۱۰۰٪ باید قبل از خروج، از فیلتر **HEPA** عبور کرده و سپس به خارج هدایت شود. هوای خارج شده باید به لحاظ فضایی جایی دورتر از هوای مصرفی بیمارستان خارج شود تا فرصت رقیق شدن با هوای آزاد را داشته باشد و نباید مستقیما وارد چرخه هوای بیمارستان شود.
- **واحد** باید طوری طراحی شود که بتواند تمامی خدمات ارائه شده در بخش **مراقبتهای ویژه** را در خود پشتیبانی کند.
- **دیالیز هم در واحد باید قابل انجام باشد.**
- هر واحد بهتر است دارای یک آزمایشگاه اختصاصی باشد.
- بیماران ترجیحا **از مسیری غیر از مسیر عمومی** که دری مستقیم به بخش دارد، بستری می شوند. هنگامی که ورود از طریق این در غیرممکن است بیمار از **در پشتی بیمارستان** وارد و بستری شود.
- کارکنان بخش باید از پزشکان، پرستاران متبحر که دوره های آموزشی اختصاصی برای مراقبت از بیماران ایبولا و تکنیک های آزمایشگاهی را گذرانده اند تامین گردد. تمام پرسنلی که به طور مستقیم با بیمار بستری در واحد در ارتباط هستند باید دوره های آموزشی ویژه برای مدیریت بیمار، PPE و روشهای کنترل عفونت گذرانده باشند.

■ کارکنان

پزشکان و متخصصان داخلی اولین پرشکانی هستند که بر بالین بیمار در واحد حاضر می‌شوند. هر کدام از این پزشکان باید یکی از دو بورد تخصصی بیماری عفونی و داخلی داشته باشند.

- پزشکان باید ۷ روز هفته و ۲۴ ساعت روز باید در دسترس باشد. **پزشکان حداقل روزی دو بار باید بیمار را معاینه کنند.**
- مراقبت فوق تخصصی، از طریق تعیین خدمات مشاوره فوق تخصصی در صورت نیاز ارائه داده خواهد شد.
- مسئول بخش وظیفه بکارگیری کارکنان را به عهده دارد علاوه، **دو تا سه پرستار در بخش** تا زمانی که بیمار در آن بستری است وجود خواهد داشت. نوع پرسنل مورد نیاز در شرایط خاص بستگی دارد به سطح خدماتی که قرار است ارائه شود و سطح PPE مورد نیاز که برای مراقبت بیمار مورد نیاز است.
- در تلاش برای به حداقل رساندن ترافیک در داخل و خارج از اتاق بیمار، باید پرستاران حداقل مهارت ترادرجه تپوشش خدمات به بیمار و مسائل مربوط به اتاق داشته باشند.
- **سایر تخصص های پزشکی، آزمایشگاه، خدمات زیست محیطی، امکانات و پرسنل پشتیبانی تنها در صورتی که آموزش PPE کامل دریافت کرده اند اجازه ورود به بخش ایزوله را دارند.**

راهنمای عمومی در ارائه خدمات در بیمارستان:

۱. همه پزشکان و کارکنانی که وارد اتاق بیمار می‌شوند لازم است به طور کامل آموزش‌های PPE را گذرانده و به پروتکل‌های محافظتی کلینیکی کارکنان پایبند باشند.
۲. کارکنان و کسانی که باردار یا دارای نقص سیستم ایمنی هستند نباید وارد واحد شوند.
۳. حداکثر تلاش برای ورود هرچه کمتر خدمه باید انجام شود.
۴. وقتی بیمار مشکوک ایبولا در بخش بستری می‌شود خلاصه ای از بیماری ایبولا باید برای پرسنل گذاشته شود.
۵. تمام کارکنانی که دوره‌های مراقبت بالینی را گذرانده‌اند حداقل سالی یکبار و یا هر ۶ ماه بخش را فعال کرده و تمرین جدی داشته باشند.

پزشکان:

در زمان بستری بیمار مبتلا به ایبولا، پزشکان و همکاران متخصص بیماری‌های عفونی باید در ۲۴ ساعت شبانه روز، ۷ روز هفته به صورت چرخشی در دسترس باشند. در صورت لزوم، تمام متخصصین بیمارستان باید آماده مشورت دهی باشند. در صورت نیاز به ونتیلاتور، تیم درمانی باید آن را از بخش‌های ویژه بیمارستانی آورده و در اختیار بیمار واحد قرار دهد. در صورت نیاز به مشورت با متخصصین یا تیم مراقبت‌های ویژه، پزشک مدنظر در بیمارستان پیج (فراخوانده) خواهد شد. پزشکان مشاور باید ۷ روز هفته و ۲۴ ساعت روز در دسترس بیمارستان باشند.

پرستاری:

خدمات پرستاری توسط آن دسته از پرستارانی که دوره‌های خاص را گذرانده‌اند فراهم گردد. مراقبت‌های پرستاری ۷ روز هفته و ۲۴ ساعت روز باید انجام شود. دو پرستار باید همزمان و همیشه آنکال باشند.

- پرستارهایی که برای انجام این خدمات آنکال نیستند در حالی که خدمات روزانه در شیفت خود انجام می‌دهند باید دسترسی خود را اعلام نمایند.
- این پرستاران باید قادر باشد در عرض ۶۰ دقیقه پس از اعلام نیاز در واحد حاضر باشد.
- سرپرستار ارشد مسئول انتخاب پرستار مناسب از بین کسانی است که استخدام بیمارستان هستند. سرپرستار و مسئول بخش پرستارانی را انتخاب کنند که سابقاً علاقه‌مند به این کار بوده و مورد تایید بخش عفونی بوده و توانایی ارائه خدمات در شرایط بحرانی را داشته باشد.

- بنا به هر دلیلی اگر پرستار آموزش دیده برای این موقعیت در دسترس نبود باید یک پرستار مناسب دیگری به خدمت گرفته شود. وقتی بیماری در بخش بستری باشد مسئول بخش موظف است تا پرستاران مناسب برای واحد را فراخوانی نماید. پرستاران موظفند به طور مستقیم گزارشات خود را به سرپرستار و مسئول بخش ارائه دهند. زمانی که یک بیمار نیاز به بستری در یک بخش جدا دارد، سرپرستار یا پرستار مسئول بخش موظف است برنامه را به گونه‌ای بچیند تا ۲۴ ساعت روز و ۷ روز هفته پرستاری را ارائه دهند.
- دو یا سه پرستار فعال برای هر واحد فعال باید وجود داشته باشند.

به پرستاران هر ۴ ساعت یک بار اجازه استراحت داده شود. در بالاترین سطح PPE و مراقبت بیمار، در یک شیفت ۱۲ ساعته سه پرستار می‌توانند کار کنند. آنها باید هر ۴ ساعت چرخه کار گردشی بین اتاق بیمار، پیش اتاق و ایستگاه پرستاری باشند.

○ **پرستاران در اتاق بیمار** مستقیماً از بیمار مراقبت می‌کنند و تجهیزات افرادی که وارد و خارج می‌شوند را کنترل می‌نمایند. همچنین مدیریت دفع مناسب زباله و تمیزی اتاق بیمار را بر عهده دارند.

- پرستاران در پیش اتاق موظف هستند تمام وسائل حفاظت فردی را کنترل نمایند.
- پرستاران مسئول عدم آلودگی عفونی افرادی هستند که اتاق بیمار را ترک می‌نمایند.
- همچنین، کنترل صحت حمل زباله از اتاق بیمار به پیش اتاق و خارج از آن به عهده این اشخاص است.

- عفونت‌زدایی از تجهیزات، سطوح و قفل در بر عهده پرستاران است.
- پرستاران اتاق، مسئول سفارش وسایل و مواد مصرفی مورد نیاز از اتاق هستند.
- وقتی به ایستگاه پرستار منتقل می‌شوند، پرستاران برای استراحت، خوردن غذا، آماده‌سازی دستورات پزشکان، و اقدامات ضروری دیگر آزاد هستند.

- **بمنظور کاهش تردد پرسنل به اتاق ایزوله، پرسنل پرستاری باید قادر باشند تمام کارهای ذیل را شخصاً انجام دهند:**

رگ گیری، اخذ EKG، فعال کردن دیالیز و ونتیلاتور در صورت نیاز و کمک فیزیکی به بیمار در صورت نیاز. پرستاران تمام وظایف را به طور معمول به همراه تکنسین پرستاری، کارکنان خدمات زیست محیطی و خدمه واحد انجام می‌دهند.

در صورتی که پاسخ PCR خون و ادرار بیمار از نظر ایبولا، غیرقابل اندازه گیری (Undetectable) گزارش شود، تا زمانی که بیمار بستری است و بر اساس نیازهای بالینی اش یک یا دو پرستار به صورت شیفت ۱۲ ساعته مورد نیاز است. این بیمار به این شکل نگهداری می شود تا وقتی که از بیمارستان مرخص شود. یادآوری این نکته ضروری است که اگر بیمار ویژگی های بیماری عفونی را نداشته باشد و مبتلا به بیماری غیرعفونی باشد، بیمار به اتاق تمیز منتقل می شود.

مراحل عکسبرداری توسط دستگاه قابل حمل X-ray

پروسه عکسبرداری X-ray

- ۱- با احتیاط تخت بیمار را در مجاورت درب قرار دهید. دستکش ها ضد عفونی شود.
- ۲- قبل از ورود به اتاق بیمار، صفحه X-ray را درون کیسه قرار داده و محکم با چسب نواری ببندید، سپس آنرا درون کیسه دیگر قرار دهید (چسب نزنید).
- ۳- پرستار بیمار صفحه X-ray را در پشت بیمار و در مسیر تکنسین که در پیش اتاق است قرار می دهد؛ دستکش ها ضد عفونی شود.
- ۴- پرستار بیمار پیش بند سربی که در اتاق بیمار است را می پوشد (نباید از اتاق خارج شود).
- ۵- پس از اتمام X-ray، پرستار پیش بند را خارج کرده و در گوشه ای قرار داده تا زمان پاکسازی، دستکش ها ضد عفونی میشوند، درب اتاق با کمک پرستار پیش اتاق بسته میشود.
- ۶- پرستار بیمار صفحه X-ray را از پشت بیمار بر می دارد.
- ۷- پرستار بیمار کیسه ای که صفحه X-ray در آن قرار دارد را تمیز میکند.
- ۸- پرستار بیمار سپس به سمت منطقه پاک رفته و کیسه را باز میکند تا پرستار پیش اتاق بتواند صفحه X-ray را از کیسه خارج کند؛ کیسه خرجی را تا زمان ظهور فیلم X-ray معدوم نکنید. دستکش ها ضد عفونی شود.

- ۹- پس از ظهور فیلم X-ray پرستار بیمار تخت را به حالت اولیه برگردانده و وضعیت بیمار را نظارت میکند.
- ۱۰- دستکش ها و زمین را ضد عفونی کرده، سپس پیش بند را ضد عفونی کرده و در دستشویی قرار داده و دستکش ها را ضد عفونی کنید.

در پیش اتاق:

- ۱- پرستار وسایل را منتقل میکند تا فضای کافی برای دستگاه X-ray ایجاد شود.
- ۲- تکنسین X-ray گان و دستکش پوشیده و دستگاه را که توسط پلاستیک پوشیده شده وارد پیش اتاق میکند. صفحه X-ray را به پرستار پیش اتاق می دهد تا آنرا به پرستار بیمار بدهد.
- ۳- زمانی که صفحه X-ray در پشت بیمار قرار داده و دستگاه آماده عکسبرداری شد، پرستار بیمار باید پیش بند سربی پوشیده باشد و پرستار پیش اتاق درب اتاق بیمار را باز کرده و در حالتی که بسته نشود قرار داده و از اتاق خارج میشود.
- ۴- بلافاصله پس از گرفتن عکس تکنسین پرستار پیش اتاق را صدا زده تا درب اتاق را ببندد.
- ۵- پرستار بیمار کیسه محتوی صفحه X-ray را نگاه داشته تا پرستار پیش اتاق صفحه را از کیسه خارج کند.
- ۶- پرستار پیش اتاق کیسه داخلی را تمیز کرده سپس چسب ها را باز کرده و صفحه را تمیز می کند. صفحه به تکنسین داده می شود برای تمیز کردن مجدد. پرستار دستکش هایش را ضد عفونی می کند. تکنسین صفحه را به سرپرست خود که دستکش پوشیده است می دهد.
- ۷- پس از تأیید X-ray ، پرستار با کمک تکنسین X-ray پلاستیک دور دستگاه را خارج کرده و دستگاه را تمیز می کنند.

۸- پرستار و تکنسین X-ray دستکش ها را ضد عفونی می کنند. تکنسین X-ray دستکش و گان را خارج کرده، دستهایش را ضد عفونی نموده و دستکش جدید پوشیده و دستگاه را در حالی که پرستار درب اتاق را نگاهداشته از اتاق خارج می کند.

۹- پرستار اتاق را مرتب می کند.

خارج از پیش اتاق:

- ۱- پرستار محوطه بیرونی ۲ عدد chuck pad بیرون درب پیش اتاق پهن می کند.
- ۲- پرستار محوطه بیرونی ۶۰۰ سی سی آب آماده کرده، دستکش پوشیده سپس ۳۰۰ سی سی مایع ضد عفونی به آب اضافه می کند.
- ۳- پرستار محوطه بیرونی این مخلوط را بر روی chuck pads می ریزد.
- ۴- پرستار یک عدد chuck pad جدید پهن می کند. این pad باعث می شود چرخ ها پس از گذشتن از pad آغشته به مایع ضد عفونی کننده خشک شوند.
- ۵- پس از پایان عکس گرفتن ، سرپرست پس از پوشیدن دستکش صفحه X-ray را دریافت کرده و فیلم را ظاهر می کند. پس از تأیید ، افراد داخل پیش اتاق می توانند شروع به تمیز کردن دستگاه کنند.
- ۶- پس از تمیز کردن دستگاه در داخل اتاق، آنرا خارج نموده و دوباره توسط افراد خارج اتاق تمیز می شود.
- ۷- تکنسین دستگاه پس از ضد عفونی دستکش ها، دستگاه را به مکان مورد نظر هدایت می کند . دستکش ها را خارج نموده و دستها را ضد عفونی می کند.
- ۸- پرستار محوطه بیرونی chuck pad را معدوم کرده سپس دستکش ها را خارج کرده و دستها را ضد عفونی می کند.

تمام تجهیزات وارد شده به اتاق بیمار (دستگاه ECG ،

دستگاه تهویه و....) باید پاکسازی شود.

چک لیست کنترل خدمات بهداشتی درمانی به بیماران ایبولا در بیمارستان:

در هنگام ورود به کلینیک/تریاز

- بیمار را از نظر ابتلا به تب بررسی کنید (احساب تب یا تب بالای ۳۸ درجه سانتیگراد)
- مشخص کنید آیا بیمار علائم منطبق با ایبولا شامل سردرد، ضعف، درد عضلانی، استفراغ، اسهال، درد شکمی یا خونریزی دارد؟

- بررسی کنید که بیمار طی سفر به کشورهای که ایبولا در آنها شایع بوده طی ۲۱ روز گذشته مواجهه بالقوه یا تماس با مورد قطعی ایبولا داشته است؟

در صورتی که تب یا علائم منطبق با ایبولا و مورد تماس وجود داشته باشد به ایبولا شک کنید.

در حین ارزیابی اولیه در اورژانس:

- بیمار را در اتاق یک نفره با توالت اختصاصی و درب بسته به راهرو جداسازی کنید.
- به کارگیری موازین استاندارد تماس و ریزقطرات
- اطلاع رسانی به مسئول کنترل عفونت بیمارستان
- گزارش به مرکز بهداشت شهرستان

الف - ارزیابی خطر در مواجهه های پرخطر

- مواجهه زیر جلدی (مثلا سوزن) یا غشای مخاطی با خون یا مایعات بدن فرد مبتلا به ایبولا
- تماس مستقیم جلدی با پوست، خون یا مایعات بدن بیمار مبتلا
- کارکردن با خون یا مایعات بدن فرد مبتلا بدون پوشیدن PPE
- تماس مستقیم با جسد در منطقه ای با شیوع ایبولا بدون داشتن PPE

ب - مواجهه های کم خطر:

- اعضای خانواده فرد مبتلا به ایبولا یا افرادی که بدون داشتن PPE با فرد مبتلا به ایبولا تماس مستقیم کوتاه مدت داشته اند (مثلا دست دادن)
- کارکنان بهداشتی در بیمارستان هایی که فرد مبتلا در آن بستری بوده و در مناطق مراقبت از بیمار بدون داشتن PPE حضور داشته است.

استفاده از تجهیزات مراقبت فردی (PPE)

- اطمینان از اینکه پوشیدن و بیرون آوردن PPE مطمئن انجام شده است.

الف - پیش از ورود به اتاق بیمار، موارد زیر را بپوشید:

- گان (ضد آب یا غیرقابل نفوذ)
- ماسک N95
- محافظ چشم (عینک یا محافظ صورت)
- دستکش

چنانچه احتمال مواجهه با خون یا مایعات بدن باشد PPE اضافه توصیه می گردد که می تواند شامل موارد زیر باشد اما به آنها محدود نمی شود:

- دو جفت دستکش
- پوشش های کفش یک بار مصرف
- پوشش پاها

ب - در هنگام خروج از اتاق بیمار:

- لازم است PPE بدون آلوده کردن چشمان، غشای مخاطی یا لباس های کسی با مواد بالقوه آلوده بیرون آورده شود.

- PPE را دور بیندازید
- PPE چندبار مصرف باید طبق دستورالعمل های تولید کننده ضد عفونی شود.
- بهداشت دست ها باید فوراً بعد از بیرون آوردن PPE انجام شود.

ج - در طی انجام فرآیندهای تولید کننده آئرسل:

- تعداد کارکنانی که حضور دارند به حداقل برسد
- فرآیند را در اتاق ایزوله دارای فشار منفی انجام دهید
- ماسک N95

احتیاطات ویژه:

- لیستی از افرادی که وارد اتاق بیمار می شوند تهیه کنید
- از تجهیزات پزشکی یک بار مصرف استفاده کنید (تا حد امکان)
- استفاده از سوزن ها و سایر اشیای تیز را محدود کنید.

- فلوتومی و تست آزمایشگاهی را به مواردی که برای تشخیص و مراقبت پزشکی ضروری است محدود کنید.
- تمام سوزن ها و اشیاء نوک تیز را با دقت در محفظه های بسته مقاوم در برابر سوراخ شدن معدوم کنید
- تا حد امکان از انجام فرآیندهای تولیدکننده آئرسل پرهیز کنید.

مدیریت اولیه بیماران

- با مرکز بهداشت استان در مورد تهیه نمونه و ارسال آن و انجام تست تشخیصی PCR ایبولا هماهنگ کنید.
- توجه به بیماریهای همزمان و افتراقی: انجام تست و درمان (اگر مناسب است) سایر بیماریهای عفونی که باعث این علائم شده اند در نظر بگیرید (مثلا مالاریا، عفونت های باکتریایی)
- مراقبت حمایتی شدید شامل احیا از طریق مایع درمانی داخل عروقی انجام دهید
- اختلال الکترولیت ها را بررسی کنید
- ارزیابی شواهد خون ریزی و بررسی پارامترهای انعقاد خون و هماتولوژیک
- مدیریت علامتی تب، استفراغ، اسهال و درد شکم
- در خصوص سایر گزینه های درمانی با فوکل پوینت عفونی مشورت کنید.

شرح وظایف بیمارستان:

- ۱- تریاژ بیماران مشکوک مراجعه کننده
- ۲- جداسازی بیماران مشکوک در فضاهای تعیین شده
- ۳- ویزیت توسط متخصص تعیین شده آموزش دیده
- ۴- بستری بیماران مشکوک (مراجعه کننده- ارجاع شده) در بخشهای تعیین شده
- ۵- ارائه خدمات بهداشتی درمانی استاندارد و مشخص (ایمن و موثر بر اساس پروتکل های موجود)
- ۶- تامین وسایل و تجهیزات مورد نیاز
- ۷- تامین فضاهای فیزیکی مورد نیاز
- ۸- تعیین پرسنل آموزش دیده جهت ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به بیماران مشکوک و احتمالی بر اساس شیفت بندی و تعیین جایگزین
- ۹- تامین وسایل حفاظت فردی مناسب و مکفی
- ۱۰- تامین مواد ضد عفونی و گندزدایی مناسب و مکفی
- ۱۱- برنامه ریزی آموزشی و بازآموزی پرسنل (بهداشتی و درمانی و اداری و خدماتی) در زمینه کنترل عفونت
- ۱۲- برنامه ریزی دفع بهداشتی مواد عفونی و پسماندها
- ۱۳- برنامه ریزی در جهت حفظ سلامت سایر بیماران و ملاقات کنندگان
- ۱۴- فعال بودن دائم کمیته کنترل عفونت بیمارستانی
- ۱۵- طراحی و فعال سازی تیم پاسخدهی سریع در زمان شناسایی و بستری موارد مشکوک و بروز طغیان
- ۱۶- حفظ آمادگی و برنامه ریزی عملیاتی مناسب جهت تهیه و انتقال نمونه
- ۱۷- آمادگی بخش آزمایشگاه بیمارستان با رعایت اصول ایمنی و امنیت زیستی
- ۱۸- طراحی و برنامه ریزی در جهت پیگیری موارد تماس و بیماریابی در پرسنل تماس یافته و در معرض خطر
- ۱۹- برنامه ریزی در جهت مدیریت اجساد عفونی
- ۲۰- گزارش دهی و انتقال و تبادل داده ها بموقع و دقیق به مرکز بهداشت شهرستان و سطوح عملیاتی مرتبط
- ۲۱- اجرای کامل اقدامات بهداشت محیط بر اساس پروتکل های موجود
- ۲۲- تکمیل فرمهای عملیاتی مرتبط و نگهداری سوابق
- ۲۳- اجرای پروتکل های ابلاغی در مورد مدیریت بالینی بیماران مشکوک و قطعی

منابع:

- سازمان جهانی بهداشت
- مرکز کنترل بیماریهای آمریکا
- مرکز کنترل بیماریهای اتحادیه اروپا
- مرکز کنترل بیماریهای کانادا
- مرکز کنترل بیماریهای انگلستان
- دفتر مدیریتانه شرقی سازمان جهانی بهداشت
- دفتر منطقه افریقایی سازمان جهانی بهداشت
- نظرات صاحب نظران بهداشتی و درمانی کشور



آبان ۱۳۹۳

راهنمای اقدامات بهداشت محیط در مراقبت بیماری ایبولا



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

معاونت بهداشت

مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

فهرست

۳	مقدمه:
۳	راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:
۵	پایداری ویروس ایبولا در محیط بیرون از بدن و در برابر مواد گندزدا
۵	حساسیت ویروس ایبولا در برابر مواد گندزدا:
۵	غیرفعال شدن فیزیکی ویروس ایبولا:
۶	زمان ماندگاری ویروس ایبولا در بیرون از بدن میزبان:
۷	استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE):
۸	اصول استفاده از پوشش حفاظت فردی (PPE):
۹	الف- پوشیدن وسائل حفاظت فردی (Donning):
۹	ب- در طی مراقبت بالینی از بیمار هنگامی که وسائل حفاظت فردی (PPE) پوشیده شده اند:
۹	ج- از تن بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی (Doffing):
۱۰	آموزش استفاده صحیح از وسائل حفاظت فردی:
۱۰	حضور یک فرد آموزش دیده در زمان پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:
۱۰	در نظر گرفتن منطقه ای برای پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:
۱۱	مناطق ذیل به همراه نشانه های مناسب طراحی و جداسازی شوند:
۱۴	اصول شستشوی دست:
۱۶	برخورد مناسب با تجهیزات چندبار مصرف یا مدت دار آلوده شده
۱۶	توجه: مراحل استفاده از پادری های ترکیبات ۴ ظرفیتی آمونیوم
۱۷	توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در بیماران بستری:
۲۱	اقدامات بعد از فوت بیمار:
۲۱	دستورالعمل دفن بهداشتی اجساد
۲۳	توصیه هایی به کارکنان نظافت خطوط هوایی
۲۵	مدیریت پسماندها
۲۶	مدیریت پسماند
۲۶	هدف: استریلیزاسیون مناسب و دفع مطمئن پسماندهای با خطر زیستی
۲۹	حمل و نقل پسماندها
۲۹	توصیه های عملی برای کارگران در محیط های کار به جز سیستم های درمانی و آزمایشگاهی
۲۹	پاکسازی و ضدعفونی نمودن سطوح آلوده به ویروس Ebola

۳۰	 راهنما برای پاکسازی و ضدعفونی نمودن:
۳۱	 مواد ضدعفونی کننده مناسب برای ویروس Ebola
۳۲	 راهنمای دفع پسماندها
۳۲	 کاربرد تجهیزات حفاظت شخصی:
۳۳	 حفاظت در برابر استنشاق ذرات ریز آئروسول
۳۴	 نکات مهم مورد توجه کارکنان خدمات:
۳۶	 استانداردها و بهداشت محیط بیمارستان
۴۰	 وظایف مسئول بهداشت محیط بیمارستان :
۴۱	 بهداشت محیط و کنترل عفونت
۴۲	 صلاحیت کارکنان
۴۲	 خط مشی ها و روش های دورریزی ضایعات و زباله های پزشکی
۴۲	 مدیریت زباله
۴۳	 وسایل و تجهیزات :
۴۳	 انواع گندزداها:
۴۳	 طبقه بندی وسایل :
۴۴	 گندزدهای High level
۴۵	 گند زدهای Intermediate level
۴۷	 ضد عفونی کننده های Low level
۴۸	 سینترژیسم در فرمولاسیون ضدعفونی کننده ها یا گندزداها
۴۸	 استفاده از سورفاکتانتها
۴۹	 منابع:

مقدمه:

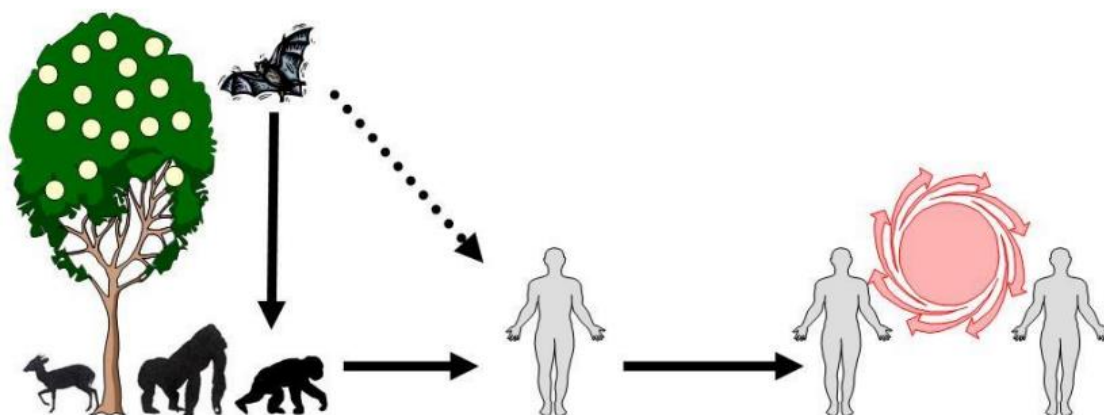
بیماری ایبولا که در گذشته بیماری تب خونریزی دهنده ایبولا نامیده می شد بیماری ویروسی واگیر و کشنده ای است که برای اولین بار در نیمه دوم قرن بیستم (۱۹۷۶ میلادی) در مرکز آفریقا شناسایی شد (نام ویروس از رودخانه ای به نام ایبولا در کشور کنگو برگرفته شده است). از سال ۱۹۶۷ تا ۲۰۱۴ میلادی بیش از ۲۰ طغیان کوچک و متوسط از بیماری ایبولا گزارش شده که همگی محدود به کشورهای مرکز آفریقا بودند و عموماً در طی مدت ۲ ماه فروکش نموده و بیش از چند صد نفر را (در بیشترین حالت) مبتلا ننموده اند. این بیماری ویروسی تبار در چند روز اول بیماری علامت اختصاصی نداشته اما سریعاً پیشرونده بوده و با ظهور علائم گوارشی شدید (اسهال، استفراغ) و خونریزی (در برخی افراد) در عرض کمتر از ۱۵ روز به مرگ بیمار (ناشی از شوک، نارسایی ارگان های بدن، کوما) منجر می شود.

سازمان جهانی بهداشت محدودیت تجارت و سفر بین المللی برای سفر به کشورهای درگیر بیماری اعلام نموده است اما به مسافرانی که به ۳ کشور دارای گسترش شدید بیماری قصد سفر دارند توصیه می نماید که در صورتی که ضرورتی برای سفر وجود ندارد سعی کنند که سفر خود را تا زمان کنترل بیماری به تاخیر بیندازند. برای کنترل این بیماری در جهان گام هایی در سراسر جهان درحال برداشته شدن است که ارتقا ظرفیت آزمایشگاهی، تقویت زیرساختهای بهداشتی جامعه و افزایش آگاهی و آموزش کنترل عفونت (فوری ترین نیاز در سراسر جهان شناخته شده است) به عنوان سه گام کلیدی مطرح می باشند. رعایت کنترل عفونت از زمان مشکوک شدن به بیمار آغاز می شود و در زمان انتقال بیمار، نمونه گیری، حمل نمونه تا آزمایشگاه، کار با نمونه در آزمایشگاه، دفن اجساد، نظافت در بیمارستان، دفع زباله های عفونی، ضدعفونی هواپیما و وسایل نقلیه آلوده شده و توصیه های مناسب برای اطرافیان بیمار ادامه دارد.

راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:

به نظر می رسد این بیماری جزو بیماری های قابل انتقال از حیوان به انسان (zoonosis) باشد و مخزن اصلی آن نوعی خفاش میوه خوار در قاره آفریقا بوده است. گوریل ها، بابون ها و شامپانزه ها، جوندگان وحشی بیشه زارهای پرباران آفریقا، آهوی آفریقایی (آنتیلوپ) از جمله جوندگانی هستند که ویروس در آنها شناسایی شده است. ویروس ایبولا باعث مرگ های گسترده قابل توجه در میمون های بزرگ جنگل های آفریقا در سالهای گذشته بوده است. در طغیان های رخ داده در کشورهای آندمیک، گمان می رود که اولین موارد ابتلا در یک طغیان، بعد از تماس با حیوان آلوده (شکار یا دست زدن به حیوان آلوده یا اقدام به آشپزی با گوشت حیوانات وحشی شکار شده یا لاشه های آنها) رخ

داده باشد. اما پس از ابتلا اولین مورد، به تدریج اطرافیان و افراد خانواده و پرسنل درمانی مراکز درمانی ارائه کننده خدمات ممکن است مبتلا شوند.



در انسان، راه انتقال فرد به فرد از راه تماس پوستی یا مخاطی اطرافیان با ترشحات یا بدن بیمار (یا فرد فوت شده) می باشد. در انتهای بیماری که ترشحات بدن بیمار (خونی یا غیرخونی) به بیرون ریخته می شوند (به عنوان مثال اسهال یا استفراغ) احتمال انتقال بیماری به شدت افزایش می یابد.

طغیان های بیمارستانی نیز در اثر آلوده شدن سرسوزن و استفاده مجدد یا فرورفتن سوزن آلوده در پوست کارکنان بیمارستان، یا آلوده شدن سایر وسایل تشخیصی درمانی پزشکی به ترشحات بیمار ممکن است رخ دهند.

تماس با بدن یا ترشحات فرد فوت شده ناشی از ایبولا، و جابجایی اجساد در بیمارستان یا در زمان تدفین بیماران از جمله راه های دیگر انتقال بیماری می باشند.

هرچند در شرایط آزمایشگاهی ذرات آلوده ایبولادر نوع رستون (Reston Ebola Virus) از خوک به میمون ها بصورت آئروسول (aerosol) منتقل شده است اما انتقال **از راه آئروسول** در بین میمون ها و انسان ها تا کنون مشاهده نشده است مگر در آزمایشگاه هایی که کشت انجام می دهند و یا در مراکز درمانی که اقدامات تولید کننده آئروسول برای بیمار انجام می شود. از آنجا که بعد از ایجاد ذرات آئروسول (به عنوان مثال در زمان انجام ساکشن ترشحات تنفسی بیمار شدیداً بدحال) این ذرات می توانند مدت طولانی آلوده کننده باقی بمانند، توجه به این نکته برای حفاظت در برابر ویروس ایبولا بسیار اهمیت دارد.

تا زمانی که ویروس در خون یا سایر ترشحات بدن یک نفر وجود داشته باشند امکان انتقال بیماری وجود دارد. از جمله ترشحاتی که می توانند تا مدت ها آلوده بمانند و علی رغم بهبود بیمار کماکان باعث انتقال بیماری شوند مایع منی بیماران می باشد. **انتقال جنسی بیماری تا ۷ هفته بعد از بهبودی** نیز مشاهده شده است. مطالعات فعلی نشان می دهند که تا ۸۰ روز بعد از شروع بیماری ممکن است بتوان ویروس را از مایع منی جدا نمود. از این رو بعد از

بهبودی بیمار، آموزش بیمار و همراهان وی در مورد سیر بالینی بیماری بعد از بهبودی و احتمال انتقال بیماری از راه ترشحات تناسلی و رابطه جنسی اهمیت دارد.

اشریا آلوده نیز می توانند باعث انتقال بیماری شوند و از این رو برای ضدعفونی وسایل آلوده باید برنامه منسجمی در بیمارستان ها وجود داشته و پرسنل مسئول انجام آن تحت آموزش های دقیق و تمرین مکرر قرار گرفته باشند.

پایداری ویروس ایبولا در محیط بیرون از بدن و در برابر مواد گندزدا

ویروس ایبولا با شستشوی دست با آب و صابون (به میزان کافی) از بین می رود. تابش آفتاب نیز آنرا از بین خواهد برد. اما در شرایط مناسب می تواند ساعت ها بیماری زایی خود را حفظ نماید که در ادامه مطلب بیشتر در این مورد توضیح داده خواهد شد.

حساسیت ویروس ایبولا در برابر مواد گندزدا:

- ویروس ایبولا نسبت به اسید استیک ۳٪، گلو تار آلدهید ۱٪، محلولات با پایه الکل (الکل ۶۰ تا ۹۰٪)، ۱۰ دقیقه سفیدکننده خانگی (هیپوکلریت سدیم ۵٪، آب ژاول) با رقت ۱ به ۱۰ (محلول ۰/۵٪) تا ۱ به ۱۰۰ (محلول ۰/۵٪) و همچنین پودر هیپوکلریت کلسیم حساس بوده و می توان آنرا با این مواد از بین برد و ضدعفونی انجام داد.
- برای ضدعفونی سطوحی که به خون یا سایر ترشحات عفونی بیمار مشکوک به ایبولا آلوده شده باشد توصیه می شود که از محلول رقیق شده ده درصدی سفید کننده خانگی ۵٪ (هیپوکلریت سدیم ۵٪- آب ژاول) به مدت ۱۰ دقیقه استفاده شود و برای این کار می توان یک حجم سفید کننده خانگی را با ۹ حجم آب رقیق نمود. (البته این توصیه در مورد سطوحی است که در برابر محلول سفید کننده مقاوم بوده و دچار خوردگی و یا تغییر رنگ نشوند مانند سطوح استیل).
- برای سطوحی که در برابر آب ژاول آسیب پذیرند و دچار خوردگی یا تغییر رنگ می شوند توصیه می شود پس از پاک شدن و تمیز نمودن مواد آلوده کننده از روی سطوح از آب ژاول ۱/۱۰۰ (۱٪) به مدت زمانی بیش از ۱۰ دقیقه برای گندزدایی سطوح استفاده گردد.

غیرفعال شدن فیزیکی ویروس ایبولا:

ویروس ایبولا تا حدی گرما را تحمل می کند ولی با ۵ دقیقه جوشاندن یا ۳۰ تا ۶۰ دقیقه در حرارت ۶۰ درجه سانتی گراد یا با ترکیبی از اشعه گاما و محلول گلو تار آلدهید ۱٪ از بین می رود. ویروس ایبولا در برابر اشعه UV حساسیت متوسط دارد.

زمان ماندگاری ویروس ایبولا در بیرون از بدن میزبان:

فیلوویروس ها از جمله ویروس ایبولامی توانند تا هفته ها در خون یا سطوح آلوده در سرما و درجه حرارت های پائین (به عنوان مثال ۴ درجه سانتی گراد) زنده بمانند. فیلوویروس ها و به ویژه ایبولا می توانند تا مدت زیادی از مایعات عفونی که بر روی سطوح خشک می شوند مجددا جدا شوند و بر روی سطوح پلاستیکی حداقل تا ۴ هفته و بر روی سطوح شیشه ای حداقل ۶ تا ۷ هفته زنده می مانند.

ماندگاری ایبولا در دمای ۴ درجه بالای صفر بیشتر از حرارت های بالاتر و دما اتاق است. (ویروس تب لاسا نسبت به ایبولا بسیار مقاوم تر و ماندگار تر می باشد). ویروس ایبولا ممکن است در آزمایشگاه یا در شرایط بالینی مانند ساکشن بیماران یا لوله گذاری بیماران بدحال به شکل آئروسول تبدیل شود و در این صورت می تواند ساعت ها در محیط زنده بماند، چنانکه در نور کم و فضای تاریک می توانند حداقل یک و نیم ساعت در حالت آئروسول زنده باقی بمانند.

اهمیت این موضوع از آن لحاظ است که رعایت اصول کنترل عفونت در ضدعفونی سطوح، هنگام تولید آئروسول، استفاده صحیح از روشهای گندزدایی، استفاده صحیح از وسایل حفاظت فردی می تواند کادر بیمارستان را در برابر این ویروس با قابلیت ماندگاری بالا بر سطوح، حفظ نماید و از بروز طغیان بیمارستانی جلوگیری نماید.

در برخی شرایط مخصوصا زمانی که تعداد بیماران زیاد بوده و پرسنل با ترشحات آلوده زیادی سروکار دارند قبل از ورود به چادر های بستری بیماران یا منطقه آلوده ای که لازم است بررسی شود، از اسپری نمودن مواد ضدعفونی مانند هیپوکلریت سدیم بر روی لباس های حفاظت فردی استفاده می شود .

در این زمان باید توجه داشت که اسپری نمودن می تواند باعث ایجاد و پخش شدن آئروسول در هوا شود و همچنین استنشاق مواد ضدعفونی کننده می تواند سرطانزا و آسیب زننده به بافت تنفسی باشد و از این رو باید هنگام انجام اسپری نمودن مواد ضدعفونی کننده از ماسک محافظت کننده استفاده نمود و فاصله دستگاه ضدعفونی کننده از سطوح آلوده مورد نظر کم باشد تا ذرات کمتری در هوا پراکنده شوند.

استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE):

مواد ضد عفونی که در این دستورالعمل به آن اشاره می شود مواد ضد عفونی کننده ای هستند که بر روی ویروس های دارای غشا مانند نوروویروسها، آدنوویروس ها یا ویروس فلج اطفال موثر باشند. همچنین باید توجه نمود که داشتن محافظ صورت کامل (full face shield) همیشه به معنی محافظت کامل در برابر وقایع بسیار پرخطر مانند پاشیدن ترشحات آلوده نمی باشد بلکه گاهی ممکن است کمتر از PAPR و کلاه بلند پوشاننده آن کمک کننده باشد. از طرفی ممکن است در تمیز کردن قطعات PAPR گاهی خطا رخ دهد و از این رو استفاده از ماسک N95 مزیت بیشتری دارد و در هر صورت برای استفاده از ماسک N95 یا رسپراتور PAPR باید به وضعیت بالینی بیمار و سایر شرایط توجه نمود.



۱. تمامی پرسنل شاغل در واحدی که بیمار مبتلا به ایبولا در آن بستری است باید بارها در مورد اصول کنترل عفونت و استفاده از وسائل حفاظت فردی آموزش دیده و تمرین نموده باشند و قبل، حین و بعد از ورود به اتاق بیمار و ارائه خدمات به بیمار باید تحت نظر یک فرد آموزش دیده ناظر قرار داشته باشند تا اطمینان حاصل شود که مقررات کنترل عفونت به درستی اجرا می شوند.
۲. برای حصول نتیجه مناسب و حفظ امنیت سلامت کارکنان و بیماران لازم است که افرادی را تحت عنوان ناظر کنترل عفونت انتخاب نموده و به آنها مسوولیت داده شود تا از اجرای صحیح دستورات کنترل عفونت اطمینان حاصل نموده و گزارش دهند و تلاش کنند که بیماران درمان مناسب و بی خطر رادر دوره بستری در بیمارستان دریافت نمایند. این مجموعه افراد در تمام ساعات شبانه روز در محلی که بیمار مشکوک به ایبولا بستری است باید حضور داشته و شیفت آنها به گونه ای طراحی شود که در تمامی لحظاتی که سایر پرسنل به بیمار ارائه خدمت می نمایند، در محل حضور داشته و ضمن اطمینان از رعایت دستورات کنترل عفونت، مواد آموزشی را یادآوری نمایند.
۳. باید در بیمارستان ها برای شناسایی بیماران مشکوک دستورالعمل تریاژ موجود باشد تا مشخص شود که چه کسانی نیاز به ملاحظات ویژه دارند.

۴. باید مطمئن بود که پرسنل قبل از ورود به اتاق بیمار تمامی توصیه های بهداشتی و درمانی لازم در مورد مراقبت بالینی و کنترل عفونت را دریافت نموده و تمرین کرده اند.
۵. مناطقی برای پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی بصورت مجزا باید در نظر گرفته شود.
۶. بیمار مبتلا به ایبولا باید در اتاق انفرادی دارای سرویس و حمام مجزا ایزوله شده و درب اتاق باید بسته بماند.
۷. تعداد کارکنانی که وارد اتاق بیمار می شوند باید محدود بماند (از برنامه ریزی شیفت های کوتاه خودداری گردد) و از ورود افرادی که در درمان بیمار نقشی ندارند جلوگیری بعمل آید. ورود و خروج تمامی کادر شاغل به اتاق بیمار باید ثبت گردد.
۸. در تمام دفعات که لباس و وسائل حفاظت فردی پوشیده و بیرون آورده می شوند باید یک فرد آموزش دیده ناظر حضور داشته باشد و مطمئن باشد که دستورات پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی که در این دستورالعمل آورده شده است بدرستی مراعات می شود.
۹. باید پرسنل با رعایت دقت و براساس اصول استاندارد، عملیات پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی را انجام دهند.



اصول استفاده از پوشش حفاظت فردی (PPE):

پرسنل بهداشتی درمانی شاغل در بخش ارائه دهنده خدمات بالینی به بیمار باید کاملاً نسبت به اصول استفاده صحیح و ایمن از وسائل و پوشش حفاظت فردی آگاه باشند، به عنوان مثال هنگام کار با پوشش حفاظتی مناسب نباید هیچ قسمت از پوست در معرض آلودگی احتمالی قرار بگیرد. اصول استفاده از پوشش حفاظت فردی را در سه بخش می توان دسته بندی نمود:

الف- پوشیدن وسائل حفاظت فردی (Donning):

باید قبل از ورود به اتاق بیمار کلیه البسه حفاظت فردی به روش مناسب و رعایت ترتیب مراحل پوشیده شده و تا پایان کار در اتاق بیمار از دستکاری یا بیرون آوردن آنها خودداری گردد. پوشیدن البسه و وسائل حفاظت فردی باید تحت نظارت یکی از کارکنانی که قبلاً روش پوشیدن صحیح لباس حفاظت فردی را آموزش دیده است انجام شود.

ب- در طی مراقبت بالینی از بیمار هنگامی که وسائل حفاظت فردی (PPE) پوشیده شده اند:

تا زمانی که پرسنل در منطقه آلوده و اتاق بیمار قرار دارد باید از جابجا نمودن وسائل حفاظت فردی و دستکاری آنها خودداری نماید. نباید PPE را در هنگام ارائه خدمات تنظیم مجدد نمود.

پرسنل حاضر در اتاق باید "به دفعات" و مخصوصاً زمانی که با مایعات بدن بیمار تماس دارد دستهای دستکش پوشیده شده اش را با محلول های شستشوی دست دارای الکل (alcohol based hand rub) ضدعفونی نماید.

اگر به هر دلیلی در طی مراقبت از بیمار، خدشه یا آسیبی به پوشش حفاظتی پوشیده شده یکی از اعضا کادر درمانی حاضر در اتاق بیمار وارد گردد (به عنوان مثال سوزن آلوده وارد پوست گردد (needle stick) یا دستکش دوم (دستکش بیرونی) پاره شود یا دستکش ها از بخش بلند ساعد کنده شده و پوست دست در معرض محیط بیرون قرار گیرد) بلافاصله و بدون فوت وقت باید کادر درمانی مذکور اتاق را به قصد "منطقه بیرون آوردن وسائل محافظ" ترک کند و ارزیابی دقیق از نظر میزان مواجهه انجام گردد و بر اساس نوع مواجهه اقدام مناسب برای وی انجام پذیرد.

ج- از تن بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی (Doffing):

بیرون آوردن وسائل و البسه حفاظت فردی نیاز به دقت زیاد دارد چرا که احتمال آلوده شدن افراد در این مرحله زیاد است و باید تحت نظر یک پرسنل آموزش دیده، با رعایت ترتیب مراحل که در ادامه مطلب توصیه می شود و در محلی که برای آن در نظر گرفته شده است (منطقه بیرون آوردن وسائل محافظ) انجام گردد.

- وسائل و البسه محافظ (PPE) باید با آهستگی ودقت و با رعایت ترتیب مراحل توصیه شده، انجام گردد تا احتمال آلوده شدن تا حد امکان شود.
- باید مراحل توصیه شده را از قبل معلوم نمود و در تمام دوره های آموزشی و تمرین های روزانه پرسنل آن مراحل را به دقت مدنظر قرار داد و آنها را به ترتیب رعایت نمود.
- پوشیدن دو دستکش همزمان توسط پرسنل ارائه دهنده خدمات بالینی باعث می شود تا لایه اضافه تری در محافظت از پرسنل درمانی وجود داشته باشد و در زمان مراقبت بالینی و در طی بیرون آوردن البسه و وسائل حفاظت فردی، احتمال آلوده شدن کادر درمانی به ترشحات بیمار به کمترین میزان ممکن برسد. اما پوشیدن بیش از دو دستکش توصیه نمی شود چرا که نه تنها باعث می شود که ارائه خدمات درمانی برای کادر درمانی مشکل گردد بلکه احتمال خطا و آسیب وارد شدن به پرسنل بیمارستان (مانند وارد شدن سوزن به دست (needle stick)، پخش شدن آلودگی در زمان بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی) نیز بیشتر می شود.

هرگونه تغییر در این دستورالعمل و استفاده از وسائل حفاظت فردی بیشتر یا کمتر از موارد پیشنهاد شده باید از نظر فواید یا معایب احتمالی دقیقاً سنجیده شود. آموزش و تمرین پرسنل شاغل بیمارستانی در انجام صحیح و اصولی پوشیدن و بیرون آوردن وسائل محافظت فردی و رعایت ترتیب مراحل توصیه شده، بسیار حایز اهمیت می باشد.

آموزش استفاده صحیح از وسائل حفاظت فردی:

انجام ماهرانه و راحت پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی زمانی برای کادر درمانی ممکن می شود که بارها مراحل توصیه شده در این دستورالعمل را به صورت صحیح و زیر نظر یک فرد آموزش دیده تمرین نموده باشند. علاوه بر آموزش و تمرین، در زمان ارائه خدمات بالینی به بیمار مبتلا به ایبولا نیز باید پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی تحت نظر فرد آموزش دیده انجام شود تا مهارت و راحتی در استفاده از این وسائل نظارت و ارزیابی شود.

حضور یک فرد آموزش دیده در زمان پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:

حتما یک فرد آموزش دیده در موقع پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی حضور داشته و بر اساس چک لیست مرحله به مرحله و با صدای بلند ضمن یاد آوری ترتیب های توصیه شده بر صحت عمل مطابق دستورالعمل نظارت نموده و صحت انجام مراحل را ثبت و مکتوب نماید. فرد آموزش دیده مسئول و متعهد به تایید اطمینان از صحت انجام دستورالعمل در کادر درمانی می باشد. در صورت بروز هر گونه خطا توسط کادر درمانی و عدم رعایت مراحل توصیه شده، فرد آموزش دیده ای که ناظر است مسوول است تا توصیه های کمک کننده را به کادر درمانی مورد نظر در رفع مشکل ایجاد شده ارائه نماید و باید بتواند در صورت تماس ناخواسته با ترشحات بیمار یا ایجاد نقص در پوشش کامل، سریعاً توصیه های لازم را به کادر درمانی ارائه داده و مسوولیت آموزش و راهنمایی پرسنل در این زمان به عهده فرد ناظر آموزش دیده می باشد.

در نظر گرفتن منطقه ای برای پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:

مراکز درمانی باید برای تفکیک منطقه پاک از منطقه آلوده و در معرض آلودگی، فضایی را در نظر بگیرند. حتی در صورت لزوم باید از جدا کننده ها و موانع فیزیکی (مانند حصار پلاستیکی) و علائم مشخص استفاده شود، و جهت حرکت یکطرفه از منطقه پاک (منطقه ای که وسائل حفاظت فردی پوشیده می شوند و وسائل استفاده نشده در آنجا نگهداری می شوند) به سمت منطقه آلوده (منطقه ارائه خدمات بالینی به بیمار و محل بیرون آوردن و دور انداختن لباس و وسائل حفاظت فردی) ایجاد گردد.

یادآورها و نشانه های توصیه شده در این مورد شامل:

- الف) نشان دادن محل پاک از مناطق آلوده یا بالقوه آلوده
- ب) یادآوری به پرسنل پزشکی در مورد اینکه صبر نمایند تا فرد آموزش دیده برای نظارت در صحت انجام مراحل دستورالعمل در محل حاضر شود
- ج) توصیه اکید بر اینکه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی را با خونسردی و آرامش انجام دهند تا میزان آلوده شدن پرسنل پزشکی در این مرحله تا حد امکان کم گردد.
- د) یادآوری به پرسنل که در زمان بیرون آوردن لباس و وسائل حفاظت فردی و در بین مراحل توصیه شده دستکش ها را طبق توصیه های دستورالعمل با ماده ضدعفونی کننده شستشو و ضدعفونی نمایند.

مناطق ذیل به همراه نشانه های مناسب طراحی و جداسازی شوند:

الف) محل نگهداری و پوشیدن وسائل حفاظت فردی (PPE):

این منطقه می تواند یک اتاق بستری دیگر باشد که در حال حاضر خالی و بدون بیمار می باشد، یا اینکه فضای مشخص دیگری خارج از اتاق بیمار باشد. در هر صورت این فضا در خارج از اتاق بیمار قرار دارد و وسائل حفاظت فردی در آن نگهداری می شوند و کادر درمانی می توانند در آن فضا لباس و وسائل حفاظت فردی را پیش از ورود به اتاق بیمار (جهت ارائه خدمات بالینی) بپوشند. در این فضا وسائل حفاظت فردی استفاده شده، وسائل و پسماندهای عفونی بیمار و مواد آلوده به ترشحات بیمار، هرگز نگهداری نشود. اگر زمانی بالاجبار لازم شود که پسماند یا ماده عفونی از درون این فضا عبور داده شود باید قبل از آن، پسماند یا مواد عفونی را بطور کامل محصور نمود بطوری که این محیط را آلوده ننماید.

ب) اتاق بستری بیمار:

اتاق بستری بیمار یک فضای انفرادی اختصاصی برای بیمار است. هر فرد یا هر وسیله ای که از این اتاق خارج می شود باید آلوده یا بالقوه آلوده فرض گردد.

ج) منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:

- این منطقه در نزدیکی اتاق بیمار قرار دارد (به عنوان مثال پیش اتاق (ante room) یا اتاق بستری بیماری که در حال حاضر خالی از بیمار باشد و در مجاورت اتاق بستری بیمار مبتلا به ایبولا قرار داشته باشد و از

فضاهای پاک (clean area) جدا و فاصله دار باشد) و پرسنلی که از اتاق بیمار خارج می شوند می توانند وسائل حفاظت فردی خود را از تن بیرون نموده و دور بیاندازند.

- ممکن است بخشی از فرآیند بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی در اتاق بیمار و در فضایی که به روشنی مشخصی شده و در کنار درب خروجی اتاق قرار دارد انجام پذیرد، بگونه ای که مراحل بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی آلوده، توسط فرد آموزش دیده که در بیرون اتاق قرار دارد قابل مشاهده باشد (مثلا از طریق پنجره شیشه ای که به اتاق بیمار اشراف دارد و پرسنلی که درون اتاق بیمار است نیز می تواند صدای فرد آموزش دیده خارج از اتاق را در مورد مراحل ترتیبی خروج وسائل حفاظت فردی بشنود و در صورت بیان توصیه بهداشتی توسط فرد آموزش دیده، آنها را شنیده و اجرا نماید).
- از این محدوده مشخص درون اتاق بیمار که برای اجرای بخشی از فرآیند بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی مشخص نموده اید، برای هیچ هدف دیگری استفاده نشود.
- در منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی منطقه ای پاک برای نگهداری یک ذخیره دستکش مشخص شود که در صورت لزوم پرسنلی که در حال اجرای مراحل بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی است بتواند به آنها دسترسی داشته و استفاده نماید.
- در منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی، منبعی از مواد ضدعفونی برای شستشوی مکرر دست و ضدعفونی وسائل حفاظت فردی بر اساس دستورالعمل، در نظر گرفته شود. همچنین فضایی نیز برای بیرون آوردن وسائل از بدن منظور گردد، به عنوان مثال جایی برای نشستن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی مانند چکمه در نظر گرفته شود، به نحوی که به راحتی قابل تمیز کردن و ضدعفونی نمودن باشد.
- ظرفی غیرقابل نشت نیز برای دورانداختن وسائل حفاظت فردی مستعمل و آلوده باید در نزدیکی محل بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی وجود داشته باشد. تمیز نمودن و ضدعفونی کردن منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی باید به دفعات (و مخصوصا بعد از هربار پایان فرآیند بیرون آوردن البسه و وسائل حفاظت فردی) انجام پذیرد.

توجه:

اگر به هر دلیلی پیش اتاق وجود نداشت و لازم شد که از سالن و فضای بیرون از اتاق بیمار برای بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی استفاده شود، باید با استفاده از موانع فیزیکی، محل عبور و مرور در سالن را از منطقه بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی جداسازی نماییم و به نوعی یک پیش اتاق مختصر طراحی گردد.

از طرفی باید دسترسی به سالنی که منطقه بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی در آن طراحی شده است باید محدود گردد و تنها پرسنل آموزش دیده حق ورود به این سالن را داشته باشند (آن هم در صورت ضرورت).

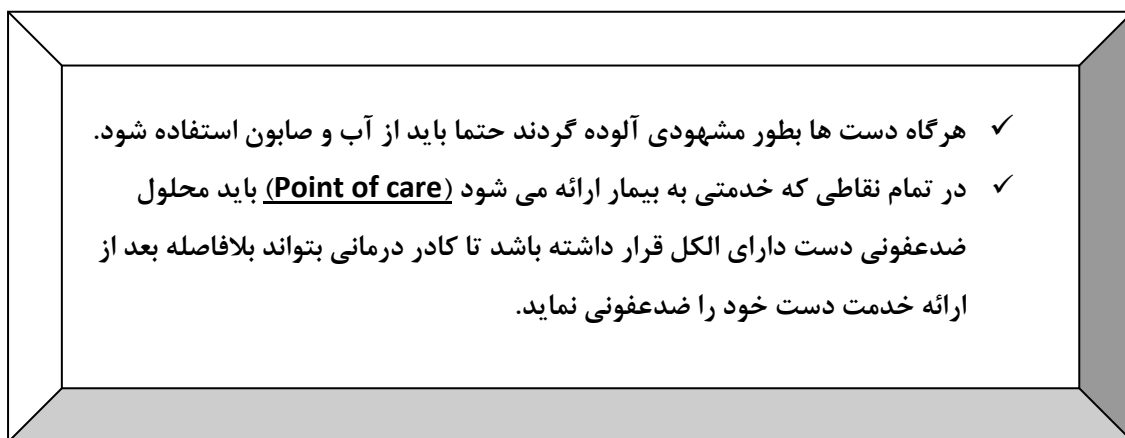
تذکر:

مراکز درمانی باید تمهیدات لازم برای دوش گرفتن پس از بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی، برای پرسنل مراقبت کننده از بیمار فراهم نمایند.

اصول شستشوی دست:

باید دست ها را در زمان های توصیه شده ذیل به مدت ۲۰ تا ۳۰ ثانیه با محلول های شستشوی دست دارای الکل، و یا ۴۰ تا ۶۰ ثانیه با آب و صابون و حوله یک بار مصرف شستشو داد:

۱. قبل از اقدام به پوشیدن دستکش و وسایل حفاظت فردی قبل از ورود به اتاق ایزوله بیمار
۲. بعد از هرگونه برخورد ناخواسته پوست دست با خون یا ترشحات پاشیده شده بیمار مشکوک به ایبولا
۳. بعد از لمس مستقیم اشیا، وسایل آلوده (یا بالقوه آلوده) بیمار مشکوک به ایبولا
۴. بعد از بیرون آوردن دستکش و وسایل حفاظت فردی، قبل از خروج از منطقه درمان بیمار



قبل از ورود به منطقه درمان بیمار مشکوک به ایبولا باید وسائل حفاظت فردی پوشیده شود که حداقل شامل :

- دستکش (در سایز مناسب)
- گان یکبار مصرف غیرقابل نفوذ به آب و دارای آستین بلند برای پیشگیری از آلوده شدن لباس
- ماسک طبی و عینک (یا ماسک طبی و محافظ پلاستیکی صورت (Face shield))
- کفش غیرقابل نفوذ به مایعات و اشیا تیز (به عنوان مثال چکمه لاستیکی)

در برخی شرایط نیاز به وسائل حفاظت فردی بیشتری خواهد بود شامل:

- پوشش ساق و روکش کفش یکبار مصرف در صورتیکه چکمه در دسترس نباشد
- دستکش های بلند لاستیکی زمانی که زباله های عفونی جابجا می شوند یا نیاز به تمیز نمودن یا ضدعفونی محیط باشد
- استفاده از ماسک N95 برای تمام افرادی که در زمان انجام اقدامات تولید کننده آئروسول در اتاق حضور دارند و برای تمام افرادی که بعد از انجام روش های تشخیصی درمانی تولید کننده آئروسول بخواهند وارد اتاق گردند، زیرا ذرات آلوده آئروسولی که دارای ویروس ایبولا باشند می توانند ساعت ها در فضا معلق باشند و قابلیت بیماریزایی خود را برای مدت های طولانی حفظ می نمایند.
- قبل از خروج از منطقه ایزوله بیمار با رعایت احتیاط کامل وسایل حفاظت فردی پوشیده شده را (شامل چکمه ها) از تن بیرون آورده و در سطل مجزای مواد عفونی قرار داده شود. از استفاده مجدد وسایل یکبار مصرف مانند گان اکیداً خودداری گردد. هنگامی که وسایل حفاظت فردی (PPE) را از تن بیرون می آورند دقت شود که هیچگونه تماسی بین وسایل آلوده با صورت (بویژه چشم، بینی یا دهان) یا پوست بدون پوشش PPE برقرار نگردد.
- وسایلی که نیاز است مجدداً استفاده شوند باید به دقت تمیز و ضدعفونی شوند. تا جاییکه امکان دارد از وسایل اختصاصی (به عنوان مثال گوشی پزشکی) برای هر بیمار بطور جداگانه استفاده شود و در صورتیکه امکان استفاده اختصاصی وجود ندارد باید با دقت وسیله مورد نظر را تمیز و ضدعفونی کنند.

برخورد مناسب با تجهیزات چندبار مصرف یا مدت دار آلوده شده

۱. در اتاق بیمار، پرستار باید تجهیزات آلوده را با مواد ضدعفونی کننده (مشخص شده توسط کمیته کنترل عفونت بیمارستان) پاکسازی کند.
۲. پرستار اتاق بیمار و پرستار پیش اتاق باید مسیری با دستمال های ضدعفونی کننده (با پارچه های یک بار مصرف و ضدعفونی کننده) از درب اتاق بیمار تا منطقه ذخیره سازی وسایل طراحی نمایند.
۳. پرستار اتاق تجهیزات پاکسازی شده را به پرستار پیش اتاق تحویل دهد که او نیز در حالی تجهیزات حفاظت فردی کامل پوشیده (مشابه مدیریت پسماند) تجهیزات را مجدد با مواد ضدعفونی کننده پاکسازی می نماید.
۴. پرستار پیش اتاق تجهیزات را در کیسه های پلاستیکی قرار داده و تحت عنوان آلوده برچسب گذاری کنید تا بعدا با بخار هیدروژن پراکسیدرفع آلودگی شوند.
۵. پرستار پیش اتاق تجهیزات را به پرستار که خارج از پیش اتاق است تحویل داده تا در منطقه مشخص ذخیره مواد آلوده قرار دهد. پرستار خارج از اتاق باید گان، دستکش، چکمه و ماسک با محافظ صورت بپوشد.
۶. پرستار خارج از اتاق باید تجهیزات محافظت فردی را طبق پروتکل بیرون آورد.

توجه: مراحل استفاده از پادری های ترکیبات ۴ ظرفیتی آمونیوم

۱. پادری ها باید در اول صبح توسط پرستار شیفت ۷ صبح تعویض شوند.
۲. برای تعویض، چسب را برداشته و هم چسب و هم پادری را با هم دور بیندازید.
۳. پادری جدید گذاشته شود.
۴. ۲۰۰ سی سی از ترکیبات ۴ ظرفیتی آمونیوم را با ۴۰۰ سی سی آب مخلوط کرده و روی دستمال بریزید.
۵. ترکیب حل نشده می تواند باعث چسبناک شدن زمین شود. در این صورت باید برای رقیق نمودن محلول روی زمین از آب استفاده کرد و تا زمانی که چسبناکی از بین برود طی کشید.
۶. ترشحات محلول را سریعاً در اولین فرصت با آب رقیق کنید زیرا باعث خوردگی زمین می شوند.

توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در بیماران بستری:

توضیحات	توصیه ها	
پایش صحت رعایت موازین بهداشتی از جلوی درب اتاق بیمار انجام شود تا از استفاده مناسب و مداوم تجهیزات حفاظت فردی توسط تمام افرادی که وارد اتاق می شوند اطمینان حاصل کند	- اتاق یک نفره بیمار (شامل توالت خصوصی) با درب های بسته - لیست تمام افرادی که وارد اتاق بیمار می شود ثبت شود	جایگاه بیمار
کارکنان سیستم درمانی باید در بدو ورود به اتاق های بیمار یا مناطق مراقبت بالینی از پوشش حفاظت فردی توصیه شده استفاده کنند. در هنگام خروج از اتاق بیمار یا منطقه مراقبت، تجهیزات حفاظت فردی باید به دقت بیرون آورده شوند بدون اینکه چشم ها، غشای موکوسی یا لباس ها را با موادی که می توانند عفونی باشند، آلوده کند و این تجهیزات باید: ➤ معدوم شوند ➤ برای تجهیزات چندبار مصرف طبق دستورالعمل استفاده مجدد تولید کننده و عمل شود. ➤ بهداشت دست ها باید فوراً پس از بیرون آوردن تجهیزات رعایت شود	- تمام افرادی که وارد اتاق بیمار می شوند حداقل باید به موارد زیر مجهز باشند: ➤ دستکش ➤ گان (ضد آب و غیر قابل نفوذ) ➤ محافظ چشم (عینک یا محافظ صورت) ➤ ماسک صورت - تجهیزات حفاظت فردی اضافه تر ممکن است در وضعیت های خاص مورد نیاز واقع شود (مثلاً مقادیر خیلی زیاد خون، سایر مایعات بدن، استفراغ یا مدفوع موجود در محیط)، شامل موارد زیر (اما به اینها محدود نمی شود): ➤ پوشیدن دو دستکش روی هم ➤ پوشش کفش یک بار مصرف ➤ پوشش پاها	تجهیزات حفاظت فردی
	- باید برای مراقبت بالینی بیمار از وسایل پزشکی اختصاصی بیمار (ترجیحاً یک بار مصرف) استفاده شود. - تمام تجهیزات پزشکی غیر اختصاصی و چندبارمصرف که برای بیمار استفاده شده باید طبق دستورالعمل تولیدکننده تمیز و ضدعفونی شوند.	تجهیزات مراقبت بیمار
	- محدود کردن استفاده از سوزن ها و سایر اشیاء نوک تیز در حد امکان - اقدامات تشخیصی، درمانی، فلوتومی و تست های آزمایشگاهی باید به حداقل تعداد رسیده و صرفاً برای تشخیص و درمان ضروری محدود شود. - سوزن ها و اشیاء تیز باید با دقت استفاده شده و در محفظه های دربسته و غیرقابل سوراخ شدن دور انداخته شوند.	آنچه باید در مراقبت از بیمار در نظر داشت
برخی از اقدامات AGP شامل BiPAP، برونکوسکوپی، القای خلط، لوله گذاری و خارج کردن لوله تراشه (extubation) و ساکشن مجاری هوایی به علت خطر بالقوه برای افرادی که با رسیپراتورهای چند بارمصرف کار می کنند، ماسکهای یک بار مصرف مانند N95 ترجیح داده می شود.	- از انجام هر گونه اقدامات تولید کننده آئروسول (AGPs) برای بیماران مبتلا به ایبولا پرهیز شود - در صورت انجام AGPs موازین احتیاطی را رعایت کنید تا خطر ناشی از مواجهه با ویروس ایبولا در اثر این دسته اقدامات به حداقل برسد - همراهان بیمار نباید در طول انجام اقدامات تولیدکننده آئروسول حضور داشته باشند. - در طی انجام AGPs تعداد کارکنان بهداشتی درمانی حاضر نیز باید	فرآیندهای تولید کننده آئروسول

	به حداقل افرادی که حضور آنها ضروری است محدود شود. • اقدامات AGPs در یک اتاق انفرادی و ترجیحا در اتاق ایزوله فشار منفی هوابرد (AIIR) انجام شود. در هنگام انجام AGPs درب ها باید بسته نگاه داشته شود. در زمان انجام اقدامات AGPs و مدتی بعد از آن نیز باید ورود و خروج اتاق به حداقل ممکن کاهش یابد. • کارکنان حاضر در اتاق در حین انجام این اقدامات باید از دستکش، گان، کاور کفش یک بار مصرف و یا محافظ صورت که کاملا جلو و کناره های آن را بپوشاند یا عینک، ماسک N95 استفاده کنند. • انجام پاکسازی سطوح با رعایت مراحل آن (به قسمت کنترل آلودگی محیط مراجعه کنید) • چنانچه تجهیزات چندبارمصرف یا تجهیزات حفاظت شخصی که نیاز به شستشو مجدد برای استفاده دوباره دارند استفاده گردد، باید طبق دستورالعمل تولید کننده به دقت تمیز و ضدعفونی شوند. • جمع آوری و کار با تجهیزات چندبار مصرفی که آلودگی شدید دارد باید توسط افراد آموزش دیده صورت گیرد	
بهداشت دست	• کارکنان بهداشتی باید بهداشت دست را همیشه رعایت کنند: • قبل و بعد از هرگونه تماس با بیمار و موادی که بالقوه می توانند آلوده باشند، • پیش از پوشیدن و در هنگام بیرون آوردن تجهیزات محافظت فردی از جمله دستکش ها • مسئولین بیمارستان باید اطمینان حاصل نمایند که وسایل کافی برای بهداشت دست کارکنان در دسترس آنها قرار دارد	
کنترل عفونت محیطی	• ضدعفونی و پاکسازی دقیق محیط و کار کردن با احتیاط با مواد بالقوه عفونی بسیار مهم است. خون، عرق، استفراغ، مدفوع و سایر ترشحات بدن مثال هایی از جمله مواد بالقوه عفونی هستند. • کارکنانی که پاکسازی محیط و ضدعفونی را انجام می دهند باید از تجهیزات حفاظت فردی توصیه شده استفاده کنند. در صورت نیاز از وسایل حفاظتی دیگر (روکش پوشاننده کفش و ساق پاها) نیز استفاده نمایند. • محافظت از صورت (محافظ صورت، یا استفاده از ماسک به همراه عینک) باید در هنگام انجام کارهایی که امکان پاشیدن ترشحات بالقوه عفونی وجود دارد، انجام گیرد. • از مراحل استاندارد دستورالعمل های تولیدکنندگان مواد ضد عفونی و گندزدای برای پاکسازی و یا ضدعفونی موارد زیر پیروی کنید: ➢ سطوح محیطی و تجهیزات ➢ منسوجات و لباس ها ➢ وسایل غذا خوردن و ظروف	
انجام تزریق مطمئن	مراکز درمانی باید تزریق مطمئن را با رعایت استانداردهای لازم انجام دهند.	هرگونه تجهیزات تزریق یا محفظه های داروهای تزریقی که وارد اتاق یا فضای مخصوص درمان بیمار می شود باید به همان مریض اختصاص داده شده و پس از استفاده معدوم گردند.
زمان لازم برای رعایت موازین کنترل عفونت	بسته به هر بیمار ممکن است دوره احتیاطات توصیه شده متفاوت باشد که بستگی به موارد گوناگونی دارد	مواردی که باید در نظر گرفته شود شامل موارد زیر است اما به آن محدود نمی شود:

➤ تداوم علائم بیماری ایبولا، ➤ زمان پایان علائم بیماری، ➤ سایر وضعیت هایی - همزمانی که نیاز به موازین - احتیاطی ویژه دارند (مثل - سل، کلستریوم دیفیسیل) ➤ سرعت دسترسی به - اطلاعات آزمایشگاهی - مناسب		
	• بیمارستان ها باید سیاست هایی برای پایش و برخورد مناسب بالینی با کارکنانی که مواجهه بالقوه داشته اند در نظر بگیرند. • بیمارستان ها باید سیاست های مرخصی به علت بیماری را برای کارکنان در نظر بگیرند. • حصول اطمینان از اینکه تمام، بدون استثنا، از سیاست های مرخصی ناشی از بیمار آگاه هستند. • افرادی که دچار فرورفتن سوزن آلوده به زیرپوست شده یا تماس مخاطی با خون، مایعات بدن، ترشحات، مواد دفعی بالقوه عفونی از بیمار مشکوک به ایبولا داشته اند باید: ➤ در آن لحظه دست از کار بردارند و سریعاً پوست مواجه شده را با صابون و آب بشویند. غشاهای مخاطی (مثل ملتحمه چشم) باید با مقادیر زیاد آب یا محلول های شست شوی چشم به دقت شستشو شود ➤ برای ارزیابی و دسترسی به خدمات مدیریت پس از مواجهه برای تمام پاتوژن ها (مثل HIV، هپاتیت C و ...) فوراً با ناظر بهداشتی یا شغلی تماس بگیرند. • کارکنان درمانی که بروز ناگهانی تب، ضعف شدید یا درد عضلانی، استفراغ، اسهال یا هر علائم خونریزی پس از مواجهه حفاظت نشده با بیمار مبتلا به ایبولا (مثلاً نپوشیدن تجهیزات محافظت فردی توصیه شده در زمان تماس با بیمار یا تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن) داشته اند باید: ➤ فوراً از ادامه کار خودداری کنند ➤ به ناظر مسئول خود اطلاع دهند ➤ سریعاً بررسی پزشکی لازم انجام دهند ➤ به مرکز بهداشتی استان اطلاع رسانی نمایند ➤ تا زمانی که اطمینان حاصل نشده که خطر الوده کنندگی برای دیگران ندارند باید از ادامه کار منع شوند (مرخصی استعلاجی) • برای کارکنان بی علامت که برخورد غیرمحافظت شده با بیمار مبتلا به ایبولا داشته و تجهیزات محافظت فردی نپوشیده اند (مثلاً در زمان تماس با بیمار یا تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن) باید: ➤ مورد بررسی پزشکی و به دنبال آن پایش قرار گیرند (از جمله اندازه گیری تب دوبار در روز تا ۲۱ روز پس از آخرین مواجهه). • اتخاذ سیاست هایی در بیمارستان برای تماس منظم با کادر درمانی مواجه یافته (دوبار در روز) تا بروز علائم اولیه بیماری بررسی گردیده و در اولین زمان ممکن شناسایی شود و درجه حرارت بدن	پایش و مدیریت کارکنانی که مواجهه بالقوه با بیمار مشکوک به ایبولا داشته اند

	وی را اندازه گیری و ثبت نمایند در صورتی که درجه حرارت بدن دوبار در روز بررسی و ثبت شود، ممکن است در شرایط خاص و با توجه به سیاست های بیمارستان و مشورت با مسئولان بهداشتی، فرد مواجه یافته به کار خود ادامه دهد.	
مدیریت، پایش و آموزش همراهان بیمار	- از ورود ملاقات کنندگان به اتاق بیمار جلوگیری گردد - موارد استثنا از نظر ورود همراهان در اتاق محل بستری بیمار، باید با توجه به شرایط هر بیمار، صرفاً برای همراهانی که در بهبود حال بیمار نقش مهم ایفا می کنند در نظر گرفته شود - ارزیابی خطر تهدید کننده سلامتی ملاقات کنندگان و بررسی میزان توانایی همراهان در رعایت موازین احتیاطی - ارائه دستورالعمل به همراهانی که وارد اتاق بیمار خواهند شد (پیش از ورود به اتاق بیمار) در خصوص اصول بهداشت دست و اهمیت و روش محدود کردن تماس با سطوح بالقوه آلوده ، استفاده از تجهیزات حفاظت فردی) - رفت و آمد همراهان در بیمارستان باید محدود به اتاق بیمار و سالن استراحت که بلافاصله به اتاق بیمار متصل است باشد.	- ملاقات کنندگانی که قبل و در طول دوران بستری بیمار مبتلا به ایبولا ، در تماس با او بوده اند منبع بالقوه عفونت برای سایر بیماران، ملاقات کنندگان و کارکنان هستند. - پس از بهبودی بیمار، در مورد احتمال انتقال بیماری از راه تماس جنسی و ترشحات تناسلی آموزش داده شود.

اقدامات بعد از فوت بیمار:

۱. با توجه به خطر بالای انتقال بیماری از طریق تماس با جسد، توصیه می شود بیمار بلافاصله پس از تایید فوت، حتما جسد را در کیسه مخصوص اجساد قرار دهند. افراد مسئول انتقال متوفی به داخل کیسه مخصوص باید از تجهیزات حفاظت فردی کامل استفاده نمایند.
۲. کارکنان سردخانه و افراد درگیر در انتقال و تشیع جسد باید از خطرات زیستی احتمالی آگاه شوند و در این خصوص آموزشهای لازم را دریافت نموده و تمرین نمایند.
۳. در صورتی که فامیل فرد متوفی تقاضای مشاهده جسد را داشته باشند، ضمن دریافت آموزشهای لازم حفاظت فردی و عدم هر گونه تماس، مشاهده جسد با همراهی کارشناس بیمارستان امکان پذیر است.
۴. با توجه به خطر بالای انتقال بیماری از طریق تماس با جسد، غسل دادن اجساد پر خطر بوده و ممنوع می باشد.



دستورالعمل دفن بهداشتی اجساد

۱. اجساد پس از آماده شدن در کمترین زمان ممکن به محل دفن منتقل گردند.
 ۲. به خانواده بیمار در خصوص اهمیت موضوع و دلایل عدم انجام بعضی مراسم و اهمیت اقدامات ویژه ای که انجام میگیرد توضیح داده شود.
 ۳. یک نفر از افراد خانواده بیمار که صاحب نفوذ بیشتری می باشد جهت توجیه و هدایت اعضای فامیل در پیشگیری از انجام اقدامات خطرناک از قبیل شستشو و لمس جنازه تعیین گردد.
 ۴. آماده کردن جنازه:
- ۱-۴- توصیه میشود اقدامات احتیاطی همانند اقدامات لازم در هنگام جداسازی بیماران از قبیل استفاده از دستکش ضخیم لاستیکی بعنوان جفت دوم دستکش (لایه رویی) مورد نظر قرار گیرد.

- ۴-۲- از محلول سفیدکننده (هیپوکلریت سدیم) ۰/۵ درصد به جسد و اطراف آن پاشیده شود.
- ۴-۳- جسد در کیسه مخصوص حمل جنازه قرار گیرد و محلول سفیدکننده ۰/۵ درصد به کیسه پاشیده شود.
- ۴-۴- در صورت نبود کیسه مخصوص، جنازه در پارچه کنانی دو لایه آغشته به محلول ۰/۵ درصد سفیدکننده پیچانده شده و سپس کاملاً نایلون پیچ گردد. سپس محلول ۰/۵ درصد سفیدکننده به آن پاشیده شده و اگر تابوت در دسترس است در آن قرار گیرد.
- ۴-۵- یک نفر کارمند بهداشتی تعیین و برای رعایت احتیاط های ایمنی در طول جابجایی با جنازه همراه باشد.
۵. کارکنان بهداشتی در هنگام حمل و نقل جنازه یا لمس آن بایستی از وسایل محافظت کننده استفاده کنند.
- ۵-۱- اگر راننده با جنازه تماس ندارد لازم نیست پوشش حفاظتی بپوشد.
۶. کارکنان بهداشتی یک ظرف محتوی محلول سفیدکننده ۰/۵ درصد به همراه داشته باشند و چنانچه سطوحی از وسیله نقلیه به ترشحات جنازه آغشته گردید و یا به هر دلیلی با جنازه و یا ترشحات آن تماس برقرار شد، از آن برای ضدعفونی و تمیز کردن استفاده نمایند.
۷. آماده کردن محل دفن:
- ۷-۱- عمق گور باید حداقل ۲ متر باشد.
- ۷-۲- برای خانواده فرد فوت شده توضیح داده شود که مشاهده جنازه امکان پذیر نیست و دلایل آن برایشان مطرح گردد.
۸. ضدعفونی وسیله نقلیه پس از حمل جسد:
- ۸-۱- فردی که وسیله را ضدعفونی میکند باید پوشش محافظ به تن کند.
- ۸-۲- بیرون وسیله نقلیه ای که جسد با آن حمل شده را با محلول سفیدکننده ۰/۵ درصد شستشو دهند.
- ۸-۳- ماده ضدعفونی کننده حداقل بمدت ۱۰ دقیقه در تماس باقی بماند.
- ۸-۴- وسیله را بخوبی با آب پاکیزه آبکشی گردیده و در معرض هوا خشک شود.
- ذکر این نکته ضروری است در صورت ارائه هرگونه توصیه بهداشتی جدید براساس مطالب علمی، نکات فوق به روز خواهد گردید.

توصیه هایی به کارکنان نظافت خطوط هوایی



۱. تماس نزدیک با کسی که علائم بیماری را بروز داده یا خون یا سایر مایعات بدن که بر روی سطوح باشند (در صورتی که وارد چشم، بینی یا دهان شوند) می توانند ایبولا را منتقل نمایند.
۲. **بنابراین با هر گونه مایعات بدن باید طوری برخورد شود که انگار آلوده به ایبولا هستند.** لذا بهداشت و شستشوی صحیح و مکرر دست ها از مهمترین موازین کنترل عفونت است.
۳. برای پاک کردن سطوحی که آلودگی آن با چشم دیده می شود، باید از دستکش غیرقابل نفوذ یک بار مصرف (لاتکس) استفاده کرد. برای هر مسافر بیمار در هواپیما حتی اگر ایبولا مدنظر نباشد، خدمه نظافت باید مقدمات لازم برای پاکسازی هواپیما پس از پیاده شدن مسافر را در نظر داشته و موارد زیر را رعایت نمایند:
۴. استفاده از دستکش یک بار مصرف غیرقابل نفوذ (در زمانی که صندلی و توالت بیمار پاکسازی می شود)
۵. سطوح توالت، و سطوحی که به طور معمول مسافر آنها را لمس می کند مثل دسته های صندلی، پشت صندلی، میز، کنترل نور و تهویه، دیوار و پنجره ها باید با استفاده از یک ضدعفونی کننده ثبت شده و قبلا تست و تایید شده ضدعفونی شوند.
۶. تمیز کردن روکش صندلی، موکت ها مد نظر نیست مگر اینکه آلوده به خون یا سایر مایعات بدن باشند.
۷. تجهیزات مخصوص جارو کشیدن مورد نیاز نیست.
۸. از هوای کمپرس شده با فشار زیاد استفاده نکنید زیرا ممکن است مواد عفونی را در هوا پخش کند.
۹. چنانچه پوشش یا موکت با خون و مایعات بدن آلوده شود باید برداشته شده و طبق اصول دفع مواد با خطر زیستی معدوم شود.
۱۰. دستکش های استفاده شده را باید بعد از پاکسازی یا در صورتی که در حین پاکسازی آلوده یا پاره شوند، طبق موازین کنترل عفونت دور انداخت.

۱۱. پس از بیرون آوردن دستکش ها فوراً دست ها را با صابون و آب تمیز کنید (یا اگر صابون در دسترس نبود از ضدعفونی کننده های دست با پایه الکل استفاده شود).
۱۲. نباید با موادی که ظاهری با خون یا مایعات بدن آلوده هستند تماس بدون دستکش برقرار نمود
۱۳. تماس نزدیک به معنی مراقبت یا زندگی با بیمار مبتلا به ایبولا می باشد. **تماس نزدیک به معنی عبور از کنار یک بیمار یا نشستن مختصر در یک اتاق و در مجاورت بیمار نیست.**

مدیریت پسماندها

مدیریت پسماند

هدف: استریلیزاسیون مناسب و دفع مطمئن پسماندهای با خطر زیستی

در اتاق بیمار:

- پسماند باید در کیسه های زباله مخصوص دفع پسماند عفونی قرمز رنگ جمع آوری شوند.



- کیسه نباید بیش از نصف ظرفیت خود پر شود.
- وقتی زباله آماده جمع آوری از اتاق ها باشد ۲۰۰-۳۰۰ سی سی آب به کیسه اضافه کنید.
- لبه کیسه را کشیده و دور آن را با چسب پهن محکم کنید



- تمام سطح کیسه را با دستمال آغشته به آب ژاول ۱۰٪ پاکسازی نمایید (اسپری نکنید!). کیسه را در داخل کیسه زباله مخصوص دفع پسماند عفونی قرمز رنگ دیگری که دارای علامت مشخص است، قرار دهید
- لبه کیسه را کشیده و دور آن را با چسب پهن محکم کنید
- تمام سطح کیسه دوم را نیز با دستمال آغشته به آب ژاول ۱۰٪ پاکسازی نمایید (اسپری نکنید!).
- کیسه را به پیش اتاق ببرید.

در پیش اتاق:

- کیسه گر زده شده را در داخل کیسه مخصوص اتوکلاو قرار دهید و باند لاستیکی آبی رنگ استفاده کنید (گره را محکم نکنید).
- تمام سطح کیسه را با دستمال آغشته به آب ژاول ۱۰٪ پاکسازی نمایید
- کیسه را در جعبه حمل به اتوکلاو که خارج از درب اصلی قرار داده شده است بگذارید
- جعبه حمل باید به اتاق ذخیره سازی موقت یا اتاق اتوکلاو برده شود.
- یک جعبه حمل دیگر برای جایگزینی ضایعات در دسترس باشد

اتوکلاو:

- کیسه ها را روی سینی های بارگذاری در اتوکلاو قرار دهید.
- وقتی کیسه ها در اتوکلاو قرار گرفتند سینی را بکشید.
- یک بسته تست حرارتی در داخل اتوکلاو قرار دهید. قسمت برچسب دار باید به سمت بالا باشد



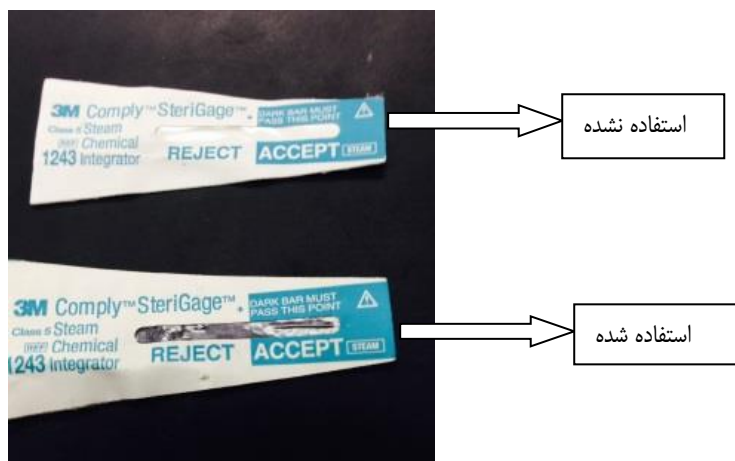
- اندیکاتور شیمیایی بر روی برچسب باید زرد رنگ باشد.
- با تنظیم GRAVITY به مدت یکساعت اتوکلاو انجام شود.

پس از اتوکلاو:

- وقتی چرخه اتوکلاو به پایان رسید و خنک شد با استفاده از دستکش های مقاوم به حرارت به علاوه وسایل حفاظت فردی مناسب (لباس یکسره (Coverall)، محافظ صورت (Face shield)، کاور چکمه) به آرامی درب آن را باز کنید.
- سینی را داخل اتوکلاو نموده و به آرامی بیرون بکشید.
- کیسه های اتوکلاو شده را خارج کنید و در یک جعبه حمل تمیز با سرپوش قرار داده و در اتاق ذخیره سازی موقت نگهداری کنید.

اعتبارسنجی چرخه اتوکلاو

- وقتی بسته تست حرارتی خنک شد آن را روی سطح صاف قرار دهید.
- اندیکاتور شیمیایی روی بسته باید قهوه ای باشد (تغییر رنگ از زرد به قهوه ای)
- بسته را به آرامی باز کنید. شاخصه شیمیایی دیده می شود (یک کاغذ به شکل فلش)
- شاخصه روی یک بسته شیمیایی استفاده نشده کاملاً بدون خط است.



- خط شاخص (خط تیره رنگ) باید تا قسمت مورد قبول (Accept) درپچه کشیده شده باشد.
- اگر خط در قسمت مردود (Reject) باشد کل بسته تست حرارتی باید دور انداخته شود و وسایل مجدداً اتوکلاو شوند.
- اندیکاتور بیولوژیک یک درپوش قهوه ای رنگ روی ویال دارد و یک خط صورتی رنگ در آن دیده می شود.
- خط صورتی باید قهوه ای شود (اگر چرخه اتوکلاو درست عمل کند)
- با استفاده از یک خودکار/ماژیک تاریخ اتوکلاو را روی ویال بنویسید
- درپوش قوه ای را گذاشته و ویال را ببندید
- برای دور بعدی اتوکلاو باید تایمر باید ۳ ساعت را نشان دهد.
- بعد از ۳ ساعت وقتی که چرخه کامل شد اندیکاتور ویال کنترل شوند.

توجه:

- شماره محصول (batch number) روی ویال تست و اندیکاتور بیولوژیک باید یکسان باشد.
- رنگ قرمز یعنی باکتری تست کشته نشده است

- رنگ سبز یعنی همه ارگانیسم ها کشته شده، مواد داخل کیسه های اتوکلاو استریل شده و برای بسته بندی پیش از دفع مطمئن است.
- ویال های استفاده شده را باید دور انداخت

حمل و نقل پسماندها

- کیسه های اتوکلاو شده باید در جعبه های مقوایی که تهیه شده بسته بندی شده و با نوارچسب محافظت گردند
- جعبه ها در یک وسیله نقلیه مورد تایید، در منطقه بارگیری مشخص، بارگیری شوند.
- گواهی امضا شده با جزئیات به طرف مسئول تحویل داده شود
- یک نسخه از گواهی امضا شده توسط هر دو طرف، باید نزد طرف بیمارستان و نزد پیمان کار نگهداری شود.

توصیه های عملی برای کارگران در محیط های کار به جز سیستم های درمانی و آزمایشگاهی

پاکسازی و ضدعفونی نمودن سطوح آلوده به ویروس Ebola

کارگرانی که وظیفه تمیز کردن سطوحی را دارند که ممکن است با ویروس Ebola آلوده باشد، باید از قرار گرفتن در معرض آن محافظت شوند. کارفرمایان مسئول تضمین این هستند که کارگران در برابر ویروس و مواد مضر شیمیایی که برای تمیز کردن استفاده میشود حفاظت شوند.

راهنما برای پاکسازی و ضدعفونی نمودن:



- پوشش: کارگران باید تجهیزات حفاظت شخصی مناسب را حین پاکسازی و ضدعفونی نمودن به تن نمایند.
- تمیز نمودن (Cleaning): باید بلافاصله سطوح آلوده به ترشحات خون، ادرار، مدفوع، استفراغ، و یاد دیگر مایعات بدن بیمار را، با مواد ضدعفونی کننده تمیز نمایند.
 - مناطق آلوده را تا پایان آلودگی زدایی، به منظوره حداقل رساندن مواجهه افراد، مجزا نمایند.
 - برای محدود کردن دسترسی به مناطق آلوده شده، جهت به حداقل رساندن مواجهه سایر افراد، تا تکمیل فرایند آلودگی زدایی، محدوده مناطق آلوده را با علامت مشخص نمایند.
 - هرگونه آلودگی قابل مشاهده را با مواد ضدعفونی کننده مناسب تمیز نمایند.
 - در صورتیکه مایعات آلوده مانند استفراغ یا اسهال وجود دارد، به طور کامل آن را با مواد جاذب (مانند دستمال کاغذی جاذب) پوشانده سپس مواد ضدعفونی کننده را بر روی دستمال بریزند (غوطه ور سازی) تا به حالت اشباع برسد.
 - به مواد ضدعفونی کننده اجازه دهید برای مدت زمان توصیه شده جهت ضدعفونی کردن در سطح باقی بمانند (بسته به دستورالعمل کارخانه سازنده ماده ضدعفونی کننده؛ برای آب ژاول به مدت ۳۰ دقیقه).

- ضدعفونی کردن (Disinfection): پس از تمیز نمودن و حذف مواد، برای اطمینان از ضدعفونی کامل، سطح را، با استفاده مجدد از مواد ضدعفونی کننده مناسب، ضدعفونی نمایید.
- تهویه مناسب: از وجود تهویه کافی در مناطقی که کارگران از مواد ضدعفونی کننده استفاده می کنند اطمینان حاصل شود (از جمله باز کردن پنجره ها و درها، یا استفاده از تجهیزات تهویه مکانیکی).
- در برخی موارد، جهت استفاده از ضدعفونی کننده های شیمیایی خاص ممکن است لازم شود تا کارفرما، کارگران را در مورد نحوه حفاظت خویش از خطرات مواد شیمیایی آموزش دهد.
- به جای پاکسازی به طور مستقیم با دستکش، تا حد امکان از ابزارها استفاده نمایید.
- پس از اینکه تمیز کردن و ضدعفونی کامل شد، وسائل حفاظت فردی را با روش صحیح از تن خارج کنید بطوری که از خود آلودگی جلوگیری شود.
- از تکنیک های تمیز کردن، مانند استفاده از اسپری های تحت فشار، که ممکن است ذرات ریز آئروسول ایجاد کنند اجتناب کنید.

مواد ضدعفونی کننده مناسب برای ویروس Ebola

- از مواد ضدعفونی کننده مناسب تایید شده که برای ویروس های بدون پوشش (نوروویروس، روتاویروس، آدنوویروس، ویروس فلج اطفال) مناسب است برای رفع آلودگی (تمیز و ضدعفونی نمودن) سطوح از ویروس Ebola استفاده شود.
- هرچند ویروس Ebola پوشش دار است، اما از آنجا که ویروس های بدون پوشش مانند نوروویروس نسبت به ویروس های پوشش دار نسبت به تخریب مقاوم ترند، مواد ضدعفونی کننده قویتر که برای از بین بردن ویروس های بدون پوشش به کار می روند برای ویروس های پوشش دار (مانند Ebola) موثرتر تلقی می گردند.
- زمانی که هیچ ضدعفونی کننده صنعتی مناسبی در دسترس نباشد، یک محلول ۱۰٪ از سفید کننده های معمول خانگی (به عنوان مثال، ۱ لیوان آب ژاول در ۹ لیوان آب) می تواند جایگزین مناسبی باشد.
- دستورالعمل شرکت سازنده مواد ضد عفونی کننده خاص جهت استفاده صحیح از آنها دقیقاً از روی محصول مطالعه شود (به عنوان مثال، غلظت، روش استفاده و زمان تماس).
- هرگز مواد شیمیایی را با هم مخلوط نکنید. ترکیب مواد شیمیایی ضدعفونی کننده مختلف، میتواند از طرفی برای انسان کشنده باشد و از طرف دیگر میتواند اثر بخشی ضدعفونی کننده را کاهش دهد.

راهنمای دفع پسماندها

- برای دفع پسماند ها همانند توصیه های رفع آلودگی از وسائل حفاظت فردی استفاده گردد.
- از کیسه دولایه و وسائل بدون نشی جهت کاهش تماس با مواد آلوده استفاده شود.
- بهتر است اشیاء دارای سطوح متخلخل که آلوده شده و قابل ضدعفونی کردن نیستند، دور انداخته شوند.

کاربرد تجهیزات حفاظت شخصی:



کارفرمایان باید وسایل حفاظت فردی (PPE) مناسبی را انتخاب نمایند که کارگران را در برابر ویروس Ebola و سایر خطراتی که ممکن است مواجه شوند حفاظت نماید. کارگران باید PPE را به روش صحیح بپوشند تا ویروس از طریق غشای مخاطی یا پوست و یا از طریق استنشاق ذرات ریز آئروسول به حداقل برسد.

حداقل وسائل حفاظت فردی که ممکن است در طی تمیز کردن و ضدعفونی مورد نیاز باشد شامل:

۱. دستکش نیتریل

۲. عینک مخصوص یا محافظ صورت (Face shield)؛

۳. گان، روپوش، پیش بند پلاستیکی (Apron) و.

۴. ماسک برای پوشش دهان و بینی (در شرایطی که تولید و پراکندگی ذرات ریز آئروسول محتمل نباشد، حداقل از یک ماسک جراحی استفاده شود)

۵. لباس کار و کفش قابل شستشو به همراه کاور کفش بلند

- در برخی موارد، باتوجه به خطرات ناشی از شدت آلودگی، احتمال تولید ریز ذرات و پراکنده شدن ذرات عفونی یا عوامل دیگر، ممکن است وسائل حفاظت تنفسی بیشتری (به عنوان مثال، N95) برای حفاظت کارگران در برابر Ebola و همچنین خود مواد ضد عفونی کننده لازم گردد.

آموزش، تمرین مکرر و بازرسی منظم کارگران در پوشیدن درست PPE روش مهم کنترل عفونت است.

کارگران باید PPE را به گونه ای بپوشند که بعد از پوشیدن وسائل، خطر تماس پوست و غشاء مخاطی با مواد بالقوه عفونی به حداقل رسیده باشد، و به گونه ای آن را از تن خارج کنند که از خود آلودگی جلوگیری کنند. این حالت ممکن است شامل خارج نمودن دستکشهای بیرونی به طور همزمان با گان یا روپوش، ضد عفونی نمودن مکرر دستکش و لباس آلوده شده با مواد شستشوی دارای الکل در بین مراحل بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی یا اقدامات دیگر است. روش های بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی (PPE) ممکن است بسته به نوع PPE که کارگر استفاده میکند، ماهیت کاری که در حال انجام است و اینکه چه دستگاهی یا لباس هایی آلوده هستند، متفاوت باشد. دستورالعمل های طب کار در این مورد توصیه های مکمل دارند.

حفاظت در برابر استنشاق ذرات ریز آئروسول

در مواردی که ممکن است کارگران در معرض ذرات ریز آئروسول (به عنوان مثال، اسپری شدن مایعات طی تمیز کردن سطوح قطعاً آلوده یا مشکوک به آلودگی به ویروس Ebola قرار بگیرند، حفاظت تنفسی بیشتر و دقیق لازم است. در این موارد، کارگران باید حداقل، ماسک N95 استفاده نمایند.

- پوشیدن ماسک برای مدت زمان طولانی میتواند ناراحت کننده باشد. کارگرانی که مدت زمان طولانی نیازمند محافظ تنفسی هستند ممکن است برای آنها PAPR قابل تحمل تر بوده و گزینه بهتری نسبت به ماسک N95 باشد.

✓ ماسک طبی مورد استفاده برای حفاظت کارگران در برابر ویروس Ebola ممکن است جهت حفاظت آن ها در برابر عوارض مواد شیمیایی سمی (مورد استفاده در تمیز کردن و ضد عفونی کردن) موثر نباشد. حتما بر اساس نوع ماده شیمیایی مورد استفاده به این موضوع نیز باید دقت ویژه نمود.

نکات مهم مورد توجه کارکنان خدمات:



۱. نیروهای خدماتی شاغل در درمانگاهها و بیمارستان ها قبل از شروع به کار بایستی از نظر تایید سلامت و نداشتن بیماری های واگیر دار مورد بررسی پزشکی قرار گرفته و در صورت نداشتن بیماری برای نامبردگان کارت تندرستی صادر گردد .
۲. بدیهی است انجام معاینات پزشکی و آزمایشات لازم هر شش ماه یک بار بایستی تکرار گردد .
۳. کلیه پرسنل خدمات بایستی دارای لباس کار متناسب با نوع کار بوده و از وسایل حفاظتی و ایمنی دستکش ، ماسک ، کلاه ، چکمه یا کفش مناسب استفاده نموده و پس از پایان کار نسبت به تعویض لباس اقدام نماید . در صورت امکان تعویض لباس پس از استحمام انجام شود.
۴. تذکر : کارکنان حق ندارند با لباس کار محل را ترک نمایند .
۵. کارکنان خدمات مربوط به بخش های مختلف و به ویژه کارکنان بخش های عفونی و آزمایشگاههای میکروب شناسی حق تردد در بخش های دیگر به ویژه بخش کودکان ، زنان و زایمان ، آشپزخانه و ... که از حساسیت بیشتری برخوردار می باشند را ندارند و در صورت اجبار بایستی نسبت به تعویض لباس و کفش خود اقدام و احتیاطات لازم را به عمل آورند .
۶. کارکنان خدمات حق جمع آوری ، نگهداری و خارج نمودن اضافه غذا از بیمارستان (آشپزخانه یا بیماران) ، ناهای ضایعاتی و به هر دلیلی و جهت هر گونه مصرفی را ندارند
۷. انجام عمل بازیافت از زباله بیمارستانی به هر شکلی ممنوع می باشد ، به ویژه از زباله های عفونی و مخاطره آمیز.
۸. جارو و تی های نظافت در پایان کار در محل های اختصاص داده شده به این قبیل وسایل نظافت بایستی شستشو و به منظور آب گیری و خشک شدن در حوضچه های زهکشی شده و قابل نظافت و بهداشتی نگهداری شوند .

۹. استفاده از یک تی نظافت در تمیز کردن و نظافت قسمت های مختلف (سالن بخش ، اتاق بیمار ، محل استقرار پرسنل و پرستاری و ... اکیدا ممنوع و مخاطره آمیز می باشد .
۱۰. عدم استفاده از ترالی و یا گاری چهار چرخه ، برانکارد و غیر در جهات غیر اختصاصی ممنوع می باشد .
۱۱. در صورت ناچاری نیز نبایستی از وسایل حمل و نقل ، غذا ، و به طور مشترک استفاده نمود .
۱۲. عدم نگهداری و انبار نمودن وسایل اسقاطی و مستعمل در گوشه و کنار و فضاهای خالی موجود در بخش و بیمارستان .
۱۳. محل های جمع آوری و انبار وسایل یاد شده می توانند محل تجمع حشرات و پناهگاه جوندگان (موش) و سایر جانوران موزی و حتی بروز حریق گردد .
۱۴. از قرار دادن لگن ، لوله ادرار ، تشت و ... در کف سرویس های بهداشتی و روی زمین یا زیر تخت بیمار ، زیر دستشویی و ... جداً پرهیز نمایید در غیر این صورت این عمل می تواند آلودگی و عفونت را به تخت بیماران بستری شده انتقال دهد .
۱۵. وسایل فوق الذکر بایستی پس از شستشو گندزدایی گردیده و در قفسه ای مخصوص این کار نگهداری گردند .
۱۶. کارکنان خدمات حق انجام کارهای متفرقه و بعضا پزشکی مانند تزریقات ، وصل و کشیدن سرم بیماران و ... حتی در صورت کمبود نیرو را ندارند . در صورت انجام تخلف محسوب می گردد .
۱۷. از دست زدن به زباله به خصوص زباله آزمایشگاهها ، بخشهای عفونی و ... اکیدا خودداری گردد .
۱۸. در جمع آوری و حمل و نقل و تخلیه زباله بایستی کلیه نکات ایمنی و حفاظتی رعایت گردد .
۱۹. در صورت مشاهده اجسام تیز و برنده (سر سوزن ، تیغ جراحی) در داخل زباله دان نصب شده در اتاق بیماران ابتدا موضوع را به پرستار بخش یا جانشین وی و در صورت عدم توجه به مدیر بیمارستان یا درمانگاه کتبا یا شفاهاً اطلاع داده شود .
۲۰. مواد شوینده ، سفید کننده ، گندزداها و ضدعفونی کننده ها بایستی در محل مناسب و دارای تهویه اصولی نگهداری گردند .
۲۱. از انبار نمودن مواد یاد شده به صورت در هم و یا غیر اصولی جداً بایستی پرهیز کرد .
۲۲. در صورت نگهداری غیر اصولی مواد شیمیایی و حلالها و ... در شرایط غیر قابل قبول می تواند عامل انفجار یا آتش سوزی یا ایجاد گازهای خطرناک در محیط انبار شوند .
۲۳. از نگهداری مواد غذایی توسط بیماران یا همراهان در کیسه های پلاستیک تیره و سیاه (از دوده صنعتی در تهیه پاکت های پلاستیکی استفاده شده باشد) در یخچال بخش جلوگیری به عمل آید .
۲۴. نگهداری مواد غذایی در کیسه های پلاستیکی فوق الذکر و کیسه های پلاستیکی بازیافتی برای سلامت انسان زیان آور می باشد .
۲۵. از ایجاد زمینه مناسب در جهت حیوانات اهلی (مثل گربه) یا پرندگان (مثل کلاغ و کبوتر) خودداری شود .
۲۶. (پراکندن مواد غذایی اضافی بیماران ، ناهای ضایعاتی و ... در گوشه و کنار بیمارستان باعث جلب حیوانات اهلی مثل گربه و جانوران موزی مثل موش و حشرات و پرندگان می گردد .)

استانداردها و بهداشت محیط بیمارستان



۱. بیمارستان باید طوری تجهیز و مبلمان شود که محل راحتی و آسایش بیماران سرپایی ، بستری و کارکنان باشد.
۲. چنانچه در زیرزمین اتاق خواب پیش بینی شده ، ارتفاع یا بلندی سقف آن باید حداقل ۱/۰۷ متر نسبت به سطح طبقه همکف باشد.
۳. سایر شرایط زیر فراهم باشد :
 - (i) روشنایی به اندازه کافی در هر بخش.
 - (ii) تهویه مطبوع تایید بیماران بستری ، سرپایی و کارکنان بیمارستان بتوانند از مقدار کافی هوای تازه بهره مند باشند.
۴. سیستم گرمایشی باید به شکلی استقرار یابد که دمای آن در اتاق های بیماران بستری ، سرپایی و کارکنان بر روی ۱۸ درجه سانتی گراد حفظ شود.
۵. اقلام وسایل ، مبلمان و لوازم مورد استفاده در بیمارستان باید:
 - (i) به صورتی ساخته و طراحی شود که به راحتی تمیز گردد.
 - (ii) ساختار نرم و راحتی داشته باشد و به راحتی تعمیر شود.
 - (iii) از هر نوع شکستگی ، ترک ، شکاف ، پارگی ، سایش و درز باز به دور باشد.
۶. مخزن یا ذخیره آب برای هر هدف یا منظور تمیز و پاکیزه باشد و با استانداردهای شیمیایی و باکتری شناسی مورد قبول کمیته استاندارد ها مطابقت کند.
۷. موجودی یا ذخیره آب از نظر نوع و طراحی و همچنین نصب و راه اندازی باید مطابق نظر کمیته استاندارد ها باشد.
۸. موجودی یا ذخیره آب حداقل یک هفته یک بار مطابق دستورالعمل کمیته استاندارد ها مورد آزمایش قرار گیرد.
۹. آبخوری فشاری و فواره ای از نوع زاویه دار بوده و بر طبق کمیته استاندارد ها ساخته شده باشد.
۱۰. در یک بیمارستان موارد زیر باید به تایید استاندارد ها برسد:
 - (i) امکانات کافی به منظور تخلیه یا استریل کردن لگن بیماران وجود داشته باشد.
 - (ii) امکانات کافی برای جمع آوری و دورریزی زباله و پس مانده غذا و دیگر موارد زاید مایع و جامد موجود باشد.

۱۱. جدای از توالت و دستشویی موجود در اتاق های خصوصی بیماران ، توالت های عمومی همراه با دستشویی به صورت زیر وجود داشته باشد :

(i) یک توالت برای هر ۸ بیمار بستری.

(ii) یک توالت برای هر ۱۵ بیمار سرپایی ، برپایه متوسط حضور روزانه این بیماران در بیمارستان .

(iii) یک توالت به ازای هر ۶ نفر از کارکنان بیمارستان .

(iv) توالت و دستشویی خانم ها و آقایان از یکدیگر مجزا باشد.

(v) فضای توالت از روشنائی طبیعی برخوردار باشد و به وسیله یک پنجره با هوای خارج ارتباط پیدا کند ، مگر اینکه توالت بنابر نظر کمیته استاندارد ها مجهز به تهویه مکانیکی و نور مصنوعی باشد.

۱۲. علاوه بر اینکه هراتاق خصوصی باید دارای حمام مجهز به دوش و وان باشد ، این امکانات بطور جداگانه نیز باید به صورت زیر در هر بیمارستان فراهم شود :

(i) برای هر ۱۵ بیمار بستری یک حمام .

(ii) برای بیماران سرپایی .

(iii) برای کارکنان مقیم بیمارستان .

۱۳. درب توالت و حمام نباید مستقیماً به اتاق نگهداری و آماده سازی غذا و اتاق یا سالن غذاخوری باز شود.

۱۴. دستشویی باید نزدیک و مجاور محل های زیر باشد:

(i) توالت .

(ii) محل آماده ساز ، پخت و مصرف غذا.

(iii) کارگاه ، اتاق دیگ بخار.

(iv) آزمایشگاه پزشکی .

(v) درمانگاه ، اورژانس و بخش های بالینی .

(vi) مهد کودک .

(vii) اتاق شیرنوزادان .

۱۵. در بیمارستان ، دستشویی باید مجهز به امکانات زیر باشد:

(i) لگن دستشویی .

(ii) مقدار کافی از آب گرم و سرد.

(iii) مقدار کافی از صابون که در یک ظرف مناسب قرار داشته باشد.

(iv) مقدار کافی از حوله های کاغذی ، تمیز و یکبار مصرف به همراه سطل یا ظرف برای دورریختن مواد یا حوله های استفاده شده.

(v) حوله های کاغذی غلتکی برای استفاده مشترک در توالت های بیمارستان مجاز نیست.

(vi) با وجود این ، برای خشک کردن دست ها به جای حوله ها میتوان از دستگاه های خشک کن برقی در صورتیکه به تأیید کمیته استاندارد ها برسد ، استفاده کرد.

۱۶. در اتاق هایی که غذا پخت می شود باید وسایل کافی برای خروج دود گاز و بوی غذا وجود داشته باشد.

۱۷. در هر بیمارستان باید موارد زیر فراهم شود :

- (i) وسایل وامکانات برای تمیزکاری و استریل کردن لوازم واثاثیه ، به صورت زیر:
- (۱) وسایل مکانیکی که برای تمیزکاری و استریل کردن لوازم واثاثیه طراحی شده اند ، یا وسایل دستی دارای حداقل سه ظرف شویی ازجنس فلزی یا چینی که برای شست وشو و استریل کردن لوازم واثاثیه به اندازه کافی بزرگ باشد و .
- (۲) سبدهای خشک کن ازجنس فلزی .
- (i) ناحیه شست وشو و خشک کن به اندازه کافی بزرگ به صورتیکه لوازم واثاثیه به مدت طولانی درآن ناحیه درمجاورت هوا وبدون استفاده ازحوله ، پاک کردن ، تمیزکردن وجلا دادن ، خشک شود.
- (ii) کمد ، قفسه یا کشو مناسب برای نگهداری سالم موادغذایی ، حداقل در ۲۵۰ میلی متری بالاتر ازکف اتاق به منظور جلوگیری ازآلودگی .
- (iii) فضای کافی برای خنک کردن مواد آشامیدنی و غذایی فاسد شدنی . یخچال مورد استفاده باید دارای سبد یا سینی قابل حمل ومتحرک بوده ودرجه حرارت آن ۴ درجه سانتی گراد باشد.
- (iv) سبد ، قفسه یا کشوهای مناسب ودریسته برای نگهداری لوازم واثاثیه بیمارستان که حداقل در ۲۵۰ میلی متری بالاترازکف قرارگیرد تادرمقابل آلودگی محافظت شود.
- (v) کمدهای مخصوص نگهداری تی ، واکس کف ودیگروسایل وموادموردنیاز برای تمیزکردن کف ، دیواره ، اثاثیه ومبلمان . این کمدها نباید برای نگه داری موادغذایی وآشامیدنی بکاررود.

۱۸. در بیمارستان :

- (i) غذا ومواد آشامیدنی واردشده باید تمیز ، سالم وعاری ازهرگونه خرابی و فساد باشد.
- (ii) غذای آماده نباید هنگام نگهداری درتماس با قفسه یا دیواره باشد.
- (iii) آن گروه ازمواد غذایی و آشامیدنی که به فساد وخرابی وفعالیت ارگانسیم های تولید کننده سم حساس اند باید دریخچال نگهداری شوند.
- (iv) مواد غذایی وآشامیدنی باید به شکلی تهیه وآماده سازی شوند که به صورت سالم به مصرف بیماران وکارکنان بیمارستان برسند.
- (v) مواد غذایی وآشامیدنی عرضه شده به کارکنان وبیماران درصورتی که توسط آن ها مصرف نشود ، مجددا نباید به سایرافراد عرضه شود وباید آنها را دور ریخت .
- (vi) شیرتازه باید به صورت زیرعرضه شود :
- (۱) ازظرف دریسته یا یکبارمصرف که تاریخ تولید وانقضا وپروانه ساخت ازوزارت بهداشت باشد .
- (۲) توسط وسایل توزیع کننده خودکارپرسده باشد.
- (۳) دردمای ۴-۰ درجه سانتی گراد نگهداری شود.
- (vii) یخ مورد استفاده برای هرمنظوردرصورتیکه به تائید مسئول بهداشت بیمارستان قراربگیرد ، مجوز ورود به بیمارستان را دارد.

۱۹. وسایل دستی که برای تمیزکاری و استریل لوازم واثاثیه بیمارستان بکارمی رود ، باید :
- (i) عاری ازقطعات باقیمانده مواد غذایی باشد.
- (ii) دراولین ظرف شویی همراه با محلول های شوینده با خصوصیات زیرشسته شوند:
- (۱) قابلیت شست وشوی مواد چربی وروغنی و قطعات باقیمانده غذایی را داشته باشد.
- (۲) درجه حرارت آب حداقل ۴۴ تا حداکثر ۶۰ درجه سانتی گراد رادارا باشد.

(iii) به طور کامل در ظرفشویی دوم به مدت ۱۵ دقیقه توسط محلول شوینده تازه با کیفیت و درجه حرارت شرح داده شده در بالا قرار بگیرند.

(iv) درسومین ظرفشویی به وسیله غوطه ور شدن در:

(۱) آب داغ .

(۲) حداقل دودقیقه درمحلول گرم کلرباغلظت کمتر از ۱۰۰ میلی گرم .

(۳) حداقل دودقیقه درمحلول گرم حاوی ترکیبات آمونیوم با قدرت حداقل ۲۰۰ میلی گرم درلیتر.

(v) آبکشی و خشک شود بدون اینکه حوله یادستمال برای خشک کردن ، تمیز کردن و جلادادن مورد استفاده قرارگیرد.

۲۰. وسایل مکانیکی که برای شست و شوی لوازم واثاثیه بیمارستان ها به کار می روند باید :

(i) عاری از باقیمانده موادغذایی باشد.

(ii) بامحلول شوینده ای شسته شوند که :

(۱) دارای قابلیت و توانایی ازبین بردن باقیمانده مواد غذایی ، چربی و روغن را داشته باشد.

(۲) درجه حرارت آب ۴۴ و حداکثر ۶۰ درجه سانتی گراد را دارا باشد.

(iii) با آب تمیز دردمای حداقل ۷۷ درجه سانتی گراد ، افزایش پیدا کرد ، می توان مدت زمان شست و شو را کاهش داد.

(iv) سپس آبکشی شده و بعد از آن بدون بکارگیری دستمال یا حوله برای تمیزکردن و جلا دادن خشک شوند.

۲۱ . تمیزکاری و استریل لوازم واثاثیه باید مطابق استاندارد بهداشت عمومی انجام شود، بنابراین بعد ازمونه برداری ازهر وسیله ، توسط سواب پنبه ای و شمارش باکتری های نمونه باروش آزمون پلیت (بشقابک) تعداد باکتری ها نباید بیش از ۱۰۰ عدد باشد.

۲۲ . اتاق هایی که برای نگهداری ، آماده سازی ، پخت یا عرضه مواد غذایی در بیمارستان مورد بهره برداری قرار می گیرند ، باید به دوران مواد و وسایل لوازم واثاثیه اضافی و غیر ضروری باشد.

۲۳. در بیمارستان :

(i) ازاتاق های مخصوص نگهداری ، آماده سازی و پخت غذا یا اتاق های غذاخوری نباید به منظور اقامت و خواب افراد استفاده شود.

(ii) دراین اتاق ها نگهداری هرنوع حیوان مانند پرنده یا طیور و مرغ زنده ممنوع است.

۲۴. مدیراجرایی درهر بیمارستان باید تمیزی و شرایط بهداشتی مطلوب کف ها ، دیوارها ، راه پله ها ، مبلمان ، وسایل ، لوازم ، اثاثیه ها ، سقف ها ، لوله ها ، کانال ها ، فاضلاب ها ، آبراهه ها را با استفاده ازروش های طراحی شده به منظور تقلیل گسترش عفونت تضمین کند.

۲۵. مدیراجرایی بیمارستان باید به منظور حفظ و نگاهداری شرایط مطلوب بهداشتی در بیمارستان قوانین و مقررات بهداشت عمومی را اجر کند.

وظایف مسئول بهداشت محیط بیمارستان :

- ۱- هماهنگی و اقدام در جهت تشکیل کمیته بهداشت و کنترل عفونت بیمارستان و شرکت فعال در آن و پیگیری مصوبه های مربوطه .
- ۲- تهیه و تدوین مطالب آموزشی و تشکیل جلسات آموزشی مرتبط با بهداشت محیط و بهداشت عمومی برای کارکنان رده های مختلف.
- ۳- نظارت و مداخله در عقد قراردادهای خدماتی بیمارستان و مطالبه کارت معاینه پزشکی ، کارت معاینه کارگری و گواهینامه آموزش بهداشت عمومی پرسنل مشمول قانون .
- ۴- بررسی وضعیت آب مورد مصرف بیمارستان (شبکه عمومی ، شبکه خصوصی) و تشکیل پرونده مربوط به آن .
- ۵- کنترل بهداشتی آب مصرفی از نظر کمی و کیفی و انجام آزمایشات دوره ای میکروبی و شیمیایی و کلسنجی با استناد به دستورالعمل ها ، استانداردها و شرایط موجود.
- ۶- نظارت ، بررسی و کنترل بهداشتی بر کلیه مراحل مختلف جمع آوری ، تفکیک ، انتقال ، نگهداری موقت و دفع زباله های بیمارستانی و نیز جلوگیری از فروش و بازیافت زباله بیمارستانی .
- ۷- نظارت و کنترل بهداشتی بر نحوه دفع فاضلاب بیمارستان و در صورت وجود معضل ، ارائه پیشنهادهای اجرایی مناسب .
- ۸- نمونه برداری از پساب خروجی سیستم تصفیه فاضلاب برابر دستورالعمل های اعلام شده (در صورت وجود تصفیه خانه) بمنظور بررسی کیفیت پالایش فاضلاب .
- ۹- کنترل حشرات و جوندگان با اولویت بهسازی محیط ، دفع بهداشتی زباله و در صورت نیاز ، استفاده اصولی از روش های شیمیایی و نیز جلوگیری از فعالیت شرکتهای سم پاشی غیر مجاز .
- ۱۰- نظارت و مداخله در تهیه و کاربرد مواد گندزدا و پاک کننده بیمارستان .
- ۱۱- اقدام لازم در زمینه تهیه البسه و ملزومات مورد نیاز در سمپاشی و ضدعفونی (روپوش - کلاه - دستکش - ماسک - چکمه و . . .) و تدارک سموم و مواد گندزدا و دیگر تجهیزات و وسایل مورد استفاده در سمپاشی و ضدعفونی با هماهنگی مسئولین بیمارستان.
- ۱۲- بررسی وضعیت فنی و بهداشتی سیستم تهویه مطبوع در بیمارستان (گرمایش ، سرمایش) و پیگیری در جهت رفع مشکلات احتمالی موجود.
- ۱۳- پیگیری و اقدام در زمینه مسائل بهداشتی و حفاظتی بخش پرتوهای یونساز با کمک مسئول فیزیک بهداشت ذیربط .
- ۱۴- نظارت فنی و بهداشتی مستمر بر نحوه کار آشپزخانه شامل :
(شرایط بهداشت محیطی آشپزخانه ، وضعیت سردخانه ، انبار نگهداری مواد غذایی ، سرویسهای بهداشتی ، بهداشت فردی کارکنان ، اطاق استراحت کارکنان ، شستشو و ضدعفونی ظروف ، شستشو و ضدعفونی سبزیجات خام مورد استفاده ، وضعیت بهداشتی مواد غذایی آماده طبخ و وسایل و ظروف مورد استفاده و . . .)
- ۱۵- نظارت و هماهنگی لازم در زنجیره تهیه ، طبخ و توزیع مواد غذایی با همکاری کارشناس تغذیه بمنظور اطمینان از سلامت توزیع و مصرف غذا .

- ۱۶- نظارت و کنترل دائم برامور مربوط به رختشویخانه و رعایت کلیه نکات ایمنی و بهداشتی از نظر تفکیک البسه عفونی از غیرعفونی در هنگام شستشو و استفاده از دستگاه های شوینده اتوماتیک و مواد پاک کننده مناسب و نهایتاً "ضد عفونی و اطو کشی البسه بخش عفونی و آلوده .
- (توضیحاً " در کاربرد مواد ضد عفونی کننده بایستی دقت لازم در انتخاب نوع آن و میزان مجاز بعمل آید تا خرابی دستگاهها و البسه را سبب نشود .)
- ۱۷- ارتباط مستمر با کمیته ارزیابی و نظارت کارشناسان معاونت های بهداشت و درمان در هماهنگی کردن فعالیتهای اجرایی و دستورالعملها و اقدامات نظارتی در بیمارستان و تهیه گزارش رفع نواقص با توجه به فیدبکهای ارسالی معاونت های مربوطه.
- ۱۸- ثبت و ضبط اقدامات و مکاتبات اداری و تشکیل بایگانی درست و منظم به نحوی که روند فعالیتهای و پیگیری امور بدین طریق کاملاً قابل دسترسی و مشهود باشد . (مستند سازی)
- ۱۹- نظارت بر ایمنی و مشارکت فعال در کاهش سوانح و صدمات داخل بیمارستان از جمله پوشش پنجره ها ، وسایل اطفاء حریق و سیستم های هشدار دهنده ، مهار کپسولهای طبی و ...
- ۲۰- ارائه راهکارهای بهسازی بعنوان اصولی ترین روش کنترل ناقلین .
- ۲۱- انجام امور محوله در شرایط خاص مانند کنترل همه گیری و نیز مقابله با بحران و بلایا.
- ۲۲- فرهنگ سازی و جلوگیری از استعمال دخانیات در فضاهای بسته و عمومی بیمارستان.
- ۲۳- بطور کلی نظارت و کنترل لازم بهداشتی بر کلیه بخش ها - همکاری و هماهنگی با مدیران و مسئولین قسمتهای مختلف در حیطه شغلی و وظائف سازمانی تعیین شده .

بهداشت محیط و کنترل عفونت

۱. در بیمارستان باید کمیته کنترل عفونت تشکیل شده و اعضای آن را نمایندگان بهداشت محیط و کنترل عفونت ، کارکنان گروه پزشکان ، خدمات پرستاری ، مدیریت اجرایی ، آزمایشگاه بالینی ، جراحی ، و بهداشت کارکنان تشکیل دهند . این کمیته باید دیدگاهها و پیشنهادات دیگر بخش ها را در زمینه بهداشت محیط و کنترل عفونت دریافت و به مورد اجرا در آورد .
۲. کمیته کنترل عفونت باید قبول و پذیرش برنامه کنترل عفونت توسط دیگر بخش ها را تضمین کند . این برنامه ها عبارتند از :
 - ایجاد سیستمی برای شناسایی و پایش عفونت های بیمارستانی معادل دستورالعمل مرکز کنترل بیماری ها .
 - توسعه و اجرای سیستم کنترل عفونت و جدا کردن روش ها ، دستورالعمل ها قوانین و مقررات کلی با استفاده از معیارهای مرکز کنترل بیماری ها و نشریه مدیریت بهداشت و ایمنی شغلی .
 - بازنگری و تصویب خط مشی ها و روش های مستند در خصوص ضد عفونی و استریل کردن و دور ریزی زباله ها و دیگر مواد زاید جامد .
 - انجام مطالعات پژوهشی ، وقتی که کنترل عفونت در بیمارستان دچار مشکل می شود .
 - بازبینی و بررسی سالیانه خط مشی ها و روش های بیمارستان مربوط به ایزوله و ضد عفونی کردن ، بهداشت کارکنان ، آموزش کارکنان ، حساسیت به آنتی بیوتیک و ارتقای مراقبت از بیماران .

➤ شناخت و گزارش بیماریه‌های مسری در همه بخش‌های بیمارستان با همکاری آزمایشگاه بالینی، مدارک پزشکی و کارکنان گروه پزشکان.

۳. کمیته کنترل عفونت باید اطلاعات اخذ شده شامل مشکلات، اطلاعات و پیشنهادات مربوطه را به کارگیری برنامه اطمینان کیفیت و همکاری پرستاری، مدیریت اجرایی و کارکنان گروه‌پزشکان به منظور انجام اصلاحات به مورد اجرا درآورد.

۴. کمیته کنترل عفونت باید حداقل دوماه یکبار تشکیل جلسه دهد.

۵. شاغلان در بخش بهداشت محیط، کنترل عفونت باید در ایجاد و توسعه خط مشی‌ها و روش‌های کنترل عفونت بیمارستان مشارکت کنند.

صلاحیت کارکنان

۱. شاغلان بخش بهداشت محیط و کنترل عفونت باید دوره‌های آموزشی کوتاه مدت را در زمینه نظارت، پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی، بگذرانند.

خط مشی‌ها و روش‌های دورریزی ضایعات و زباله‌های پزشکی

کمیته کنترل عفونت باید خط مشی‌ها و روش‌های مستند دورریزی ضایعات و زباله‌های پزشکی را برای جمع‌آوری، نگهداری و دورریزی آنها را بازبینی، تایید و ممیزی کرده و سپس برای اجرا در اختیار مدیریت بیمارستان قرار دهد.

مدیریت زباله

بیمارستان باید خط مشی‌ها و روش‌های تعیین شده برای زباله‌های جامد را اجرا نماید و کمیته کنترل عفونت باید بازبینی و ممیزی خط مشی‌ها و روش‌های مکتوب و مستند را در خصوص جمع‌آوری، نگهداری، حمل و نقل و دورریزی زباله‌های پزشکی را تایید کند.

تمام زباله‌های جامد که جزو زباله‌های معمولی پزشکی نیستند باید بر اساس خط مشی‌ها و روش‌های مورد تایید سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت بهداشت، دفع و دورریزی شوند که وظیفه آن بر عهده شهرداری می‌باشد. این نوع دورریزی باید به گونه‌ای انجام و تکرار گردد که باعث ایجاد صدمه و مزاحمت برای سایرین نشود.

فضای فیزیکی و شرایط مورد نیاز:

۱. زباله‌های جامد را باید در ظرفی که برای این منظور آماده شده‌اند در محوطه‌ای تمیز انباشته و نگهداری کرد. زباله‌ها باید از محوطه نگهداری به طور مرتب جمع‌آوری شوند تا از ایجاد آذیت و آزار بوی بد، مگس و سایر جانوران موذی و جوندگان پیشگیری شود،

همچنین نباید سرریز و بیشتر از ظرفیت و گنجایش ظرف مخصوص نگهداری آن تجمع پیدا کند.

۲. دستگاه‌های متراکم‌کننده زباله باید در معابر غیر قابل نفوذ و به صورت شیب دار به سمت چاه استقرار یابند. این چاه باید تمیز نگه داشته شده و متصل به سیستم دفع فاضلاب بهداشتی باشد.

وسایل و تجهیزات :

۱. کیسه های پلاستیکی باید برای برداشتن و حمل زباله های جامد از بخش های مراقبت بیمار و بخش های پشتیبانی مورد استفاده قرار گیرند . این کیسه باید دارای نیروی و مقاومت کافی به منظور نگهداری و حمل بدون خطر زباله از این مناطق به ناحیه دفع زباله بوده و به طور موثر قبل از ذوریزی در بسته شده باشد .
۲. ظرف مخصوص نگهداری زباله های جامد باید دارای در پوش باشد ، به جز زباله هایی مانند نخاله های ساختمانی ، زباله هایی که مجدداً بازیافت می شوند و زباله هایی که از جنس کاغذ یا مقوا هستند .
۳. ظروف مخصوص زباله های خانگی برای نگهداری زباله های جامد باید دارای در پوش باشند تا بوهای آزادنده و سایر عوامل ، موجب بروز مزاحمت برای مردم نشود .

انواع گندزداها:

- ❖ **گندزدهای High Level :** در این نوع گندزدایی باکتریهای رویشی، مایکوباکتریها، قارچها و ویروس های پوشش دار و بدون پوشش از بین میروند، اما اسپورهای باکتریایی لزوماً تخریب نمی گردند. گندزدهای شیمیایی High Level (به آنها استریل کننده های شیمیایی نیز گفته می شود) باید با افزایش مدت زمان مجاورت قادر به استریل کردن باشند. قبل از استفاده از گندزدهای High Level ، وسایل باید کاملاً تمیز شوند.
- ❖ **گندزدهای Intermediate Level:** این نوع گندزدها، باکتریهای رویشی، اکثر ویروسها و اکثر قارچها را می کشند اما اسپورهای باکتریایی مقاوم را نمی توانند از بین ببرند.
- ❖ **گندزدهای Low Level :** این نوع گندزدها، اکثر باکتریهای رویشی، برخی قارچها و ویروس های پوشش دار (مانند هیپاتیت B و C ، HIV) را می کشند اما مایکوباکتریها و اسپورهای باکتریایی را از بین نمی برند. این نوع گندزدها عموماً برای تمیزکردن سطوح استفاده می شوند.

طبقه بندی وسایل :

۱. **موارد Critical :** وسایلی هستند که وارد بافتهای استریل مانند عروق می شوند. این وسایل باید به دقت تمیز شده و سپس استریل شوند.
۲. **موارد Semi critical:** وسایلی هستند که با پوست آسیب دیده یا غشاهای مخاطی تماس پیدا می کنند اما معمولاً وارد آنها نمی شوند. این وسایل باید به دقت تمیز شده و ترجیحاً با یک عامل High Level گندزدایی شوند.

۳. **موارد Non critical** : وسایلی هستند که فقط با پوست سالم و نه غشاهای مخاطی تماس پیدا می کنند. این وسایل ممکن است مستقیماً با بیمار تماس پیدا نکنند. وسایل Non critical باید تمیز شوند و یا با یک عامل Low Level گندزدایی شوند.

گندزدهای High level

الف- پراکسید هیدروژن

ب- پراستیک اسید

ج- گلو تار آلدئید

د- فرمالدئید

پراکسید هیدروژن:

- بر روی طیف وسیعی از ارگانیسم ها شامل باکتریها، قارچها، مخمرها، ویروسها و اسپورها موثر می باشد.
- محلول پراکسید هیدروژن ۳٪ سریعاً باکتریها را می کشد، محلول پراکسید هیدروژن ۶٪ در مدت ۶ ساعت استریل کننده است (بطور کلی محدوده غلظتهای ۶ تا ۳۰ درصد آن استریل کننده می باشد)
- تخریب اسپورها با افزایش غلظت و دما افزایش می یابد.
- برای گندزدایی آندوسکوپ ها پراکسید هیدروژن ۷/۵٪ به مدت ۱۰ دقیقه و گلو تار آلدئید ۲٪ به مدت ۲۰ دقیقه لازم می باشد.
- پراکسید هیدروژن سمیت کمتری نسبت به گلو تار آلدئید برای انسان و محیط دارد.

پراستیک اسید:

- در دسته گندزدهای High Level و استریل کننده های شیمیایی قرار دارد و در غلظت های مختلف گندزدا و استریل کننده است.
- پراستیک اسید در مقایسه با سایر گندزدها در غلظت های پایین تری اثر باکتری سیدی و اسپوروسیدی نشان می دهد. پراستیک اسید در دمای پائین نیز اثر اسپوروسیدال دارد و در حضور مواد آلی نیز اثر خود را حفظ می کند و در ترکیب با الکلها اثر اسپوروسیدال آن افزایش می یابد.

گلو تار آلدئید:

- در غلظت های مختلف بعنوان گندزدا یا استریل کننده به دو شکل گاز یا مایع استفاده می شود. گلو تار آلدئید تنها آلدئیدی است که فعالیت اسپوروسیدال خوبی نشان می دهد. هلیکو باکتریلوری با گلو تار آلدئید ۰/۵٪ در مدت ۱۵ ثانیه از بین میرود (آندوسکوپ ها). گلو تار آلدئید فعالیت مایکوباکتریسی دال دارد اما سرعت مرگ وابسته به گونه و سویه ارگانیسم می باشد. گلو تار آلدئید فعالیت بالایی را در مقابل قارچهای مختلف دارد.
- گلو تار آلدئید در مقابل بسیاری از ویروسها مؤثر می باشد، گلو تار آلدئید توسط سدیم بی سولفات کاملاً غیر فعال می شود. این ترکیب اثر بیوسیدی نداشته و برای محیط نیز سمیت کمی دارد. گلیسین محلول ۲٪ گلو تار آلدئید را خنثی می کند، استفاده از غلظت کمتر از ۲٪ گلو تار آلدئید برای استریل کردن توصیه نمی شود.

فرمالدئید

- یک گندزدا ی High Level و استریل کننده است که به دو شکل گاز و مایع استفاده می شود.
- محلول آن فرمالین نام دارد که حاوی ۳۷٪ فرمالدئید است، این محلول کارسینوژن است و در هنگام استفاده نباید تماس مستقیم با آن داشته باشند،
- فرمالدئید در غلظت ۸-۶٪ استریل کننده است. فرمالدئید در غلظت ۸-۱٪ گندزدا است و بسته به غلظت آن، سطح فعالیتش از High تا Low متغیر است.

گند زدهای Intermediate level

الف- کلر و ترکیبات کلره

ب- ید و ترکیبات یده

ج- الکل ها

کلر و ترکیبات کلره:

- در دسته گندزدهای Intermediate تا High Level قرار می گیرد.
- هیپوکلریتها بصورت مایع (هیپوکلریت سدیم) و جامد (هیپوکلریت کلسیم و سدیم دی کلرو ایزوسیاناترات) در دسترس می باشند. استفاده از هیپوکلریتها با وجود ارزان بودن و طیف اثر نسبتاً وسیع در بیمارستانها محدود می باشد که علت آن خوردگی، ایجاد التهاب و غیر فعال شدن و ناپایدار بودن در حضور مواد آلی است.

ید و ترکیبات یده:

در دسته گندزدهای Intermediate Level قرار دارد.

این دسته به ۳ گروه اصلی تقسیم می شود:

۱- محلولهای آبی خالص مانند محلول لوگل

۲- محلولهای الکلی مانند تنتورید

۳- ترکیبات یدوفوریک مانند بتادین

- ید یک میکروب کش موثر و قوی است، میکروارگانیسم ها به ید حساسیت متفاوت و غیریکنواخت دارند.
- دوز بالای ید مانند تنتورید چنانچه وارد حفره های بدن شود بسیار سمی بوده و باعث خونریزی و تورم غشاهای مخاطی میگردد. غلظت بالای ید آزاد به میزان ۱۵۵/۶ ppm در محلول لوگل آن را یک گندزدای قوی اما نسبتاً سمی کرده است. این محلول باید فقط بصورت خارجی و روی مناطق بسیار کوچک و در موارد اورژانس استفاده شود. محلولهای ید یا تنتورید بعنوان گندزدا مدتها استفاده شده اند.
- یدوفورها هم بعنوان گندزدا و هم ضدعفونی کننده استفاده می شوند. یدوفورها مانند پویدون آیوداین نسبتاً غیرسمی بوده و التهاب آور نیستند، یدوفورهای ضدعفونی کننده نباید بعنوان گندزدای سطوح یا وسایل پزشکی استفاده شوند.

الکل ها

- در دسته ضدعفونی کننده ها (Antiseptics) قرار دارند. اثر الکل ها (مانند اتیل و ایزوپروپیل الکل ۷۰٪) بعنوان یک گندزدای Intermediate ، محدود است زیرا به سرعت تبخیر شده و تماس کوتاه مدت می باشد.
- اتیل الکل و ایزوپروپیل الکل در محدوده غلظت ۹۰ - ۶۰٪ (حجمی - حجمی) بعنوان ضدعفونی کننده دست در پرسنل بخش های بهداشتی مقبولیت دارند. وقتی غلظت زیر ۵۰٪ باشد اثر کشندگی الکل ها به سرعت کم می شود،
- الکل ها روی ویروس های بدون پوشش بویژه ویروس هپاتیت A و اسپورها مؤثر نیستند، بطور کلی الکل ها در غلظت ۷۰٪ بعنوان گندزدای Intermediate Level برای گندزدایی وسایل non critical و برخی semi critical ها که بتوان آنها را به مدت ۱۰ دقیقه در الکل غوطه ور نمود استفاده می شوند.

ضد عفونی کننده های Low level

الف- فنل و ترکیبات فنلی

ب- ترکیبات آمونیوم کواترنر (گروه سورفاکتانت ها)

فنل و ترکیبات فنلی

- در دسته گندزدهای Intermediate Level تا Low Level قرار دارند.
- اثر خوبی روی باکتریهای گرم مثبت دارند، روی باکتریهای گرم منفی، مایکوباکتریها و برخی ویروسها فعالیت کمتری دارند کمترین اثر را روی اسپورهای باکتریایی دارند، دتول و بیروسیهای پوشش دار هرپس سیمپلکس تیپ ۱ و HIV-1 را غیر فعال می نماید، دترجنت های حاوی ترکیبات فنل در برابر مایکوباکتریوم توبرکولوزیس حتی در حضور موادآلی مؤثر است.

ترکیبات آمونیوم کواترنر (گروه سورفاکتانت ها)

- در دسته گندزدهای Low Level قرار گرفته و بعنوان ضدعفونی کننده عمل می کنند.
- این دسته دراصل باکتریواستاتیک و فونگی استاتیک اند، اما در غلظتهای بالا در مقابل برخی ارگانیسم ها اثر سیدال نیز دارند، در مقابل مایکوباکتریها و قارچها فعالیت ضعیفی دارند.
- ترکیبات آمونیوم کواترنر در غلظتهای ۰/۱-۰/۲ درصد گندزدای Low Level هستند و در پاک کردن سطوح non critical محیطی مانند زمین، مبلمان و دیوارها میتوان از آنها استفاده نمود.
- این دسته ترکیبات سمیت کمی دارند اما تماس طولانی مدت با آنها میتواند التهاب آور باشد.
- در مقابل باکتریهای گرم مثبت اثر بخشی بیشتری از گرم منفی ها دارند. به همین دلیل چندین مورد آلودگی این ترکیبات با باکتریهای گرم منفی دیده شده و در ایالات متحده از ۲۰-۱۵ سال پیش، استفاده از آنها بعنوان ضدعفونی کننده دست، بسیار کم و نادر شده است.
- به علت بروز چندین مورد عفونت متعاقب استفاده از این ترکیبات، از آنها بعنوان ضدعفونی کننده پوست و بافت نیز استفاده نمی شود، فعالیت ضد میکروبی ترکیبات آمونیوم کواترنری آهسته (slow) است و معمولاً بصورت ترکیب با الکل ها مورد استفاده قرار می گیرند.

کلر هگزیدین Chlorhexidine

- یک عامل ضد میکروبی از دسته بی گوانیدها است که در غلظت های پایین باکتریواستاتیک و در غلظت های بالاتر باکتریوسیدال است،
- دارای سمیت کم برای پستانداران بوده و تمایل اتصال بالایی به پوست و غشاهای مخاطی دارد، از اینرو به عنوان یک ضد عفونی کننده موضعی برای سطوح پوستی، زخمها، غشاهای مخاطی و مصارف دندانپزشکی استفاده می شود،
- محلول های الکلی کلرهگزیدین برای ضد عفونی نمودن دست پرسنل (جراحان و پرستاران) استفاده می گردد.

سینرژیسیم در فرمولاسیون ضد عفونی کننده ها یا گندزداها

یک ضد عفونی کننده یا گندزدای ایده آل باید دارای ویژگیهای زیر باشد:

- ۱- بر روی طیف وسیعی از باکتریها، مخمرها، کپک ها و ویروسها مؤثر باشد.
 - ۲- حداقل خطر را برای سلامتی انسان داشته باشد.
 - ۳- حساسیت پوستی ایجاد نکند.
 - ۴- برای محیط زیست زیان آور نباشد.
 - ۵- در استفاده طولانی مدت از آن، سوبه های مقاوم ایجاد نشوند.
- برای دستیابی به موارد فوق از ترکیب عوامل مختلف در فرمولاسیون ضد عفونی کننده ها استفاده می شود.
- طیف میکروبی غیرمؤثر یک عامل ضد عفونی کننده توسط عامل دیگر پوشانده می شود و در نتیجه انواع وسیعتری از میکروارگانیسم ها را از بین می برد، در صورت استفاده همزمان از دو عامل ضد میکروبی خطر گسترش مقاومت های میکروبی کمتر می شود، با ترکیب عملکرد دو ماده، غلظت مؤثر هریک از مواد کاهش می یابد و اثرات سمی و مخاطرات زیست محیطی آن نیز کمتر می شود.

استفاده از سورفاکتانتها

از سورفاکتانتها در فرمولاسیون ضد عفونی کننده ها اغلب به دو دلیل زیر استفاده می شود:

- مرطوب شدن یکنواخت سطح مورد نظر
- اثر پاک کنندگی بیشتر

منابع:

- سازمان جهانی بهداشت
- مرکز کنترل بیماریهای آمریکا
- مرکز کنترل بیماریهای اتحادیه اروپا
- مرکز کنترل بیماریهای کانادا
- مرکز کنترل بیماریهای انگلستان
- دفتر مدیترانه شرقی سازمان جهانی بهداشت
- دفتر منطقه افریقایی سازمان جهانی بهداشت
- نظرات صاحب نظران بهداشتی و درمانی کشور
- دستورالعمل ها و آیین نامه های مرکز سلامت محیط و کار - وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

آبان ۱۳۹۳

راهنمای کنترل عفونت در بیماری ایبولا



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

معاونت بهداشت

مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

فهرست

۳	مقدمه:
۴	راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:
۶	علائم بالینی بیماری ایبولا
۸	مرحله نقاهت:
۹	توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا
۱۰	توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا
۱۰	پایداری ویروس ایبولا در محیط بیرون از بدن و در برابر مواد گندزا
۱۰	حساسیت ویروس ایبولا در برابر مواد گندزا:
۱۱	غیرفعال شدن فیزیکی ویروس ایبولا:
۱۱	زمان ماندگاری ویروس ایبولا در بیرون از بدن میزبان:
۱۵	استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE):
۱۶	اصول استفاده از پوشش حفاظت فردی (PPE):
۱۷	الف- پوشیدن وسائل حفاظت فردی (Donning):
۱۷	ب- در طی مراقبت بالینی از بیمار هنگامی که وسائل حفاظت فردی (PPE) پوشیده شده اند:
۱۷	ج- از تن بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی (Doffing):
۱۸	آموزش استفاده صحیح از وسائل حفاظت فردی:
۱۹	حضور یک فرد آموزش دیده در زمان پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:
۱۹	در نظر گرفتن منطقه ای برای پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:
۲۰	مناطق ذیل به همراه نشانه های مناسب طراحی و جداسازی شوند:
۲۰	الف) محل نگهداری و پوشیدن وسائل حفاظت فردی (PPE):
۲۰	ب) اتاق بستری بیمار:
۲۰	ج) منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:
۲۳	انتخاب وسائل حفاظت فردی برای پرسنل ارائه کننده خدمات بالینی به بیمار:
۲۳	وسائل حفاظت فردی توصیه شده:
۲۳	ماسک N95 یا رسیپراتور PAPR:
۲۴	رسیپراتور PAPR:
۲۴	ماسک N95:

گان یکبار مصرف و غیرقابل نفوذ در برابر مایعات	۲۵
دستکش معاینه	۲۷
کاور کفش	۲۷
پیش بند لاستیکی بلند (Apron)	۲۸
فرد آموزش دیده نظارت کننده بر بیرون آوردن وسایل سایر پرسنل چه لباسی بپوشد؟	۲۹
پوشیدن وسایل حفاظت فردی بر اساس آنکه از رسیپراتور PAPR استفاده شود یا از ماسک N95:	۳۰
الف: پوشیدن وسایل حفاظت فردی زمانی که از رسیپراتور PAPR استفاده شود:	۳۰
ب) پوشیدن وسایل حفاظت فردی زمانی که از ماسک N95 استفاده شود:	۳۲
آمادگی برای بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی:	۳۴
الف) ترتیب بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی در صورتی که PAPR پوشیده شده باشد:	۳۵
ب) بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی در صورتی که از ماسک N95 استفاده شده باشد:	۳۸
اصول شستشوی دست:	۴۲
در برخی شرایط نیاز به وسایل حفاظت فردی بیشتری خواهد بود شامل:	۴۳
برخورد مناسب تجهیزات چندبار مصرف یا مدت دار آلوده شده	۴۴
توجه: مراحل پادری های ترکیبات ۴ ظرفیتی آمونیوم	۴۴
توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در بیماران بستری:	۴۵
مدیریت کنترل عفونت در تماس یافتگان	۵۱
راهنمای پایش و جابجایی تماس یافتگان	۵۱
مدیریت ملحفه آلوده بیمار	۵۴
الف - مدیریت ملحفه تمیز	۵۴
ب - مدیریت ملحفه آلوده	۵۵
تجهیزات	۵۵
• مدیریت تجهیزات آلوده غیر یکبارمصرف	۵۵
روش پاکسازی:	۵۶
اقدامات کنترل عفونت در طی مراحل عکسبرداری توسط دستگاه قابل حمل X-ray	۵۸
اقدامات بعد از فوت بیمار	۶۱
منابع:	۶۲

مقدمه:

بیماری ایبولا که در گذشته بیماری تب خونریزی دهنده ایبولا نامیده می شد بیماری ویروسی واگیر و کشنده ای است که برای اولین بار در نیمه دوم قرن بیستم (۱۹۷۶ میلادی) در مرکز افریقا شناسایی شد (نام ویروس از رودخانه ای به نام ایبولا در کشور کنگو برگرفته شده است). از سال ۱۹۶۷ تا ۲۰۱۴ میلادی بیش از ۲۰ طغیان کوچک و متوسط از بیماری ایبولا گزارش شده که همگی محدود به کشورهای مرکز آفریقا بودند و عموماً در طی مدت ۲ ماه فروکش نموده و بیش از چند صد نفر را (در بیشترین حالت) مبتلا ننموده اند. این بیماری ویروسی تبار در چند روز اول بیماری علامت اختصاصی نداشته اما سریعاً پیشرونده بوده و با ظهور علائم گوارشی شدید (اسهال، استفراغ) و خونریزی (در برخی افراد) در عرض کمتر از ۱۵ روز به مرگ بیمار (ناشی از شوک، نارسایی ارگان های بدن، کوما) منجر می شود.

سازمان جهانی بهداشت محدودیت تجارت و سفر بین المللی برای سفر به کشورهای درگیر بیماری اعلام نموده است اما به مسافرانی که به ۳ کشور دارای گسترش شدید بیماری قصد سفر دارند توصیه می نماید که در صورتی که ضرورتی برای سفر وجود ندارد سعی کنند که سفر خود را تا زمان کنترل بیماری به تاخیر بیندازند. برای کنترل این بیماری در جهان گام هایی در سراسر جهان برداشته شدن است که ارتقا ظرفیت آزمایشگاهی، تقویت زیرساختهای بهداشتی جامعه و افزایش آگاهی و آموزش کنترل عفونت (فوری ترین نیاز در سراسر جهان شناخته شده است) به عنوان سه گام کلیدی مطرح می باشند. رعایت کنترل عفونت از زمان مشکوک شدن به بیمار آغاز می شود و در زمان انتقال بیمار، نمونه گیری، حمل نمونه تا آزمایشگاه، کار با نمونه در آزمایشگاه، دفن اجساد، نظافت در بیمارستان، دفع زباله های عفونی، ضدعفونی هواپیما و وسائل نقلیه آلوده شده و توصیه های مناسب برای اطرافیان بیمار ادامه دارد.

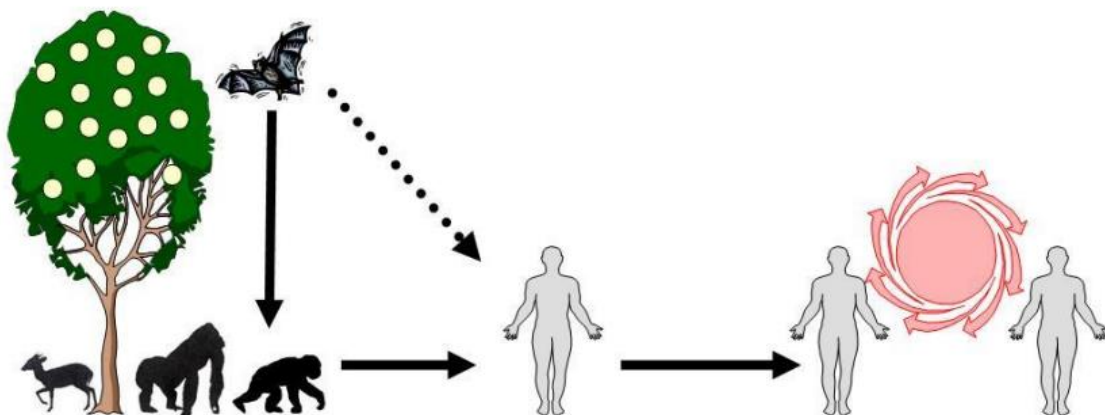
توجه:

- هرچند هدف اصلی توصیه های ارائه شده در این متن بیمارستان های بستری کننده بیماران مشکوک به ایبولا می باشند اما اصول کلی و توصیه های استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE) و موازین ضدعفونی و بهداشت محیط ذکر شده، قابل استفاده در تمام شرایط و اماکنی مراقبت از اینگونه بیماران مراقبت می باشد.
- مقصود از کادر بیمارستانی در این متن تمامی کسانی است که در مراقبت از بیمار نقش دارند، و بطور بالقوه احتمال تماس با بیماران یا ترشحات عفونی آنها را از طریق تماس مستقیم دارند یا بطور مستقیم از راه اشیاء آلوده به ترشحات بدن آنها یا هوای آلوده در معرض ابتلا به بیماری قرار دارند.

- مخاطب این متن فقط پزشکان و پرستاران نیستند بلکه بهیاران، توانبخشان، تکنسین ها و دانشجویان پرستاری و پزشکی، نیروهای اورژانس پیش بیمارستانی، کارکنان آزمایشگاه، پرسنل پزشکی قانونی و تشریح کنندگان بدن اجساد و کسانی که اتوپسی انجام می دهند، پرسنل درمانی که به منازل بیماران مراجعه می نمایند و حتی کسانی که تماس مستقیم با بیمار ندارند مانند واحدهای شستشوی لباس، تغذیه، کارمندان ذیحسابی و هرفردی که در بیمارستان بستری کننده بیماران مبتلا به ایبولا شاغل است و به نوعی ممکن است در معرض ترشحات بیماران مبتلا به ایبولا در بیمارستان قرار گیرند.

راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:

به نظر می رسد این بیماری جزو بیماری های قابل انتقال از حیوان به انسان (zoonosis) باشد و مخزن اصلی آن نوعی خفاش میوه خوار در قاره آفریقا بوده است. گوریل ها، بابون ها و شامپانزه ها، جوندگان وحشی بیشه زارهای پرباران آفریقا، آهوی آفریقایی (آنتیلوپ) از جمله جوندگانی هستند که ویروس در آنها شناسایی شده است. ویروس ایبولا باعث مرگ های گسترده قابل توجه در میمون های بزرگ جنگل های آفریقا در سالهای گذشته بوده است. در طغیان های رخ داده در کشورهای آندمیک، گمان می رود که اولین موارد ابتلا در یک طغیان، بعد از تماس با حیوان آلوده (شکار یا دست زدن به حیوان آلوده یا اقدام به آشپزی با گوشت حیوانات وحشی شکار شده یا لاشه های آنها) رخ داده باشد. اما پس از ابتلا اولین مورد، به تدریج اطرافیان و افراد خانواده و پرسنل درمانی مراکز درمانی ارائه کننده خدمات ممکن است مبتلا شوند.



در انسان، راه انتقال فرد به فرد از راه تماس پوستی یا مخاطی اطرافیان با ترشحات یا بدن بیمار (یا فرد فوت شده) می باشد. در انتهای بیماری که ترشحات بدن بیمار (خونی یا غیرخونی) به بیرون ریخته می شوند (به عنوان مثال اسهال یا استفراغ) احتمال انتقال بیماری به شدت افزایش می یابد.

طغیان های بیمارستانی نیز در اثر آلوده شدن سرسوزن و استفاده مجدد یا فرورفتن سوزن آلوده در پوست کارکنان بیمارستان، یا آلوده شدن سایر وسایل تشخیصی درمانی پزشکی به ترشحات بیمار ممکن است رخ دهند.

تماس با بدن یا ترشحات فرد فوت شده ناشی از ایبولا، و جابجایی اجساد در بیمارستان یا در زمان تدفین بیماران از جمله راه های دیگر انتقال بیماری می باشند.

هرچند در شرایط آزمایشگاهی ذرات آلوده ایبولادر نوع رستون (Reston Ebola Virus) از خوک به میمون ها بصورت آئروسول (aerosol) منتقل شده است اما انتقال **از راه آئروسول** در بین میمون ها و انسان ها تا کنون مشاهده نشده است مگر در آزمایشگاه هایی که کشت انجام می دهند و یا در مراکز درمانی که اقدامات تولید کننده آئروسول برای بیمار انجام می شود. از آنجا که بعد از ایجاد ذرات آئروسول (به عنوان مثال در زمان انجام ساکشن ترشحات تنفسی بیمار شدیداً بدحال) این ذرات می توانند مدت طولانی آلوده کننده باقی بمانند، توجه به این نکته برای حفاظت در برابر ویروس ایبولا بسیار اهمیت دارد.

تا زمانی که ویروس در خون یا سایر ترشحات بدن یک نفر وجود داشته باشند امکان انتقال بیماری وجود دارد. از جمله ترشحاتی که می توانند تا مدت ها آلوده بمانند و علی رغم بهبود بیمار کماکان باعث انتقال بیماری شوند مایع منی بیماران می باشد. **انتقال جنسی بیماری تا ۷ هفته بعد از بهبودی** نیز مشاهده شده است. مطالعات فعلی نشان می دهند که تا ۸۰ روز بعد از شروع بیماری ممکن است بتوان ویروس را از مایع منی جدا نمود. از این رو بعد از بهبودی بیمار، آموزش بیمار و همراهان وی در مورد سیر بالینی بیماری بعد از بهبودی و احتمال انتقال بیماری از راه ترشحات تناسلی و رابطه جنسی اهمیت دارد.

اشیا آلوده نیز می توانند باعث انتقال بیماری شوند و از این رو برای ضدعفونی وسایل آلوده باید برنامه منسجمی در بیمارستان ها وجود داشته و پرسنل مسئول انجام آن تحت آموزش های دقیق و تمرین مکرر قرار گرفته باشند.

علائم بالینی بیماری ایبولا



بعد از طی شدن دوره کمون ۲ تا ۲۱ روزه، بیماری ایبولا معمولاً با یک تب ناگهانی (افزایش درجه حرارت بدن بیش از ۳۸ درجه سانتی گراد) آغاز می شود (در ۸۵ الی ۹۵٪ موارد) و معمولاً بیمار از سردرد و بدن درد همراه با آن نیز شکایت دارد. در کنار این علائم شبه ایبولا معمولاً بیمار از همان روزهای ابتدای بیماری، احساس ضعف و بی حالی پیشرونده و شدیدی نیز دارد (ضعف بیمار به تدریج افزایش می یابد) و راه رفتن و جابجایی را برای بیماران بسیار دشوار می نماید هرچند بیماران تا روز پنجم بیماری ممکن است با علائم شبه ایبولا در شهر جابجا شده یا حتی در برخی موارد سفر نیز انجام دهند (زمینی، هوایی، دریایی). هرچند ایبولا یک بیماری تنفسی نیست اما در مراحل ابتدایی گاهی گلودرد یا سرفه خشک نیز ممکن است بروز نماید که احتمال انتشار و پراکندن بزاق بیمار به اطراف را بیشتر می نماید. سایر علائمی که بعضاً در مراحل اولیه بیماری (شبه ایبولا) دیده می شوند شامل سردرد، بدن درد یا درد مفاصل، درد عضلانی، درد شکم، تهوع، استفراغ می باشد.

داشتن شرح حال سفر به کانون اعلام شده طغیان فعلی بیماری ایبولا در غرب و مرکز آفریقا و تماس پوستی یا مخاطی با "بدن، خون یا سایر ترشحات" بیماران تب دار یا جسد بیماری که در اثر تب فوت شده باشد (یا تماس با بدن و ترشحات بدن حیوانات بیمار یا تلف شده در حیات وحش آفریقا؛ به خصوص میمون و خفاش) در رسیدن به تشخیص اهمیت دارد.

علائمی که با شیوع کمتر ممکن است دیده شوند شامل، بثورات پوستی، گلودرد، قرمزی ملتحمه، خونریزی می باشند. هرچند در سایر تب های خونریزی دهنده مانند تب کریمه کنگو، خونریزی مخصوصا از لثه ها و مخاطات ممکن است دیده شوند اما در ایبولا خونریزی چشمگیر کمتر رخ می دهد و بیمار مبتلا به ایبولا اگر دچار خونریزی گردد با احتمال بیشتری بصورت خونریزی های گوارشی خواهد بود (استفراغ یا اسهال خونی).

در مراحل پیشرفته تر بیماری مخصوصا از روز ۶ به بعد عوارض شدید و کشنده بیمار مانند ادم مغزی، اختلالات انعقادی، شوک سپتیک و عفونت ثانویه باکتریال بروز می یابند. تنها درمان های کمک کننده فعلی نیز درمان همین عوارض و درمان های نگه دارنده هستند.

آخرین مراحل بیماری ایبولا: در هفته دوم بیماری یا بیماری به طرز چشمگیری بهبودی می یابد! و یا اینکه بیمار جان خود را در اثر نارسایی چند ارگان و در وضعیت شوک از دست خواهد داد، و این آخرین مراحل بیماری ایبولا، می تواند با نارسایی کبد، نارسایی کلیه و عدم دفع ادرار، و اختلال انعقادی منتشر داخل عروقی (DIC) همراه باشند.

سیر علائم بالینی بیماری ایبولا (Ebola)

بیماری Ebola با علائم غیر اختصاصی مانند تب و بدن درد شروع می شود و ممکن است در نهایت با شوک، خونریزی داخلی و غیرمشهود (گاهی خونریزی مشهود) و نارسایی چند ارگان به مرگ منجر شود.



مرحله نقاهت:

بعد از بهبودی، مراحل نقاهت بیماری ایبولا ممکن است طول کشیده و با علائم درد مفاصل، التهاب راجعه کبد، التهاب بیضه، میلیت عرضی، یا یوئیت همراه باشد.

توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا

توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در برخورد با بیماران مشکوک یا قطعی ایبولا

ذرات تنفسی دارای نقش قابل توجهی در انتقال بیماری ایبولا نیستند، و آنچه اهمیت بسیار ویژه ای دارد تماس با ترشحات و پوست بدن بیماران مبتلا به ایبولا می باشد

نباید فراموش نمود که احتیاطات توصیه شده در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا رعایت احتیاطات کامل شامل احتیاطات سه گانه استاندارد، تماسی و تنفسی (ریزقطرات) می باشد.

پایداری ویروس ایبولا در محیط بیرون از بدن و در برابر مواد گندزدا

ویروس ایبولا با شستشوی دست با آب و صابون (به میزان کافی) از بین می رود. تابش آفتاب نیز آنرا از بین خواهد برد. اما در شرایط مناسب می تواند ساعت ها بیماری زایی خود را حفظ نماید که در ادامه مطلب بیشتر در این مورد توضیح داده خواهد شد.

حساسیت ویروس ایبولادر برابر موادگندزدا:

- ویروس ایبولا نسبت به اسید استیک ۳٪، گلو تارآلدئید ۱٪، محصولات با پایه الکل (الکل ۶۰ تا ۹۰٪)، ۱۰ دقیقه سفیدکننده خانگی (هیپوکلریت سدیم ۵٪، آب ژاول) با رقت ۱ به ۱۰ (محلول ۰/۵٪) تا ۱ به ۱۰۰ (محلول ۰/۰۵٪) و همچنین پودر هیپوکلریت کلسیم حساس بوده و می توان آنرا با این مواد از بین برد و ضدعفونی انجام داد.
- برای ضدعفونی سطوحی که به خون یا سایر ترشحات عفونی بیمار مشکوک به ایبولا الوده شده باشد توصیه می شود که از محلول رقیق شده ده درصدی سفید کننده خانگی ۵٪ (هیپوکلریت سدیم ۵٪- آب ژاول) به مدت ۱۰ دقیقه استفاده شود و برای این کار می توان یک حجم سفید کننده خانگی را با ۹ حجم آب رقیق نمود. (البته این توصیه در مورد سطوحی است که در برابر محلول سفید کننده مقاوم بوده و دچار خوردگی و یا تغییر رنگ نشوند مانند سطوح استیل).

- برای سطوحی که در برابر آب ژاول آسیب پذیرند و دچار خوردگی یا تغییر رنگ می شوند توصیه می شود پس از پاک شدن و تمیز نمودن مواد آلوده کننده از روی سطوح از آب ژاول ۱/۱۰۰ (۱٪) به مدت زمانی بیش از ۱۰ دقیقه برای گندزدایی سطوح استفاده گردد.

غیرفعال شدن فیزیکی ویروس ایبولا:

ویروس ایبولا تا حدی گرما را تحمل می کند ولی با ۵ دقیقه جوشاندن یا ۳۰ تا ۶۰ دقیقه در حرارت ۶۰ درجه سانتی گراد یا با ترکیبی از اشعه گاما و محلول گلو تار آلدئید ۱٪ از بین می رود. ویروس ایبولا در برابر اشعه UV حساسیت متوسط دارد.

زمان ماندگاری ویروس ایبولا در بیرون از بدن میزبان:

- فیلو ویروس ها از جمله ویروس ایبولا می توانند تا هفته ها در خون یا سطوح آلوده در سرما و درجه حرارت های پائین (به عنوان مثال ۴ درجه سانتی گراد) زنده بمانند. فیلو ویروس ها و به ویژه ایبولا می توانند تا مدت زیادی از مایعات عفونی که بر روی سطوح خشک می شوند مجددا جدا شوند و بر روی سطوح پلاستیکی حداقل تا ۴ هفته و بر روی سطوح شیشه ای حداقل ۶ تا ۷ هفته زنده می مانند.
- ماندگاری ایبولا در دمای ۴ درجه بالای صفر بیشتر از حرارت های بالاتر و دما اتاق است. (ویروس تب لاسا نسبت به ایبولا بسیار مقاوم تر و ماندگار تر می باشد). ویروس ایبولا ممکن است در آزمایشگاه یا در شرایط بالینی مانند ساکشن بیماران یا لوله گذاری بیماران بدحال به شکل آئروسول تبدیل شود و در این صورت می تواند ساعت ها در محیط زنده بماند، چنانکه در نور کم و فضای تاریک می توانند حداقل یک و نیم ساعت در حالت آئروسول زنده باقی بمانند.
- اهمیت این موضوع از آن لحاظ است که رعایت اصول کنترل عفونت در ضد عفونی سطوح، هنگام تولید آئروسول، استفاده صحیح از روشهای گندزدایی، استفاده صحیح از وسائل حفاظت فردی می تواند کادر بیمارستان را در برابر این ویروس با قابلیت ماندگاری بالا بر سطوح، حفظ نماید و از بروز طغیان بیمارستانی جلوگیری نماید.

- در برخی شرایط مخصوصا زمانی که تعداد بیماران زیاد بوده و پرسنل با ترشحات آلوده زیادی سروکار دارند قبل از ورود به چادر های بستری بیماران یا منطقه آلوده ای که لازم است بررسی شود، از اسپری نمودن مواد ضدعفونی مانند هیپوکلریت سدیم بر روی لباس های حفاظت فردی استفاده می شود .
- در این زمان باید توجه داشت که اسپری نمودن می تواند باعث ایجاد و پخش شدن آئروسول در هوا شود و همچنین استنشاق مواد ضدعفونی کننده می تواند سرطانزا و آسیب زننده به بافت تنفسی باشد و از این رو باید هنگام انجام اسپری نمودن مواد ضدعفونی کننده از ماسک محافظت کننده استفاده نمود و فاصله دستگاه ضدعفونی کننده از سطوح الوده مورد نظر کم باشد تا ذرات کمتری در هوا پراکنده شوند.

نکته بسیار مهم در برخورد با مسافران تبار که از کانون های طغیان بیماری ایبولا بازگشته اند آن است که تشخیص های افتراقی و علل شایعتر تب (مانند مالاریا و تیفوئید) نیز در این بیماران فراموش نگردد و از این نظر ارزیابی و درمان سریع (در صورت لزوم) برای ایشان انجام گردد.

- هنگام تهیه لام خون محیطی جهت تشخیص **مالاریا** (به عنوان یک تشخیص افتراقی مهم) باید دقت نمود. اما ویروس ایبولا بعد از فیکس شدن لام با محلول، عفونت زا نمی باشد
- بدیهی است خطر اکتساب بیماری در مسافری که به کانون های بیماری ایبولا سفر داشته اند اما با پوست بدن، خون یا سایر ترشحات خونی بیماران یا اجساد (و همچنین در مورد حیوانات) تماس نزدیک نداشته اند و در آزمایشگاه های تحقیقاتی حیوانی (بدون احتمال تماس با ویروس ایبولا) نیز کار نکرده اند، **بسیار کمتر از کسانی است که** با ترشحات عفونی مبتلایان تماس داشته اند و یا بدن بیماران یا اجساد را لمس نموده اند.
- از آنجا که در **روزهای ابتدایی** بیماری هنوز علائم و نشانه هایی که مطرح کننده بیماری تبار خونریزی کننده باشد هنوز بروز نکرده اند و تنها علائم ابتدایی غیراختصاصی مشاهده می شوند، رعایت **احتیاطات استاندارد** معمولا در هنگام ارزیابی بیماران و جابجایی آنان تا بیمارستان جهت بستری نمودن، **کفایت می نماید**.
- اگر بیماری **سرفه** نموده یا آبریزش بینی داشت استفاده از ماسک جراحی و عینک محافظت کننده از چشم ها (یا استفاده از محافظ صورت که هم چشم و هم بینی و دهان را بپوشاند) توصیه می شود.

- ادرار، مدفوع، خون، مایع منی، بزاق و ترشحات خونی و غیرخونی بدن این بیماران میتواند انتقال دهنده بیماری باشد و از این رو لازم است در هنگام تماس با ترشحات بیماران، از اقدامات احتیاطی استاندارد بعلاوه پوشش دستکش استفاده نمود.
- این بیماران در هنگام بستری در بیمارستان باید در **اتاق انفرادی** قرار داده شوند و هرچند در مراحل ابتدایی بیماری نیاز به اتاق ایزوله فشار منفی نمی باشد اما برای جلوگیری از جابجایی های اضافه در مراحل انتهایی بیماری و انتقال به اتاق ایزوله فشار منفی در آن زمان، **بهتر است از ابتدا اینگونه بیماران را در اتاق ایزوله فشار منفی قرار داد.**

ورود کادر تشخیصی درمانی و ملاقات کنندگان غیرضروری به اتاق بستری بیمار مشکوک یا قطعی ایبولا باید محدود گردد.

(بطور کلی و بغیر از شرایط خاص این بیماران ملاقات ممنوع می باشند).

- در زمانی که کادر درمانی در **فاصله کمتر از یک متر** از بیمار مشکوک به ایبولا قرار می گیرد، باید **بدون توجه به وضعیت تنفسی** بیمار از ماسک جراحی و عینک محافظ چشم ها استفاده نماید.
- **احتیاطات بیشتر:** در مورد بیمارانی که به وضوح علائمی مانند سرفه، اسهال، استفراغ و یا خونریزی دارند احتیاطات بیشتری لازم می شود تا از انتقال احتمالی بیماری در اثر ریزذرات آئروسول جلوگیری نماید بدین صورت که این بیماران:
- **حتما در اتاق ایزوله فشار منفی قرار داده شوند و**
- افرادی که وارد اتاق بیمار می شوند از ماسک مناسب برای تماس با بیمار سل (TB) مانند ماسک **N95** استفاده نمایند
- **تعداد آزمایشات درخواستی** برای تشخیص و درمان این بیماران به **حداقل** ممکن برسد، زیرا احتمال انتقال بیماری از راه وارد شدن سوزن خون آلوده به پوست وجود دارد.
- توصیه هایی که در ادامه مطلب آمده اند تنها به موضوع ایبولا پرداخته اند و اگر بیمار بستری شده به عفونت یا مشکلات همزمان دیگری هم مبتلا باشد، بر اساس سایر عفونت های همراه، گاهی لازم است اقدامات پیشگیرانه

بیشتری نیز اضافه گردد به عنوان مثال زمانی که بیمار به سل یا عفونت های میکروبی مقاوم به درمان مبتلا باشد.

- بطور کلی، احتیاطات پیشگیرانه مناسب در برابر بیماری ویروسی ایبولا شامل احتیاطات استاندارد، تماسی و ریزقطرات (تنفسی) می باشد.

استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE):



مواد ضد عفونی که در این دستورالعمل به آن اشاره می شود مواد ضد عفونی کننده ای هستند که بر روی ویروس های دارای غشا مانند نوروویروسها، آدنوویروس ها یا ویروس فلج اطفال موثر باشند. همچنین باید توجه نمود که داشتن محافظ صورت کامل (full face shield) همیشه به معنی محافظت کامل در برابر وقایع بسیار پرخطر مانند پاشیدن ترشحات آلوده نمی باشد بلکه گاهی ممکن است کمتر از PAPR و کلاه بلند پوشاننده آن کمک کننده باشد. از طرفی ممکن است در تمیز کردن قطعات PAPR گاهی خطا رخ دهد و از این رو استفاده از ماسک N95 مزیت بیشتری دارد و در هر صورت برای استفاده از ماسک N95 یا رسیپراتور PAPR باید به وضعیت بالینی بیمار و سایر شرایط توجه نمود.

۱. تمامی پرسنل شاغل در واحدی که بیمار مبتلا به ایبولا در آن بستری است باید بارها در مورد اصول کنترل عفونت و استفاده از وسائل حفاظت فردی آموزش دیده و تمرین نموده باشند و قبل، حین و بعد از ورود به اتاق بیمار و ارائه خدمات به بیمار باید تحت نظر یک فرد آموزش دیده ناظر قرار داشته باشند تا اطمینان حاصل شود که مقررات کنترل عفونت به درستی اجرا می شوند.

۲. برای حصول نتیجه مناسب و حفظ امنیت سلامت کارکنان و بیماران لازم است که افرادی را تحت عنوان ناظر کنترل عفونت انتخاب نموده و به آنها مسوولیت داده شود تا از اجرای صحیح دستورات کنترل عفونت اطمینان حاصل نموده و گزارش دهند و تلاش کنند که بیماران درمان مناسب و بی خطر رادر دوره بستری در بیمارستان

دریافت نمایند. این مجموعه افراد در تمام ساعات شبانه روز در محلی که بیمار مشکوک به ایبولا بستری است باید حضور داشته و شیفت آنها به گونه ای طراحی شود که در تمامی لحظاتی که سایر پرسنل به بیمار ارائه خدمت می نمایند، در محل حضور داشته و ضمن اطمینان از رعایت دستورات کنترل عفونت، مواد آموزشی را یادآوری نمایند.

۳. باید در بیمارستان ها برای شناسایی بیماران مشکوک دستورالعمل تریاژ موجود باشد تا مشخص شود که چه کسانی نیاز به ملاحظات ویژه دارند.

۴. باید مطمئن بود که پرسنل قبل از ورود به اتاق بیمار تمامی توصیه های بهداشتی و درمانی لازم در مورد مراقبت بالینی و کنترل عفونت را دریافت نموده و تمرین کرده اند.

۵. مناطقی برای پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی بصورت مجزا باید در نظر گرفته شود.

۶. بیمار مبتلا به ایبولا باید در اتاق انفرادی دارای سرویس و حمام مجزا ایزوله شده و درب اتاق باید بسته بماند.

۷. تعداد کارکنانی که وارد اتاق بیمار می شوند باید محدود بماند (از برنامه ریزی شیفت های کوتاه خودداری گردد) و از ورود افرادی که در درمان بیمار نقشی ندارند جلوگیری بعمل آید. ورود و خروج تمامی کادر شاغل به اتاق بیمار باید ثبت گردد.

۸. درتمام دفعات که لباس و وسائل حفاظت فردی پوشیده و بیرون آورده می شوند باید یک فرد آموزش دیده ناظر حضور داشته باشد و مطمئن باشد که دستورات پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی که در این دستورالعمل آورده شده است بدرستی مراعات می شود.

۹. باید پرسنل با رعایت دقت و براساس اصول استاندارد، عملیات پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی را انجام دهند.

اصول استفاده از پوشش حفاظت فردی (PPE):

پرسنل بهداشتی درمانی شاغل در بخش ارائه دهنده خدمات بالینی به بیمار باید کاملاً نسبت به اصول استفاده صحیح و ایمن از وسائل و پوشش حفاظت فردی آگاه باشند، به عنوان مثال هنگام کار با پوشش حفاظتی مناسب نباید هیچ قسمت از پوست در معرض آلودگی احتمالی قرار بگیرد. اصول استفاده از پوشش حفاظت فردی را در سه بخش می توان دسته بندی نمود:

الف- پوشیدن وسائل حفاظت فردی (Donning):

باید قبل از ورود به اتاق بیمار کلیه البسه حفاظت فردی به روش مناسب و رعایت ترتیب مراحل پوشیده شده و تا پایان کار در اتاق بیمار از دستکاری یا بیرون آوردن آنها خودداری گردد. پوشیدن البسه و وسائل حفاظت فردی باید تحت نظارت یکی از کارکنانی که قبلاً روش پوشیدن صحیح لباس حفاظت فردی را آموزش دیده است انجام شود.

ب- در طی مراقبت بالینی از بیمار هنگامی که وسائل حفاظت فردی (PPE) پوشیده شده اند:

تا زمانی که پرسنل در منطقه آلوده و اتاق بیمار قرار دارد باید از جابجا نمودن وسائل حفاظت فردی و دستکاری آنها خودداری نماید. نباید PPE را در هنگام ارائه خدمات تنظیم مجدد نمود.

پرسنل حاضر در اتاق باید "به دفعات" و مخصوصاً زمانی که با مایعات بدن بیمار تماس دارد دستهای دستکش پوشیده شده اش را با محلول های شستشوی دست دارای الکل (alcohol based hand rub) ضدعفونی نماید.

اگر به هر دلیلی در طی مراقبت از بیمار، خدشه یا آسیبی به پوشش حفاظتی پوشیده شده یکی از اعضا کادر درمانی حاضر در اتاق بیمار وارد گردد (به عنوان مثال سوزن آلوده وارد پوست گردد (needle stick) یا دستکش دوم (دستکش بیرونی) پاره شود یا دستکش ها از بخش بلند ساعد کنده شده و پوست دست در معرض محیط بیرون قرار گیرد) بلافاصله و بدون فوت وقت باید کادر درمانی مذکور اتاق را به قصد "منطقه بیرون آوردن وسائل محافظ" ترک کند و ارزیابی دقیق از نظر میزان مواجهه انجام گردد و بر اساس نوع مواجهه اقدام مناسب برای وی انجام پذیرد.

ج- از تن بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی (Doffing):

بیرون آوردن وسائل و البسه حفاظت فردی نیاز به دقت زیاد دارد چرا که احتمال آلوده شدن افراد در این مرحله زیاد است و باید تحت نظر یک پرسنل آموزش دیده، با رعایت ترتیب مراحل که در ادامه مطلب توصیه می شود و در محلی که برای آن در نظر گرفته شده است (منطقه بیرون آوردن وسائل محافظ) انجام گردد.

- وسائل و البسه محافظ (PPE) باید با آهستگی و دقت و با رعایت ترتیب مراحل توصیه شده، انجام گردد تا احتمال آلوده شدن تا حد امکان شود.
- باید مراحل توصیه شده را از قبل معلوم نمود و در تمام دوره های آموزشی و تمرین های روزانه پرسنل آن مراحل را به دقت مدنظر قرار داد و آنها را به ترتیب رعایت نمود.
- پوشیدن دو دستکش همزمان توسط پرسنل ارائه دهنده خدمات بالینی باعث می شود تا لایه اضافه تری در محافظت از پرسنل درمانی وجود داشته باشد و در زمان مراقبت بالینی و در طی بیرون آوردن البسه و وسائل حفاظت فردی، احتمال آلوده شدن کادر درمانی به ترشحات بیمار به کمترین میزان ممکن برسد. اما پوشیدن بیش از دو دستکش توصیه نمی شود چرا که نه تنها باعث می شود که ارائه خدمات درمانی برای کادر درمانی مشکل

گردد بلکه احتمال خطا و آسیب وارد شدن به پرسنل بیمارستان (مانند وارد شدن سوزن به دست (needle stick)، پخش شدن آلودگی در زمان بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی) نیز بیشتر می شود. هرگونه تغییر در این دستورالعمل و استفاده از وسائل حفاظت فردی بیشتر یا کمتر از موارد پیشنهاد شده باید از نظر فواید یا معایب احتمالی دقیقاً سنجیده شود. آموزش و تمرین پرسنل شاغل بیمارستانی در انجام صحیح و اصولی پوشیدن و بیرون آوردن وسائل محافظت فردی و رعایت ترتیب مراحل توصیه شده، بسیار حایز اهمیت می باشد.

آموزش استفاده صحیح از وسائل حفاظت فردی:



انجام ماهرانه و راحت پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی زمانی برای کادر درمانی ممکن می شود که بارها مراحل توصیه شده در این دستورالعمل را به صورت صحیح و زیر نظر یک فرد آموزش دیده تمرین نموده باشند. علاوه بر آموزش و تمرین، در زمان ارائه خدمات بالینی به بیمار مبتلا به ایبولا نیز باید پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی تحت نظر فرد آموزش دیده انجام شود تا مهارت و راحتی در استفاده از این وسائل نظارت و ارزیابی شود.

حضور یک فرد آموزش دیده در زمان پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:

حتما یک فرد آموزش دیده در موقع پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی حضور داشته و بر اساس چک لیست مرحله به مرحله و با صدای بلند ضمن یاد آوری ترتیب های توصیه شده بر صحت عمل مطابق دستورالعمل نظارت نموده و صحت انجام مراحل را ثبت و مکتوب نماید. فرد آموزش دیده مسئول و متعهد به تایید اطمینان از صحت انجام دستورالعمل در کادر درمانی می باشد. در صورت بروز هر گونه خطا توسط کادر درمانی و عدم رعایت مراحل توصیه شده، فرد آموزش دیده ای که ناظر است مسوول است تا توصیه های کمک کننده را به کادر درمانی مورد نظر در رفع مشکل ایجاد شده ارائه نماید و باید بتواند در صورت تماس ناخواسته با ترشحات بیمار یا ایجاد نقص در پوشش کامل، سریعا توصیه های لازم را به کادر درمانی ارائه داده و مسوولیت آموزش و راهنمایی پرسنل در این زمان به عهده فرد ناظر آموزش دیده می باشد.

در نظر گرفتن منطقه ای برای پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:

مراکز درمانی باید برای تفکیک منطقه پاک از منطقه آلوده و در معرض آلودگی، فضایی را در نظر بگیرند. حتی در صورت لزوم باید از جدا کننده ها و موانع فیزیکی (مانند حصار پلاستیکی) و علائم مشخص استفاده شود، و جهت حرکت یکطرفه از منطقه پاک (منطقه ای که وسائل حفاظت فردی پوشیده می شوند و وسائل استفاده نشده در آنجا نگهداری می شوند) به سمت منطقه آلوده (منطقه ارائه خدمات بالینی به بیمار و محل بیرون آوردن و دور انداختن لباس و وسائل حفاظت فردی) ایجاد گردد.



یادآورهای و نشانه های توصیه شده در این مورد شامل:

الف) نشان دادن محل پاک از مناطق آلوده یا بالقوه آلوده

ب) یادآوری به پرسنل پزشکی در مورد اینکه صبر نمایند تا فرد آموزش دیده برای نظارت در صحت انجام مراحل دستورالعمل در محل حاضر شود

ج) توصیه اکید بر اینکه بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی را با خونسردی و آرامش انجام دهند تا میزان آلوده شدن پرسنل پزشکی در این مرحله تا حد امکان کم گردد.

د) یادآوری به پرسنل که در زمان بیرون آوردن لباس و وسایل حفاظت فردی و در بین مراحل توصیه شده دستکش ها را طبق توصیه های دستورالعمل با ماده ضدعفونی کننده شستشو و ضدعفونی نمایند.

مناطق ذیل به همراه نشانه های مناسب طراحی و جداسازی شوند:**الف) محل نگهداری و پوشیدن وسایل حفاظت فردی (PPE):**

این منطقه می تواند یک اتاق بستری دیگر باشد که در حال حاضر خالی و بدون بیمار می باشد، یا اینکه فضای مشخص دیگری خارج از اتاق بیمار باشد. در هر صورت این فضا در خارج از اتاق بیمار قرار دارد و وسایل حفاظت فردی در آن نگهداری می شوند و کادر درمانی می توانند در آن فضا لباس و وسایل حفاظت فردی را پیش از ورود به اتاق بیمار (جهت ارائه خدمات بالینی) بپوشند. در این فضا وسایل حفاظت فردی استفاده شده، وسایل و پسماندهای عفونی بیمار و مواد آلوده به ترشحات بیمار، هرگز نگهداری نشود. اگر زمانی بالاجبار لازم شود که پسماند یا ماده عفونی از درون این فضا عبور داده شود باید قبل از آن، پسماند یا مواد عفونی را بطور کامل محصور نمود بطوری که این محیط را آلوده ننماید.

ب) اتاق بستری بیمار:

اتاق بستری بیمار یک فضای انفرادی اختصاصی برای بیمار است. هر فرد یا هر وسیله ای که از این اتاق خارج می شود باید آلوده یا بالقوه آلوده فرض گردد.

ج) منطقه بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی:

- این منطقه در نزدیکی اتاق بیمار قرار دارد (به عنوان مثال پیش اتاق (ante room) یا اتاق بستری بیماری که در حال حاضر خالی از بیمار باشد و در مجاورت اتاق بستری بیمار مبتلا به ایبولا قرار داشته باشد و از فضاهای پاک (clean area) جدا و فاصله دار باشد) و پرسنلی که از اتاق بیمار خارج می شوند می توانند وسایل حفاظت فردی خود را از تن بیرون نموده و دور بیاندازند.

- ممکن است بخشی از فرآیند بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی در اتاق بیمار و در فضایی که به روشنی مشخصی شده و در کنار درب خروجی اتاق قرار دارد انجام پذیرد، بگونه ای که مراحل بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی آلوده، توسط فرد آموزش دیده که در بیرون اتاق قرار دارد قابل مشاهده باشد (مثلا از طریق پنجره شیشه ای که به اتاق بیمار اشراف دارد و پرسنلی که درون اتاق بیمار است نیز می تواند صدای فرد آموزش دیده خارج از اتاق را در مورد مراحل ترتیبی خروج وسائل حفاظت فردی بشنود و در صورت بیان توصیه بهداشتی توسط فرد آموزش دیده، آنها را شنیده و اجرا نماید).
- از این محدوده مشخص درون اتاق بیمار که برای اجرای بخشی از فرآیند بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی مشخص نموده اید، برای هیچ هدف دیگری استفاده نشود.
- در منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی منطقه ای پاک برای نگهداری یک ذخیره دستکش مشخص شود که در صورت لزوم پرسنلی که در حال اجرای مراحل بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی است بتواند به آنها دسترسی داشته و استفاده نماید.
- در منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی، منبعی از مواد ضدعفونی برای شستشوی مکرر دست و ضدعفونی وسائل حفاظت فردی بر اساس دستورالعمل، در نظر گرفته شود. همچنین فضایی نیز برای بیرون آوردن وسائل از بدن منظور گردد، به عنوان مثال جایی برای نشستن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی مانند چکمه در نظر گرفته شود، به نحوی که به راحتی قابل تمیز کردن و ضدعفونی نمودن باشد.
- ظرفی غیرقابل نشت نیز برای دورانداختن وسائل حفاظت فردی مستعمل و آلوده باید در نزدیکی محل بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی وجود داشته باشد. تمیز نمودن و ضدعفونی کردن منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی باید به دفعات (و مخصوصا بعد از هربار پایان فرآیند بیرون آوردن البسه و وسائل حفاظت فردی) انجام پذیرد.



توجه:

اگر به هر دلیلی پیش اتاق وجود نداشت و لازم شد که از سالن و فضای بیرون از اتاق بیمار برای بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی استفاده شود، باید با استفاده از موانع فیزیکی، محل عبور و مرور در سالن را از منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی جداسازی نماییم و به نوعی یک پیش اتاق مختصر طراحی گردد.

از طرفی باید دسترسی به سالنی که منطقه بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی در آن طراحی شده است باید محدود گردد و تنها پرسنل آموزش دیده حق ورود به این سالن را داشته باشند (آن هم در صورت ضرورت).

تذکر:

مراکز درمانی باید تمهیدات لازم برای دوش گرفتن پس از بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی، برای پرسنل مراقبت کننده از بیمار فراهم نمایند.

انتخاب وسائل حفاظت فردی برای پرسنل ارائه کننده خدمات بالینی به بیمار:

۱. نکته کلیدی در استفاده از وسائل حفاظت فردی آموزش و تمرین مکرر در نحوه صحیح پوشیدن و استفاده از آنها می باشد. مراکز درمانی موظف هستند که وسائل استاندارد و مناسب حفاظت فردی را برای پرسنل خود فراهم نموده و دستورالعمل مکتوبی نیز برای مراحل پوشیدن و بیرون آوردن صحیح آنها تهیه نموده و در دسترس کادر شاغل و کسانی که آموزش می بینند قرار دهد به نحوی که بتوانند به دفعات آنرا مطالعه و مورد ملاحظه قرار دهند.
۲. در صورتی که به هر دلیل غیرقابل انتظار اقدامی که تولید آئروسول می نماید انجام شود توصیه می شود که از ماسک N95 مناسب یا ماسک های با قابلیت حفاظت برابر یا بیشتر از N95 و یا از رسیپراتورهای PAPR استفاده شود.
۳. برای پرسنل پزشکی که زمان طولانی را در اتاق بیمار جهت ارائه خدمات بالینی طی می کنند امنیت و راحتی فاکتورهای مهمی هنگام استفاده از وسائل حفاظت فردی هستند.
۴. پرسنل پزشکی هرگاه برای خدمت به بیمار بدحال مبتلا به ایبولا وارد اتاق بیمار می شوند باید چنین فرض کنند که در یک اتفاق ناگهانی ممکن است ساعت ها در آن اتاق بمانند و از این رو رعایت دقیق نکات ایمنی و فراهم آوردن راحتی برای کادر درمانی بسیار اهمیت دارند.
۵. استفاده از وسائل استاندارد و مناسب (مانند کفش یا چکمه قابل شستشو و اندازه، دستکش با جنس و اندازه مناسب) کمک می کنند تا پوشیدن و بیرون آوردن و استفاده از وسائل حفاظت فردی کم خطرتر شده و احتمال انتقال آلودگی به اطراف در اثر وسائل غیراستاندارد رخ ندهد.

وسائل حفاظت فردی توصیه شده:

ماسک N95 یا رسیپراتور PAPR:

اگر از رسیپراتور PAPR یا ماسک یکبار مصرف N95 در برخورد با بیمار مبتلا به ایبولا در مرکز درمانی استفاده می شود باید مطمئن بود که تمامی جوانب استاندارد بودن و امنیت اقلام خریداری شده رعایت شده اند و تمامی کادر شاغلی که از آنها استفاده می کنند در مورد آنها آموزش کافی دیده اند.



رسپیراتور PAPR:

دارای کلاه و تیغه پلاستیکی محافظ صورت است. بخش کلاه یا کلاهخود آن که مجدداً استفاده خواهد شد باید توسط روکشی که از سر تا پایین گردن امتداد دارد بطور کامل پوشیده شود.

ضدعفونی نمودن قطعاتی که مجدد قابل استفاده هستند، باید بر اساس دستورالعمل کارخانه ای که قطعات از آن خریداری می شوند انجام گردد و تمام مراکز درمانی که از آن استفاده می کنند باید بر اساس توصیه کارخانه دستورالعمل قابل استفاده افراد بصورت مکتوب برای ضدعفونی قطعات PAPR آماده نمایند و علاوه بر آن باید افرادی را به عنوان مسوول مشخص نمایند و این افراد وظیفه دارند که توصیه های ضدعفونی رسپیراتور PAPR را دقیقاً دانسته و بر اساس دستورالعمل صحیح آنرا ضدعفونی نمایند و همواره از شارژ بودن باتری پیش از استفاده شدن آن مطمئن باشند.

ماسک N95:

ماسک N95 یکبار مصرف به همراه کلاه جراحی که از سر تا شانه ها را بپوشاند و یک محافظ پلاستیکی صورت استفاده می شوند. اگر بجای PAPR از ماسک N95 یکبار مصرف استفاده می شوند باید به شدت نظارت نمود تا مبادا در حین مراقبت بالینی از بیمار یکی از پرسنل از زیر محافظ پلاستیکی صورت (face shield) به ماسک N95 خود دست بزنند.



گان یکبار مصرف و غیرقابل نفوذ در برابر مایعات که بلند باشد و حداقل تا نیمه ساق پا برسد و یا استفاده از لباس یکسره بدون کلاه (Coverall)؛



لباس های یکسره بدون کلاه (با یا بدون جوراب) ترجیح داده می شوند. باید هنگام تهیه گان یا لباس های یکسره دقت نمود که ترجیحاً دارای قلاب شستی باشند تا آستین ها را در برابر دستکش های زیرین محکم نگه دارد و فاصله ای که معمولاً بین آستین های گان و دستکش می افتد به حداقل برسد. اگر گان یا لباس یکسره با آستین های دارای قلاب



شستی موجود نیست، پرسنل باید توسط چسب نواری پهن لبه های آستین را دور دستکش اولیه محکم کنند تا در زمان ارائه خدمات بالینی به بیمار بین دستکش و آستین فاصله نیافتد و پوست ساعد در معرض ترشحات بیمار قرار نگیرد. البته اگر از نوار چسب برای محکم نمودن آستین استفاده می شود باید در زمان بیرون آوردن لباس و وسائل حفاظت فردی و باز نمودن چسب بسیار احتیاط نمود تا ترشحات و آلودگی های احتمالی روی چسب به اطراف پراکنده نگردد. بدلیل امنیت بهتر در زمان بیرون آوردن گان و دستکش در گان هایی که دارای قلاب شست هستند این گونه گان ها (نسبت به روش استفاده از چسب نواری پهن بر روی به آستین) ارجح هستند.

دستکش معاینه:

از جنس نیتریل یا لاتکس (یکبار مصرف) که ساق بلند برای پوشش ساعد دارد: باید دو جفت دستکش پوشیده شود و حداقل دستکش بیرونی دارای ساق بلند برای پوشش ساعد باشد.



VINYL GLOVES
DO NOT PROTECT
YOU FROM VIRUSES
LIKE HIV, HEPATITIS,
OR EVEN THE FLU



NITRILE GLOVES
WERE ORIGINALLY
MADE FOR PEOPLE
WITH LATEX
ALLERGIES



LATEX AND NITRILE
ARE THE ONLY
COMMON GLOVES
THAT PROTECT
AGAINST VIRUSES

کاور کفش:

یکبار مصرف (کوتاه است) یا کاور چکمه ضدآب و غیرنافذ یکبار مصرف بلند که حداقل تا نیمه ساق پا را بپوشاند: استفاده از کاور کفش (که در مقایسه با کاور چکمه کوتاه است) تنها زمانی توصیه می شود که از لباس بلند یکسره (Coverall) دارای جوراب در انتها، استفاده شده باشد.



پیش بند لاستیکی بلند (Apron):

آپرون های ضد آب و غیر نافذ در برابر مایعات که از روی قفسه سینه تا پائین در حد میانه ساق پا را پوشش می دهد زمانی توصیه می شود که بیمار مبتلا به ایبولا دارای اسهال یا استفراغ باشد. این پیش بندهای بلند یک لایه اضافه تر برای حفاظت پرسنل ارائه دهنده خدمات بالینی در برابر مایعات بدن بیمار فراهم می نماید. اگر نیاز است که از PAPR استفاده شود، از پیش بند لاستیکی مناسبی باید استفاده شود که گره آن در پشت گردن زده شود، تا در زمان بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی به راحتی بتوان آنرا با پاره کردن بندی نگهدارنده در گردن، به سمت جلو کشید و از بدن خارج نمود.

فرد آموزش دیده نظارت کننده بر بیرون آوردن وسایل سایر پرسنل چه لباسی بپوشد؟



فرد آموزش دیده ناظر، خودش نباید وارد اتاق بیمار گردد اما در منطقه مشخص شده برای بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی حاضر می شود و در بیرون آوردن اقلام خاصی که در ادامه به آنها اشاره می شود همکاری می نماید. زمانی که فرد آموزش دیده در حال نظارت بر بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی پرسنل است نباید در هیچ یک از خدمات درمانی ارائه شده به بیمار مبتلا به ایبولا همکاری نماید. وسایل حفاظت فردی که فرد آموزش دیده ناظر باید بپوشد شامل:

- گان: یکبار مصرف بلند غیرنافذ در برابر مایعات و ضدآب که تا نیمه ساق پا را پوشش می دهد و کلاه نیز نداشته باشد.
- محافظ صورت پلاستیکی (face shield): یکبار مصرف (قابل تعویض)
- دستکش معاینه یکبار مصرف که دارای ساق بلند باشد (دو جفت دستکش باید پوشیده شود و حداقل دستکش بیرونی باید ساق بلند باشد)

• کاور کفش یکبار مصرف ضدآب یا غیرقابل نفوذ در برابر مایعات

فرد آموزش دیده ناظر باید بر اساس ترتیبی که در ادامه خواهد آمد وسائل حفاظت فردی را بپوشد و بیرون بیاورد. اگر ناظر آموزش دیده در بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی یکی از پرسنل کمک برساند، باید دستکش خود را آلوده فرض نموده و با ماده ضدعفونی کننده مناسب یا محلول شستشوی الکل دار ضدعفونی نماید.

پوشیدن وسائل حفاظت فردی بر اساس آنکه از رسیپراتور PAPR استفاده شود یا از ماسک N95:

الف: پوشیدن وسائل حفاظت فردی زمانی که از رسیپراتور PAPR استفاده شود:

۱. فراخواندن ناظر آموزش دیده: ناظر آموزش دیده در فرایند پوشیدن وسائل حفاظت فردی باید حضور داشته و سلامت وسائل و صحت پوشیدن و ترتیب آن را مورد تایید قرار دهد. ناظر آموزش دیده از چک لیست مکتوب برای تایید هر کدام از مراحل فرایند پوشیدن وسائل استفاده می نماید. بعد از پوشیدن وسائل حفاظت فردی هیچ قسمتی از مو یا پوست بدن پرسنلی که می خواهد به بیمار مبتلا به ایبولا خدمتی را ارائه دهد نباید نمایان و در معرض ترشحات باقی بماند. وسائل حفاظت فردی باید به طریقی پوشیده شود که تمام بخش های پوست و بدن پوشیده شوند.
۲. لباس، جواهرات و وسائل شخصی باید بیرون آورده شوند: به جای لباس شخصی افراد باید از لباس فرم جراحی (scrub) یا لباس های یکبار مصرف استفاده شود و کفش لاستیکی قابل شستشو را در منطقه پاک باید پوشید. جواهرات، ساعت، موبایل، پیجر و خودکار نباید وارد اتاق بیمار شوند.



۳. مشاهده وسایل حفاظت فردی قبل از پوشیدن آنها؛ دقت شود که از نظر سایز و سلامت، کلیه وسایل حفاظت فردی برای پرسنل ارائه دهنده خدمات بطور مناسبی تهیه شده اند. قبل از پوشیدن وسایل حفاظت فردی، باید ناظر آموزش دیده یکبار تمام مراحل پوشیدن را از روی چک لیست برای پرسنلی که قرار است وارد اتاق بیمار شود مرحله به مرحله مرور نماید.
۴. شستشوی دست: با استفاده از محلول شستشوی دست دارای الکل (Alcohol based hand rub) دست را باید شستشو داد و قبل از رفتن به مرحله بعد باید اجازه داد تا الکل خودبخود در هوای اتاق خشک شود.
۵. پوشیدن اولین جفت دستکش:
۶. کاور کفش یا چکمه پوشیده شود:
۷. گان یا لباس یکسره (coverall) پوشیده شود: باید گان یا لباس یکسره به اندازه ای بزرگ باشد که اجازه حرکت آزادانه و راحت به پرسنل بدهد. باید ساق دستکش اول زیر آستین های گان یا لباس یکسره قرار داشته باشد.
۸. اگر PAPR دارای دمنده و فیلتر باشد که درون کلاه قرار دارند باید PAPR را قبل از پوشیدن گان یا لباس یکسره پوشید تا باطری و کمر بند سفت کننده PAPR در زیر گان یا لباس یکسره قرار بگیرند.
۹. اگر PAPR استفاده شده دارای دمنده ای باشد که در خارج قرار می گیرد باید PAPR را بعد از پوشیدن گان یا لباس یکسره، پوشید.
۱۰. دومین سری دستکش ها پوشیده شود: دستکش های بیرونی باید ساق بلند باشند و آستین های لباس های یکسره یا گان باید زیر دستکش دوم قرار گیرند.



۱۱. پوشیدن رسیپراتور: PAPR و صفحه پلاستیکی محافظ صورت (full face shield) و کلاه بلند آن
۱۲. اگر از PAPR که دمنده و فیلتر همراه درون کلاه قرار دارند استفاده می شود، باید از یک کلاه بلند یکبار مصرف نیز که تا شانه های کادر درمان را می پوشاند نیز به همراه PAPR استفاده نمود. باید این کلاه تمام موها و گوش و پشت گردن را تا شانه ها پوشش دهد.
۱۳. اگر از PAPR با دمنده خارجی و قطعات متصل از خارج استفاده می شود، باید از یک کلاه بلند یکبار مصرف نیز که تا شانه های کادر درمان را می پوشاند نیز به همراه PAPR استفاده نمود. باید این کلاه تمام موها و گوش و پشت گردن را تا شانه ها پوشش دهد.
۱۴. در صورت لزوم از پیش بند لاستیکی (Apron) نیز استفاده شود: به عنوان حفاظت بیشتر از آپرون لاستیکی که در جلوی بدن قرار می گیرد استفاده می شود تا در مقابل ترشحات بدن بیمار در صورت پاشیده شدن (اسهال، استفراغ) حفاظتی بیشتری به عمل آمده باشد.
۱۵. تایید گرفتن: بعد از پوشیدن کامل وسائل حفاظت فردی، ناظر آموزش دیده از پرسنلی که لباس پوشیده می خواهد که دست هایش را حرکت دهد و بررسی می کند که آیا می تواند به اندازه کافی و بدون محدودیت برای ارائه خدمات به بیمار دست هایش را حرکت دهد بدون اینکه پوست دست ها یا گردنش نمایان شود. اگر در اتاق پوشیدن لباس حفاظت فردی یک آینه وجود داشته باشد پرسنلی که لباس پوشیده است می تواند خود نیز وسائل حفاظتی پوشیده شده را بررسی نموده و اطمینان حاصل نماید.
۱۶. ضد عفونی نمودن دستکش های بیرونی: پس از پایان پوشیدن وسائل حفاظت فردی و قبل از تماس با بیمار یکبار دستکش های بیرونی را با محلول شستشوی دست دارای الکل ضد عفونی نمایند و اجازه دهند خشک شود.

ب) پوشیدن وسائل حفاظت فردی زمانی که از ماسک N95 استفاده شود:

۱. فراخواندن ناظر آموزش دیده: ناظر آموزش دیده در فرایند پوشیدن وسائل حفاظت فردی باید حضور داشته و سلامت وسائل و صحت پوشیدن و ترتیب آن را مورد تایید قرار دهد. ناظر آموزش دیده از چک لیست مکتوب برای تایید هر کدام از مراحل فرایند پوشیدن وسائل استفاده می نماید. بعد از پوشیدن وسائل حفاظت فردی هیچ قسمتی از مو یا پوست بدن پرسنلی که می خواهد به بیمار مبتلا به ایبولا خدماتی را ارائه دهد نباید نمایان و در معرض ترشحات باقی بماند. وسائل حفاظت فردی باید به طریقی پوشیده شود که تمام بخش های پوست و بدن پوشیده شوند.

۲. لباس، جواهرات و وسائل شخصی باید بیرون آورده شوند: به جای لباس شخصی افراد باید از لباس فرم جراحی (scrub) یا لباس های یکبار مصرف استفاده شود و کفش لاستیکی قابل شستشو را در منطقه پاک باید پوشید. جواهرات، ساعت، موبایل، پیجر و خودکار نباید وارد اتاق بیمار شوند.
۳. مشاهده وسائل حفاظت فردی قبل از پوشیدن آنها: دقت شود که از نظر سایز و سلامت، کلیه وسائل حفاظت فردی برای پرسنل ارائه دهنده خدمات بطور مناسبی تهیه شده اند. قبل از پوشیدن وسائل حفاظت فردی، باید ناظر آموزش دیده یکبار تمام مراحل پوشیدن را از روی چک لیست برای پرسنلی که قرار است وارد اتاق بیمار شود مرحله به مرحله مرور نماید.



۴. شستشوی دست: با استفاده از محلول شستشوی دست دارای الکل (Alcohol based hand rub) دست را باید شستشو داد و قبل از رفتن به مرحله بعد باید اجازه داد تا الکل خودبخود در هوای اتاق خشک شود.
۵. پوشیدن اولین جفت دستکش
۶. کاور کفش یا چکمه پوشیده شود:
۷. گان یا لباس یکسره (coverall) پوشیده شود: باید گان یا لباس یکسره به اندازه ای بزرگ باشد که اجازه حرکت آزادانه و راحت به پرسنل بدهد. باید ساق دستکش اول زیر آستین های گان یا لباس یکسره قرار داشته باشد.
۸. پوشیدن ماسک N95: بعد از پوشیدن صحیح ماسک باید چک شود که کاملاً بر روی صورت قرار گرفته و نشتی هوا ندارد.

۹. پوشیدن کلاه بلند جراحی: بعد از ماسک N95 باید کلاه جراحی را پوشید که روی موها و گوش ها را کاملاً می پوشاند و تا گردن و شانه ها ادامه دارد و هیچ قسمت از پوست بدن از شانه به بالا در معرض آلودگی احتمالی قرار نمی گیرد.
۱۰. در صورت لزوم از پیش بند لاستیکی (Apron) نیز استفاده شود: به عنوان حفاظت بیشتر از آپرون لاستیکی که در جلوی بدن قرار می گیرد استفاده می شود تا در مقابل ترشحات بدن بیمار در صورت پاشیده شدن (اسهال، استفراغ) حفاظتی بیشتری به عمل آمده باشد.
۱۱. دومین سری دستکش ها پوشیده شود: دستکش های بیرونی باید ساق بلند باشند و آستین های لباس های یکسره یا گان باید زیر دستکش دوم قرار گیرند.
۱۲. پوشیدن محافظ صورت (face shield): بر روی ماسک N95 و کلاه جراحی بلند پوشیده می شود تا از چشم ها و پوست صورت محافظت نماید.
۱۳. تایید گرفتن: بعد از پوشیدن کامل وسائل حفاظت فردی، ناظر آموزش دیده از پرسنلی که لباس پوشیده می خواهد که دست هایش را حرکت دهد و بررسی می کند که آیا می تواند به اندازه کافی و بدون محدودیت برای ارائه خدمات به بیمار دست هایش را حرکت دهد بدون اینکه پوست دست ها یا گردنش نمایان شود. اگر در اتاق پوشیدن لباس حفاظت فردی یک آینه وجود داشته باشد پرسنلی که لباس پوشیده است می تواند خود نیز وسائل حفاظتی پوشیده شده را بررسی نموده و اطمینان حاصل نماید.
۱۴. ضد عفونی نمودن دستکش های بیرونی: پس از پایان پوشیدن وسائل حفاظت فردی و قبل از تماس با بیمار یکبار دستکش های بیرونی را با محلول شستشوی دست دارای الکل ضد عفونی نمایند و اجازه دهند خشک شود.

آمادگی برای بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی:

قبل از ورود به منطقه مخصوص بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی باید با دستمال آغشته به مواد ضد عفونی کننده هرگونه آلودگی قابل رویت را تمیز و ضد عفونی نمود. و در آخرین قدم دستکش های بیرونی (لایه دوم دستکش ها) را با دستمال آغشته به ماده ضد عفونی کننده یا توسط محلول شستشوی دست که دارای الکل باشد باید ضد عفونی نمود و اجازه داد تا خشک شود. قبل از ورود به منطقه مشخص شده برای بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی باید مطمئن شد که فرد آموزش دیده ناظر در محل مشخص شده حاضر است. ترتیب بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی بر اساس آنکه از ماسک N95 استفاده شده باشد یا از رسیپراتور PAPR متفاوت است.

الف) ترتیب بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی در صورتی که PAPER پوشیده شده باشد:

۱. حضور ناظر آموزش دیده: فرآیند بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی باید تحت نظر ناظر آموزش دیده باشد و هر مرحله را ناظر با صدای بلند می خواند و مشاهده می کند که پرسنل بیمارستان بطور صحیح هر مرحله را انجام دهد. قبل از بیرون آوردن لباس و وسایل حفاظت فردی باید ناظر آموزش دیده به پرسنل یادآوری نماید که در حین بیرون آوردن لباس و وسایل حفاظتی از انجام هرگونه حرکت ناگهانی ناشی از هیجان که احتمال گسترش الودگی را بدنبال دارد (مانند لمس صورت) خودداری نماید. این موضوع را در طی فرآیند بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی و دعوت به خونسردی به دفعات تکرار نماید. هرچند باید ناظر آموزش دیده از دست زدن به پرسنل و وسایل حفاظت فردی او در زمان بیرون آوردن آنها خودداری نماید در چند مورد که در ادامه به آنها اشاره می شود می تواند به پرسنل کمک برساند و بلافاصله باید لایه بیرونی دستکش خود را ضدعفونی نماید.
۲. مشاهده: باید ابتدا مشاهده نمود که آیا پارگی، نقص یا آلودگی در وسایل حفاظت فردی پرسنلی که به بیمار ارائه خدمت نموده است وجود دارد یا خیر تا از گسترش بیشتر آن در حین بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی پیشگیری شود. اگر جایی از البسه و وسایل آلوده شده است ابتدا با دستمال آغشته به ماده ضدعفونی آنها باید پاک و ضدعفونی نمود. بطور کلی از اسپری نمودن ماده ضدعفونی کننده بر روی منطقه آلوده لباس باید خودداری نمود مگر اینکه شرایط اتاق بیرون آوردن لباس های حفاظت فردی اجازه دهد و با شرایط خاص و فقط بر روی قسمت آلوده لباس یا وسایل ماده ضدعفونی اسپری گردد.
۳. ضدعفونی نمودن دستکش های بیرونی (لایه دوم): پرسنل باید ابتدا با استفاده از دستمال آغشته به ماده ضدعفونی کننده یا محلول شستشوی دست حاوی الکل (Alcohol based hand rub) دستکش ها را ضد عفونی کند.
۴. خروج آپرون (Apron): در صورتی که از پیش بند لاستیکی بلند (آپرون) استفاده شده است باید آنها را با احتیاط و با آرامی کشیدن به جلو و پاره کردن بند گردنی بیرون آورد. باید آنها را داخل به بیرون تا زد چنانکه دستکش ها تا حد امکان آلوده نشوند.
۵. مشاهده مجدد: بعد از بیرون آوردن آپرون مجدداً مشاهده شود که آیا پارگی یا نقص یا آلودگی بر روی وسایل حفاظت فردی وجود دارد یا خیر و در صورت وجود آلودگی باید آنها را با کلاه ضدعفونی مناسب پاک و ضدعفونی نمود.
۶. ضدعفونی نمودن مجدد دستکش های بیرونی (لایه دوم): پرسنل باید مجدداً با استفاده از دستمال آغشته به ماده ضدعفونی کننده یا محلول شستشوی دست حاوی الکل (ABHR: Alcohol based hand rub) دستکش ها را ضد عفونی کند.

۷. بیرون آوردن روکش کفش یا چکمه: پرسنل باید روی یک صندلی تمیز (صندلی اول) نشسته و کاور کفش یا چکمه ها را خارج نماید.
۸. ضدعفونی نمودن و بیرون آوردن دستکش های لایه بیرونی: بعد از ضدعفونی دستکش های بیرونی با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) باید آنها را از دست با احتیاط و بدون آلوده شدن دستکش های زیرین بیرون آورد.
۹. مشاهده و ضدعفونی نمودن دستکش های زیرین: بعد از بیرون آوردن دستکش های بیرونی (جفت دوم) باید دستکش های زیرین (جفت اول) را از نظر پارگی، نقص یا آلودگی مشاهده نمود و در صورت وجود این نواقص باید با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا محلول شستشوی دست حاوی الکل سطح خارجی دستکش های زیرین را پاک و ضدعفونی نمود و سپس آنها را هم (دستکش های زیرین) از دست با احتیاط خارج نمود و سپس مجدداً دست ها را که اکنون بدون دستکش و برهنه هستند با محلول شستشوی دست حاوی الکل سریعاً و با دقت ضدعفونی نمود و مجدداً یک جفت دستکش تمیز (که از قبل برای لحظات اضطراری نگه داری می شده است) را پوشید. اگر پارگی یا نقص بر روی دستکش های زیرین وجود نداشت تنها کافی است با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا محلول شستشوی دست حاوی الکل سطح خارجی دستکش های زیرین را پاک و ضدعفونی نمود و به مرحله بعد رفت.
۱۰. بیرون آوردن رسیپراتور PAPR:
 - a. اگر PAPR دارای دمنده و قطعاتی است که درون کلاه قرار دارند برای بیرون آوردن آنها باید صبر نمود تا به مرحله ۱۵ برسیم.
 - b. اگر PAPR دارای دمنده در بیرون کلاه است همه قطعات باید در این مرحله خارج شوند:
 - c. بیرون آوردن و دور انداختن کلاه PAPR (hood) در ظرفی که مخصوص دورانداختن وسایل آلوده مشخص شده است.
 - d. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است)
 - e. قطعات PAPR شامل باتری، دمنده، لوله و ... خارج شوند. در این مرحله به کمک ناظر آموزش دیده ممکن است نیاز شود.
 - f. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین
 - g. تمام قطعات PAPR که مجدداً می توان استفاده نمود را در محل یا ظرفی که برای جمع آوری قطعات PAPR آماده شده است باید قرار داد تا بعد مجدداً ضدعفونی و استفاده شوند.

۱۱. بیرون آوردن گان یا لباس یکسره (Coverall): گان یا لباس یکسره یکبار مصرف را باید بیرون آورده و دور انداخت.

۱۲. بر اساس آنکه طراحی و نوع گان و محل قرار گرفتن گره ها ممکن است به کمک فرد آموزش دیده ناظر نیاز شود و یا اینکه پرسنل می تواند به آرامی و ملایمت گره ها را کشیده و پاره نماید. در حین بیرون آوردن گان باید دقت نمود سطح خارجی و الوده با لباس های زیرین تماس پیدا نکند. سپس باید گان را کشیده و از بدن دور نموده و از داخل به خارج لوله نماید بطوریکه دست تنها با سطح داخلی گان تماس یابد.

۱۳. برای خارج نمودن لباس یکسره (Coverall) باید سر را به عقب خم نمود و زیپ یا گره بالایی آنرا باز نمود. با استفاده از آینه می توان دقت نمود که دست با پوست گردن تماس پیدا نکند. کاملاً زیپ (یا گره های) لباس یکسره را باید قبل از لوله کردن و بیرون آوردن آن باز نمود. در حین بیرون آوردن لباس یکسره باید دقت نمود سطح خارجی و الوده با لباس های زیرین تماس پیدا نکند. سپس باید لباس یکسره را به آرامی و خونسردی از بدن بیرون آورد بطوریکه دست تنها با سطح داخلی لباس یکسره تماس یابد.

۱۴. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR)

۱۵. ضد عفونی نمودن کفش های قابل شستشو: بر روی یک صندلی تمیز دیگر (صندلی دوم) یا لبه تمیز یک میز نشسته و تکیه شود و با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده سطح خارجی کفش های قابل شستشو تمیز و ضدعفونی شود.

۱۶. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR)

۱۷. بیرون آوردن رسیپراتور PAPR اگر تا کنون بیرون آورده نشده است (زمانی که PAPR دارای قطعاتی است که درون کلاه تعبیه شده اند): همه قطعات باید بیرون آورده شوند:

۱۸. کلاه (hood) یکبار مصرف بیرون آورده و دور انداخته شود.

۱۹. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR)

۲۰. با احتیاط و بدون آنکه دست ها آلوده شود باید دستکش ها را بیرون آورده و دور انداخت

۲۱. دست های برهنه شده را باید با استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضدعفونی نمود

۲۲. مجدداً یک جفت دستکش تمیز باید به آرامی پوشیده شود

۲۳. کلاه، بند نگه دارنده آن و باطری خارج شوند. در این مرحله ممکن است به کمک ناظر آموزش دیده نیاز شود.

۲۴. ضدعفونی نمودن و درآوردن دستکش ها: ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) و سپس با احتیاط و بدون آنکه دست ها آلوده شود باید دستکش ها را بیرون آورده و دور انداخت

۲۵. دست های برهنه شده را باید با استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضدعفونی نمود

۲۶. مشاهده: برای بار آخر به لباس های پرسنلی که ارائه خدمات به بیمار داده است نگاه شود تا اگر بر روی لباس فرم جراحی (scrubs) وی آلودگی دیده شود بلافاصله به مسئول کنترل عفونت بیمارستان اطلاع داده شود تا قبل از خروج از منطقه مخصوص بیرون آوردن لباس اگر اقدامی لازم است انجام دهند.

۲۷. پرسنل با یک جفت کفش یا دمپایی پلاستیکی قابل شستشو، لباس فرم جراحی یا گان زیرین می تواند از منطقه مخصوص بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی خارج شود.

۲۸. دوش گرفتن: توصیه اکید می شود در پایان هر شیفت کلیه پرسنلی که برخورد پرخطر با بیمار داشته اند (برخورد با مقادیر فراوان خون، ترشحات بدن یا مدفوع بیمار) دوش بگیرند. همچنین کسانی که زمان زیادی را در اتاق بیمار مبتلا به ایبولا گذرانده اند نیز توصیه می شود که دوش بگیرند.

۲۹. ارزیابی طبی و بررسی پروتکل: کارشناسان بهداشت و کنترل عفونت و طراح فضاهای ساخته شده باید به کمک پرسنلی که به بیمار در ارائه خدمت نموده اند به ارزیابی مجدد دستورالعمل بر اساس فضاهای موجود بپردازند و میزان خستگی کادر درمانی و خطاهای رخ داده در حین درمان را بررسی نمایند.

(ب) بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی در صورتی که از ماسک N95 استفاده شده باشد:

۱. حضور ناظر آموزش دیده: فرآیند بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی باید تحت نظر ناظر آموزش دیده باشد و هر مرحله را ناظر با صدای بلند می خواند و مشاهده می کند که پرسنل بیمارستان بطور صحیح هر مرحله را انجام دهد. قبل از بیرون آوردن لباس و وسایل حفاظت فردی باید ناظر آموزش دیده به پرسنل یادآوری نماید که در حین بیرون آوردن لباس و وسایل حفاظتی از انجام هرگونه حرکت ناگهانی ناشی از هیجان که احتمال گسترش الودگی را بدنبال دارد (مانند لمس صورت) خودداری نماید. این موضوع را در طی فرآیند بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی و دعوت به خونسردی به دفعات تکرار نماید. هرچند باید ناظر آموزش دیده از دست زدن به پرسنل و وسایل حفاظت فردی او در زمان بیرون آوردن آنها خودداری نماید در چند مورد که در ادامه به آنها اشاره می شود می تواند به پرسنل کمک برساند و بلافاصله باید لایه بیرونی دستکش خود را ضدعفونی نماید.

۲. مشاهده: باید ابتدا مشاهده نمود که آیا پارگی، نقص یا آلودگی در وسایل حفاظت فردی پرسنلی که به بیمار ارائه خدمت نموده است وجود دارد یا نه؟! تا از گسترش بیشتر آن در حین بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی پیشگیری شود. اگر جایی از البسه و وسایل آلوده شده است ابتدا با دستمال آغشته به ماده ضدعفونی آنرا باید پاک و ضدعفونی نمود. بطور کلی از اسپری نمودن ماده ضدعفونی کننده بر روی منطقه آلوده لباس باید خودداری نمود مگر اینکه شرایط اتاق بیرون آوردن لباس های حفاظت فردی اجازه دهد و با شرایط خاص و فقط بر روی قسمت آلوده لباس یا وسایل ماده ضدعفونی اسپری گردد.
۳. ضدعفونی نمودن دستکش های بیرونی (لایه دوم): پرسنل باید ابتدا با استفاده از دستمال آغشته به ماده ضدعفونی کننده یا محلول شستشوی دست حاوی الکل (Alcohol based hand rub) دستکش ها را ضد عفونی کند.
۴. خروج آپرون (Apron): در صورتی که از پیش بند لاستیکی بلند (آپرون) استفاده شده است باید آنرا با احتیاط و با آرامی کشیدن به جلو و پاره کردن بند گردنی بیرون آورد. باید آنرا از داخل به بیرون تا زد چنانکه دستکش ها تا حد امکان آلوده نشوند.
۵. مشاهده مجدد: بعد از بیرون آوردن آپرون مجدداً مشاهده شود که آیا پارگی یا نقص یا آلودگی بر روی وسایل حفاظت فردی وجود دارد یا خیر و در صورت وجود آلودگی باید آنرا با کلاه ضدعفونی مناسب پاک و ضدعفونی نمود.
۶. ضدعفونی نمودن مجدد دستکش های بیرونی (لایه دوم): پرسنل باید مجدداً با استفاده از دستمال آغشته به ماده ضدعفونی کننده یا محلول شستشوی دست حاوی الکل (ABHR: Alcohol based hand rub) دستکش ها را ضد عفونی کند.
۷. بیرون آوردن روکش کفش یا چکمه: پرسنل باید روی یک صندلی تمیز (صندلی اول) نشسته و کاور کفش یا چکمه ها را خارج نماید.
۸. ضدعفونی نمودن و بیرون آوردن دستکش های لایه بیرونی: بعد از ضدعفونی دستکش های بیرونی با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) باید آنها را از دست با احتیاط و بدون آلوده شدن دستکش های زیرین بیرون آورد.
۹. مشاهده و ضدعفونی نمودن دستکش های زیرین: بعد از بیرون آوردن دستکش های بیرونی (جفت دوم) باید دستکش های زیرین (جفت اول) را از نظر پارگی، نقص یا آلودگی مشاهده نمود و در صورت وجود این نواقص باید با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا محلول شستشوی دست حاوی الکل سطح خارجی دستکش های زیرین را پاک و ضدعفونی نمود و سپس آنها را هم (دستکش های زیرین) از دست با احتیاط خارج نمود و سپس مجدداً دست ها را که اکنون بدون دستکش و برهنه هستند با محلول شستشوی دست حاوی الکل سریعاً و با

دقت ضدعفونی نمود و مجدداً یک جفت دستکش تمیز (که از قبل برای لحظات اضطراری نگه داری می شده است) را پوشید. اگر پارگی یا نقص بر روی دستکش های زیرین وجود نداشت تنها کافی است با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی یا محلول شستشوی دست حاوی الکل سطح خارجی دستکش های زیرین را پاک و ضدعفونی نمود و به مرحله بعد رفت.

۱۰. برداشتن محافظ صورت (face shield): کمی سر را به جلو خم نموده و کش محافظ را از پشت سر گرفته و به آرامی محافظ صورت را از سر بیرون کشیده و بیرون آورده و دورانداخته شود. از لمس نمودن سطح جلویی محافظ صورت که احتمال برخورد بیشتری با مواد آلوده دارد خودداری گردد.

۱۱. ضدعفونی دستکش های زیرین: ضدعفونی نمودن سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR)

۱۲. بیرون آوردن کلاه جراحی (surgical hood): گره بند کلاه را باز نموده و به آرامی کلاه را بیرون آورده و دور بیاندازند. در این مرحله برای باز کردن بند کلاه ممکن است به کمک ناظر آموزش دیده نیاز شود.

۱۳. ضدعفونی دستکش های زیرین: ضدعفونی نمودن سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR)

۱۴. بیرون آوردن گان یا لباس یکسره (Coverall): گان یا لباس یکسره یکبار مصرف را باید بیرون آورده و دور انداخت.

۱۵. بر اساس آنکه طراحی و نوع گان و محل قرار گرفتن گره ها ممکن است به کمک فرد آموزش دیده ناظر نیاز شود و یا اینکه پرسنل می تواند به آرامی و ملایمت گره ها را کشیده و پاره نماید. در حین بیرون آوردن گان باید دقت نمود سطح خارجی و الوده با لباس های زیرین تماس پیدا نکند. سپس باید گان را کشیده و از بدن دور نموده و از داخل به خارج لوله نماید بطوریکه دست تنها با سطح داخلی گان تماس یابد.

۱۶. برای خارج نمودن لباس یکسره (Coverall) باید سر را به عقب خم نمود و زیپ یا گره بالایی آنرا باز نمود. با استفاده از آینه می توان دقت نمود که دست با پوست گردن تماس پیدا نکند. کاملاً زیپ (یا گره های) لباس یکسره را باید قبل از لوله کردن و بیرون آوردن آن باز نمود. در حین بیرون آوردن لباس یکسره باید دقت نمود سطح خارجی و الوده با لباس های زیرین تماس پیدا نکند. سپس باید لباس یکسره را به آرامی و خونسردی از بدن بیرون آورد بطوریکه دست تنها با سطح داخلی لباس یکسره تماس یابد.

۱۷. ضدعفونی و بیرون آوردن دستکش های زیرین و پوشیدن یک جفت دستکش جدید: ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است) با دستمال

آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) و سپس با احتیاط و بدون آنکه دست ها آلوده شود باید دستکش ها را بیرون آورده و دور انداخت. دست های برهنه شده را باید با استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضدعفونی نمود.

۱۸. بیرون آوردن ماسک N95: کمی سر را به جلو خم نموده و ابتدا گره پائینی و سپس گره بالایی را باز نمایند (یا نوار لاستیکی را خارج نمایند) و بدون دست زدن به سطح جلویی ماسک آنرا از سر خارج نمایند و دور انداخته شود.

۱۹. ضدعفونی دستکش های زیرین: ضدعفونی نمودن سطح خارجی دستکش های زیرین با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) انجام شود.

۲۰. ضد عفونی نمودن کفش های قابل شستشو: بر روی یک صندلی تمیز دیگر (صندلی دوم) یا لبه تمیز یک میز نشسته و تکیه شود و با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده سطح خارجی کفش های قابل شستشو تمیز و ضدعفونی شود.

۲۱. ضدعفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین و بیرون آوردن دستکش ها: با دستمال آغشته به مواد ضدعفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) سطح خارجی دستکش ها را ضدعفونی نموده و سپس دستکش ها دور انداخته شوند و در این زمان باید دقت گردد تا دست های برهنه شده با دستکش ها تماس پیدا نکنند.

۲۲. ضدعفونی نمودن دست ها: دست ها را با استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضدعفونی نمایند.

۲۳. مشاهده: برای بار آخر به لباس های پرسنلی که ارائه خدمات به بیمار داده است نگاه شود تا اگر بر روی لباس فرم جراحی (scrubs) وی آلودگی دیده شود بلافاصله به مسئول کنترل عفونت بیمارستان اطلاع داده شود تا قبل از خروج از منطقه مخصوص بیرون آوردن لباس اگر اقدامی لازم است انجام دهند.

۲۴. پرسنل با یک جفت کفش یا دمپایی پلاستیکی قابل شستشو، لباس فرم جراحی یا گان زیرین می تواند از منطقه مخصوص بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی خارج شود.

۲۵. دوش گرفتن: توصیه اکید می شود در پایان هر شیفت کلیه پرسنلی که برخورد پرخطر با بیمار داشته اند (برخورد با مقادیر فراوان خون، ترشحات بدن یا مدفوع بیمار) دوش بگیرند. همچنین کسانی که زمان زیادی را در اتاق بیمار مبتلا به ایبولا گذرانده اند نیز توصیه می شود که دوش بگیرند.

۲۶. ارزیابی طبی و بررسی پروتکل: کارشناسان بهداشت و کنترل عفونت و طراح فضاهای ساخته شده باید به کمک پرسنلی که به بیمار در ارائه خدمت نموده اند به ارزیابی مجدد دستورالعمل بر اساس فضاهای موجود بپردازند و میزان خستگی کادر درمانی و خطاهای رخ داده در حین درمان را بررسی نمایند.

اصول شستشوی دست:

باید دست ها را در زمان های توصیه شده ذیل به مدت ۲۰ تا ۳۰ ثانیه با محلول های شستشوی دست دارای الکل، و یا ۴۰ تا ۶۰ ثانیه با آب و صابون و حوله یک بار مصرف شستشو داد:

۱. قبل از اقدام به پوشیدن دستکش و وسایل حفاظت فردی قبل از ورود به اتاق ایزوله بیمار
۲. بعد از هرگونه برخورد ناخواسته پوست دست با خون یا ترشحات پاشیده شده بیمار مشکوک به ایبولا
۳. بعد از لمس مستقیم اشیاء، وسایل آلوده (یا بالقوه آلوده) بیمار مشکوک به ایبولا
۴. بعد از بیرون آوردن دستکش و وسایل حفاظت فردی، قبل از خروج از منطقه درمان بیمار

✓ هرگاه دست ها بطور مشهودی آلوده گردند حتما باید از آب و صابون استفاده شود.

✓ در تمام نقاطی که خدمتی به بیمار ارائه می شود (Point of care) باید محلول ضدعفونی دست دارای الکل قرار داشته باشد تا کادر درمانی بتواند بلافاصله بعد از ارائه خدمت دست خود را ضدعفونی نماید.

قبل از ورود به منطقه درمان بیمار مشکوک به ایبولا باید وسائل حفاظت فردی پوشیده شود که حداقل شامل :

- دستکش (در ساین مناسب)
- گان یکبار مصرف غیرقابل نفوذ به آب و دارای آستین بلند برای پیشگیری از آلوده شدن لباس
- ماسک طبی و عینک (یا ماسک طبی و محافظ پلاستیکی صورت (Face shield))
- کفش غیرقابل نفوذ به مایعات و اشیا تیز (به عنوان مثال چکمه لاستیکی)

در برخی شرایط نیاز به وسائل حفاظت فردی بیشتری خواهد بود شامل:

- پوشش ساق و روکش کفش یکبار مصرف در صورتیکه چکمه در دسترس نباشد
- دستکش های بلند لاستیکی زمانی که زباله های عفونی جابجا می شوند یا نیاز به تمیز نمودن یا ضدعفونی محیط باشد
- استفاده از ماسک N95 برای تمام افرادی که در زمان انجام اقدامات تولید کننده آئروسول در اتاق حضور دارند و برای تمام افرادی که بعد از انجام روش های تشخیصی درمانی تولید کننده آئروسول بخواهند وارد اتاق گردند، زیرا ذرات آلوده آئروسولی که دارای ویروس ایبولا باشند می توانند ساعت ها در فضا معلق باشند و قابلیت بیماریزایی خود را برای مدت های طولانی حفظ می نمایند.
- قبل از خروج از منطقه ایزوله بیمار با رعایت احتیاط کامل وسایل حفاظت فردی پوشیده شده را (شامل چکمه ها) از تن بیرون آورده و در سطل مجزای مواد عفونی قرار داده شود. از استفاده مجدد وسایل یکبار مصرف مانند گان اکیداً خودداری گردد. هنگامی که وسایل حفاظت فردی (PPE) را از تن بیرون می آورند دقت شود که هیچگونه تماسی بین وسایل آلوده با صورت (بویژه چشم، بینی یا دهان) یا پوست بدون پوشش PPE برقرار نگردد.
- وسایلی که نیاز است مجدداً استفاده شوند باید به دقت تمیز و ضدعفونی شوند. تا جاییکه امکان دارد از وسایل اختصاصی (به عنوان مثال گوشی پزشکی) برای هر بیمار بطور جداگانه استفاده شود و در صورتیکه امکان استفاده اختصاصی وجود ندارد باید با دقت وسیله مورد نظر را تمیز و ضدعفونی کنند.

برخورد مناسب تجهیزات چندبار مصرف یا مدت دار آلوده شده

۱. در اتاق بیمار، پرستار باید تجهیزات آلوده را با مواد ضدعفونی کننده (مشخص شده توسط کمیته کنترل عفونت بیمارستان) پاکسازی کند.
۲. پرستار اتاق بیمار و پرستار پیش اتاق باید مسیری با دستمال های ضدعفونی کننده (با پارچه های یک بار مصرف و ضدعفونی کننده) از درب اتاق بیمار تا منطقه ذخیره سازی وسایل طراحی نمایند.
۳. پرستار اتاق تجهیزات پاکسازی شده را به پرستار پیش اتاق تحویل دهد که او نیز در حالی تجهیزات حفاظت فردی کامل پوشیده (مشابه مدیریت پسماند) تجهیزات را مجدد با مواد ضدعفونی کننده پاکسازی می نماید.
۴. پرستار پیش اتاق تجهیزات را در کیسه های پلاستیکی قرار داده و تحت عنوان آلوده برچسب گذاری کنید تا بعدا با بخار هیدروژن پراکسیدرفع آلودگی شوند.
۵. پرستار پیش اتاق تجهیزات را به پرستار که خارج از پیش اتاق است تحویل داده تا در منطقه مشخص ذخیره مواد آلوده قرار دهد. پرستار خارج از اتاق باید گان، دستکش، چکمه و ماسک با محافظ صورت بپوشد.
۶. پرستار خارج از اتاق باید تجهیزات محافظت فردی را طبق پروتکل بیرون آورد.

توجه: مراحل پادری های ترکیبات ۴ ظرفیتی آمونیوم

۱. پادری ها باید در اول صبح توسط پرستار شیفت ۷ صبح تعویض شوند.
۲. برای تعویض، چسب را برداشته و هم چسب و هم پادری را با هم دور بیندازید.
۳. پادری جدید گذاشته شود.
۴. ۲۰۰ سی سی از ترکیبات ۴ ظرفیتی آمونیوم را با ۴۰۰ سی سی آب مخلوط کرده و روی دستمال بریزید.
۵. ترکیب حل نشده می تواند باعث چسبناک شدن زمین شود. در این صورت باید برای رقیق نمودن محلول روی زمین از آب استفاده کرد و تا زمانی که چسبناکی از بین برود طی کنید.
۶. ترشحات محلول را سریعاً در اولین فرصت با آب رقیق کنید زیرا باعث خوردگی زمین می شوند.

توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در بیماران بستری:

توضیحات	توصیه ها	
پایش صحت رعایت موازین بهداشتی از جلوی درب اتاق بیمار انجام شود تا از استفاده مناسب و مداوم تجهیزات حفاظت فردی توسط تمام افرادی که وارد اتاق می شوند اطمینان حاصل کند	• اتاق یک نفره بیمار (شامل توالت خصوصی) با درب های بسته • لیست تمام افرادی که وارد اتاق بیمار می شود ثبت شود	جایگاه بیمار
کارکنان سیستم درمانی باید در بدو ورود به اتاق های بیمار یا مناطق مراقبت بالینی از پوشش حفاظت فردی توصیه شده استفاده کنند. در هنگام خروج از اتاق بیمار یا منطقه مراقبت، تجهیزات حفاظت فردی باید به دقت بیرون آورده شوند بدون اینکه چشم ها، غشای موکوسی یا لباس ها را با موادی که می توانند عفونی باشند، آلوده کند و این تجهیزات باید: • معدوم شوند • برای تجهیزات چندبار مصرف طبق دستورالعمل استفاده مجدد تولید کننده و عمل شود. • بهداشت دست ها باید فوراً پس از بیرون آوردن تجهیزات رعایت شود	• تمام افرادی که وارد اتاق بیمار می شوند حداقل باید به موارد زیر مجهز باشند: ➤ دستکش ➤ گان (ضد آب و غیر قابل نفوذ) ➤ محافظ چشم (عینک یا محافظ صورت) ➤ ماسک صورت • تجهیزات حفاظت فردی اضافه تر ممکن است در وضعیت های خاص مورد نیاز واقع شود (مثلاً مقادیر خیلی زیاد خون، سایر مایعات بدن، استفراغ یا مدفوع موجود در محیط)، شامل موارد زیر (اما به اینها محدود نمی شود): ➤ پوشیدن دو دستکش روی هم ➤ پوشش کفش یک بار مصرف ➤ پوشش پاها	تجهیزات حفاظت فردی
	• باید برای مراقبت بالینی بیمار از وسایل پزشکی اختصاصی بیمار (ترجیحاً یک بار مصرف) استفاده شود. • تمام تجهیزات پزشکی غیر اختصاصی و چندبارمصرف که برای بیمار استفاده شده باید طبق دستورالعمل تولیدکننده تمیز و ضدعفونی شوند.	تجهیزات مراقبت بیمار
	• محدود کردن استفاده از سوزن ها و سایر اشیاء نوک تیز در حد امکان	آنچه باید در

	• اقدامات تشخیصی، درمانی، فلبوتومی و تست های آزمایشگاهی باید به حداقل تعداد رسیده و صرفاً برای تشخیص و درمان ضروری محدود شود. • سوزن ها و اشیاء تیز باید با دقت استفاده شده و در محفظه های دربسته و غیرقابل سوراخ شدن دور انداخته شوند.	مراقبت از بیمار در نظر داشت
برخی از اقدامات AGP شامل BiPAP، برونکوسکوپ، القای خلط، لوله گذاری و خارج کردن لوله تراشه (extubation) و ساکشن مجاری هواییه علت خطر بالقوه برای افرادی که با رسیپراتورهای چند بار مصرف کار می کنند، ماسک های یک بار مصرف مانند N95 ترجیح داده می شود.	• از انجام هر گونه اقدامات تولید کننده آئروسول (AGPs) برای بیماران مبتلا به ایبولا پرهیز شود • در صورت انجام AGPs موازین احتیاطی را رعایت کنید تا خطر ناشی از مواجهه با ویروس ایبولا در اثر این دسته اقدامات به حداقل برسد • همراهان بیمار نباید در طول انجام اقدامات تولیدکننده آئروسول حضور داشته باشند. • در طی انجام AGPs تعداد کارکنان بهداشتی درمانی حاضر نیز باید به حداقل افرادی که حضور آنها ضروری است محدود شود. • اقدامات AGPs در یک اتاق انفرادی و ترجیحاً در اتاق ایزوله فشار منفی هوابرد (AIIR) انجام شود. در هنگام انجام AGPs درب ها باید بسته نگاه داشته شود. در زمان انجام اقدامات AGPs و مدتی بعد از آن نیز باید ورود و خروج اتاق به حداقل ممکن کاهش یابد. • کارکنان حاضر در اتاق در حین انجام این اقدامات باید از دستکش، گان، کاور کفش یک بار مصرف و یا محافظ صورت که کاملاً جلو و کناره های آن را بپوشاند یا عینک، ماسک N95 استفاده کنند. • انجام پاکسازی سطوح با رعایت مراحل آن (به قسمت کنترل آلودگی محیط مراجعه کنید) • چنانچه تجهیزات چندبارمصرف یا تجهیزات حفاظت شخصی که نیاز به شستشو مجدد برای استفاده دوباره دارند استفاده گردد، باید طبق دستورالعمل	فرآیندهای تولید کننده آئروسول

	تولید کننده به دقت تمیز و ضدعفونی شوند. • جمع آوری و کار با تجهیزات چندبار مصرفی که آلودگی شدید دارد باید توسط افراد آموزش دیده صورت گیرد	
بهداشت دست	• کارکنان بهداشتی باید بهداشت دست را همیشه رعایت کنند: • قبل و بعد از هرگونه تماس با بیمار و موادی که بالقوه می توانند آلوده باشند، • پیش از پوشیدن و در هنگام بیرون آوردن تجهیزات محافظت فردی از جمله دستکش ها • مسئولین بیمارستان باید اطمینان حاصل نمایند که وسایل کافی برای بهداشت دست کارکنان در دسترس آنها قرار دارد	• بهداشت دست ها در مراکز درمانی را می توان با صابون و آب یا استفاده از مواد ضدعفونی کننده بر پایه الکل انجام داد. • اگر ظاهر دست ها بوضوح کثیف باشد به جای مواد ضدعفونی کننده باید ابتدا از آب و صابون استفاده گردد.
کنترل عفونت محیطی	• ضدعفونی و پاکسازی دقیق محیط و کار کردن با احتیاط با مواد بالقوه عفونی بسیار مهم است. خون، عرق، استفراغ، مدفوع و سایر ترشحات بدن مثال هایی از جمله مواد بالقوه عفونی هستند. • کارکنانی که پاکسازی محیط و ضدعفونی را انجام می دهند باید از تجهیزات حفاظت فردی توصیه شده استفاده کنند. در صورت نیاز از وسایل حفاظتی دیگر (روکش پوشاننده کفش و ساق پاها) نیز استفاده نمایند. • محافظت از صورت (محافظ صورت، یا استفاده از ماسک به همراه عینک) باید در هنگام انجام کارهایی که امکان پاشیدن ترشحات بالقوه عفونی وجود دارد، انجام گیرد. • از مراحل استاندارد دستورالعمل های تولیدکننده برای پاکسازی و یا ضدعفونی موارد زیر پیروی کنید: ➤ سطوح محیطی و تجهیزات ➤ منسوجات و لباس ها ➤ وسایل غذا خوردن و ظروف	از هیپوکلریت سدیم (آب ژاول) می توان برای ضدعفونی محیط استفاده نمود.

انجام تزریق مطمئن	مراکز درمانی باید تزریق مطمئن را با رعایت استانداردهای لازم انجام دهند.	هرگونه تجهیزات تزریق یا محفظه های داروهای تزریقی که وارد اتاق یا فضای مخصوص درمان بیمار می شود باید به همان مریض اختصاص داده شده و پس از استفاده معدوم گردند.
زمان لازم برای رعایت موازین کنترل عفونت	بسته به هر بیمار ممکن است دوره احتیاطات توصیه شده متفاوت باشد که بستگی به موارد گوناگونی دارد	مواردی که باید در نظر گرفته شود شامل موارد زیر است اما به آن محدود نمی شود: ➤ تداوم علائم بیماری ایبولا، ➤ زمان پایان علائم بیماری، ➤ سایر وضعیت هایی همزمانی که نیاز به موازین احتیاطی ویژه دارند (مثل سل، کلستریدیوم دیفیسیل) ➤ سرعت دسترسی به اطلاعات آزمایشگاهی مناسب
پایش و مدیریت کارکنانی که مواجهه بالقوه با بیمار مشکوک به ایبولا داشته اند	بیمارستان ها باید سیاست هایی برای پایش و برخورد مناسب بالینی با کارکنانی که مواجهه بالقوه داشته اند در نظر بگیرند. • بیمارستان ها باید سیاست های مرخصی به علت بیماری را برای کارکنان در نظر بگیرند. • حصول اطمینان از اینکه تمام، بدون استثنا، از سیاست های مرخصی ناشی از بیمار آگاه هستند. • افرادی که دچار فرورفتن سوزن آلوده به زیرپوست شده یا تماس مخاطی با خون، مایعات بدن، ترشحات، مواد دفعی بالقوه عفونی از بیمار مشکوک به ایبولا داشته اند باید: • در آن لحظه دست از کار بردارند و سریعاً پوست مواجه شده را با صابون و آب بشویند. غشاهای مخاطی (مثل ملتحمه چشم) باید با مقادیر زیاد آب یا محلول های شست شوی چشم به دقت شست شو شود • برای ارزیابی و دسترسی به خدمات مدیریت پس از مواجهه برای تمام پاتوژن ها (مثل HIV، هپاتیت C	

	و ...) فوراً با ناظر بهداشتی یا شغلی تماس بگیرید. • کارکنان درمانی که بروز ناگهانی تب، ضعف شدید یا درد عضلانی، استفراغ، اسهال یا هر علائم خونریزی پس از مواجهه حفاظت نشده با بیمار مبتلا به ایبولا (مثلاً نپوشیدن تجهیزات محافظت فردی توصیه شده در زمان تماس با بیمار یا تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن) داشته اند باید: ➤ فوراً از ادامه کار خودداری کنند ➤ به ناظر مسئول خود اطلاع دهند ➤ سریعاً بررسی پزشکی لازم انجام دهند ➤ به مرکز بهداشتی استان اطلاع رسانی نمایند ➤ تا زمانی که اطمینان حاصل نشده که خطر الوده کنندگی برای دیگران ندارند باید از ادامه کار منع شوند (مرخصی استعلاجی) • برای کارکنان بی علامت که برخورد غیرمحافظت شده با بیمار مبتلا به ایبولا داشته و تجهیزات محافظت فردی نپوشیده اند (مثلاً در زمان تماس با بیمار یا تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن) باید: ➤ مورد بررسی پزشکی و به دنبال آن پایش قرار گیرند (از جمله اندازه گیری تب دوبار در روز تا ۲۱ روز پس از آخرین مواجهه). • اتخاذ سیاست هایی در بیمارستان برای تماس منظم با کادر درمانی مواجه یافته (دوبار در روز) تا بروز علائم اولیه بیماری بررسی گردیده و در اولین زمان ممکن شناسایی شود و درجه حرارت بدن وی را اندازه گیری و ثبت نمایند • در صورتی که درجه حرارت بدن دوبار در روز بررسی و ثبت شود، ممکن است در شرایط خاص و با توجه به سیاست های بیمارستان و مشورت با مسئولان بهداشتی، فرد مواجه یافته به کار خود ادامه دهد.	
• ملاقات کنندگانی که قبل و در طول دوران بستری بیمار	• از ورود ملاقات کنندگان به اتاق بیمار جلوگیری گردد	مدیریت، پایش و

آموزش همراهان بیمار	• موارد استثنا از نظر ورود همراهان در اتاق محل بستری بیمار، باید با توجه به شرایط هر بیمار، صرفاً برای همراهانی که در بهبود حال بیمار نقش مهم ایفا می کنند در نظر گرفته شود • ارزیابی خطر تهدید کننده سلامتی ملاقات کنندگان و بررسی میزان توانایی همراهان در رعایت موازین احتیاطی • ارائه دستورالعمل به همراهانی که وارد اتاق بیمار خواهند شد (پیش از ورود به اتاق بیمار) در خصوص اصول بهداشت دست و اهمیت و روش محدود کردن تماس با سطوح بالقوه آلوده ، استفاده از تجهیزات حفاظت فردی) • رفت و آمد همراهان در بیمارستان باید محدود به اتاق بیمار و سالن استراحت که بلافاصل به اتاق بیمار متصل است باشد.	مبتلا به ایبولا ، در تماس با او بوده اند منبع بالقوه عفونت برای سایر بیماران، ملاقات کنندگان و کارکنان هستند. • پس از بهبودی بیمار، در مورد احتمال انتقال بیماری از راه تماس جنسی و ترشحات تناسلی آموزش داده شود.
---	---	--

مدیریت کنترل عفونت در تماس یافتگان

راهنمای پایش و جابجایی تماس یافتگان

اقدامات بهداشتی کنترل عفونت بر اساس (۱) خطر مواجهه با بیمار و (۲) تظاهرات بالینی بیمار می باشند.

شدت مواجهه	تظاهرات بالینی	اقدامات بهداشتی
مواجهه پر خطر و خطر متوسط مواجهه شدن غشای مخاطی با مایعات بیمار مبتلا به ایبولا یا وارد شدن ویروس از راه پوست (مثلا فرورفتن سوزن) مراقبت بالینی مستقیم از بیمار مبتلا به ایبولا یا مواجهه شدن با مایعات بدن بدون استفاده از تجهیزات حفاظت فردی کارکنان آزمایشگاه: مواجهه با مایعات بدن بیماران قطعی بدون استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب یا موازین احتیاطی امنیت زیستی شرکت در مراسم تدفین در مناطق گرفتار طغیان و تماس مستقیم با اجساد بدون استفاده از تجهیزات حفاظت شخصی	تب^۱ یا هر کدام از سایر علائم^۲ به تنهایی (بدون تب)	<u>ارزیابی پزشکی</u> موارد مشکوک به ایبولا، با رعایت دقیق موازین احتیاطی کنترل عفونت انجام شود، ارزیابی علائم و نشانه ها و سابقه سفر بیمار^۶ و انجام آزمایش در صورت لزوم چنانچه نقل و انتقال از نظر بالینی بلامانع بوده و ضروری است، تنها از حمل و نقل هوایی استفاده شود (انتقال توسط وسائل حمل و نقل عمومی یا تجاری مجاز نمی باشد) چنانچه مشخص شود موازین احتیاطی نیاز نمی باشد، ترخیص مشروط^۳ و جابجایی کنترل شده^۴ تا ۲۱ روز پس از آخرین مواجهه تایید شده موردی ندارد
	بدون علامت	ترخیص مشروط و جابجایی تحت نظارت تا ۲۱ روز پس از آخرین مواجهه تایید شده

مواجهه کم خطر تماس های معمول در حد تماس های خانگی با یک "بیمار مبتلا به ایبولا" در مراکز درمانی (بدون مواجهه پرخطر): تماس معمول یا مراقبت بالینی از "بیمار مبتلا به ایبولا"، در کشورهایی که طغیان در آنها رخ داده است*	تب^۱ با یا بدون سایر علائم^۲	ارزیابی بالینی با رعایت دقیق موازین احتیاطی کنترل عفونت برای موارد مشکوک به به ایبولا، ارزیابی علائم و نشانه ها و سابقه سفر بیمار^۶ و انجام آزمایش در صورت لزوم چنانچه نقل و انتقال از نظر بالینی بلامانع و ضروری است، تنها از حمل و نقل پزشکی هواپیما استفاده شود (انتقال در حمل و نقل عمومی یا تجاری مجاز نیست) چنانچه مشخص شود موازین احتیاطی لازم نمی باشد، ترخیص مشروط^۳ و جابجایی کنترل شده^۴ تا ۲۱ روز پس از آخرین مواجهه تایید شده موردی ندارد
بدون علامت	ترخیص مشروط و جابجایی تحت نظارت تا ۲۱ روز پس از آخرین مواجهه تایید شده	
وضعیت مواجهه نامعلوم در کشور دارای موارد بیماری برخورد کم خطر یا پرخطر نباشد مانند نشستن در کنار هم در یک مکان عمومی یا اتاق انتظار	تب^۱ به همراه سایر علائم^۲	ارزیابی بالینی و گرفتن شرح حال سفر و علائم برای تعیین اینکه آیا محدودیت های جابجایی و موازین احتیاطی کنترل عفونت لازم می باشند یا خیر؟ چنانچه مشخص شود محدودیت جابجایی و موازین احتیاطی کنترل عفونت لازم نیست، جابجایی فرد حتی با وسائل حمل و نقل عمومی نیز مجاز است؛ در صورت خروج از کشور باید علائم بالینی خود را^۵ تا ۲۱ روز بعد پایش نماید (self-monitoring)
بدون علامت	محدودیت جابجایی نیاز نمی باشد حتی گردش از طریق وسیله نقلیه عمومی (هواپیما، کشتی و قطار) مجاز است تا ۲۱ روز پس از ترک کشور، علائم بالینی خود را پایش نماید (self-monitoring)	

۱ تب: درجه حرارت اندازی گیری شده ≤ 38 درجه سانتیگراد

۲ سایر علائم: از جمله سردرد، درد عضلانی و دردمفاصل، درد شکم، ضعف، اسهال، استفراغ، درد معده، بی اشتهایی، بثورات پوستی، چشمان قرمز، سکسکه، سرفه، درد قفسه سینه، تنفس دشوار، دشواری بلعیدن، خونریزی داخلی و خارجی بدن. اختلالات آزمایشگاهی شامل کاهش پلاکت خون (پلاکت کمتر از ۱۵۰۰۰۰ در میکرولیتر) و افزایش سطح ترانس آمینازهای کبد

۳ ترخیص مشروط: باید پایش توسط مسئولان بهداشتی انجام گیرد، دوبار در روز باید درجه حرارت بدن خود را اندازه گیری نماید، اطلاع دادن به مسئولان بهداشتی در صورتی که تب یا سایر علائم بروز کند.

۴ کنترل جابجایی: باید در صورت جابجایی به مسئولان بهداشتی منطقه اطلاع دهد، مسافرت با وسایل نقلیه عمومی (هواپیما، کشتی و قطار) انجام نشود، جابجایی های محدود درون منطقه ای برای افراد بی علامت (مثلا جابجایی با تاکسی، اتوبوس) با مشورت و بر حسب ارزیابی مسئولان بهداشت ممکن می شود، باید شرایط دسترسی سریع و به موقع به مراقبت های بالینی مناسب در صورت بروز علائم بیماری در فرد وجود داشته باشد

۵ پایش شخصی (self-monitoring): چک کردن درجه حرارت و تحت نظر داشتن سایر علائم

۶ ارزیابی سابقه سفر بیمار: علائم و نشانه های بالینی بر اساس نظر مسئولین بهداشتی

مدیریت ملحفه آلوده بیمار ۱

الف - مدیریت ملحفه تمیز ۲

- تا جاییکه امکان دارد باید از ملحفه و البسه ای برای بیمار استفاده شود که یکبار مصرف باشند.
- پرسنل قبل از استفاده از ملحفه تمیز باید دستشان را بشویند
- تمیز کردن سطوح باید به شکلی انجام شود که کمترین آئروسل میکروبی در هوا ایجاد شود و جمع کردن ملحفه بیمار آلوده باید به نحوی باشد که آلودگی محیطی صورت نگیرد.
- نگهداری، فرآوری، حمل و نقل، ذخیره کردن، تمیز کردن و رعایت بهداشت آن باید به نحوی انجام شود که انتقال بیماری درون بیمارستانی و ریسک عفونت شغلی در آن به حداقل برسد.
- هنگام حمل و نقل ملحفه، چرخ دستی باید پوشیده شود و در هنگامی که چرخ دستی در بخش است باید حداقل نیمه پوشیده باشد و بالا و سه طرف آن پوشیده شود.
- ملحفه تمیز بیمار نباید همزمان با ملحفه کثیف جابجا شود.
- ملحفه تمیز بیمار وقتی نیاز باشد از چرخ دستی برداشته می شود یا در جایی نگهداری می شود به این شرط که با ملحفه بیمار کثیف در یک جا نباشد.
- ملحفه بیماری که به هر دلیلی زمین می افتد باید به عنوان ملحفه بیمار آلوده محسوب شده و به عنوان ملحفه کثیف محسوب شود.

¹Linen management

²clean linen management



ب - مدیریت ملحفه آلوده

- مستخدمینی که با ملحفه آلوده بیمار کار می کنند باید از PPE استفاده کنند و باید دستهایشان را قبل از خوردن و نوشیدن با آب و صابون بشویند.
- همه ملحفه بیمار باید آلوده در نظر گرفته شوند.
- هنگام کار با ملحفه کثیف شده بیمار نباید آن را زیاد تکان داد.
- ملحفه کثیف باید در یک پلاستیک قرار داده شوند و این کار باید با دقت انجام شود تا آلودگی به خارج پلاستیک منتقل نشود. تمام ملحفه بیمار باید در پلاستیک های با لیبل ایمنی زیستی و قابل اتوکلاو (قرمز رنگ) بسته بندی شوند.
- پلاستیک جمع آوری ملحفه بیمارها باید سه چهارم پر شده باشد و در آن را بسته و به اتوکلاو انتقال داده شود.

تجهیزات

- تا جاییکه امکان دارد، از تجهیزات غیر یکبار مصرف برای بیماران بستری شده در بخش استفاده شود.
- مدیریت تجهیزات آلوده غیر یکبارمصرف
- در صورت امکان تمام تجهیزات آلوده به خون و یا ترشحات بدنی باید پاکسازی شوند، در غیراین صورت تا زمان معدوم سازی و یا رفع آلودگی باید با برچسب آلوده تفکیک شوند.

- برای به حداقل رساندن آلودگی محیطی و خطر آلوده شدن پرسنل و یا تعمیر کاران تجهیزات، ابتدا خون و ترشحات بدنی آلوده باید رفع شده یا علامت گذاری و مشخص شوند.



روش پاکسازی:

- ۱- پیش از کار، تعمیر و یا ارسال تجهیزات از آلوده نبودن آن اطمینان حاصل نمایید. برای پاکسازی میتوانید از یک تکه پارچه و مایع ضد عفونی کننده موجود در بیمارستان استفاده نمایید.
- ۲- در صورت ضرورت پاکسازی انجام شود مگر مواقعی که پاکسازی کل یا قسمتهایی از آن مقدور نباشد (در این صورت به توصیه های تولید کننده برای پاکسازی مراجعه شود).
- الف- در صورت امکان قسمتهای آلوده تجهیزاتی که به تعمیر نیاز ندارند باید جدا شده و از بخش خارج نشوند.
- ب- ابتدا قسمتهای آلوده باید تمیز شده و سپس پاکسازی تجهیزات میتواند با مواد مختلف انجام شود.
- ۳- علامت گذاری تجهیزات باید به نحوی باشد که مکان دقیق آلودگی را مشخص کرده تا پرسنل و یا تعمیرکار بتوانند احتیاط لازم را اعمال نمایند.

در علامت گذاری شاخصهای زیر باید رعایت شود:

- باید توسط نخ، سیم و یا چسب وصل شده باشد که مانع کنده شدن تصادفی آن شود.
- به رنگ قرمز و یا نارنجی-قرمز بوده و علامت بین المللی خطر زیستی را داشته باشد (نوشتن خطر زیستی اختیاری میباشد).
- تجهیزات آلوده علامت گذاری شده که باید معدوم و یا تعمیر شوند باید با احتیاط کامل حمل شوند و در حین حمل و نقل نشستی نداشته باشند.

اقدامات کنترل عفونت در طی مراحل عکسبرداری توسط دستگاه قابل حمل X-ray

پروسه عکسبرداری X-ray

- ۱- با احتیاط تخت بیمار را در مجاورت درب قرار دهید. دستکش ها ضد عفونی شود.
- ۲- قبل از ورود به اتاق بیمار، صفحه X-ray را درون کیسه قرار داده و محکم با چسب نواری ببندید، سپس آنرا درون کیسه دیگر قرار دهید (چسب نزنید).
- ۳- پرستار بیمار صفحه X-ray را در پشت بیمار و در مسیر تکنسین که در پیش اتاق است قرار میدهد؛ دستکش ها ضد عفونی شود.
- ۴- پرستار بیمار پیش بند سربی که در اتاق بیمار است را می پوشد (نباید از اتاق خارج شود).
- ۵- پس از اتمام X-ray، پرستار پیشبند را خارج کرده و در گوشه ای قرار داده تا زمان پاکسازی، دستکش ها ضد عفونی میشوند، درب اتاق با کمک پرستار پیش اتاق بسته میشود.
- ۶- پرستار بیمار صفحه X-ray را از پشت بیمار بر می دارد.
- ۷- پرستار بیمار کیسههای که صفحه X-ray در آن قرار دارد را تمیز میکند.
- ۸- پرستار بیمار سپس به سمت منطقه پاک رفته و کیسه را باز میکند تا پرستار پیش اتاق بتواند صفحه X-ray را از کیسه خارج کند؛ کیسه خرجی را تا زمان ظهور فیلم X-ray معدوم نکنید. دستکش ها ضد عفونی شود.
- ۹- پس از ظهور فیلم X-ray پرستار بیمار تخت را به حالت اولیه برگردانده و وضعیت بیمار را نظارت میکند.
- ۱۰- دستکش ها و زمین را ضد عفونی کرده، سپس پیش بند را ضد عفونی کرده و در دستشویی قرار داده و دستکش ها را ضد عفونی کنید.

در پیش اتاق:

- ۱- پرستار وسایل را منتقل میکند تا فضای کافی برای دستگاه X-ray ایجاد شود.
- ۲- تکنسین X-ray گان و دستکش پوشیده و دستگاه را که توسط پلاستیک پوشیده شده وارد پیش اتاق میکند. صفحه X-ray را به پرستار پیش اتاق می دهد تا آنرا به پرستار بیمار بدهد.

- ۳- زمانی که صفحه X-ray در پشت بیمار قرار داده و دستگاه آماده عکسبرداری شد، پرستار بیمار باید پیش بند سربی پوشیده باشد و پرستار پیش اتاق درب اتاق بیمار را باز کرده و در حالتی که بسته نشود قرار داده و از اتاق خارج میشود.
- ۴- بلافاصله پس از گرفتن عکس تکنسین پرستار پیش اتاق را صدا زده تا درب اتاق را ببندد.
- ۵- پرستار بیمار کیسه محتوی صفحه X-ray را نگاه داشته تا پرستار پیش اتاق صفحه را از کیسه خارج کند.
- ۶- پرستار پیش اتاق کیسه داخلی را تمیز کرده سپس چسب ها را باز کرده و صفحه را تمیز می کند. صفحه به تکنسین داده می شود برای تمیز کردن مجدد. پرستار دستکش هایش را ضد عفونی می کند. تکنسین صفحه را به سرپرست خود که دستکش پوشیده است می دهد.
- ۷- پس از تائید X-ray ، پرستار با کمک تکنسین X-ray پلاستیک دور دستگاه را خارج کرده و دستگاه را تمیز می کنند.
- ۸- پرستار و تکنسین X-ray دستکش ها را ضد عفونی می کنند. تکنسین X-ray دستکش و گان را خارج کرده، دستهایش را ضد عفونی نموده و دستکش جدید پوشیده و دستگاه را در حالی که پرستار در اتاق را نگاه داشته از اتاق خارج می کند.
- ۹- پرستار اتاق را مرتب می کند.

خارج از پیش اتاق:

- ۱- پرستار محوطه بیرونی ۲ عدد chuck pad بیرون درب پیش اتاق پهن می کند.
- ۲- پرستار محوطه بیرونی ۶۰۰ سی سی آب آماده کرده، دستکش پوشیده سپس ۳۰۰ سی سی مایع ضد عفونی به آب اضافه می کند.
- ۳- پرستار محوطه بیرونی این مخلوط را بر روی chuck pads می ریزد.
- ۴- پرستار یک عدد chuck pad جدید پهن می کند. این pad باعث می شود چرخ ها پس از گذشتن از pad آغشته به مایع ضد عفونی کننده خشک شوند.

- ۵- پس از پایان عکس گرفتن ، سرپرست پس از پوشیدن دستکش صفحه X-ray را دریافت کرده و فیلم را ظاهر می کند. پس از تأیید ، افراد داخل پیش اتاق می توانند شروع به تمیز کردن دستگاه کنند.
- ۶- پس از تمیز کردن دستگاه در داخل اتاق، آنرا خارج نموده و دوباره توسط افراد خارج اتاق تمیز می شود.
- ۷- تکنسین دستگاه پس از ضد عفونی دستکش ها، دستگاه را به مکان مورد نظر هدایت می کند . دستکش ها را خارج نموده و دستها را ضد عفونی می کند.
- ۸- پرستار محوطه بیرونی chuck pad را معدوم کرده سپس دستکش ها را خارج کرده و دستها را ضد عفونی می کند.

توجه: تمام تجهیزات وارد شده به اتاق بیمار (دستگاه ECG ، دستگاه تهویه و....) باید پاکسازی شود.

اقدامات بعد از فوت بیمار

۱. با توجه به خطر بالای انتقال بیماری از طریق تماس با جسد، توصیه می شود بیمار بلافاصله پس از تایید فوت، حتما جسد را در کیسه مخصوص اجساد قرار دهند. افراد مسئول انتقال متوفی به داخل کیسه مخصوص باید از تجهیزات حفاظت فردی کامل استفاده نمایند.
۲. کارکنان سردخانه و افراد درگیر در انتقال و تشییع جسد باید از خطرات زیستی احتمالی آگاه شوند و در این خصوص آموزشهای لازم را دریافت نموده و تمرین نمایند.
۳. در صورتی که فامیل فرد متوفی تقاضای مشاهده جسد را داشته باشند، ضمن دریافت آموزشهای لازم حفاظت فردی و عدم هر گونه تماس، مشاهده جسد با همراهی کارشناس بیمارستان امکان پذیر است.
۴. با توجه به خطر بالای انتقال بیماری از طریق تماس با جسد، غسل دادن اجساد پر خطر بوده و ممنوع می باشد. (آیین نامه دفع اجساد عفونی)

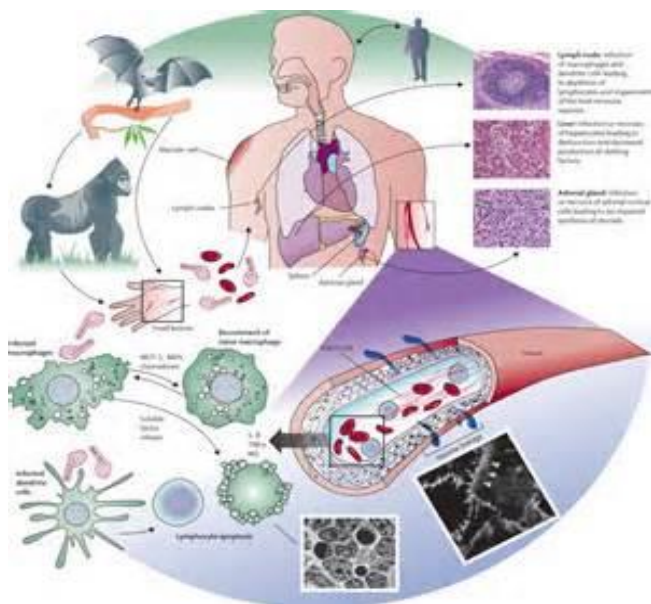


منابع:

- سازمان جهانی بهداشت
- مرکز کنترل بیماریهای آمریکا
- مرکز کنترل بیماریهای اتحادیه اروپا
- مرکز کنترل بیماریهای کانادا
- مرکز کنترل بیماریهای انگلستان
- دفتر مدیریتانه شرقی سازمان جهانی بهداشت
- دفتر منطقه افریقایی سازمان جهانی بهداشت
- نظرات صاحب نظران بهداشتی و درمانی کشور

آبان ۱۳۹۳

راهنمای مراقبت بیماری ایبولا



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

معاونت بهداشت

مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

فهرست

۵	مقدمه:
۶	اپیدمیولوژی بیماری ایبولا
۷	اپیدمیولوژی بیماری:
۹	کشورهایی که بیماری بطور گسترده در آنها در حال گردش می باشد:
۱۰	ویروس شناسی ایبولا
۱۱	ویروس ایبولا
۱۲	راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:
۱۴	علائم بالینی بیماری ایبولا
۱۵	علائم بالینی بیماری ایبولا
۱۸	مرحله نقاهت:
۱۹	تشخیص آزمایشگاهی در مراحل مختلف بیماری ایبولا
۲۰	تشخیص آزمایشگاهی در مراحل مختلف بیماری ایبولا
۲۰	توصیه هایی برای جمع آوری ، حمل و نقل و آزمایش نمونه بیماران مشکوک به ایبولا:
۲۱	احتیاطات در زمان تهیه نمونه:
۲۱	کار کردن با نمونه ها برای تست های آزمایشگاهی روتین (نه با هدف تشخیص ایبولا):
۲۲	زمان جمع آوری نمونه ها برای تست ایبولا:
۲۲	نمونه های ارجح برای تشخیص ایبولا:
۲۲	تست تشخیصی برای ایبولا:
۲۳	حمل و نقل نمونه ها:
۲۳	بسته بندی و ارسال نمونه های بالینی به آزمایشگاه:
۲۴	روند ارسال نمونه به آزمایشگاه:
۲۶	توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا
۲۶	پایداری ویروس ایبولا در محیط بیرون از بدن و در برابر مواد گندزدا:

۲۷	حساسیت ویروس ایبولا در برابر مواد گندزد:
۲۷	غیرفعال شدن فیزیکی ویروس ایبولا:
۲۷	زمان ماندگاری ویروس ایبولا در بیرون از بدن میزبان:
۳۱	استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE):
۳۳	اصول شستشوی دست:
۳۴	واکسیناسیون و درمان بیماران :
۳۵	مراقبت بیمار مشکوک به ایبولا
۳۶	مراقبت بیماری ایبولا
۳۶	هدف کلی برنامه مراقبت ایبولا
۳۶	اهداف اختصاصی برنامه:
۳۶	راهبردهای اساسی برنامه:
۳۶	فعالیت های عمده مراقبت ایبولا:
۳۷	سیستم مراقبت موارد مشکوک به ایبولا:
۳۷	تعریف مورد مشکوک بیماری ایبولا در شرایط بروز طغیان بیماری ایبولا
۳۸	مورد مشکوک بیماری ایبولا (در شرایط معمول که هنوز طغیان بیماری در کشور رخ نداده باشد):
۳۹	مورد قطعی مبتلا به ایبولا
۳۹	مورد مشکوکی که جواب بررسی های آزمایشگاهی نشان دهنده عفونت قطعی با ویروس ایبولا باشد.
۳۹	تعریف موارد مواجهه پرخطر:
۳۹	تعریف مواجهه با خطر کمتر:
۴۰	تعریف تماس نامعلوم:
۴۰	اقدامات لازم بعد از "قطعی" شدن تشخیص بیماری :
۴۲	مراقبت و نگهداری از بیماران مبتلا در منزل:
۴۴	توصیه ها برای ملاقات کنندگان:
۴۵	زمان ترخیص بیمار:
۴۵	اقدامات بعد از فوت بیمار:
۴۶	اقدامات سازمان ها و آژانسهای مسافرتی
۴۷	راهنمای اقدامات مراقبتی ایبولا در خطوط هوایی
۴۷	توصیه های لازم برای خدمه خطوط پرواز، خدمه نظافت:

- توصیه های کنترل عفونت برای کادر پرواز وقتی که مورد مشکوک بیماری ایبولا در هواپیما باشد: ۴۷
- اطلاع رسانی به سایر مسئولان: ۴۸
- مسافران مشکوک به ایبولا و سوار شدن به هواپیما: ۴۸
- گزارش مسافران مشکوک به بیماری ایبولا در پرواز: ۴۹
- اقداماتی که در صورت مواجهه با بیمار مشکوک در هواپیما باید انجام شود: ۴۹
- توصیه هایی به کارکنان نظافت خطوط هوایی ۵۰
- اقدامات لازم درمبادی ورودی وپایانه های مرزی ۵۱
- اقدامات مراقبتی در مبادی ورودی و خروجی کشور (اقدامات پایگاههای مراقبت بهداشتی مرزی): ۵۲
- شرح وظایف سیستم بهداشتی درمانی کشور در مقابله با ایبولا ۵۳
- شرح وظایف ستاداستان (معاونت بهداشت –معاونت درمان دانشگاه) در مراقبت بیماری ایبولا: ۵۳
- شرح وظایف ستاد شهرستان در مراقبت بیماری ایبولا ۵۳
- شرح وظایف مراکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری درمراقبت بیماری ایبولا: ۵۴
- شرح وظایف خانه های بهداشت در مراقبت بیماری ایبولا: ۵۵
- شرح وظایف پایگاههای مراقبت بهداشتی مرزی (زمینی «ریلی و جاده ای»- دریایی-هوایی) در مراقبت ایبولا ۵۶
- شرح وظایف بیمارستان: ۵۶
- مدیریت پسماند ۵۸
- هدف:** استریلیزاسیون مناسب و دفع مطمئن پسماندهای با خطر زیستی ۵۸
- حمل و نقل** ۶۱
- توصیه های عملی برای کارگران درمحیط های کار به جز سیستم های درمانی و آزمایشگاهی ۶۱
- پاکسازی و ضدعفونی نمودن سطوح آلوده به ویروس Ebola ۶۱
- راهنما برای پاکسازی و ضدعفونی نمودن ۶۲
- مواد ضدعفونی کننده مناسب برای ویروس Ebola ۶۳
- راهنمای دفع پسماندها ۶۳
- کاربرد تجهیزات حفاظت شخصی ۶۳
- حفاظت در برابر استنشاق ذرات ریز آئروسول ۶۴
- فرم بررسی انفرادی-گزارش سریع موارد قطعی عفونت ویروسی ایبولا ۶۶
- فرم شماره یک- لیست خطی بیماران مشکوک به ایبولا ۷۵
- فرم پیگیری اطرافیان مورد مشکوک به ایبولا ۷۶

- ۷۷ پوستر یک- بیماری ایبولا چیست؟
- ۷۸ پوستر دو- اقدامات توصیه شده در شناسایی و کنترل بیماری ایبولا
- ۷۹ منابع:

مقدمه:

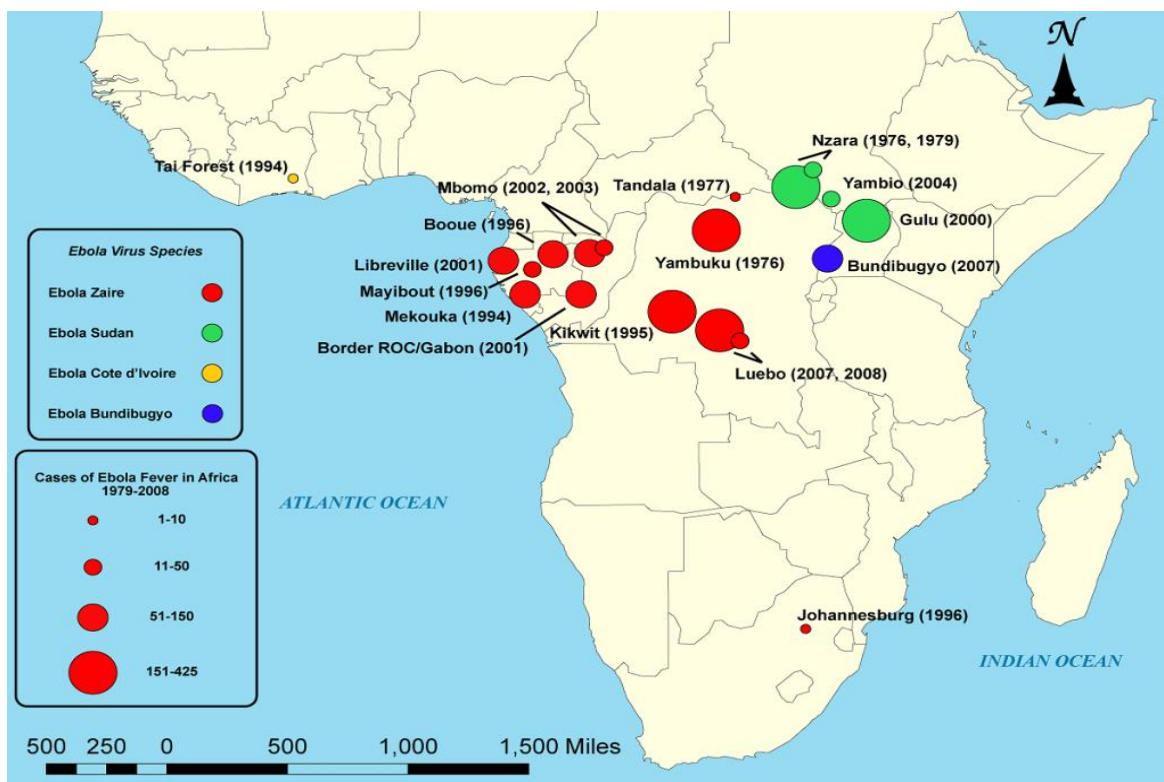
بیماری ایبولا که در گذشته بیماری تب خونریزی دهنده ایبولا نامیده می شد بیماری ویروسی واگیر و کشنده ای است که برای اولین بار در نیمه دوم قرن بیستم (۱۹۷۶ میلادی) در مرکز آفریقا شناسایی شد (نام ویروس از رودخانه ای به نام ایبولا در کشور کنگو برگرفته شده است). از سال ۱۹۶۷ تا ۲۰۱۴ میلادی بیش از ۲۰ طغیان کوچک و متوسط از بیماری ایبولا گزارش شده که همگی محدود به کشورهای مرکز آفریقا بودند و عموماً در طی مدت ۲ ماه فروکش نموده و بیش از چند صد نفر را (در بیشترین حالت) مبتلا ننموده اند. این بیماری ویروسی تبار در چند روز اول بیماری علامت اختصاصی نداشته اما سریعاً پیشرونده بوده و با ظهور علائم گوارشی شدید (اسهال، استفراغ) و خونریزی (در برخی افراد) در عرض کمتر از ۱۵ روز به مرگ بیمار (ناشی از شوک، نارسایی ارگان های بدن، کوما) منجر می شود.

سازمان جهانی بهداشت محدودیت تجارت و سفر بین المللی برای سفر به کشورهای درگیر بیماری اعلام ننموده است اما به مسافرانی که به ۳ کشور دارای گسترش شدید بیماری قصد سفر دارند توصیه می نماید که در صورتی که ضرورتی برای سفر وجود ندارد سعی کنند که سفر خود را تا زمان کنترل بیماری به تاخیر بیندازند. برای کنترل این بیماری در جهان گام هایی در سراسر جهان برداشته شدن است که ارتقا ظرفیت آزمایشگاهی، تقویت زیرساختهای بهداشتی جامعه و افزایش آگاهی و آموزش کنترل عفونت (فوری ترین نیاز در سراسر جهان شناخته شده است) به عنوان سه گام کلیدی مطرح می باشند. رعایت کنترل عفونت از زمان مشکوک شدن به بیمار آغاز می شود و در زمان انتقال بیمار، نمونه گیری، حمل نمونه تا آزمایشگاه، کار با نمونه در آزمایشگاه، دفن اجساد، نظافت در بیمارستان، دفع زباله های عفونی، ضدعفونی هواپیما و وسائل نقلیه آلوده شده و توصیه های مناسب برای اطرافیان بیمار ادامه دارد.

اپیدمیولوژی بیماری ایبولا

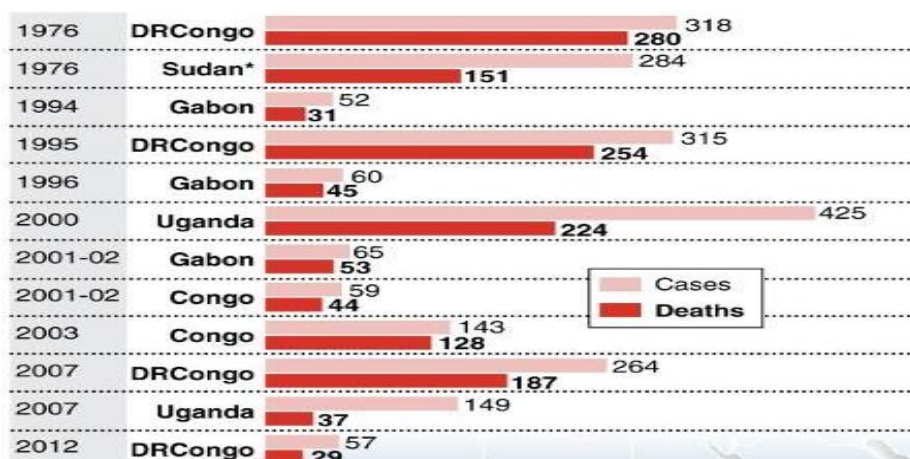
اپیدمیولوژی بیماری:

در سال ۲۰۱۴ بزرگترین طغیان تاریخ بیماری ایبولا مشاهده شده است. این طغیان بزرگترین، پیچیده ترین و شدیدترین طغیانی است که تا کنون در مورد بیماری ایبولا تجربه شده است. این طغیان در سال دسامبر ۲۰۱۳ در جنوب شرقی کشور گینه (در غرب آفریقا) در یکی از روستاهای دور افتاده در بیشه زارهای سرسبز و پر باران، باعث مرگ اعضای یک خانواده شد و به تدریج به سایر اعضای فامیل که در مراسم خاکسپاری شرکت کرده بودند سرایت نمود. بعد از دو ماه طغیان بیماری در آن کشور اعلام شد و بیماری به پایتخت گینه نیز رسید. برخلاف تصویری که ناشی از تجربه های طغیانهای پیشین بود و گمان می رفت طغیان در عرض ۲ تا ۳ ماه و با گرم شدن هوا پایان خواهد یافت، طغیان پایان پذیرفت و حتی با گسترش بیماری به کشورهای سیرالئون و لیبیا روند صعودی نیز پیدا کرد. افزایش موارد و گسترش بیماری به نیجریه توسط یک پرواز بین المللی باعث شد که در ۱۷ مرداد ۱۳۹۳ (۸ آگوست ۲۰۱۴) سازمان جهانی بهداشت اعلام وضعیت هشدار نمود و دستورالعملی برای مدیریت بیماری در کشورهای درگیر و تمام کشورهای در معرض خطر (بویژه کشورهای دارای مرز زمینی مستقیم) صادر نمود و از تمامی کشورهای عضو درخواست نمود که میزان آمادگی خود را در برابر این بیماری ویروسی افزایش دهند.



هرچند بیشتر مبتلایان بیماری ایبولا در ۳ کشور گینه، لیبیا و سیرالئون بوده اند اما بیمار شدن پرسنل درمانی و امدادگران بین المللی برخی از کشورها و بازگشت آنها به کشورهاشان باعث شد که مواردی از انتقال درون بیمارستانی نیز در این

کشورها (اسپانیا، آمریکا) گزارش شد که نظام درمان آن کشورها را با چالش سنگینی برای جلوگیری از طغیان بیمارستانی روبرو نمود. بدنبال رخداد این موارد انتقال درون بیمارستانی در آبان ماه ۱۳۹۳ توصیه های کنترل عفونت بیمارستانی برای مقابله با بیماری ایبولا از طرف سازمانی جهانی بهداشت تشدید شد و درس آموخته های جدید این کشورها منجر به تغییراتی در مدیریت بیماری ایبولا از بدو شناسایی بیماران و تماس یافتگان تا طول بستری و بعد از بستری گردید.



تا آبان ماه ۱۳۹۳ (۳ ماه بعد از اعلام وضعیت هشدار PHEIC) تعداد مبتلایان شناسایی شده به بیماری ایبولا در سطح جهان به بیش از ۱۳۰۰۰ نفر رسیده است و تعداد متوفیان شمارش شده ۴۸۰۸ نفر ثبت گردید. (تعداد دقیق مبتلایان بدلیل عدم مراجعه بیماران به مراکز درمانی در کشورهای آفریقایی قابل محاسبه دقیق نیست اما تخمین زده می شود که بسیار بیشتر از تعداد گزارش شده باشد، تعداد متوفیان نیز بدلیل مشخص نبودن محل دفن اجساد یا سوزانده شدن برخی از آنها قابل محاسبه دقیق نمی باشد). بر اساس پیش بینی سازمان جهانی بهداشت تعداد موارد ابتلا تا پایان سال میلادی احتمالا به بیش از ۲۰ هزار نفر خواهد رسید.

مرگ و میر زیرگونه های سودانی ایبولا حدود ۵۰٪ بوده و انواع زئیری با مرگ و میر بالاتر (گاهی در حد ۸۰ الی ۹۰٪) همراه می باشند. ویروس عامل طغیان ۲۰۱۴ نیز قرابت ژنتیکی نزدیکی با انواع زئیری دارد. در زمان همه گیری ها گاهی برخی افراد به بیماری کم علامت و خفیف مبتلا می شوند و در تعداد کمتری نیز ممکن است بدون بروز علائم بالینی، تیتراژ مثبت IgG (آزمایش ELISA) دیده شود. ایبولا رستون نیز که در خوک های فیلیپینی دیده شده است باعث ابتلا چند مورد انسانی با علائم بسیار خفیف و ناچیز شده است.

کشورهایی که بیماری بطور گسترده در آنها در حال گردش می باشد:

نام کشور	تعداد کل موارد	موارد تایید شده	تعداد مرگ
گینه	۱۷۳۱	۱۴۵۷	۱۰۴۱
لیبریا	۶۵۲۵	۲۴۵۱	۲۴۱۳
سیرالئون	۴۷۵۹	۴۰۵۷	۱۰۷۰
مجموع	۱۳۰۱۵	۷۹۶۵	۴۸۰۸

کشورهایی که بدنبال ورود مسافری بیمار مواردی را گزارش نموده اند:

نام کشور	تعداد کل موارد	موارد تایید شده	تعداد مرگ
سنگال	۱	۱	۰
مالی	۱	۱	۱
مجموع	۲	۲	۱

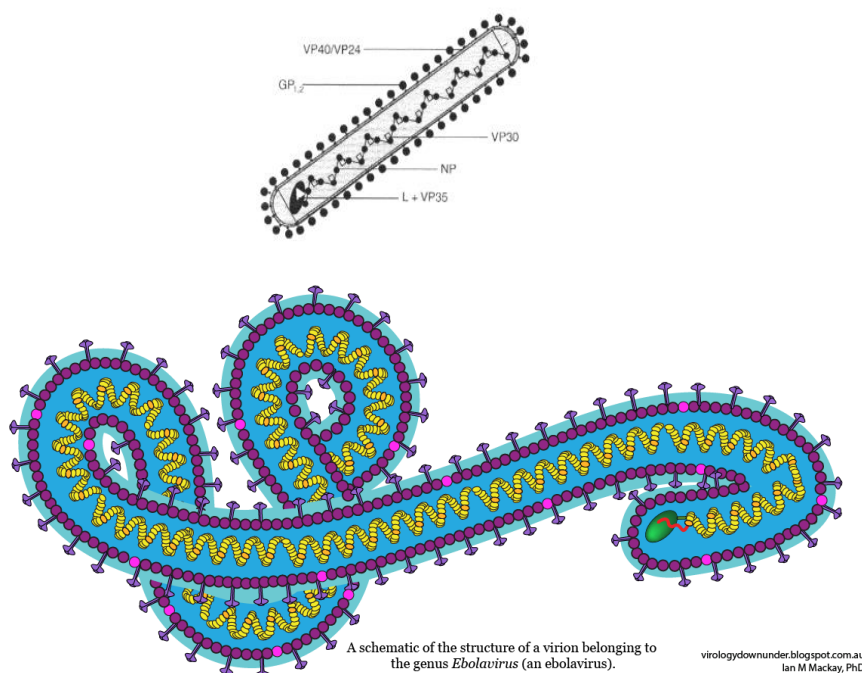
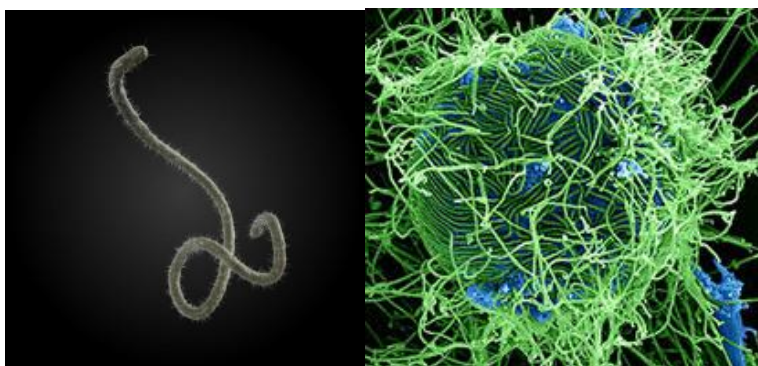
کشورهایی که انتقال محدود درون بیمارستانی را گزارش نموده اند:

نام کشور	تعداد کل موارد	موارد تایید شده	تعداد مرگ
نیجریه	۲۰	۱۹	۸
اسپانیا	۱	۱	۰
آمریکا	۴	۴	۱
مجموع	۲۵	۲۴	۹

ویروس شناسی ایبولا

ویروس ایبولا

ویروس ایبولا یک ویروس رشته ای شکل و شبیه فیلامان می باشد و به همین دلیل فیلوویروس نامیده می شود. از انواع ویروس های RNA دار است (RNA تک رشته ای غیر سگمنته دارد). درازای این ویروس از ۱۰۰۰ تا ۱۴۰۰۰ نانومتر متغیر می باشد اما قطر آن در تمام نقاط ۸۰ نانومتر است. در زیر میکروسکوپ به اشکال گوناگونی شبیه ۶ انگلیسی، حرف یو انگلیسی (U)، یا دایره دیده می شود. ویروس ایبولا ۵ نوع مختلف دارد که نوع زئیری و نوع سودانی آن مرگ و میر بیشتری دارند. نوع رستون، ساحل عاجی و بوندی بوگیو ایجاد علائم خفیف تری می نمایند.

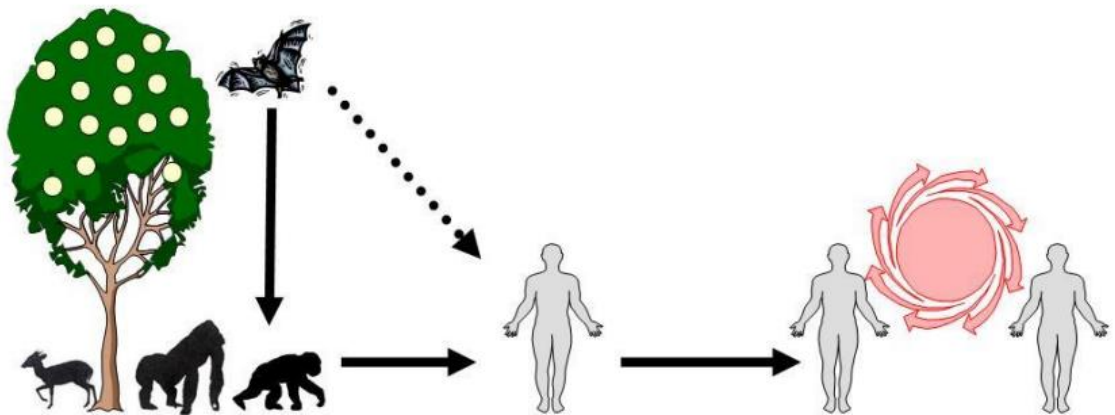


ویروس ایبولا (EbolaVirus) و ماربورگ (MarburgVirus) و کوئه وا ویروس (CuevaVirus) 3 عضو مهم خانواده فیلوویریده هستند که باعث بیماری تب خونریزی دهنده با مرگ و میر بالا در انسان می شوند. ایبولا برای اولین بار در نیمه دوم قرن بیستم (۱۹۷۶ میلادی) در مرکز آفریقا شناسایی شد (نام ویروس از رودخانه ای به نام ایبولا در کنگو

برگرفته شده است) و همواره محدود به همان نقطه مانده بودند تا سال ۲۰۱۴ که برای اولین بار طغیان بزرگ ویروس ایبولا در کشور گینه در غرب آفریقا نیز گزارش گردید و به سرعت به کشورهای مجاور گینه گسترش یافت. قدرت سرایت بالای این ویروس و مرگ و میر قابل توجه آن (در برخی شرایط تا ۹۰٪ نیز گزارش شده است)، و عدم وجود واکسن و درمان در دسترس باعث شد تا سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۴ میلادی وضعیت PHEIC (بحران بهداشتی در ابعاد بین المللی) اعلام نماید.

راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:

به نظر می رسد این بیماری جزو بیماری های قابل انتقال از حیوان به انسان (zoonosis) باشد و مخزن اصلی آن نوعی خفاش میوه خوار در قاره آفریقا بوده است. گوریل ها، بابون ها و شامپانزه ها، جوندگان وحشی بیشه زارهای پرباران آفریقا، آهوی آفریقایی (آنتیلوپ) از جمله جوندگانی هستند که ویروس در آنها شناسایی شده است. ویروس ایبولا باعث مرگ های گسترده قابل توجه در میمون های بزرگ جنگل های آفریقا در سالهای گذشته بوده است. در طغیان های رخ داده در کشورهای آندمیک، گمان می رود که اولین موارد ابتلا در یک طغیان، بعد از تماس با حیوان آلوده (شکار یا دست زدن به حیوان آلوده یا اقدام به آشپزی با گوشت حیوانات وحشی شکار شده یا لاشه های آنها) رخ داده باشد. اما پس از ابتلا اولین مورد، به تدریج اطرافیان و افراد خانواده و پرسنل درمانی مراکز درمانی ارائه کننده خدمات ممکن است مبتلا شوند.



در انسان، راه انتقال فرد به فرد از راه تماس پوستی یا مخاطی اطرافیان با ترشحات یا بدن بیمار (یا فرد فوت شده) می باشد. در انتهای بیماری که ترشحات بدن بیمار (خونی یا غیرخونی) به بیرون ریخته می شوند (به عنوان مثال اسهال یا استفراغ) احتمال انتقال بیماری به شدت افزایش می یابد.

طغیان های بیمارستانی نیز در اثر آلوده شدن سرسوزن و استفاده مجدد یا فرورفتن سوزن آلوده در پوست کارکنان بیمارستان، یا آلوده شدن سایر وسایل تشخیصی درمانی پزشکی به ترشحات بیمار ممکن است رخ دهند.

تماس با بدن یا ترشحات فرد فوت شده ناشی از ایبولا، و جابجایی اجساد در بیمارستان یا در زمان تدفین بیماران از جمله راه های دیگر انتقال بیماری می باشند.

هرچند در شرایط آزمایشگاهی ذرات آلوده ایبولا در نوع رستون (Reston Ebola Virus) از خوک به میمون ها بصورت آئروسول (aerosol) منتقل شده است اما انتقال از راه آئروسول در بین میمون ها و انسان ها تا کنون مشاهده نشده است مگر در آزمایشگاه هایی که کشت انجام می دهند و یا در مراکز درمانی که اقدامات تولید کننده آئروسول برای بیمار انجام می شود. از آنجا که بعد از ایجاد ذرات آئروسول (به عنوان مثال در زمان انجام ساکشن ترشحات تنفسی بیمار شدیداً بدحال) این ذرات می توانند مدت طولانی آلوده کننده باقی بمانند، توجه به این نکته برای حفاظت در برابر ویروس ایبولا بسیار اهمیت دارد.

تا زمانی که ویروس در خون یا سایر ترشحات بدن یک نفر وجود داشته باشند امکان انتقال بیماری وجود دارد. از جمله ترشحاتی که می توانند تا مدت ها آلوده بمانند و علی رغم بهبود بیمار کماکان باعث انتقال بیماری شوند مایع منی بیماران می باشد. **انتقال جنسی بیماری تا ۷ هفته بعد از بهبودی** نیز مشاهده شده است. مطالعات فعلی نشان می دهند که تا ۸۰ روز بعد از شروع بیماری ممکن است بتوان ویروس را از مایع منی جدا نمود. از این رو بعد از بهبودی بیمار، آموزش بیمار و همراهان وی در مورد سیر بالینی بیماری بعد از بهبودی و احتمال انتقال بیماری از راه ترشحات تناسلی و رابطه جنسی اهمیت دارد.

اشیاء آلوده نیز می توانند باعث انتقال بیماری شوند و از این رو برای ضدعفونی وسایل آلوده باید برنامه منسجمی در بیمارستان ها وجود داشته و پرسنل مسئول انجام آن تحت آموزش های دقیق و تمرین مکرر قرار گرفته باشند.

علایم بالینی بیماری ایبولا

علائم بالینی بیماری ایبولا

بعد از طی شدن دوره کمون ۲ تا ۲۱ روزه، بیماری ایبولا معمولاً با یک تب ناگهانی (افزایش درجه حرارت بدن بیش از ۳۸ درجه سانتی گراد) آغاز می شود (در ۸۵ الی ۹۵٪ موارد) و معمولاً بیمار از سردرد و بدن درد همراه با آن نیز شکایت دارد. در کنار این علائم شبه ایبولا معمولاً بیمار از همان روزهای ابتدای بیماری، احساس ضعف و بی حالی پیشرونده و شدیدی نیز دارد (ضعف بیمار به تدریج افزایش می یابد) و راه رفتن و جابجایی را برای بیماران بسیار دشوار می نماید هرچند بیماران تا روز پنجم بیماری ممکن است با علائم شبه ایبولا در شهر جابجا شده یا حتی در برخی موارد سفر نیز انجام دهند (زمینی، هوایی، دریایی). هرچند ایبولا یک بیماری تنفسی نیست اما در مراحل ابتدایی گاهی گلودرد یا سرفه خشک نیز ممکن است بروز نماید که احتمال انتشار و پراکندن بزاق بیمار به اطراف را بیشتر می نماید. سایر علائمی که بعضاً در مراحل اولیه بیماری (شبه ایبولا) دیده می شوند شامل سردرد، بدن درد یا درد مفاصل، درد عضلانی، درد شکم، تهوع، استفراغ می باشد.

داشتن شرح حال سفر به کانون اعلام شده طغیان فعلی بیماری ایبولا در غرب و مرکز آفریقا و تماس پوستی یا مخاطی با "بدن، خون یا سایر ترشحات" بیماران تب دار یا جسد بیماری که در اثر تب فوت شده باشد (یا تماس با بدن و ترشحات بدن حیوانات بیمار یا تلف شده در حیات وحش آفریقا؛ به خصوص میمون و خفاش) در رسیدن به تشخیص اهمیت دارد.

علائمی که با شیوع کمتر ممکن است دیده شوند شامل، بثورات پوستی، گلودرد، قرمزی ملتحمه، خونریزی می باشند. هرچند در سایر تب های خونریزی دهنده مانند تب کریمه کنگو، خونریزی مخصوصاً از لثه ها و مخاطات ممکن است دیده شوند اما در ایبولا خونریزی چشمگیر کمتر رخ می دهد و بیمار مبتلا به ایبولا اگر دچار خونریزی گردد با احتمال بیشتری بصورت خونریزی های گوارشی خواهد بود (استفراغ یا اسهال خونی).

در مراحل پیشرفته تر بیماری مخصوصاً از روز ۶ به بعد عوارض شدید و کشنده بیمار مانند ادم مغزی، اختلالات انعقادی، شوک سپتیک و عفونت ثانویه باکتریال بروز می یابند. تنها درمان های کمک کننده فعلی نیز درمان همین عوارض و درمان های نگه دارنده هستند.

درد قفسه، گریز از نور، تورم غدد لنفاوی، التهاب پانکراس نیز از دیگر نماهای بالینی هستند که ممکن است دیده شوند. درگیر شدن سیستم عصبی در این بیماران می تواند به شکل خواب آلودگی، دلیریوم یا کوما خود را نشان بدهد. معمولاً از روز سوم بیماری به بعد علائم متعددی در بیمار مشاهده خواهد شد و شدت بیماری قابل توجه می گردد و بیمار از روز ۶ تا ۱۲ (هفته دوم) سخت ترین روزهای بیماری را تجربه خواهد نمود و در هفته دوم یا جان خود را از دست می دهد و یا بهبودی حاصل می گردد. تظاهرات خونریزی دهنده بیماری اگر بروز یابند معمولاً از روز ۴-۵ بیماری آغاز می شوند و بصورت خونریزی از لثه ها، خونریزی ملتحمه، خونریزی از بینی، وجود خون در ادرار (هماچوری)، وجود خون در مدفوع (ملنا)، استفراغ خونی (هماتمز)، زخم های دهانی، گلودرد، خونریزی واژینال ممکن است دیده شوند.



سرکوب مغز استخوان (کاهش پلاکت و گلبول های سفید)، آسیب سلول های کبدی، افزایش آنزیم های کبدی، دفع پروتئین در ادرار (پروتئینوری) نیز در برخی بیماران مشاهده می شود.

در مراحل پایانی بیماری معمولا بیماران دچار خواب آلودگی، کاهش هوشیاری، عدم دفع ادرار (آنوری)، تنفس تند (تاکی پنه)، نارسایی تنفسی، شوک، حرارت معمولی یا پائین بدن (normothermia or hypothermia)، درد مفاصل و مشکلات چشمی می شوند. مرحله خونریزی دهنده بیماری معمولا با اختلالات کبدی، شوک، اختلالات مغزی، نارسایی کلیه و یا نارسایی چند ارگان همراه می باشد.

کاهش پلاکت ها (ترومبوسیتوپنی) و کاهش گلبولهای سفید (لکوپنی) علاوه افزایش آنزیمهای کبد (AST بیش از ALT افزایش می یابد) در سایر تب های خونریزی دهنده ویروسی نیز دیده می شود و مشخصه مهمی عمومی برای تب های خونریزی دهنده است، اما همراه بودن با درد شکم، سیر پیشرونده سریع و اسهال بیشتر بدین معنی است که عامل بیماری یک "فیلوویروس" (ویروس ماربورگ یا ایبولا) می باشد.

تظاهرات خونریزی دهنده:

با پیشرفت بیماری و ضعیف تر شدن واضح بیمار، تظاهرات خونریزی دهنده بیماری نیز پدیدار میگردند، و به صورت پتشی، اکیموز، خونریزی در اطراف محل های تزریق سوزن در پوست اندام بیماران خود را نشان می دهد و **خونریزی از غشا مخاطی نیز در بیش از نیمی از بیماران** گزارش شده است.

در روز پنجم بیماری بشورات ماکولوپاپولر، عموما بر روی تنه بیماران، تظاهر می یابد که در سایر تب های خونریزی دهنده (به استثنای برخی موارد در تب لاسا) معمولا وجود ندارد.

آخرین مراحل بیماری ایبولا: در هفته دوم بیماری یا بیماری به طرز چشمگیری بهبودی می یابد! و یا اینکه بیمار جان خود را در اثر نارسایی چند ارگان و در وضعیت شوک از دست خواهد داد، و این آخرین مراحل بیماری ایبولا، می تواند با نارسایی کبد، نارسایی کلیه و عدم دفع ادرار، و اختلال انعقادی منتشر داخل عروقی (DIC) همراه باشند.

سیر علائم بالینی بیماری ایبولا (Ebola)

بیماری Ebola با علائم غیر اختصاصی مانند تب و بدن درد شروع می شود و ممکن است در نهایت با شوک، خونریزی داخلی و غیرمشهود (گاهی خونریزی مشهود) و نارسایی چند ارگان به مرگ منجر شود.



مرحله نقاهت:

بعد از بهبودی، مراحل نقاهت بیماری ایبولا ممکن است طول کشیده و با علائم درد مفاصل، التهاب راجعه کبد، التهاب بیضه، میلیت عرضی، یا یوئیت همراه باشد.

تشخیص آزمایشگاهی در مراحل مختلف بیماری ایبولا



تشخیص آزمایشگاهی در مراحل مختلف بیماری ایبولا:

در مرحله حاد بیماری ایبولا، گردش ویروس در خون بیماران (ویرمی) دیده می شود اما با بهبود علائم بالینی و همزمان با پیدایش آنتی بادی در خون بیماران، ویرمی نیز از بین می رود. کشت ویروس نیز در مراحل اولیه بیماری مثبت می گردد. روش RT-PCR یا تعیین آنتی ژن ویروس روش عملی حساسی است که در تشخیص بیماری قابل استفاده می باشد. علاوه بر تیترا بالای ویروس در خون بیماران، باید اشاره نمود که میزان ویروس موجود در فیبروبلاست ها و سایر ساختارهای پوست مبتلایان نیز بالا می باشد. در دوران نقاهت ممکن است تا ۸ هفته بعد نیز بتوان ویروس را از مایع منی جدا نمود و در موارد یوئیت دیررس نیز توانسته اند ویروس را مایع اتاقت قدامی چشم جدا نمایند.

قبل از آنکه بیمار بتواند رابطه جنسی محافظت نشده (بدون استفاده از کاندوم) داشته باشد باید از منفی شدن کشت مایع منی با ارسال نمونه به آزمایشگاه مطمئن گردید.

نکروزهای منطقه ای مهمی در بسیاری از ارگانهای بدن رخ می دهد مانند نکروزهای فولیکولر در غده های لنفاوی و همچنین نکروزهای کبدی، که در این نکروزها می توان پارانشیم بافت درگیر شده، سلول های دفاعی تک هسته ای، سلول های اندوتلیال و آنتی ژن های ویروس درون آنها را یافت نمود.

از روز ۸ تا ۱۲ بیماری (هفته دوم)، آنتی بادی ها شکل می گیرند و تغییرات سرمی رخ می دهد. در مراحل اولیه دوران نقاهت مثبت شدن IgM ارزش تشخیصی دارد اما IgG وقتی با روشهای غیرمستقیم تعیین آنتی بادی فلورسانس انجام شود دارای نتایج مثبت کاذب بوده و باید با روشهای دقیقتری مورد تایید قرار گیرد.

توصیه هایی برای جمع آوری ، حمل و نقل و آزمایش نمونه بیماران مشکوک به ایبولا:
توصیه می شود هنگام تهیه و جمع آوری نمونه ها حداقل از وسائل محافظتی ذیل استفاده گردد:

- محافظ کامل صورت یا
- عینک مخصوص به همراه ماسکی که دهان و بینی را کامل بپوشاند،
- دستکش،
- گان غیر قابل نفوذ یا ضد آب
- *(در برخی موقعیت ها تجهیزات محافظت شخصی بیشتر از این مقدار نیز مورد نیاز است).

توصیه می شود هنگام انجام روش آزمایشگاهی بررسی نمونه از وسایل محافظتی ذیل استفاده گردد:

- محافظ کامل صورت
- ماسکی که دهان و بینی را کامل بپوشاند،
- دستکش،
- گان غیر قابل نفوذ یا ضد آب
- درجه امنیت زیستی سطح ۳ و بیشتر

احتیاطات در زمان تهیه نمونه:

۱. تمامی کادر درمانی و آزمایشگاهی که در تهیه نمونه و جابجایی آن شرکت داشته و ممکن است دچار آلودگی با عوامل بیماریزای قابل انتقال از راه خون و سایر ترشحات بیمار گردند، باید هر مایع و ترشحاتی از بدن را باید آلوده فرض نمایند و موازین احتیاطی را به دقت رعایت نمایند و از وسایل حفاظت فردی مانند دستکش به درستی استفاده نمایند.
۲. هر فردی که از بیمار مشکوک به ایبولا نمونه تهیه می نماید باید اقدام به پوشیدن حداقل وسایل شامل دستکش، گان ضدآب (water resistant)، محافظ صورت یا عینک و ماسک (پوشاننده بینی و دهان) نماید. در شرایط ویژه ممکن است وسایل حفاظتی بیشتری مانند چکمه و ... نیز لازم گردد.
۳. برای جابجایی نمونه ها از لوله های نشکن دارای درب مطمئن باید استفاده گردد و آنرا درون لایه جاذب و پایدار دیگری قرار داد تا جلوی نشت احتمالی آن گرفته شود.

کار کردن با نمونه ها برای تست های آزمایشگاهی روتین (نه با هدف تشخیص ایبولا)

تست روتین آزمایشگاهی شامل آزمایشات شیمیایی معمول، هماتولوژی و سایر تست های آزمایشگاهی برای تشخیص و درمان بیماران است. موازین احتیاطی ذکر شده در بالا محافظت مناسبی برای کارکنان بهداشتی که بر روی نمونه های بیماران مشکوک به ایبولا تست انجام می دهند فراهم می کند. این موازین احتیاطی شامل جنبه های امنیتی برای سطوح و محیط و همچنین تجهیزات محافظت فردی است.

ضد عفونی کننده های رایج که برای آلودگی زدایی محیط آزمایشگاه (روی کابینت و سطوح) و ابزار آزمایشگاهی استفاده می شود، برای غیرفعال کردن ویروس های پوشش دار مثل ایبولا، هپاتیت C و ویروس ایبولا نیز کاربرد دارند.

زمان جمع آوری نمونه ها برای تست ایبولا:

ویروس ایبولا تنها پس از ظهور علائم بالینی به خصوص تب در خون قابل تشخیص است. زمان لازم برای آنکه ویروس به سطح قابل تشخیص برسد ممکن است تا ۳ روز پس از علائم بالینی طول بکشد. ویروس به طور کلی با تست Real-Time PCR از ۱۰-۳ روز پس از بروز علائم بالینی قابل تشخیص است اما در برخی ترشحات (مانند مایع منی) تا ماه ها باقی می ماند. بهتر است نمونه ها زمانی گرفته شود که بیمار "علامتدار" مشکوک به ایبولا به مراکز بهداشتی درمانی مراجعه می کند.

اگر از شروع علائم بیمار، کمتر از ۳ روز گذشته باشد، نمونه گیری مجدد برای رد کردن تشخیص ایبولا لازم است.

نمونه های ارجح برای تشخیص ایبولا:

- حداقل حجم ۴ میلی لیتر (چهار سی سی) خون کامل که در لوله های جمع آوری پلاستیکی (دارای EDTA یا سیترات) محافظت شده باشد قابلیت ارسال برای تشخیص ایبولا را دارند.
- "نمونه هایی که در لوله های هپارینه نگهداری شده اند برای ارسال مناسب نیستند".
- نمونه ها باید در دمای ۴ درجه سانتیگراد یا شرایط انجماد نگهداری شوند.
- برچسب زنی استاندارد باید برای هر نمونه انجام شود.
- لازم است آزمایشات درخواستی مورد نظر تنها با "فرم های ارسال نمونه" مورد تایید وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ارسال شوند.

تست تشخیصی برای ایبولا:

تشخیص عفونت های حاد با استفاده از روش Real-Time PCR تایید می شوند. تست سرولوژیک برای آنتی بادی های IgM و IgG تنها در شرایط خاص و برای پایش پاسخ ایمنی در بیماران مبتلا به ایبولا انجام می شوند.

- از آنجاکه تب لاسا نیز در برخی نواحی غرب آفریقا اندمیک بوده و ممکن است علائمی مشابه مراحل اولیه ایبولا داشته باشند لذا **تست های تشخیصی تکمیلی باید برای رد کردن تب لاسا** در بیمارانی که آزمایش ایبولا در مورد ایشان منفی گزارش گردیده است انجام شود.

حمل و نقل نمونه ها:

نمونه ها باید در محفظه های ثانویه ضد نشت مخصوص برای انتقال قرار داده شوند. برای کاهش خطر نشت یا شکستن از ظروف شیشه ای استفاده نشود.

بسته بندی و ارسال نمونه های بالینی به آزمایشگاه:

- نمونه های جمع آوری شده باید به گونه مناسب بسته بندی و ارسال شود و از باز کردن نمونه های جمع آوری شده یا قسمت نمودن آنها در لوله های متعدد خود داری شود.
- نمونه های برای ارسال باید طبق **سیستم بسته بندی سه لایه** آماده شوند که شامل ظرف اولیه (ظرف نمونه قابل بسته شدن) که با مواد جذبی پوشیده شده، محفظه دوم (ضد آب و غیرقابل نفوذ) و لایه آخر برای ارسال می باشد.



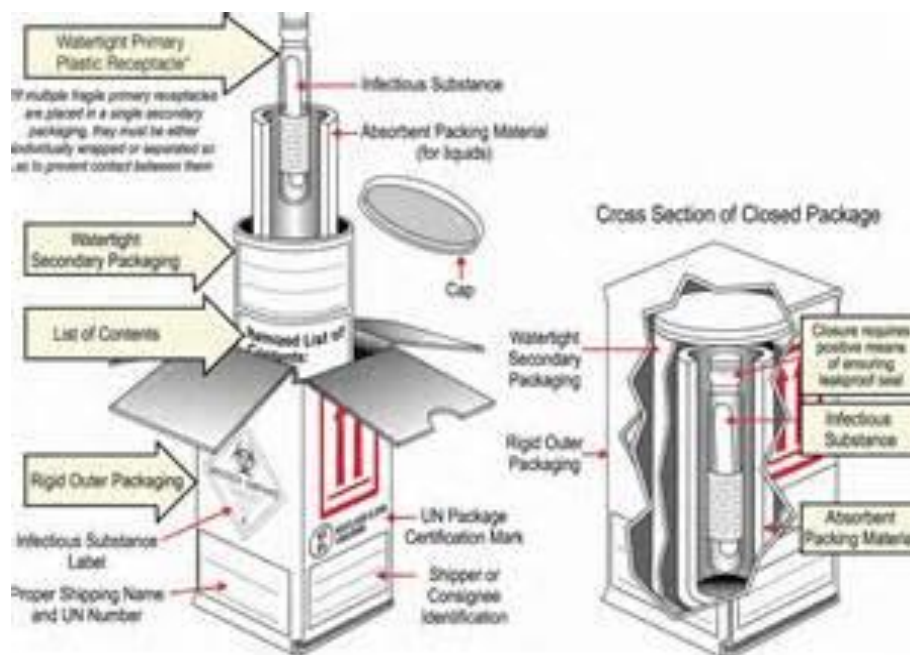
روند ارسال نمونه به آزمایشگاه:

۱. پیش از برقراری تماس با آزمایشگاه، بیمارستان ها باید بلافاصله سلسله مراتب بهداشتی منطقه ای را برای اطلاع رسانی مورد مشکوک به سطوح بالاتر و درخواست ارسال نمونه را دنبال نمایند.
۲. در آزمایشگاه سطح ملی، هیچ نمونه ای، بدون تایید مراکز بهداشت استان و مرکز مدیریت بیماری های واگیر پذیرفته نمی شود.
۳. لازم است اطلاعات مربوط به نام ارسال کننده، نام بیمار، آزمایش مورد درخواست، تاریخ نمونه گیری، کد نمونه و نوع نمونه ارسال شده درج شود.
۴. فرم های مصوب ارسال نمونه، باید همراه نمونه باشد
۵. روش نگهداری نمونه در بیرون جعبه درج شود: یخچال یا فریزر
۶. گزارش خطرات شغلی: مواجهه بالقوه با خون، مایعات بدن و سایر مواد عفونی بیماران مشکوک به ایبولا، باید فوراً به مرکز بهداشت شهرستان، استان و مرکز مدیریت بیماری های واگیر گزارش شود.
۷. حداقل نمونه لازم برای بررسی بیمار مشکوک به بیماری ایبولا ۴ سی سی خون است که در لوله پلاستیکی قرار داده شده باشد.
۸. از ارسال نمونه ها در لوله شیشه ای یا لوله های هپارینه جدا خودداری شود. ترجیحاً نمونه خون در لوله آزمایش پلاستیکی دارای EDTA ارسال گردد اما در شرایط اضطرار می توان از لوله های سیتراته نیز استفاده نمود.
۹. نیازی به جدا سازی و حذف سرم از نمونه خون بیمار نمی باشد. باید نمونه بلافاصله بعد از تهیه در سرمای ۲ الی ۸ درجه سانتیگراد قرار داده شده و در اسرع وقت به آزمایشگاه ارسال شود. **حفظ زنجیره سرما در زمان ارسال مهم است.** نگهداری کوتاه مدت نمونه تا زمان ارسال به آزمایشگاه مجهز باید در سرمای صفر تا ۴ درجه انجام شود.
۱۰. تمام نمونه ها باید دارای برچسب مشخصات باشند و به همراه فرم ارسال نمونه به آزمایشگاه مجهز توصیه شده توسط مرکز مدیریت بیماری های واگیر ارسال گردد. نمونه منفی ایبولا باید از نظر تب لاسا نیز در آزمایشگاه بررسی گردد.
۱۱. در زمان ارسال نمونه ها باید از باز نمودن مجدد درب نمونه ها یا تقسیم آنها در چند لوله دیگر خودداری شود. نمونه ها باید بدرستی بسته بندی شده و با روش صحیح توصیه شده ارسال گردند.
۱۲. قبل از ارسال نمونه ها باید بیمارستان ها و مراکز درمانی در ابتدا با مسئولین بهداشت شهرستان و استان خود جهت گزارش مورد مشکوک و کسب مشورت در مورد نمونه گیری و ارسال ان تماس حاصل نمایند. مراتب توسط

مسئولین استانی بلافاصله به مرکز مدیریت بیماری ها گزارش فوری گردد. آزمایشگاه از پذیرفتن نمونه هایی که بدون گزارش و مشورت و بدون تایید و فرم مخصوص مرکز بهداشت استان باشند معذور است.

۱۳. بر روی فرم همراه نمونه، نام مرکز بهداشت ارسال کننده، نام بیمار، کد اختصاص داده شده به بیمار، نوع نمونه، تاریخ نمونه گیری، آزمایش مورد درخواست ذکر شده باشد. بر روی برچسب لوله کد بیمار و نام بیمار ذکر گردند.

۱۴. نمونه ها باید در بسته بندی سه لایه مخصوص مواد بسیار عفونی و به صورت کاملاً بهداشتی ارسال گردند. لایه اول جاذب مایعات نشتی می باشد و لایه دوم آب بندی شده و غیرقابل نشت است.

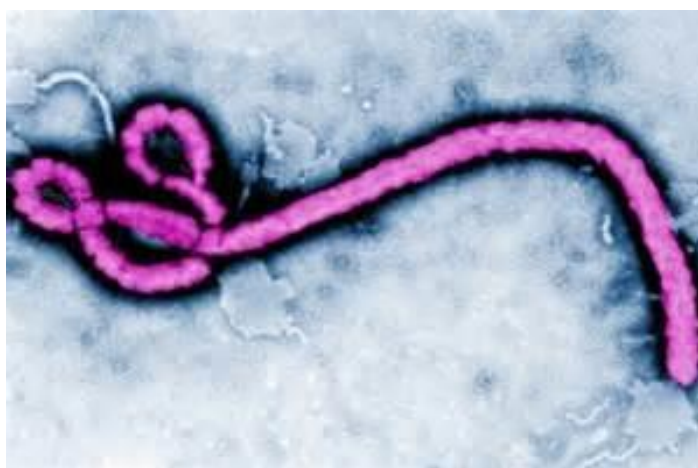


توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا
 ذرات تنفسی دارای نقش قابل توجهی در انتقال بیماری ایبولا نیستند، و آنچه اهمیت بسیار ویژه ای دارد تماس با ترشحات و پوست بدن بیماران مبتلا به ایبولا می باشد

نباید فراموش نمود که احتیاطات توصیه شده در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا رعایت احتیاطات کامل شامل احتیاطات سه گانه استاندارد، تماسی و تنفسی (ریزقطرات) می باشد.

پایداری ویروس ایبولا در محیط بیرون از بدن و در برابر مواد گندزدا:

ویروس ایبولا با شستشوی دست با آب و صابون (به میزان کافی) از بین می رود. تابش آفتاب نیز آنرا از بین خواهد برد. اما در شرایط مناسب می تواند ساعت ها بیماری زایی خود را حفظ نماید که در ادامه مطلب بیشتر در این مورد توضیح داده خواهد شد.



حساسیت ویروس ایبولا در برابر مواد گندزدا:

- ویروس ایبولا نسبت به اسید استیک ۳٪، گلو تارآلدئید ۱٪، محصولات با پایه الکل (الکل ۶۰ تا ۹۰٪)، ۱۰ دقیقه سفیدکننده خانگی (هیپوکلریت سدیم ۵٪، آب ژاول) با رقت ۱ به ۱۰ (محلول ۰/۵٪) تا ۱ به ۱۰۰ (محلول ۰/۰۵٪) و همچنین پودر هیپوکلریت کلسیم حساس بوده و می توان آنرا با این مواد از بین برد و ضد عفونی انجام داد.
- برای ضد عفونی سطوحی که به خون یا سایر ترشحات عفونی بیمار مشکوک به ایبولا الوده شده باشد توصیه می شود که از محلول رقیق شده ده درصدی سفید کننده خانگی ۵٪ (هیپوکلریت سدیم ۵٪- آب ژاول) به مدت ۱۰ دقیقه استفاده شود و برای این کار می توان یک حجم سفید کننده خانگی را با ۹ حجم آب رقیق نمود. (البته این توصیه در مورد سطوحی است که در برابر محلول سفید کننده مقاوم بوده و دچار خوردگی و یا تغییر رنگ نشوند مانند سطوح استیل).
- برای سطوحی که در برابر آب ژاول آسیب پذیرند و دچار خوردگی یا تغییر رنگ می شوند توصیه می شود پس از پاک شدن و تمیز نمودن مواد آلوده کننده از روی سطوح از آب ژاول ۱/۱۰۰ (۱٪) به مدت زمانی بیش از ۱۰ دقیقه برای گندزدایی سطوح استفاده گردد.

غیرفعال شدن فیزیکی ویروس ایبولا:

ویروس ایبولا تا حدی گرما را تحمل می کند ولی با ۵ دقیقه جوشاندن یا ۳۰ تا ۶۰ دقیقه در حرارت ۶۰ درجه سانتی گراد یا با ترکیبی از اشعه گاما و محلول گلو تارآلدئید ۱٪ از بین می رود. ویروس ایبولا در برابر اشعه UV حساسیت متوسط دارد.

زمان ماندگاری ویروس ایبولا در بیرون از بدن میزبان:

فیلو ویروس ها از جمله ویروس ایبولامی توانند تا هفته ها در خون یا سطوح الوده در سرما و درجه حرارت های پائین (به عنوان مثال ۴ درجه سانتی گراد) زنده بمانند. فیلو ویروس ها و به ویژه ایبولا می توانند تا مدت زیادی از مایعات عفونی که بر روی سطوح خشک می شوند مجددا جدا شوند و بر روی سطوح پلاستیکی حداقل تا ۴ هفته و بر روی سطوح شیشه ای حداقل ۶ تا ۷ هفته زنده می مانند.

ماندگاری ایبولا در دمای ۴ درجه بالای صفر بیشتر از حرارت های بالاتر و دما اتاق است. (ویروس تب لاسا نسبت به ایبولا بسیار مقاوم تر و ماندگار تر می باشد). ویروس ایبولا ممکن است در آزمایشگاه یا در شرایط بالینی مانند ساکشن بیماران یا لوله گذاری بیماران بدحال به شکل آئروسول تبدیل شود و در این صورت می تواند ساعت ها در محیط زنده بماند، چنانکه در نور کم و فضای تاریک می تواند حداقل یک و نیم ساعت در حالت آئروسول زنده باقی بماند.

اهمیت این موضوع از آن لحاظ است که رعایت اصول کنترل عفونت در ضدعفونی سطوح، هنگام تولید آئروسول، استفاده صحیح از روشهای گندزدایی، استفاده صحیح از وسائل حفاظت فردی می تواند کادر بیمارستان را در برابر این ویروس با قابلیت ماندگاری بالا بر سطوح، حفظ نماید و از بروز طغیان بیمارستانی جلوگیری نماید.

در برخی شرایط مخصوصا زمانی که تعداد بیماران زیاد بوده و پرسنل با ترشحات آلوده زیادی سروکار دارند قبل از ورود به چادر های بستری بیماران یا منطقه آلوده ای که لازم است بررسی شود، از اسپری نمودن مواد ضدعفونی مانند هیپوکلریت سدیم بر روی لباس های حفاظت فردی استفاده می شود .

در این زمان باید توجه داشت که اسپری نمودن می تواند باعث ایجاد و پخش شدن آئروسول در هوا شود و همچنین استنشاق مواد ضدعفونی کننده می تواند سرطانزا و آسیب زننده به بافت تنفسی باشد و از این رو باید هنگام انجام اسپری نمودن مواد ضدعفونی کننده از ماسک محافظت کننده استفاده نمود و فاصله دستگاه ضدعفونی کننده از سطوح الوده مورد نظر کم باشد تا ذرات کمتری در هوا پراکنده شوند.

نکته بسیار مهم در برخورد با مسافران تبار که از کانون های طغیان بیماری ایبولا بازگشته اند آن است که تشخیص های افتراقی و علل شایعتر تب (مانند مالاریا و تیفوئید) نیز در این بیماران فراموش نگردد و از این نظر ارزیابی و درمان سریع (در صورت لزوم) برای ایشان انجام گردد.

- هنگام تهیه لام خون محیطی جهت تشخیص **مالاریا** (به عنوان یک تشخیص افتراقی مهم) باید دقت نمود. اما ویروس ایبولا بعد از فیکس شدن لام با محلول، عفونت زا نمی باشد
- بدیهی است خطر اکتساب بیماری در مسافری که به کانون های بیماری ایبولا سفر داشته اند اما با پوست بدن، خون یا سایر ترشحات خونی بیماران یا اجساد (و همچنین در مورد حیوانات) تماس نزدیک نداشته اند و در آزمایشگاه های تحقیقاتی حیوانی (بدون احتمال تماس با ویروس ایبولا) نیز کار نکرده اند، **بسیار کمتر از کسانی است که** با ترشحات عفونی مبتلایان تماس داشته اند و یا بدن بیماران یا اجساد را لمس نموده اند.
- از آنجا که در **روزهای ابتدایی** بیماری هنوز علائم و نشانه هایی که مطرح کننده بیماری تبار خونریزی کننده باشد هنوز بروز نکرده اند و تنها علائم ابتدایی غیراختصاصی مشاهده می شوند، رعایت **احتیاطات استاندارد** معمولا در هنگام ارزیابی بیماران و جابجایی آنان تا بیمارستان جهت بستری نمودن، **کفایت می نماید**.
- اگر بیماری **سرفه** نموده یا آبریزش بینی داشت استفاده از ماسک جراحی و عینک محافظت کننده از چشم ها (یا استفاده از محافظ صورت که هم چشم و هم بینی و دهان را بپوشاند) توصیه می شود.

- ادرار، مدفوع، خون، مایع منی، بزاق و ترشحات خونی و غیرخونی بدن این بیماران میتواند انتقال دهنده بیماری باشد و از این رو لازم است در هنگام تماس با ترشحات بیماران، از اقدامات احتیاطی استاندارد بعلاوه پوشش دستکش استفاده نمود.
- این بیماران در هنگام بستری در بیمارستان باید در اتاق انفرادی قرار داده شوند و هرچند در مراحل ابتدایی بیماری نیاز به اتاق ایزوله فشار منفی نمی باشد اما برای جلوگیری از جابجایی های اضافه در مراحل انتهایی بیماری و انتقال به اتاق ایزوله فشار منفی در آن زمان، بهتر است از ابتدا اینگونه بیماران را در اتاق ایزوله فشار منفی قرار داد.

**ورود کادر تشخیصی درمانی و ملاقات کنندگان
غیرضروری به اتاق بستری بیمار مشکوک یا قطعی ایبولا
باید محدود گردد.
(بطورکلی و بغیر از شرایط خاص این بیماران ملاقات
ممنوع می باشند).**

- در زمانی که کادر درمانی در **فاصله کمتر از یک متر** از بیمار مشکوک به ایبولا قرار می گیرد، باید **بدون توجه به وضعیت تنفسی بیمار از ماسک جراحی و عینک** محافظ چشم ها استفاده نماید.
- **احتیاطات بیشتر:** در مورد بیمارانی که به وضوح علائمی مانند سرفه، اسهال، استفراغ و یا خونریزی دارند احتیاطات بیشتری لازم می شود تا از انتقال احتمالی بیماری در اثر ریزذرات آئروسول جلوگیری نماید بدین صورت که این بیماران:
- حتما در اتاق ایزوله فشار منفی قرار داده شوند و

- افرادی که وارد اتاق بیمار می شوند از ماسک مناسب برای تماس با بیمار سل (TB) مانند ماسک N95 استفاده نمایند
- **تعداد آزمایشات درخواستی** برای تشخیص و درمان این بیماران به **حداقل** ممکن برسد، زیرا احتمال انتقال بیماری از راه وارد شدن سوزن خون آلوده به پوست وجود دارد.
- توصیه هایی که در ادامه مطلب آمده اند تنها به موضوع ایبولا پرداخته اند و اگر بیمار بستری شده به عفونت یا مشکلات همزمان دیگری هم مبتلا باشد، بر اساس سایر عفونت های همراه، گاهی لازم است اقدامات پیشگیرانه بیشتری نیز اضافه گردد به عنوان مثال زمانی که بیمار به سل یا عفونت های میکروبی مقاوم به درمان مبتلا باشد.

بطور کلی، احتیاطات پیشگیرانه مناسب در برابر بیماری ویروسی ایبولا شامل احتیاطات استاندارد، تماسی و ریزقطرات (تنفسی) می باشد.

استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE):



مواد ضدعفونی که در این دستورالعمل به آن اشاره می شود مواد ضدعفونی کننده ای هستند که بر روی ویروس های دارای غشا مانند نوروویروسها، آدنوویروس ها یا ویروس فلج اطفال موثر باشند. همچنین باید توجه نمود که داشتن محافظ صورت کامل (full face shield) همیشه به معنی محافظت کامل در برابر وقایع بسیار پرخطر مانند پاشیدن ترشحات آلوده نمی باشد بلکه گاهی ممکن است کمتر از PAPR و کلاه بلند پوشاننده آن کمک کننده باشد. از طرفی ممکن است در تمیز کردن قطعات PAPR گاهی خطا رخ دهد و از این رو استفاده از ماسک N95 مزیت بیشتری دارد و در هر صورت برای استفاده از ماسک N95 یا رسپیراتور PAPR باید به وضعیت بالینی بیمار و سایر شرایط توجه نمود.

۱. تمامی پرسنل شاغل در واحدی که بیمار مبتلا به ایبولا در آن بستری است باید بارها در مورد اصول کنترل عفونت و استفاده از وسائل حفاظت فردی آموزش دیده و تمرین نموده باشند و قبل، حین و بعد از ورود به اتاق بیمار و ارائه خدمات به بیمار باید تحت نظر یک فرد آموزش دیده ناظر قرار داشته باشند تا اطمینان حاصل شود که مقررات کنترل عفونت به درستی اجرا می شوند.
۲. برای حصول نتیجه مناسب و حفظ امنیت سلامت کارکنان و بیماران لازم است که افرادی را تحت عنوان ناظر کنترل عفونت انتخاب نموده و به آنها مسوولیت داده شود تا از اجرای صحیح دستورات کنترل عفونت اطمینان حاصل نموده و گزارش دهند و تلاش کنند که بیماران درمان مناسب و بی خطر را در دوره بستری در بیمارستان

دریافت نمایند. این مجموعه افراد در تمام ساعات شبانه روز در محلی که بیمار مشکوک به ایبولا بستری است باید حضور داشته و شیفت آنها به گونه ای طراحی شود که در تمامی لحظاتی که سایر پرسنل به بیمار ارائه خدمت می نمایند، در محل حضور داشته و ضمن اطمینان از رعایت دستورات کنترل عفونت، مواد آموزشی را یادآوری نمایند.

۳. باید در بیمارستان ها برای شناسایی بیماران مشکوک دستورالعمل تریاژ موجود باشد تا مشخص شود که چه کسانی نیاز به ملاحظات ویژه دارند.

۴. باید مطمئن بود که پرسنل قبل از ورود به اتاق بیمار تمامی توصیه های بهداشتی و درمانی لازم در مورد مراقبت بالینی و کنترل عفونت را دریافت نموده و تمرین کرده اند.

۵. مناطقی برای پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی بصورت مجزا باید در نظر گرفته شود.

۶. بیمار مبتلا به ایبولا باید در اتاق انفرادی دارای سرویس و حمام مجزا ایزوله شده و درب اتاق باید بسته بماند.

۷. تعداد کارکنانی که وارد اتاق بیمار می شوند باید محدود بماند (از برنامه ریزی شیفت های کوتاه خودداری گردد) و از ورود افرادی که در درمان بیمار نقشی ندارند جلوگیری بعمل آید. ورود و خروج تمامی کادر شاغل به اتاق بیمار باید ثبت گردد.

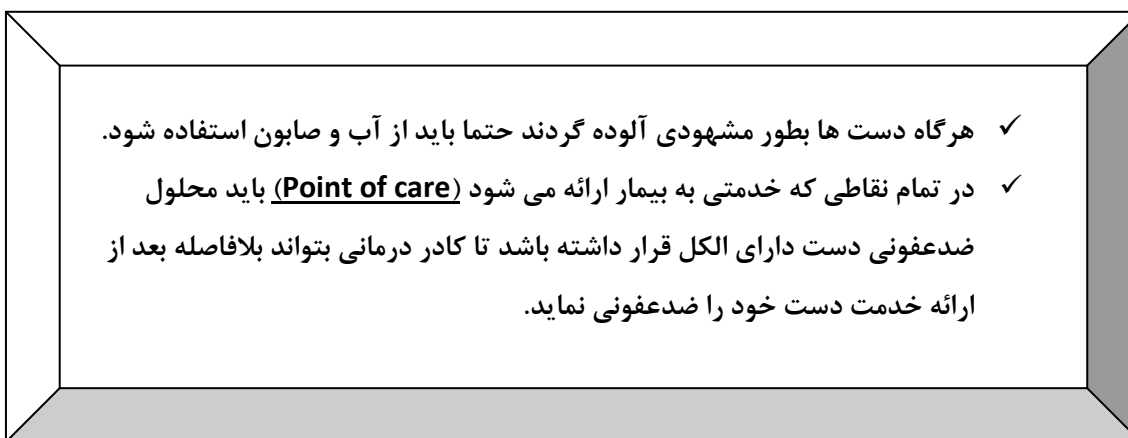
۸. درتمام دفعات که لباس و وسائل حفاظت فردی پوشیده و بیرون آورده می شوند باید یک فرد آموزش دیده ناظر حضور داشته باشد و مطمئن باشد که دستورات پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی که در این دستورالعمل آورده شده است بدرستی مراعات می شود.

۹. باید پرسنل با رعایت دقت و براساس اصول استاندارد، عملیات پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی را انجام دهند.

اصول شستشوی دست:

باید دست ها را در زمان های توصیه شده ذیل به مدت ۲۰ تا ۳۰ ثانیه با محلول های شستشوی دست دارای الکل، و یا ۴۰ تا ۶۰ ثانیه با آب و صابون و حوله یک بار مصرف شستشو داد:

۱. قبل از اقدام به پوشیدن دستکش و وسایل حفاظت فردی قبل از ورود به اتاق ایزوله بیمار
۲. بعد از هرگونه برخورد ناخواسته پوست دست با خون یا ترشحات پاشیده شده بیمار مشکوک به ایبولا
۳. بعد از لمس مستقیم اشیاء، وسایل آلوده (یا بالقوه آلوده) بیمار مشکوک به ایبولا
۴. بعد از بیرون آوردن دستکش و وسایل حفاظت فردی، قبل از خروج از منطقه درمان بیمار



واکسیناسیون و درمان بیماران :

- تا کنون واکسن مناسبی برای ایبولا معرفی نشده است اما مطالعات بسیاری در سالهای اخیر انجام شده و دو واکسن rVSV و واکسن cAd3 بیشترین موفقیت ها را تا کنون داشته اند.
- درمان قطعی در برابر ویروس ایبولا هنوز وجود ندارد اما در حال حاضر دو درمان پیشنهادی وجود دارند که در دست مطالعه می باشند.

○ یکی از آنها استفاده از آنتی بادی های دفاعی موش هایی است که بهبود یافته اند و دو داروی **Zmab و Zmapp** بر آن اساس طراحی شده اند و در حال مطالعه بر روی بیماران داوطلب می باشند.

○ روش درمانی دوم که شناخته شده تر می باشد و تا کنون نتایج بهتری در مدل های حیوانی از خود نشان داده است داروی **آویگان (Avigan) یا فاوی پیراویر (favipiravir)** است که در سال ۱۹۹۸ ساخته شده و برای جلوگیری از پاندمی ایبولا در ژاپن مورد تایید رسیده بود. آویگان مراحل اولیه مطالعاتی خود را بر روی موش ها به خوبی پشت سر گذاشته است.

بهبود بیماران به سیستم ایمنی بدن و درمان حمایتی مناسب بستگی دارد. در درمان حمایتی و علامتی مبتلایان باید به تنظیم تعادل فشار خون، سطح اکسیژن خون، مایعات و الکترولیت بدن توجه داشت و در صورت بروز عفونت ثانویه درمان مناسب آن نیز انجام شود. آنتی بادی علیه ویروس ایبولا را تا ده سال بعد از بهبودی نیز می توان در بدن مبتلایان بهبود یافته شناسایی نمود اما مشخص نیست این آنتی بادی ها از ابتلا مجدد به ایبولا (همان گونه ویروس یا انواع دیگر ایبولا) نقش محافظتی مادام العمر داشته باشند!

مراقبت بیمار مشکوک به ایبولا

مراقبت بیماری ایبولا

مراقبت بیماری ایبولا برای گزارش به موقع و ارزیابی ویروس ایبولا ضروری می باشد.

هدف کلی برنامه مراقبت ایبولا

هدف کلی برنامه آمادگی مقابله با وقوع طغیانها و همه گیری هایی احتمالی و کاهش موارد ابتلاء و عوارض و مرگ ناشی از بیماری ایبولا می باشد.

اهداف اختصاصی برنامه:

۱. شناخت الگوی اپیدمیولوژیک بیماری
۲. تقویت و بهبود اطلاع رسانی عمومی
۳. آمادگی سیستم مراقبتی و بهداشتی درمانی کشور در مقابله با بیماری
۴. جلوگیری از گسترش و انتشار سریع بیماری

راهبردهای اساسی برنامه:

۱. آموزش و اطلاع رسانی (عمومی - تخصصی)
۲. برقراری و تقویت نظام مراقبت بیماری
۳. تأمین واکسن و دارو
۴. بهبود و تقویت نظام آزمایشگاهی
۵. بهبود و تقویت بخش ارائه کننده خدمات بستری و درمان
۶. انجام پژوهش های عملی و کاربردی
۷. تأمین و توسعه منابع مالی و نیروی انسانی

فعالیت های عمده مراقبت ایبولا:

۱. گزارش دهی فوری اپیدمی یا طغیان
۲. مشخص نمودن ماهیت اپیدمی یا طغیان
۳. مشخص و جدا کردن ویروس
۴. ارزیابی نهایی اپیدمی یا طغیان و بررسی مسائل و مشکلات بهداشت عمومی همراه
۵. انجام اقدامات مداخله ای بهداشتی مناسب
۶. انجام اقدامات مداخله ای درمانی مناسب مشتمل بر پیش بینی و ارائه خدمات و سرویس های درمانی مورد نیاز

سیستم مراقبت موارد مشکوک به ایبولا:

بلافاصله پس از شناسایی موارد مشکوک گزارش موارد مشکوک ایبولا بصورت آنی و تلفنی با سلسله مراتب گزارش دهی به سطوح عملیاتی بالاتر (از سطح محیطی به سطح ستادی) انجام می شود. در این راستا اقدام به ثبت و تکمیل فرمهای عملیاتی و بررسی موارد تماس و در معرض خطر و انجام مداخلات بهداشتی مورد نیاز با هماهنگی ستاد عملیاتی شهرستان و استان می گردد.

تعریف مورد مشکوک بیماری ایبولا در شرایط بروز طغیان بیماری ایبولا در یک کانون یا منطقه کشور:

مورد مشکوک فردی است که در کانون یا منطقه طغیان حضور داشته یا در ۲۱ روز گذشته به آن کانون یا منطقه سفر نموده است و:

با بیمار علامتدار مشکوک ایبولا تماس داشته باشد و تب بالای ۳۸/۶ درجه داشته باشد، یا

با بیمار علامتدار مشکوک ایبولا تماس داشته باشد و ۳ یا بیشتر از علائم ذیل را دارا باشد یا

شروع حاد تب داشته باشد و ۳ یا بیشتر از علائم ذیل را داشته باشد

(علائم مورد نظر: سردرد، درد مفاصل یا بدن درد، خستگی و بی حالی شدید، تهوع و استفراغ، اسهال، درد شکمی، دشواری بلع یا گلو درد، خونریزی بدون توجیه یا بشورات مانند پتشی و اکیموز)

یا هر فردی که بیماری شدید دارای خونریزی یا سقط جنین بدون توجیه داشته باشد یا

هر مورد مرگ ناگهانی بدون توجیه بدنال بیماری تبار

مورد مشکوک بیماری ایبولا (در شرایط معمول که هنوز طغیان بیماری در کشور رخ نداده باشد):

در برخورد با موارد مشکوک باید بر انجام ایزوله مناسب بیمار، حفاظت سلامت کادر شاغل بیمارستان و پرسنل اورژانس پیش بیمارستان، گزارش آنی موارد مشکوک، در ضمن از تمام موارد مشکوک باید نمونه گیری مناسب نیز با مشورت مرکز بهداشت استان به عمل بیاید.

مورد مشکوک بیماری ایبولا که واجد شرایط نمونه گیری می باشند به شرح ذیل است:

- تمام افراد تبار که برخورد پرخطر در ۲۱ روز گذشته داشته اند باید بررسی آزمایشگاهی شوند.
- همچنین افرادی که برخورد پرخطر در ۲۱ روز گذشته داشته اند اما بدون تب هستند نیز اگر سایر علائم منطبق بر سیر بالینی ایبولا داشته باشند و آزمایش خون آنها نیز غیرطبیعی (مانند گلبول سفید پایین (لکوپنی)، پلاکت پایین (کمتر از ۱۵۰ هزار پلاکت در میکرولیتر)، افزایش ترانس آمینازهای کبدی، ...) یا نامعلوم باشد نیز باید از نظر ایبولا بررسی شوند. (آزمایش طبیعی خون شامل این تعریف نمی شود).
- بیمارانی که سابقه برخورد کم خطر در ۲۱ روز قبل از شروع علائم بیماری داشته و اکنون تب به همراه سایر علائم ایبولا و آزمایش خون غیرطبیعی (یا نا معلوم) را دارند نیز باید نمونه گیری شوند.
- بیماران تباری که سابقه برخورد کم خطر در ۲۱ روز گذشته داشته و آزمایش خون غیرطبیعی یا نامعلوم دارند (اما سایر علائم بالینی ایبولا را هنوز بروز نداده اند) نیز باید از نظر ویروس ایبولا مورد آزمایش قرار گیرند.
- افراد "بدون علامت" که برخورد از هر نوعی (پر خطر یا کم خطر) داشته اند باید تا مدت ۲۱ روز بعد از آخرین تماس از نظر بروز تب و سایر علائم ایبولا تحت پایش روزانه (پایش درجه حرارت بدن روزی دو بار) قرار گیرند و در صورت بروز اولین نشانه های بیماری ایبولا بررسی دقیق پزشکی شوند.
- بیمارانی در ۲۱ روز گذشته در کشورهای گرفتار ایبولا حضور داشته اند و اکنون با علائم بالینی و آزمایشگاهی مطرح کننده ایبولا (تب به همراه سایر علائم و آزمایش غیرطبیعی) مراجعه نموده اند، حتی اگر برخورد کم خطر یا پر خطر شناخته واضح و مشخصی را ذکر نکنند (تماس نامعلوم)، نیز باید از نظر ایبولا بررسی آزمایشگاهی شوند به شرطی که تشخیص طبی دیگری مطرح نباشد.
- در صورتی که بیمار قبل از اقدام به نمونه گیری با شرایط بند ۶ فوت شده باشد و تشخیص بالینی قطعی توسط پزشک بیمار مطرح نشده باشد قبل از تدفین با رعایت موازین حفاظت فردی و اصول ایمنی زیستی با هماهنگی پزشکی قانونی و اطلاع قبلی مرکز مدیریت بیماری های واگیر، نکرپسی انجام شود.

مورد قطعی مبتلا به ایبولا:

مورد مشکوکی که جواب بررسی های آزمایشگاهی نشان دهنده عفونت قطعی با ویروس ایبولا باشد.

تعریف موارد مواجهه پرخطر:

۱. تماس پوست یا غشا مخاطی با خون یا ترشحات بدن فرد مبتلا به ایبولا (یا تماس با سطوح و اشیاء آلوده به ترشحات بدن بیماران)؛ همچنین نفوذ خون یا ترشحات بدن بیمار از راه پوست مانند فرورفتن سوزن به درون پوست (needle stick)
۲. رابطه جنسی با بیمار مشکوک یا قطعی ایبولا در دوره بیماری یا در عرض دو ماه اول بعد از بهبودی
۳. مراقبت مستقیم بالینی از بیمار مبتلا به ایبولا یا تماس با ترشحات بدن او بدون استفاده از وسائل حفاظت فردی (یا استفاده ناصحیح)
۴. کارکنان آزمایشگاه که با ترشحات بدن بیمار مبتلا به ایبولا سروکار دارند و از وسائل محافظت فردی استفاده نکرده یا احتیاطات امنیت زیستی استاندارد را رعایت نمی نمایند
۵. شرکت در مراسم تدفین بطوریکه بدون استفاده از وسائل محافظت فردی (یا استفاده ناصحیح) با بدن یا ترشحات بدن متوفی تماس ایجاد شود (در منطقه ای که طغیان در جریان است)
۶. تماس با خون و گوشت و بدن خفاش، جوندگان، میمون ها (حیوان زنده یا مرده) و گوشت حیوانات وحشی شکار شده در کشورهای کانون بیماری در آفریقا

تعریف مواجهه با خطر کمتر:

۱. مراقبت نمودن از بیمار یا تماس با بیماران مبتلا به ایبولا در مراکز درمانی در حالیکه از وسائل حفاظت فردی (PPE) در زمان برخورد بطور صحیح و کافی استفاده شده باشد.
۲. حضورداشتن در فاصله کمتر از ۱ متر یا حضور در اتاق یا مکان درمان بیمار مبتلا به ایبولا به مدت طولانی (به عنوان مثال افراد خانوار یا پرسنل درمانی بیمارستان) بدون اینکه از وسائل محافظت فردی توصیه شده استفاده گردد (احتیاطات تنفسی و قطره ای)، یا

۳. تماس مستقیم اما کوتاه (به عنوان مثال دست دادن) با بیمار مبتلا به ایبولا، بدون اینکه از وسائل محافظت فردی توصیه شده استفاده گردد (احتیاطات تنفسی و قطره ای)

➤ در حال حاضر قدم زدن با فرد بیمار یا عبور از راهروهای یک بیمارستان به عنوان تماس دارای خطر محسوب نمی گردد.

تعریف تماس نامعلوم:

حضور در عرض ۲۱ روز گذشته در کشور یا منطقه ای که طغیان بیماری ایبولا در جریان است، به شرطی که مواجهه شناخته شده پرخطر یا کم خطر رخ نداده باشد.

اقدامات لازم بعد از "قطعی" شدن تشخیص بیماری :

۱. جمع آوری کامل داده ها شامل تاریخچه بیماری، نمای بالینی، وجود عوارض، یافته های مهم آزمایشگاهی، یافته های مهم گرافی قفسه صدری، و سیر بالینی بیماری

۲. هرگونه برخورد و تماس در ۲۱ روز گذشته که بتواند بالقوه باعث انتقال بیماری شده باشد، شامل تاریخچه مسافرت، برخورد با حیوانات (با اشاره به نوع حیوان و نوع تماس با حیوان)، تماس با سایر بیماران عفونت حاد تنفسی (شامل برخورد در بیمارستان و مراکز درمانی) و مصرف غذای خام و یا نوشیدنی دست ساز ذکر گردد.

۳. بیماریابی در افراد تماس یافته شامل افراد خانوار، همکاران (محل کار مشترک)، مسافران پرواز بین المللی و سایر وسایل نقلیه که تماس نزدیک با بیمار داشته اند، همکلاسی های مدرسه و گروه های اجتماعی دیگر. شرح حال دقیق باید گرفته شود و به نوع و زمان تماس با فرد بیمار و تاریخ شروع علائم اشاره گردد.

۴. لیست کاملی از تمامی افرادی که با بیمار قطعی در تماس بوده اند تهیه شود.

۵. افراد تماس یافته دارای علامت (تب بعلاوه "هرگونه علائم تنفسی و/یا اسهال") ضمن بررسی بالینی بیشتر باید تحت نمونه گیری قرار گیرند تا با تست PCR بررسی گردد. اطلاعات شدت بیماری و سیر بالینی بیماری افراد تماس یافته علامتدار نیز پرسیده شود (حتی از افرادی که علائم بالینی خفیف داشته و از نظر ویروس بررسی شده اند). از آنجاییکه بیماری در برخی افراد سیر بسیار سریع و برق اسا ممکن است داشته باشد، توصیه می شود افرادی که دارای علامت شدیدتر هستند در بیمارستان بستری و جداسازی مناسب برای ایشان انجام پذیرد. تماس یافتگان کم علامت یا دارای علائم خفیف یا کسانی که به هیچ وجه رضایت به بستری در بیمارستان نمی دهند،

باید در منزل بستری شده و **"جداسازی مناسب در منزل"** در مورد ایشان انجام گردد و تمامی اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه توصیه شده در بخش مراقبت در منزل در مورد ایشان رعایت شود. به این افراد برگه آموزشی **"اصول مراقبت در منزل"** توسط تیم های بهداشتی درمانی ارائه گردد و توصیه های بهداشتی پیشگیرانه بطور مکتوب در آنها ذکر شده باشد. پیگیری روزانه و دقیق این افراد که در منزل بستری می شوند باید توسط مراکز بهداشت شهرستان آن محل بطور دقیق با تماس تلفنی یا حضوری و اطلاع از وضعیت بالینی و تشدید یا تخفیف علائم انجام پذیرد و در صورت نیاز به بستری در بیمارستان در اولین زمان اقدام به بستری در بیمارستان و جداسازی مناسب انجام پذیرد.

۶. **تماس یافتگان بدون علامت** باید به مدت "۲۱ روز بعد از آخرین تماس" با بیمار قطعی روزانه دو بار درجه حرارت بدنشان را اندازه گیری نمایند و در صورت بروز تب یا هرگونه علامتی بلافاصله به تیم درمانی اطلاع دهند. تماس روزانه تلفنی (ترجیحا چهره به چهره) موارد تماس بدون علامت توسط کارشناسان بهداشت مراکز تا پایان ۲۱ روز به دقت انجام گردد و درجه حرارت بیماران از ایشان درخواست و ثبت شود.

۷. توصیه های ارائه شده در قسمت **"ملاقات کنندگان بیمار"** نیز به مورد اجرا گذاشته شود.

۸. **بیمار نباید در محل عمومی در حال انتظار بماند** و باید مستقیما به اتاق درمان یا اتاق جداسازی منتقل گردد و در پایان تمامی وسایل استفاده شده باید تمیز و ضدعفونی گردند

۹. از آنجا که **ویروس میتواند تا یک ماه در فضای اتاق زنده بماند** توصیه می شود که تمام سطوح الوده ضدعفونی گردند.

۱۰. **ملحفه بیمار پس از استفاده**، در داخل اتاق ایزوله محل بستری بیمار بسته بندی گردد. از جابجایی ملحفه های اتاق ایزوله در سایر اتاق های بیمارستان خودداری گردد.

۱۱. ملحفه ها باید بر اساس اصول بهداشت مخصوص لباس های عفونی بسته بندی گردیده و به رختشویخانه منتقل گردد و در عین حال رختشویخانه بیمارستان را در رابطه با **"عوامل پر خطر"** آگاه نمایند.

۱۲. هنگام **اقدامات تشخیصی پیشرفته** بررسی دستگاه گوارش و ریه **advance gastroenterology and pulmonary care (AGPs)** مانند آندوسکوپی و برونکوسکوپی، فقط کارکنان ضروری باید وارد اتاق بیمار شوند.

۱۳. از انجام **اعمال جراحی** غیرضروری پرهیز شود و در صورت نیاز به انجام اعمال جراحی لازم است نکات ذیل مورد توجه قرار گیرد:

○ زمان انتقال به **اتاق عمل** باید از قبل اطلاع داده شود.

- بیمار باید مستقیماً و بدون طی مسیر اضافه به اتاق عمل انتقال داده شده و در صورت تحمل، بیمارماسک جراحی بپوشد.
- بیمار باید "در اتاق عمل" بیهوش شده و بیهودی (recovery) وی نیز "در اتاق عمل" باشد.
- کارکنان باید لباسهای محافظ مناسب بپوشند.
- تا حد امکان باید تجهیزات یکبارمصرف جهت بیهوشی مورد استفاده قرار گیرد.
- تجهیزات بیهوشی قابل استفاده مجدداً باید طبق دستورالعمل کارخانه سازنده، ضدعفونی گردد.
- دستگاه بیهوشی باید توسط یک فیلتر که تا حد ۹۹,۹۹٪ پاکسازی ویروس را انجام دهد تجهیز شده باشد.

- تجهیزات و دستگاهها باید به شیوه معمول ضدعفونی گردند.
- اتاق عمل باید طبق دستورالعمل معمول پاکسازی گردد.
- اتاق عمل در صورت وجود تهویه معمولی نباید تا مدت ۱۵ دقیقه، بعد از خروج بیمار مورد استفاده قرار گیرد و یا تا مدت ۵ دقیقه در صورتی که تهویه ultraclean استفاده میشود.
- ۱۴. از انتقال بدون دلیل و غیر ضروری بیماران به مراکز تشخیصی درمانی و بیمارستان های دیگر پرهیز گردد و نباید صرفاً به دلیل استفاده از اتاق ایزوله فشار منفی از بیمارستانی به بیمارستان دیگر منتقل شود.
- ۱۵. در صورت نیاز به انتقال به بیمارستان/مراکز تشخیصی درمانی دیگر حتماً قبل از انتقال به بیمارستان پذیرنده و کادر حاضر در آمبولانس در مورد شرایط خاص بیمار توضیح داده شود.

مراقبت و نگهداری از بیماران مبتلا در منزل:

رعایت اصول حفاظت فردی و بهداشت عمومی به همراه به حداقل رساندن موارد تماس با فرد مشکوک به بیماری (محدود کردن افراد ارائه کننده خدمات بهداشتی درمانی) و تهویه مناسب هوای اتاق محل زندگی همچنان توصیه می گردد.

مراقبت و نگهداری از مبتلایان به بیماری خفیف در منزل :

با توجه به موقعیت منطقه و منابع در دسترس، بیماران علامت دار با علائم ملایم تر و بدون بیماری زمینه ای که او را در معرض خطر قرار دهد می توان در منزل بستری نمود. البته این بیماران به خاطر امکان پیشرفت سریع بیماری باید کاملاً تحت نظر باشند.

اعضای خانواده و بیماران باید در خصوص بهداشت فردی و پیشگیری اولیه و کنترل بیماری آموزش ببینند و به توصیه های زیر عمل کنند:

۱. تماس با فرد بیمار به حداقل برسد و سایر اعضای خانواده در اتاق های دیگر یا با فاصله حداقل یک متر از فرد بیمار قرار گیرند (مثلا خواب در تختخواب جداگانه)
۲. فردی که خودش مستعد ابتلا به بیماری شدید است و در گروه پرخطر قرار دارد (مثلا بیماریهای قلبی مزمن، ریه و کلیه، دیابت، تضعیف ایمنی، بیماری های خونی و افراد مسن) نباید به عنوان مراقب بیمار انتخاب شود یا با وی هیچگونه تماسی داشته باشد. در غیر این صورت انتقال بیمار به مکان دیگری مانند بیمارستان باید مدنظر قرار گیرد.
۳. رعایت بهداشت دست ها به دنبال هر گونه تماس با فرد بیمار یا اشیاء نزدیک و اطراف او قبل و بعد از غذا، پس از استفاده از توالت، هر زمانی که ظاهر دست ها کثیف به نظر برسد باید با آب و صابون صورت گیرد. اگر ظاهر دستان کثیف نباشد می توان از محلول های الکلی استفاده کرد. از دستمال یک بار مصرف ترجیحاً استفاده شود اگر نه حوله ها در صورت مرطوب شدن باید تعویض شوند.
۴. موازین بهداشت تنفسی باید توسط بیمار و سایرین رعایت شود به صورت پوشاندن دهان و بینی در حین عطسه یا سرفه، با استفاده از ماسک های طبی یا پارچه ای و دستمال، و در صورتی که هیچکدام عملی نبود، با عطسه نمودن در آستین (آرنج خم شده) می توان از انتشار بیماری پیشگیری نمود. به دنبال عطسه یا سرفه توصیه می شود بهداشت دست ها رعایت گردد و شستشو با آب و صابون انجام شود.
۵. فرد مراقب باید در صورتی که در اتاق فرد بیمار است از ماسک طبی (کاملاً اندازه صورت) استفاده کند و در مدت استفاده به ماسک دست نزند. اگر ماسک به ترشحات آلوده شد یا مرطوب شد بطور بهداشتی دور انداخته شود و سپس دست ها شسته شوند
۶. اطمینان حاصل کنید که هوای فضاهاى مشترک مثل آشپزخانه و حمام و اتاق فرد بیمار به خوبی تهویه می شود.
۷. از تماس مستقیم با مایعات بدن به خصوص ترشحات تنفسی و دهانی و مدفوع خودداری کند. برای مراقبت تنفسی یا دهانی یا تماس با ادرار و مدفوع از دستکش های یک بار مصرف استفاده کرده و دست ها پس از آن شسته شوند.
۸. دستکش ها، پارچه ها، ماسک ها و سایر زباله های تولید شده توسط بیمار یا فرد مراقب او باید پیش از دور ریختن بسته بندی شود.
۹. از هرگونه تماس با فرد بیمار یا لوازمی که بیمار با آن ها تماس داشته و آلوده شده است خودداری شود مثل استفاده مشترک از ظروف، نوشیدنی ها، حوله، لباس و ملحفه تخت. ظروف باید با آب و ماده شوینده شسته شوند.

۱۰. سطوحی که دائم با آنها تماس ایجاد می شود مثل تخت ، پاتختی، و سایر مبلمان باید با پاک کننده های معمولی یا محلول سفید کننده خانگی (آب ژاول بسیار رقیق) به طور روزانه تمیز شوند (ترکیب یک قسمت ماده سفید کننده به همراه ۹ قسمت آب).

۱۱. سطوح حمام و دستشویی باید روزانه با محلول های پاک کننده خانگی تمیز شوند.

۱۲. لباس ها، ملحفه ها، حوله های دست و حمام فرد بیمار باید با آب و صابون یا شوینده های مناسب شسته شده و به دقت خشک شوند. ملحفه آلوده در کیسه های در بسته قرار گیرد. پارچه های کثیف تکان داده نشوند و از تماس مستقیم پوست و لباس ها با وسایل آلوده فرد بیمار جلوگیری شود.

۱۳. استفاده از دستکش های یکبار مصرف و پوشش حفاظتی (مثل پیش بند) در صورت تماس با سطوح، لباس یا ملحفه آلوده به ترشحات بدن الزامی است. بهداشت و شستشوی دست باید پس از دور انداختن دستکش انجام شود.

۱۴. فرد علامت دار باید تا رفع رضایت بخش علائم بیماری در خانه بماند. این تصمیم گیری بر اساس داده های آزمایشگاهی یا بالینی یا هر دو صورت می گیرد.

توجه :

کلیه اعضای خانواده باید به عنوان افرادی که سابقه تماس داشتند در نظر گرفته شده و تحت پیگیری و مراقبت قرار گیرند تا هرگونه پیدایش علائم بیماری به سرعت کشف شود.

توصیه ها برای ملاقات کنندگان:

۱. تعداد ملاقات کنندگان باید محدود شود. (ترجیحا ورود ملاقات کننده به اتاق ایزوله ممنوع می باشد).
۲. ملاقات کننده ای که وارد اتاق ایزوله می شود باید همانند کادرفنی ، آموزش دیده و به دقت از تجهیزات حفاظت فردی استفاده نمایند.
۳. در صورت ضرورت ملاقات افراد غیر کادر تشخیصی درمانی با بیمار، باید ملاقات کنندگان استفاده مناسب از لباسهای محافظ و بهداشت دست را آموزش ببینند.
۴. سابقه ورود و خروج تمام ملاقات کنندگان باید ثبت و ضبط شود.

زمان ترخیص بیمار:

در حال حاضر توصیه بر این است که در مورد بیماران علامتدار و دارای تشخیص قطعی که ایزوله و بستری شده اند، ۴۸ ساعت بعد از رفع علائم بیماری و منفی شدن آزمایش مجدد بیمار می توان بیمار را ترخیص نمود.

اقدامات بعد از فوت بیمار:

۱. با توجه به خطر بالای انتقال بیماری از طریق تماس با جسد، توصیه می شود بیمار بلافاصله پس از تایید فوت، حتما جسد را در کیسه مخصوص اجساد قرار دهند. افراد مسئول انتقال متوفی به داخل کیسه مخصوص باید از تجهیزات حفاظت فردی کامل استفاده نمایند.
۲. کارکنان سردخانه و افراد درگیر در انتقال و تشیع جسد باید از خطرات زیستی احتمالی آگاه شوند و در این خصوص آموزشهای لازم را دریافت نموده و تمرین نمایند.
۳. در صورتی که فامیل فرد متوفی تقاضای مشاهده جسد را داشته باشند، ضمن دریافت آموزشهای لازم حفاظت فردی و عدم هر گونه تماس، مشاهده جسد با همراهی کارشناس بیمارستان امکان پذیر است.
۴. با توجه به خطر بالای انتقال بیماری از طریق تماس با جسد، غسل دادن اجساد پر خطر بوده و ممنوع می باشد. (آیین نامه دفع اجساد عفونی)



اقدامات سازمان ها و آژانسهای مسافرتی

با همکاری سازمان ها و آژانس های مسافرتی سعی شود تا اطلاعات بهداشتی مورد نظر در دسترس کلیه مسافران قرار گیرد (بعنوان مثال در هنگام تهیه بلیط و یا در فرودگاه و لحظات قبل از پرواز در کشور مبدأ)

۱. از روشهای اطلاع رسانی مانند بوردهای اطلاع رسانی و هشدار بهداشتی در هواپیما یا کشتی، استفاده از بنرها، پمفلت آموزشی و اطلاع رسانی رادیویی در نقاط ورودی بین المللی میتوان استفاده نمود.

۲. لازم است دانستنی های فعلی در مورد ویروس ایبولا و راه های پیشگیری از ابتلا در حین مسافرت، جزو مطالب آموزشی برای مسافران قرار گیرد.

۳. دستورالعملهای فعلی و راهنماهای ملی تهیه شده در رابطه با مراقبت (ثبت و گزارشدهی) بیماری، اقدامات پیشگیرانه و نحوه برخورد با بیمار و درمان کلینیکی آنها **باید در بین تمام پزشکان درمانگر همکار توزیع**

گردد.

۴. کادر پزشکی که همراه مسافران اعزام می گردد باید آخرین دستورالعمل ها و اطلاعات پیرامون بیماری ایبولا را (شامل نحوه تشخیص علائم و نشانه های ابتدایی بیماری، گروه های پرخطر، اقدامات لازم در هنگام برخورد با مورد مظنون به بیماری و همچنین اقدامات ساده بهداشتی جهت پیشگیری از انتقال بیماری) در اختیار داشته و به آنها آگاه باشد.

راهنمای اقدامات مراقبتی ایبولا در خطوط هوایی

توصیه های لازم برای خدمه خطوط پرواز، خدمه نظافت:

بیماری ایبولا بیماری خونریزی دهنده کشنده ای است که که بدنبال عفونت با ویروس ایبولا بوجود می آید. اگرچه این بیماری بطور کلی جزو بیماری های نادر است اما می تواند از طریق تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن (مثل بزاق یا ادرار) یا تماس با اشیاء آلوده به این مایعات از انسان به انسان منتقل شود و از این رو کارکنان بهداشتی درمانی و افرادی که با بیمار تماس نزدیک دارند در معرض خطر قابل توجهی قرار دارند. بدون تماس مستقیم با مایعات بدن فرد یا حیوان آلوده و علامتدار، احتمال واگیری ایبولا پایین است. هرچند بروز تب در فردی که سفر به مناطق آلوده به ایبولا داشته به احتمال بیشتر مربوط به بیماری عفونی رایج تر است اما این مسافران تب دار باید توسط کارشناسان بهداشتی بررسی شود.

علائم اولیه بیماری ایبولا شامل تب، درد عضلانی، سردرد شدید بوده و از روز پنجم به بعد راش پوستی ممکن است دیده شود. تهوع، استفراغ، اسهال، درد شکم یا سینه نیز به دنبال آن ممکن است اتفاق بیفتد. شدت علائم ممکن است از این هم بیشتر شده و شامل تنفس و بلع دشوار، خونریزی داخلی و خارجی و نارسایی چند ارگان باشد.

توصیه های کنترل عفونت برای کادر پرواز وقتی که مورد مشکوک بیماری ایبولا در هواپیما باشد:

- دست ها بعد از هر تماس با بیمار، وسایل و متعلقات بیمار و محیط اطراف وی شستشو گردد. شستشو با آب و صابون انجام شود و در صورتی که آلودگی واضح بر روی دستها مشاهده نمی شود می توان از محلولهای شستشوی الکلی مخصوص برای شستشوی دست استفاده نمود.

۲. علاوه بر شستشوی دست، کارکنانی که با بیمار تماس خواهند داشت باید از وسائل حفاظت فردی (PPE) مانند دستکش غیرقابل نفوذ در برابر مایعات، که در کیت حفاظت فردی استاندارد بر اساس دستورالعمل سازمان ICAO استفاده نمایند.

۳. ترشحات بدن بیمار (مواد استفراغی، خون، چرک، اسهال) آلوده بوده و باید تمیز و ضدعفونی شوند.

۴. تا زمانی که منطقه آلوده پاکسازی و ضدعفونی نشده است دسترسی سایرین به آن منطقه محدود گردد.

اطلاع رسانی به سایر مسئولان:

- در صورت وجود بیمار مشکوک به ایبولا در پرواز، بر اساس دستورالعمل های موجود، در اسرع وقت، به مسئولین فرودگاه مقصد در مورد بیمار مورد نظر اطلاع رسانی گردد.
- به افرادی که نظافت و تمیز نمودن هواپیما را به عهده دارند در مورد آلودگی احتمالی سطوح آلوده شده اطلاع رسانی گردد تا احتیاطات لازم را به عمل آورند.

مسافران مشکوک به ایبولا و سوار شدن به هواپیما:

۱. افرادی که احتمال می رود با ویروس ایبولا مواجه شده اند نباید در وسایل عمومی سفر کنند و به مدت ۲۱ روز بعد از مواجهه تحت مراقبت باشند. بیماران نیز باید تا تایید پزشک مبنی پایان کامل بیماری باید سفر خود را به تعویق بیندازند.
۲. اقدامات توصیه شده در برخورد با موارد مشکوک بیماری ایبولا:
۳. در صورتی که یک گردشگر (مسافر یا خدمه پرواز) علائم منطبق با ایبولا داشته و اخیراً در کشور آلوده با ایبولا بوده باید:
۴. حتی الامکان بیمار را از سایرین جدا نمود
۵. به بیمار ماسک جراحی داده شود تا تعداد ذراتی که به علت حرف زدن، عطسه یا سرفه در هوا پخش می شود کاهش یابد.
۶. به بیماری که نمی تواند ماسک را تحمل کند دستمال داده شود و کیسه پلاستیکی برای قرار دادن این دستمال های مصرف شده در اختیارش قرار گیرد.
۷. پیش از تماس پوستی یا مخاطی نزدیک با خون یا سایر مایعات از دستکش های یک بار مصرف غیرقابل نفوذ (لاتکس) استفاده شود.

۸. هواپیماهایی که حامل مسافرانی از کشورهای دارای حداقل یک مورد مبتلا به ایبولا می باشند، باید برای مدیریت بیماران داخل هواپیما، کیت های حفاظتی مطابق با دستورالعمل سازمان حمل و نقل بین المللی (ICAO) داشته باشند.

۹. بعد از فرود آمدن هواپیما حامل بیمار مشکوک به ایبولا

۱۰. باید تمام مسافران در جایی باقی بمانند تا مسافر بیمار بررسی شده و از هواپیما خارج گردد.

۱۱. به محض فرود هواپیما در فرودگاه، باید توسط کارکنان بهداشتی پایگاه بهداشتی مرزی (Health officer) یا پرسنل اورژانس EMS مورد ارزیابی قرار گرفته و اطلاعات جانبی مورد نیاز از خدمه پرواز و سایر مسافران جمع آوری گردد.

گزارش مسافران مشکوک به بیماری ایبولا در پرواز:

از لحاظ قانونی کاپیتان خطوط هوایی باید پیش از رسیدن، هرگونه مرگ در داخل هواپیما یا مسافران بیمار که موازین خاص خودش را دارد به مراکز کنترل بیماری های واگیر گزارش نماید. هرچند به منظور همکاری در بررسی وضعیت مسافر بیمار، ارائه توصیه ها و پاسخ به سوالات در مورد نیازهای گزارش دهی، می توان از کارشناسان بهداشت مستقر در فرودگاه کمک گرفت اما باید توجه داشت که این کارکنان جایگزین پزشک در پرواز نمی شود. علاوه بر ردیابی تماس یافتگان با بیمار توسط مسئولین بهداشت شهرستان، بهتر است که خدمه و سایر مسافران نیز نسبت به مواجه شدن با بیماران مبتلا به بیماری های خاص که ممکن است در طول پرواز واگیردار باشد، توجه بیشتری داشته باشند.

اقداماتی که در صورت مواجهه با بیمار مشکوک در هواپیما باید انجام شود:

هر خدمه پرواز، نظافت یا عضو کابین که فکر می کند از طریق سفر، کمک به مسافر بیمار، دست زدن به شیء آلوده یا تمیز کردن هواپیما مواجهه با ویروس ایبولا داشته باشد باید موارد زیر را انجام دهد:

- گزارش: اطلاع رسانی سریع به مافوق خود
- خودمراقبتی: در نظر گرفتن وضعیت سلامتی خود برای مدت ۲۱ روز، و پایش علائمی مانند تب (درجه حرارت اندازی گیری شده بدن ≤ 38 درجه سانتیگراد)، سردرد شدید، درد عضلانی، اسهال، استفراغ، راش و سایر علائم منطبق بر ایبولا تا در صورت بروز علائم محتمل سریعاً به پزشک اطلاع داده شود.
- مراجعه به پزشک بعد از خودمراقبتی و بروز علائم

- در صورت نشان دادن علائم منطبق بر ایبولا (تب، لرز، درد عضلانی، اسهال شدید، استفراغ، راش یا سایر علائم) باید:
- فوراً به پزشک مراجعه شود
- پیش از ملاقات با پزشک، کارکنان درمانگاه یا اورژانس، از قبل، در مورد تماس احتمالی بیمار با ویروس ایبولا آگاه گردند تا مقدمات لازم جهت پیشگیری از انتقال به سایرین فراهم شود.
- سعی شود در مسیر منزل تا مرکز درمانی تماس بیمار با سایر افراد به حداقل رسانده شود.
- اگر مسافر بیمار، در زمان ابتلا خارج از کشور باشد میتواند برای کمک با سفارت کشور خود تماس بگیرد و نام و آدرس مراکز درمانی یا پزشکان را درخواست نماید.

توصیه هایی به کارکنان نظافت خطوط هوایی

۱. تماس نزدیک با کسی که علائم بیماری را بروز داده یا خون یا سایر مایعات بدن که بر روی سطوح باشند (در صورتی که وارد چشم، بینی یا دهان شوند) می توانند ایبولا را منتقل نمایند.
۲. **بنابراین با هرگونه مایعات بدن باید طوری برخورد شود که انگار آلوده به ایبولا هستند.** لذا بهداشت و شستشوی صحیح و مکرر دست ها از مهمترین موازین کنترل عفونت است.
۳. برای پاک کردن سطوحی که آلودگی آن با چشم دیده می شود، باید از دستکش غیرقابل نفوذ یک بار مصرف (لاتکس) استفاده کرد. برای هر مسافر بیمار در هواپیما حتی اگر ایبولا مدنظر نباشد، خدمه نظافت باید مقدمات لازم برای پاکسازی هواپیما پس از پیاده شدن مسافر را در نظر داشته و موارد زیر را رعایت نمایند:
۴. استفاده از دستکش یک بار مصرف غیرقابل نفوذ (در زمانی که صندلی و توالی بیمار پاکسازی می شود)
۵. سطوح توالی، و سطوحی که به طور معمول مسافر آنها را لمس می کند مثل دسته های صندلی، پشت صندلی، میز، کنترل نور و تهویه، دیوار و پنجره ها باید با استفاده از یک ضدعفونی کننده ثبت شده و قبلاً تست و تایید شده ضدعفونی شوند.
۶. تمیز کردن روکش صندلی، موکت ها مد نظر نیست مگر اینکه آلوده به خون یا سایر مایعات بدن باشند.
۷. تجهیزات مخصوص جاروکشیدن مورد نیاز نیست.
۸. از هوای کمپرس شده با فشار زیاد استفاده نکنید زیرا ممکن است مواد عفونی را در هوا پخش کند.
۹. چنانچه پوشش یا موکت با خون و مایعات بدن آلوده شود باید برداشته شده و طبق اصول دفع مواد با خطر زیستی معدوم شود.

۱۰. دستکش های استفاده شده را باید بعد از پاکسازی یا در صورتی که در حین پاکسازی آلوده یا پاره شوند، طبق موازین کنترل عفونت دور انداخت.
۱۱. پس از بیرون آوردن دستکش ها فوراً دست ها را با صابون و آب تمیز کنید (یا اگر صابون در دسترس نبود از ضدعفونی کننده های دست با پایه الکل استفاده شود).
۱۲. نباید با موادی که ظاهری با خون یا مایعات بدن آلوده هستند تماس بدون دستکش برقرار نمود
۱۳. تماس نزدیک به معنی مراقبت یا زندگی با بیمار مبتلا به ایبولا می باشد. **تماس نزدیک به معنی عبور از کنار یک بیمار یا نشستن مختصر در یک اتاق و در مجاورت بیمار نیست.**

اقدامات لازم در مبادی ورودی و پایانه های مرزی

اقدامات لازم در مبادی ورودی و پایانه های مرزی

سازمان بهداشت جهانی در حال حاضر هیچ منع مسافرت و تجارت به کشورهای دارای بیماران قطعی را اعلام ننموده است. توصیه می نماید که توصیه های بهداشتی در اختیار آژانس های مسافرتی و مسافران قرار گیرد و مسافران را تشویق به **خود اظهاری** نماید تا احتمال اکتساب بیماری به حداقل ممکن برسد.

بر اساس مقررات بهداشت بین الملل (IHR) باید در مرزهای ورودی و خروجی کشورها (دریایی، هوایی، زمینی) تسهیلات لازم برای ارزیابی مسافرین که از سفر برگشته اند فراهم گردد و درمورد اعزام بی خطر بیماران به بیمارستان و اقدامات تشخیصی و درمانی مناسب شرایط لازم آماده باشند.

اگر بیماری در هواپیما وجود داشته باشد اطلاعات تماسی بیمار را شامل نام، آدرس و شماره تلفن باید ثبت نمود، تا در آینده بتوان در صورت لزوم راحتتر با بیمار جهت پیگیری بیماری وی تماس برقرار نمود.

اقدامات مراقبتی در مبادی ورودی و خروجی کشور (اقدامات پایگاههای مراقبت بهداشتی مرزی):

۱. بیماریابی تمامی موارد علامتدار بر اساس تعاریف استاندارد مراقبتی (تب، علائم تنفسی و/یا اسهال) انجام گردد.
۲. تمامی موارد علامتدار با علائم ضمن ارائه ماسک طبی، به اتاق پزشک راهنمایی می شوند تا ضمن معاینه بیمار، **نیاز به بستری شدن** در بیمارستان (ترجیحا بیمارستان دارای اتاق ایزوله فشار منفی) فوراً مشخص شود.
۳. بیمارانی که نیاز به بستری **ندارند**:
۴. آموزش اولیه در مورد رعایت موازین بهداشت تنفسی و تماسی را مجددا دریافت می نمایند و
۵. شماره تلفن برای تماس های بعدی به مسافر داده می شود و
۶. نام و شماره تلفن مسافر را در دفتری **ثبت** می نمایند تا به مرکز بهداشت درمانی مرتبط با محل سکونت بیمار ارائه گردد (جهت پیگیری بیمار تا زمان بهبود یا بستری در موارد تشدید بیماری)
۷. ارائه آموزش بهداشت فردی با تاکید بر انتقال تنفسی و تماسی به **کادر نظامی مرز** مورد نظر (هوایی، دریایی، زمینی) و ارائه راهنمایی در مورد چگونگی ضدعفونی سطوح و استفاده صحیح از ماسک
۸. توجه شود نمونه گیری بیماران **تنها در بیمارستان** انجام می شود.

شرح وظایف سیستم بهداشتی درمانی کشور در مقابله با ایبولا

شرح وظایف ستاد استان (معاونت بهداشت – معاونت درمان دانشگاه) در مراقبت بیماری ایبولا:

۱. تعیین یک نفر به عنوان «کارشناس مسئول برنامه»
۲. تعیین یک نفر در سطح دانشگاه به عنوان فوکل پوینت علمی برنامه که بطور ارجح متخصص عفونی یا متخصص داخلی یا متخصص اطفال خواهد بود.
۳. نظارت، پایش و ارزشیابی فعالیت‌های مرتبط با برنامه مراقبت در سطح شهرستان و دانشگاه
۴. هماهنگی‌های لازم جهت اجرای برنامه در کلیه سطوح (درون بخشی و برون بخشی)
۵. تسهیل و پیگیری امور مرتبط در سطح دانشگاه/استان
۶. طراحی و تدوین و نظارت و اجرای آموزش‌های لازم جهت پیشگیری و مراقبت در منطقه تحت پوشش دانشگاه
۷. پیگیری اعتبارات مورد نیاز و هزینه در راستای اهداف برنامه
۸. هماهنگی و همکاری و هدایت سطوح مختلف بهداشتی و درمانی در راستای اجرای برنامه
۹. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به فعالیت سیستم‌های مراقبت در سطح دانشگاه
۱۰. تهیه امکانات و تجهیزات فنی و عملیاتی مورد نیاز بالاختصاص وسایل حفاظت فردی
۱۱. تهیه و ارائه گزارشات مداوم و منظم به سطوح بالاتر
۱۲. تهیه پس‌خوراندهای مداوم و منظم به سطوح محیطی

شرح وظایف ستاد شهرستان در مراقبت بیماری ایبولا:

۱. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل و تهیه گزارش بر اساس فرم‌های عملیاتی
۲. ارسال نتایج و گزارش اقدامات و فعالیت‌ها به ستاد استان (معاونت بهداشتی دانشگاه)

۳. ارائه آموزش‌های لازم جهت پیشگیری و مراقبت از بیماری در سطح شهرستان
۴. نظارت، پایش و ارزشیابی نحوه اجرای فعالیت
۵. پشتیبانی و تدارکات اجرای برنامه
۶. تعیین یک نفر به عنوان «کارشناس مسئول برنامه»
۷. تعیین یک نفر به عنوان فوکل پوینت علمی برنامه که بطور ارجح متخصص عفونی یا متخصص اطفال یا متخصص داخلی خواهد بود. (در شهرستانهایی که متخصص مربوطه وجود ندارد با هماهنگی معاونت بهداشتی دانشگاه نسبت به تعیین فوکل علمی در شهرستان مجاور جهت تحت پوشش بردن برنامه در شهرستان فاقد متخصص اقدام می گردد)
۸. بیماریابی و نمونه‌برداری و اقدام لازم در موارد شیوع بیماری و یا گزارش موارد مشکوک
۹. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به سیستم مراقبت
۱۰. بررسی و پیگیری شایعات مرتبط، بسیار اساسی می‌باشد و در این راستا ستاد شهرستان باید به کلیه شایعات مرتبط در زمان مقتضی رسیدگی نماید.
۱۱. پیگیری و اجرای برنامه‌های ابلاغی از سطوح بالاتر در راستای مراقبت بیماری

شرح وظایف مراکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری در مراقبت بیماری ایبولا:

۱. ارائه آموزشهای عمومی و تخصصی
۲. اطلاع رسانی عمومی به جمعیت تحت پوشش
۳. اجرای نظام مراقبت بیماری
۴. شناسایی جامعه حساس به بیماری
۵. شناخت الگوی اپیدمیولوژیک بیماری
۶. بیماریابی از طریق تطبیق موارد مشکوک با تعاریف استاندارد بیماری
۷. ارجاع بیماران به مراکز تخصصی
۸. پیگیری اقدامات و دستورات مراکز تخصصی
۹. مشارکت در اجرای برنامه‌های اعلام شده از طرف مرکز بهداشت شهرستان و تیم‌های عملیاتی
۱۰. انجام اقدامات مداخله‌ای لازم در کانونهای خطر
۱۱. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارسال به سطوح بالاتر
۱۲. تقویت نظام گزارش دهی

۱۳. ارائه پس خوراند مناسب به واحدهای تابعه
۱۴. بررسی و پیگیری شایعات و انجام اقدامات مؤثر در این ارتباط
۱۵. گزارش بهنگام طغیان
۱۶. مهار بهنگام طغیان
۱۷. جلب همکاری بخش خصوصی و بین بخشی
۱۸. هماهنگی و همکاری و هدایت برنامه در واحدهای تابعه
۱۹. نظارت و پایش اجرای برنامه در خانه های بهداشت تابعه
۲۰. پایش و ارزشیابی برنامه های در حال اجرا در ارتباط با مراقبت بیماری
۲۱. همکاری در انجام پژوهشها و تحقیقات
۲۲. پشتیبانی برنامه در واحدهای تابعه

شرح وظایف خانه های بهداشت در مراقبت بیماری ایبولا:

۱. آموزش عمومی به جامعه تحت پوشش در مورد بیماری (تعاریف، راههای انتقال، روشهای پیشگیری، راههای درمان، اصول و اقدامات احتیاطی)
۲. شناسایی افراد حساس جامعه
۳. بیماریابی از طریق تطبیق موارد بیماری با تعریف استاندارد.
۴. همکاری و مشارکت در برنامه های ابلاغی و اجرایی از سطوح بالاتر از جمله در زمینه واکسیناسیون، پیگیری موارد، درمان، پیشگیری
۵. پیگیری موارد مشکوک در طی طغیان یا اپیدمی تنفسی و انجام اقدامات مرتبط از جمله جداسازی و تشدید مراقبت با هماهنگی سطوح بالاتر
۶. جلب همکاری و مشارکت مسئولین محلی (دهیار، معتمدین، شورای اسلامی روستا و سایرین) در کنترل و پیشگیری از انتشار و گسترش بیماری با هماهنگی سطوح بالاتر.
۷. شرکت فعال در جلسات آموزشی جهت بازآموزی و به روز رسانی اطلاعات
۸. تهیه گزارش اقدامات و فعالیتهای به عمل آمده و ارائه به سطوح بالاتر (ترجیحا " ماهیانه). تذکر این نکته ضروری است که گزارش طغیان یا اپیدمی بلافاصله باید تهیه و ارسال شود.
۹. ارجاع بیماران به مراکز بهداشتی درمانی مربوطه
۱۰. پیگیری اقدامات و دستورات پزشک مرکز بهداشتی درمانی

۱۱. گزارش هر گونه مرگ مشکوک

شرح وظایف پایگاههای مراقبت بهداشتی مرزی (زمینی «ریلی و جاده ای»-دریایی-هوایی) در مراقبت ایبولا

۱. ارائه آموزشهای عمومی به جامعه تحت پوشش در مبادی ورودی و خروجی
۲. شناسایی افراد مشکوک به بیماری در مسافرین ورودی و خروجی
۳. جلب همکاری و مشارکت مسئولین پایانه مرزی در کنترل و پیشگیری از انتشار و گسترش بیماری با هماهنگی سطوح بالاتر
۴. پیگیری موارد مشکوک در طی طغیان یا اپیدمی و انجام اقدامات مرتبط مداخله ای
۵. ارجاع بیماران به مراکز تخصصی در صورت نیاز و با همکاری مرکز بهداشتی درمانی پوشش دهنده پایگاه
۶. همکاری با تیم های عملیاتی بهداشتی و درمانی

شرح وظایف بیمارستان:

- ۱- تریاژ بیماران مشکوک مراجعه کننده
- ۲- جداسازی بیماران مشکوک در فضاهای تعیین شده
- ۳- ویزیت توسط متخصص تعیین شده آموزش دیده
- ۴- بستری بیماران مشکوک (مراجعه کننده- ارجاع شده) در بخشهای تعیین شده
- ۵- ارائه خدمات بهداشتی درمانی استاندارد و مشخص (ایمن و موثر بر اساس پروتکل های موجود)
- ۶- تامین وسایل و تجهیزات مورد نیاز
- ۷- تامین فضاهای فیزیکی مورد نیاز
- ۸- تعیین پرسنل آموزش دیده جهت ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به بیماران مشکوک و احتمالی بر اساس شیفت بندی و تعیین جایگزین
- ۹- تامین وسایل حفاظت فردی مناسب و مکفی
- ۱۰- تامین مواد ضد عفونی و گندزدایی مناسب و مکفی
- ۱۱- برنامه ریزی آموزشی و بازآموزی پرسنل (بهداشتی و درمانی و اداری و خدماتی) در زمینه کنترل عفونت
- ۱۲- برنامه ریزی دفع بهداشتی مواد عفونی و پسماندها

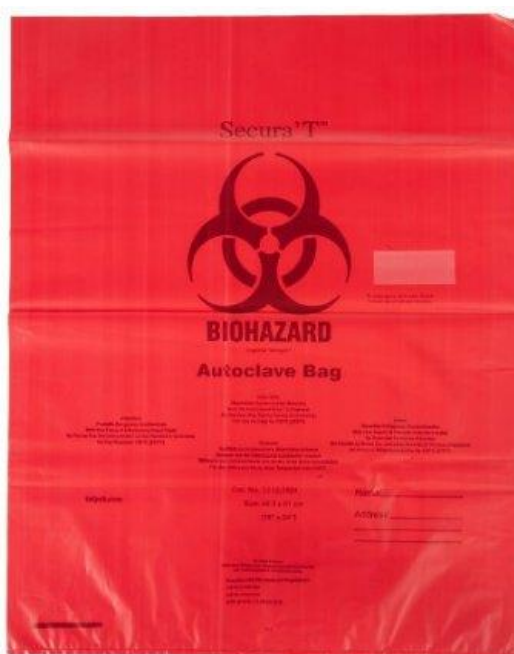
- ۱۳- برنامه ریزی در جهت حفظ سلامت سایر بیماران و ملاقات کنندگان
- ۱۴- فعال بودن دائم کمیته کنترل عفونت بیمارستانی
- ۱۵- طراحی و فعال سازی تیم پاسخدهی سریع در زمان شناسایی و بستری موارد مشکوک و بروز طغیان
- ۱۶- حفظ آمادگی و برنامه ریزی عملیاتی مناسب جهت تهیه و انتقال نمونه
- ۱۷- آمادگی بخش آزمایشگاه بیمارستان با رعایت اصول ایمنی و امنیت زیستی
- ۱۸- طراحی و برنامه ریزی در جهت پیگیری موارد تماس و بیماریابی در پرسنل تماس یافته و در معرض خطر
- ۱۹- برنامه ریزی در جهت مدیریت اجساد عفونی
- ۲۰- گزارش دهی و انتقال و تبادل داده ها بموقع و دقیق به مرکز بهداشت شهرستان و سطوح عملیاتی مرتبط
- ۲۱- اجرای کامل اقدامات بهداشت محیط بر اساس پروتکل های موجود
- ۲۲- تکمیل فرمهای عملیاتی مرتبط و نگهداری سوابق
- ۲۳- اجرای پروتکل های ابلاغی در مورد مدیریت بالینی بیماران مشکوک و قطعی

مدیریت پسماند

هدف: استریلیزاسیون مناسب و دفع مطمئن پسماندهای با خطر زیستی

در اتاق بیمار:

- پسماند باید در کیسه های زباله مخصوص دفع پسماند عفونی قرمز رنگ جمع آوری شوند.



- کیسه نباید بیش از نصف ظرفیت خود پر شود.
- وقتی زباله آماده جمع آوری از اتاق ها باشد ۲۰۰-۳۰۰ سی سی آب به کیسه اضافه کنید.
- لبه کیسه را کشیده و دور آن را با چسب پهن محکم کنید



- تمام سطح کیسه را با دستمال آغشته به آب ژاول ۱۰٪ پاکسازی نمایید (اسپری نکنید!). کیسه را در داخل کیسه زباله مخصوص دفع پسماند عفونی قرمز رنگ دیگری که دارای علامت مشخص است، قرار دهید
- لبه کیسه را کشیده و دور آن را با چسب پهن محکم کنید
- تمام سطح کیسه دوم را نیز با دستمال آغشته به آب ژاول ۱۰٪ پاکسازی نمایید (اسپری نکنید!).
- کیسه را به پیش اتاق ببرید.

در پیش اتاق:

- کیسه گره زده شده را در داخل کیسه مخصوص اتوکلاو قرار دهید و باند لاستیکی آبی رنگ استفاده کنید (گره را محکم نکنید).
- تمام سطح کیسه را با دستمال آغشته به آب ژاول ۱۰٪ پاکسازی نمایید
- کیسه را در جعبه حمل به اتوکلاو که خارج از درب اصلی قرار داده شده است بگذارید
- جعبه حمل باید به اتاق ذخیره سازی موقت یا اتاق اتوکلاو برده شود.
- یک جعبه حمل دیگر برای جایگزینی ضایعات در دسترس باشد

اتوکلاو:

- کیسه ها را روی سینی های بارگذاری در اتوکلاو قرار دهید.
- وقتی کیسه ها در اتوکلاو قرار گرفتند سینی را بکشید.
- یک بسته تست حرارتی در داخل اتوکلاو قرار دهید. قسمت برچسب دار باید به سمت بالا باشد



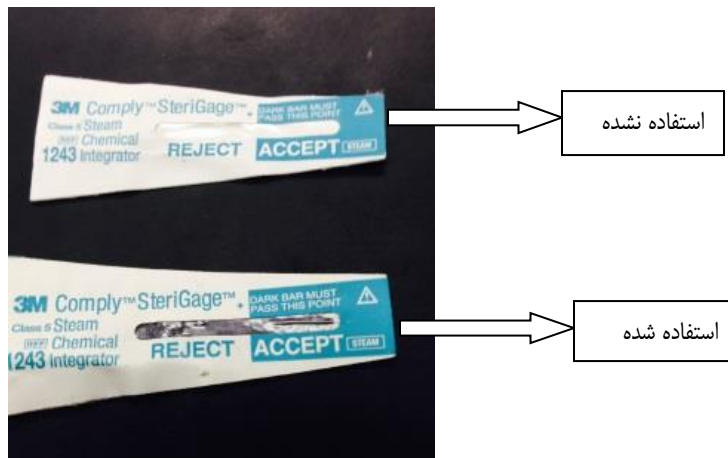
- اندیکاتور شیمیایی بر روی برچسب باید زرد رنگ باشد.
- با تنظیم GRAVITY به مدت یکساعت اتوکلاو انجام شود.

پس از اتوکلاو:

- وقتی چرخه اتوکلاو به پایان رسید و خنک شد با استفاده از دستکش های مقاوم به حرارت به علاوه وسایل حفاظت فردی مناسب (لباس یکسره (Coverall)، محافظ صورت (Face shield)، کاور چکمه) به آرامی درب آن را باز کنید.
- سینی را داخل اتوکلاو نموده و به آرامی بیرون بکشید.
- کیسه های اتوکلاو شده را خارج کنید و در یک جعبه حمل تمیز با سرپوش قرار داده و در اتاق ذخیره سازی موقت نگهداری کنید.

اعتبارسنجی چرخه اتوکلاو

- وقتی بسته تست حرارتی خنک شد آن را روی سطح صاف قرار دهید.
- اندیکاتور شیمیایی روی بسته باید قهوه ای باشد (تغییر رنگ از زرد به قهوه ای)
- بسته را به آرامی باز کنید. شاخصه شیمیایی دیده می شود (یک کاغذ به شکل فلش)
- شاخصه روی یک بسته شیمیایی استفاده نشده کاملاً بدون خط است.



- خط شاخص (خط تیره رنگ) باید تا قسمت مورد قبول (Accept) درجه کشیده شده باشد.
- اگر خط در قسمت مردود (Reject) باشد کل بسته تست حرارتی باید دور انداخته شود و وسایل مجدداً اتوکلاو شوند.

- اندیکاتور بیولوژیک یک درپوش قهوه ای رنگ روی ویال دارد و یک خط صورتی رنگ در آن دیده می شود.
- خط صورتی باید قهوه ای شود (اگر چرخه اتوکلاو درست عمل کند)
- با استفاده از یک خودکار/ماژیک تاریخ اتوکلاو را روی ویال بنویسید

- درپوش قوه ای را گذاشته و ویال را ببندید
- برای دور بعدی اتوکلاو باید تایمر باید "۳ ساعت" را نشان دهد.
- بعد از ۳ ساعت وقتی که چرخه کامل شد اندیکاتور ویال کنترل شوند.

توجه:

- شماره محصول (batch number) روی ویال تست و اندیکاتور بیولوژیک باید یکسان باشد.
- رنگ قرمز یعنی باکتری تست کشته نشده است
- رنگ سبز یعنی همه ارگانیسم ها کشته شده، مواد داخل کیسه های اتوکلاو استریل شده و برای بسته بندی پیش از دفع مطمئن است.
- ویال های استفاده شده را باید دور انداخت

حمل و نقل

- کیسه های اتوکلاو شده باید در جعبه های مقوایی که تهیه شده بسته بندی شده و با نوارچسب محافظت گردند
- جعبه ها در یک وسیله نقلیه مورد تایید، در منطقه بارگیری مشخص، بارگیری شوند.
- گواهی امضا شده با جزئیات به طرف مسئول تحویل داده شود
- یک نسخه از گواهی امضا شده توسط هر دو طرف، باید نزد طرف بیمارستان و نزد پیمان کار نگهداری شود.

توصیه های عملی برای کارگران در محیط های کار به جز سیستم های درمانی و آزمایشگاهی

پاکسازی و ضد عفونی نمودن سطوح آلوده به ویروس Ebola

کارگرانی که وظیفه تمیز کردن سطوحی را دارند که ممکن است با ویروس Ebola آلوده باشد، باید از قرار گرفتن در معرض آن محافظت شوند. کارفرمایان مسئول تضمین این هستند که کارگران در برابر ویروس و مواد مضر شیمیایی که برای تمیز کردن استفاده میشود حفاظت شوند.

راهنما برای پاکسازی و ضدعفونی نمودن

- پوشش: کارگران باید تجهیزات حفاظت شخصی مناسب را حین پاکسازی و ضدعفونی نمودن به تن نمایند.
- تمیز نمودن (Cleaning): باید بلافاصله سطوح آلوده به ترشحات خون، ادرار، مدفوع، استفراغ، ویادگر مایعات بدن بیمار را، با مواد ضدعفونی کننده تمیز نمایند.
 - مناطق آلوده را تا پایان آلودگی زدایی، به منظوره حداقل رساندن مواجهه افراد، مجزا نمایند.
 - برای محدود کردن دسترسی به مناطق آلوده شده، جهت به حداقل رساندن مواجهه سایر افراد، تا تکمیل فرایند آلودگی زدایی، محدوده مناطق آلوده را با علامت مشخص نمایند.
 - هرگونه آلودگی قابل مشاهده را با مواد ضدعفونی کننده مناسب تمیز نمایند.
 - در صورتیکه مایعات آلوده مانند استفراغ یا اسهال وجود دارد، به طور کامل آن را با مواد جاذب (مانند دستمال کاغذی جاذب) پوشانده سپس مواد ضدعفونی کننده را بر روی دستمال بریزند (غوطه ور سازی) تا به حالت اشباع برسد.
 - به مواد ضدعفونی کننده اجازه دهید برای مدت زمان توصیه شده جهت ضدعفونی کردن در سطح باقی بمانند (بسته به دستورالعمل کارخانه سازنده ماده ضدعفونی کننده ؛ برای آب ژاول به مدت ۳۰ دقیقه).
- ضدعفونی کردن (Disinfection): پس از تمیز نمودن و حذف مواد، برای اطمینان از ضدعفونی کامل، سطح را، با استفاده مجدد از مواد ضدعفونی کننده مناسب، ضدعفونی نمایید.
- تهویه مناسب: از وجود تهویه کافی در مناطقی که کارگران از مواد ضدعفونی کننده استفاده می کنند اطمینان حاصل شود (از جمله باز کردن پنجره ها و درها، یا استفاده از تجهیزات تهویه مکانیکی).
- در برخی موارد، جهت استفاده از ضدعفونی کننده های شیمیایی خاص ممکن است لازم شود تا کارفرما، کارگران را در مورد نحوه حفاظت خویش از خطرات مواد شیمیایی آموزش دهد.
- به جای پاکسازی به طور مستقیم بادستکش، تا حد امکان از ابزارها استفاده نمایید.
- پس از اینکه تمیز کردن و ضدعفونی کامل شد، وسائل حفاظت فردی را با روش صحیح از تن خارج کنید بطوری که از خود آلودگی جلوگیری شود.

- از تکنیک های تمیز کردن، مانند استفاده از اسپری های تحت فشار، که ممکن است ذرات ریز آئروسول ایجاد کنند اجتناب کنید.

مواد ضد عفونی کننده مناسب برای ویروس Ebola

- از مواد ضد عفونی کننده مناسب تایید شده که برای ویروس های بدون پوشش (نورو ویروس، روتا ویروس، آدنو ویروس، ویروس فلج اطفال) مناسب است برای رفع آلودگی (تمیز و ضد عفونی نمودن) سطوح از ویروس Ebola استفاده شود.
 - هر چند ویروس Ebola پوشش دار است، اما از آنجا که ویروس های بدون پوشش مانند نورو ویروس نسبت به ویروس های پوشش دار نسبت به تخریب مقاوم ترند، مواد ضد عفونی کننده قویتر که برای از بین بردن ویروس های بدون پوشش به کار می روند برای ویروس های پوشش دار (مانند Ebola) موثرتر تلقی می گردند.
- زمانی که هیچ ضد عفونی کننده صنعتی مناسبی در دسترس نباشد، یک محلول ۱۰٪ از سفید کننده های معمول خانگی (به عنوان مثال، ۱ لیوان آب ژاول در ۹ لیوان آب) می تواند جایگزین مناسبی باشد.
 - دستورالعمل شرکت سازنده مواد ضد عفونی کننده خاص جهت استفاده صحیح از آنها دقیقاً از روی محصول مطالعه شود (به عنوان مثال، غلظت، روش استفاده و زمان تماس).
- هرگز مواد شیمیایی را با هم مخلوط نکنید. ترکیب مواد شیمیایی ضد عفونی کننده مختلف، میتواند از طرفی برای انسان کشنده باشد و از طرف دیگر میتواند اثربخشی ضد عفونی کننده را کاهش دهد.

راهنمای دفع پسماندها

- برای دفع پسماندها همانند توصیه های رفع آلودگی از وسائل حفاظت فردی استفاده گردد.
- از کیسه دولایه و وسائل بدون نشی جهت کاهش تماس با مواد آلوده استفاده شود.
- بهتر است اشیاء دارای سطوح متخلخل که آلوده شده و قابل ضد عفونی کردن نیستند، دور انداخته شوند.

کاربرد تجهیزات حفاظت شخصی

کارفرمایان باید وسایل حفاظت فردی (PPE) مناسبی را انتخاب نمایند که کارگران را در برابر ویروس Ebola و سایر خطراتی که ممکن است مواجه شوند حفاظت نماید. کارگران باید PPE را به روش صحیح بپوشند تا ویروس از طریق غشای مخاطی یا پوست و یا از طریق استنشاق ذرات ریز آئروسول به حداقل برسد.

حداقل وسایل حفاظت فردی که ممکن است در طی تمیز کردن و ضد عفونی مورد نیاز باشد شامل:

۱. دستکش نیتریل
 ۲. عینک مخصوص یا محافظ صورت (Face shield)؛
 ۳. گان، روپوش، پیش بند پلاستیکی (Apron) و.
 ۴. ماسک برای پوشش دهان و بینی (در شرایطی که تولید و پراکندگی ذرات ریز آئروسول محتمل نباشد، حداقل از یک ماسک جراحی استفاده شود)
 ۵. لباس کار و کفش قابل شستشو به همراه کاور کفش بلند
- در برخی موارد، با توجه به خطرات ناشی از شدت آلودگی، احتمال تولید ریز ذرات و پراکنده شدن ذرات عفونی یا عوامل دیگر، ممکن است وسایل حفاظت تنفسی بیشتری (به عنوان مثال، N95) برای حفاظت کارگران در برابر Ebola و همچنین خود مواد ضد عفونی کننده لازم گردد.

آموزش، تمرین متعدد و بازرسی منظم کارگران در پوشیدن درست PPE روش مهم کنترل عفونت است.

کارگران باید PPE را به گونه ای بپوشند که بعد از پوشیدن وسایل، خطر تماس پوست و غشاء مخاطی با مواد بالقوه عفونی را به حداقل رسیده باشد، و به گونه ای آن را از تن خارج کنند که از خود آلودگی جلوگیری کنند. این حالت ممکن است شامل خارج نمودن دستکش های بیرونی به طور همزمان با گان یا روپوش، ضد عفونی نمودن مکرر دستکش و لباس آلوده شده با مواد شستشوی دارای الکل در بین مراحل بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی یا اقدامات دیگر است. روش های بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی (PPE) ممکن است بسته به نوع PPE که کارگر استفاده میکند، ماهیت کاری که در حال انجام است و اینکه چه دستگاهی یا لباس هایی آلوده هستند، متفاوت باشد. دستورالعمل های طب کار در این مورد توصیه های مکمل دارند.

حفاظت در برابر استنشاق ذرات ریز آئروسول

در مواردی که ممکن است کارگران در معرض ذرات ریز آئروسول (به عنوان مثال، اسپری شدن مایعات طی تمیز کردن سطوح قطعاً آلوده یا مشکوک به آلودگی به ویروس Ebola قرار بگیرند، حفاظت تنفسی بیشتر و دقیق لازم است. در این موارد، کارگران باید حداقل، ماسک N95 استفاده نمایند.

- پوشیدن ماسک برای مدت زمان طولانی میتواند ناراحت کننده باشد. کارگرانی که مدت زمان طولانی نیازمند محافظ تنفسی هستند ممکن است برای آنها PAPR قابل تحمل تر بوده و گزینه بهتری نسبت به ماسک N95 باشد.

✓ ماسک طبی مورد استفاده برای حفاظت کارگران در برابر ویروس Ebola ممکن است جهت حفاظت آن ها در برابر عوارض موادشیمیایی سمی (مورد استفاده در تمیز کردن و ضد عفونی کردن) موثر نباشد. حتما بر اساس نوع ماده شیمیایی مورد استفاده به این موضوع نیز باید دقت ویژه نمود.

فرم بررسی انفرادی-گزارش سریع موارد قطعی عفونت ویروسی ایبولا

۱. اطلاعات مربوط به تکمیل کننده فرم	
نام و نام خانوادگی	تاریخ تکمیل فرم: (روز/ماه/سال)
نام شبکه شهرستان و دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی:	شهرستان/استان/کشور:
شماره تلفن:	ایمیل E-main:
۲. اطلاعات مربوط به بیمار	
کد ملی بیمار:	
شماره بین المللی (پاسپورت بیمار):	
وضعیت مورد از نظر تشخیصی: مورد قطعی	مورد محتمل
جنس: مرد زن	
سن بیمار:	
شغل بیمار:	
شماره تماس بیمار:	
ملیت یا قومیت بیمار:	
تاریخ پذیرش بیمار در بیمارستان (روز/ماه/سال): / / در بیمارستان پذیرش نشده است	
تاریخ شروع علائم بیمار (روز/ماه/سال): / / بیمار بی علامت	
تاریخ فوت بیمار (روز/ماه/سال): / / (در صورت فوت بیمار)	
تاریخ ترخیص بیمار (روز/ماه/سال): / / (در صورت ترخیص)	
۳. اطلاعات جغرافیایی (محل شناسایی مورد و محل بروز علائم:	

	کشور: _____
	استان: _____
	شهرستان: _____

۴. ابتدا به بیماریهای زمینه ای (تاریخچه بیماریهای قبلی)

آیا بیماری به بیماریهای زمینه ای ذیل مبتلا می باشد:

بلی	خیر	مشخص نیست	
☐	☐	☐	کanser
☐	☐	☐	
☐	☐	☐	دیابت
☐	☐	☐	HIV/AIDS یا سایر موارد نقص ایمنی
☐	☐	☐	بیماریهای قلبی
☐	☐	☐	آسم
☐	☐	☐	سایر بیماریهای مزمن ریوی به جز آسم
☐	☐	☐	بیماریهای مزمن کبدی
☐	☐	☐	بیماریهای خونی مزمن
☐	☐	☐	حاملگی _____ ماهه
☐	☐	☐	بیماریهای مزمن کلیوی
☐	☐	☐	اختلالات مزمن عصبی
☐	☐	☐	سایر بیماریهای مزمن

نام بیماری را ذکر کنید: _____

تاریخ بروز اولین علائم بیماری (روز/ماه/سال): _____/_____/_____

علائم اولیه بیمار را ذکر کنید (لیست زیر را ببینید):

تب ($\leq 38/6$ درجه سانتیگراد)				تاریخ بروز تب (روز/ماه/سال): ____/____/____			
سایر علائم بیمار را ذکر کنید:							
درد معده	سختی در بلع	خونریزی از محل تزریق	سردرد شدید	درد شکم	گلودرد	خون ریزی از بینی	بی قراری
استفراغ خونی	سختی در تنفس	خونریزی از لثه	درد عضلانی	استفراغ	سرفه شدید	هماچوری	پتشی
اسهال	خونریزی ملتحمه چشم	خونریزی واژینال (خارج از قاعدگی)	راش جلدی (با ذکر محل):	مدفوع خونی			
بی اشتهایی							
سایر موارد ذکر شود: _____							
آیا بیمار پیش از بستری در هیچ مرکز درمانی حضور داشته است؟ بلی خیر نامشخص							
در صورت بلی لیست زیر را برای مشخص نمودن محل مرکز درمانی تکمیل کنید							
شهر: _____ مرکز درمانی: _____							
شهر: _____ مرکز درمانی: _____							
شهر: _____ مرکز درمانی: _____							
بیمار چگونه به مرکز درمانی منتقل شده است؟							
آمبولانس	امداد هوایی	وسیله نقلیه شخصی	وسیله نقلیه عمومی				
سایر موارد				ذکر شود:			
دوره بالینی، بستری، چالش ها و نتیجه							
تاریخ اولین مراجعه جهت دریافت خدمات درمانی: (روز/ماه/سال): ____/____/____							

آیا بیمار بستری شده است: بلی خیر نامشخص		تاریخ بستری (روز/ماه/سال): ____/____/____	
بیمار در بخش مراقبت های ویژه بستری شده است (ICU)؟		تاریخ بستری (روز/ماه/سال): ____/____/____	
بلی	خیر	نامشخص	آیا بیمار نیاز به ونتیلاتور داشته است؟ بلی خیر نامشخص
آیا بیمار ایزوله شده (اتاق یک نفره، توالت اختصاصی) و در مدت		آیا فرآیندهای پزشکی تولیدکننده آئروسل، (AGMP) در مدت اقامت انجام شده است؟	
اقامت خود موازین احتیاطی ریزقطرات و تماس رعایت شده است؟		بلی	خیر نامشخص
بلی		خیر	نامشخص
در صورت بلی نوع AGMP، تاریخ ها و سایر جزئیات مربوطه را ذکر کنید		در صورت بلی تاریخ را ذکر کنید (روز/ماه/سال): ____/____/____	
لطفا سایر جزئیات مربوطه را ذکر کنید		نوع: ____ تاریخ (روز/ماه/سال): ____/____/____	
		نوع: ____ تاریخ (روز/ماه/سال): ____/____/____	
		نوع: ____ تاریخ (روز/ماه/سال): ____/____/____	
آیا استراتژی ها برای محدود کردن تولید آئروسل اجرا می شود؟			
بلی		خیر	
بیمار از بیمارستان ترخیص شده است؟ بلی خیر نامشخص		تاریخ ترخیص (روز/ماه/سال): ____/____/____	
۵. تست های آزمایشگاهی			
میکوبیولوژی/ویروس شناسی/سرولوژی (در صورت امکان تکمیل شود)			
ID آزمایشگاه و محل انجام تست	تاریخ جمع آوری نمونه (روز/ماه/سال)	تست انجام شده (تشخیص آنتی ژن، RT-، IgG، IgM، PCR، کشت ویروسی، رنگ آمیزی ایمنوشیمیایی، ایمنوفلورسنت)	نوع نمونه/سایت آناتومیک (نمونه خون با استفاده از لوله خشک، بزاق، بیوپسی (نام ارگان یا بافت ذکر شود)، خون با استفاده از ضدانعقاد، مدفوع/ادرار، سواب، مایعات واژینال، منی، شیر مادر، سایر (مشخص کنید))
نتیجه تست (مثبت، منفی، تیر و تفسیر)	تاریخ گزارش تست (روز/ماه/سال)		

نتیجه (۴ هفته پس از بروز علائم مجدداً تایید شود)					
شناسایی منبع: مواجهه ها (و سایر جزئیات در بخش جزئیات در صورت نیاز)					
آیا تست اختصاصی ایبولا انجام شده است؟ بلی خیر تاریخ اولین نمونه گیری (روز/ماه/سال): ____/____/____ نتیجه PCR انجام شده: مثبت منفی سایر موارد و توضیحات: _____ تاریخ اولین نمونه گیری (روز/ماه/سال): ____/____/____					
نتیجه (۴ هفته پس از بروز علائم مجدداً تایید شود)					
شناسایی منبع: مواجهه ها (و سایر جزئیات در بخش جزئیات در صورت نیاز)					
۶. سفر					
آیا بیمار از ۲۱ روز پیش از شروع علائم سابقه مسافرت در داخل و خارج از کشور را ذکر می نماید؟ بلی خیر نامشخص در صورت بلی موارد زیر را مشخص کنید (اطلاعات اضافی را در صورت نیاز بر روی برگه جداگانه پیوست کنید).					
کشور/شهر مقصد و تاریخ سفر برای هر کشور/شهر (شامل توقف ها)		هتل یا محل اقامت			
سفر ۱					
سفر ۲					
سفر ۳					
طی ۲۱ روز پیش از بروز علائم آیا بیمار از هواپیما یا سایر وسایل نقلیه استفاده کرده است؟ بلی خیر نامشخص در صورت بلی جدول زیر را کامل کنید					
نوع سفر	نام وسیله نقلیه	شماره پرواز یا وسیله نقلیه	شماره صندلی	شهر مبدا	شهر مقصد
					تاریخ های سفر

تاریخ ورود به کشور (روز/ماه/سال): ____/____/____ مقصد بیمار (کشور، استان، شهرستان): _____ تاریخ خروج از کشور (روز/ماه/سال): ____/____/____						
۷. تماس با انسان						
طی ۲۱ روز پیش از بروز علائم بیمار با کدامیک از وارد زیر تماس داشته است؟ - مورد قطعی ایبولا؟ بلی خیر نامشخص در صورت بلی مشخصات بیمار را ذکر کنید: _____ چه زمانی (روز/ماه/سال): ____/____/____ - مورد مشکوک: بلی خیر نامشخص در صورت بلی مشخصات بیمار را ذکر کنید: _____ چه زمانی (روز/ماه/سال): ____/____/____ آیا تماس در داخل کشور رخ داده است؟ بلی خیر نامشخص در صورت خیر نام کشوری که تماس در آن رخ داده ذکر نمایید: _____ در زمان مواجهه بیمار اصلی بیماری (قطعی، مشکوک): زنده یا فوت شده در صورت فوت تاریخ آن ذکر شود (روز/ماه/سال): ____/____/____ تماس با بیمار اصلی چگونه بوده است؟ اعضای خانواده مراقب یا عضو خانواده تماس جنسی کارکن بهداشتی درمانی سایر موارد جزئیات ذکر شود: _____ طی ۲۱ روز پیش از بروز علائم بیمار بستری شده یا به بیمارستانی مراجعه نموده است؟ بلی خیر نامشخص در صورت بلی، کجا: _____ در صورت بلی چه زمانی: _____ طی ۲۱ روز پیش از بروز علائم آیا با اجساد انسان ها در منطقه جغرافیایی که بیماری شایع است تماس داشته (مثلا مراسم تدفین)؟ بلی خیر نامشخص در صورت بلی چه زمانی: _____						

در صورت خیر کشوری که تماس با بقایای انسانی در آن رخ داده ذکر کنید: _____		
نامشخص	خیر	بلی
آیا تجهیزات حفاظت فردی در کشوری که تماس با اجساد انسان رخ داده پوشیده شده است؟		
نامشخص	خیر	بلی
در صورت بلی آیا بی احتیاطی در موازین بهداشتی رخ داده است؟		
وضعیت افراد دارای تماس نزدیک با بیمار:		
مورد مشکوک	مورد قطعی ایبولا	
در حال بررسی		
در صورتی که فرد دارای تماس نزدیک، مورد قطعی یا مشکوک است، اطلاعات تماس وی (کد ملی، سن، جنس، محل سکونت) را ذکر نمایید		
نسبت فرد تماس یافته با بیمار		
خویشاوند	نوع خویشاوندی را مشخص کنید _____	
دوست کارگر منزل سایر موارد (مشخص نمایید)		
آیا بیمار ۲۱ روز قبل از بروز علائم در مراکز بهداشتی درمانی شاغل بوده است (بعنوان پزشک، پرستار، دانشجوی پزشکی یا پیراپزشکی، رابطین سلامت، پیراپزشک، پرسنل پذیرایی از بیماران، نظافت چی، پرسنل آمبولانس، کارشناس یا کاردان بهداشت):		
نامشخص	خیر	بلی
در صورتی که پاسخ مثبت باشد آیا پرسنل بهداشتی درمانی مستقیماً با بیماران در تماس بوده اند؟		
نامشخص	خیر	بلی
۸. عوارض پدید آمده در بیمار		
	بلی	خیر
کاهش سدیم خون	☐	☐
کاهش پتاسیم خون	☐	☐
کاهش کلسیم خون	☐	☐
نارسایی حاد کلیه	☐	☐
نارسایی کبد	☐	☐
افزایش آنزیم های کبد	☐	☐
تاریخ بروز عارضه: ____/____/____		
تاریخ بروز عارضه: ____/____/____		
تاریخ بروز عارضه: ____/____/____		
تاریخ بروز عارضه: ____/____/____		
تاریخ بروز عارضه: ____/____/____		
تاریخ بروز عارضه: ____/____/____		

اختلالات انعقادی:		تاریخ بروز عارضه: ____/____/____
کاهش پلاکت	☐	تاریخ بروز عارضه: ____/____/____
کاهش گلبول های سفید	☐	تاریخ بروز عارضه: ____/____/____
سایر عوارض (نوع عارضه را مشخص کنید): _____		
تماس های شغلی و تفریحی		
بیمار کدامیک از شغل های زیر را داشته است		
کارکن امداد هوایی	کارکن بهداشتی درمانی ذکر شود:	
کارمند کنسولگری	آیا در حین تماس مستقیم یا غیرمستقیم با مورد ایبولا ی قطعی یا محتمل قانون شکنی در IPC	
کارکن NGO/Aid	رخ داده است؟	
مهاجر	بلی خیر نامشخص	
غسال مردگان	در صورت بلی جزئیات را ذکر کنید:	
دامپزشک/کارگر باغ وحش (کسی که با حیوانات سروکار دارد)		
یا شکارچی تفریحی		
کارمند آزمایشگاه		
تاریخ بروز IPC (روز/ماه/سال): ____/____/____		
سایر موارد	نام بیمارستان: _____	
۹. تماس با حیوانات		
آیا بیمار تماس مستقیم یا غیرمستقیم با حیوانات وحشی افریقا داشته است؟ بلی خیر نامشخص		
در صورت بلی تاریخ آخرین تماس مستقیم را ذکر کنید (روز/ماه/سال): ____/____/____		
طی ۲۱ روز پیش از بروز علائم از گوشت بوش مصرف کرده است؟ بلی خیر نامشخص		
در صورت بلی تاریخ آخرین تماس مستقیم را ذکر کنید (روز/ماه/سال): ____/____/____		
کشور/شهر/روستا _____		

بیمار با چه نوع حیوانی تماس برقرار کرده است؟ (همه موارد بررسی شود)	
پریمات ها خفاش ها سایر موارد: _____	جزئیات را ذکر کنید: _____
آیا حیوان هیچ یک از علائم بیماری را نشان داده یا مرده است: بلی خیر نامشخص	
تماس مستقیم کجا رخ داده است؟ (همه موارد بررسی شود)	
منزل محل کار کار در فضای باز/تفریح (کمپینگ، کوه نوردی، شکار، غیره)	جزئیات را ذکر کنید: _____
سایر موارد: _____	
۱۰. سایر مشاهدات و نکات قابل ذکر (شامل اقدامات کنترلی انجام شده، تعداد موارد تماس، موارد پیگیری شده):	

مرکز بهداشت شهرستان:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی:

فرم شماره ۱: لیست خطی بیماران مشکوک به ایبولا

[illegible]

فرم پیگیری اطرافیان مورد مشکوک به ایبولا

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی														معاونت بهداشت-مرکز مدیریت بیماریهای واگیر														
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی:														مرکز بهداشت شهرستان:														
فرم پیگیری اطرافیان-ثبت درجه حرارت و بروز علائم در افراد در معرض تماس با فرد مشکوک/ قطعی به ایبولا																												
نام و نام خانوادگی مورد اولیه: کد ملی:																												
ردیف		تاریخ اندازه گیری درجه حرارت																										
		روز ۱		روز ۲		روز ۳		روز ۴		روز ۵		روز		روز ۲۱														
		صبح	عصر	صبح	عصر	صبح	عصر	صبح	عصر	صبح	عصر	صبح	عصر	صبح	عصر													
		بروز علائم تب/ علائم گوارشی																										
		نام و نام خانوادگی/کد ملی																										
																												1
																												2
																												3
هر فردی که دچار تب (درجه حرارت بدن بالاتر از ۳۸ درجه سانتی گراد) و علائم شد نام او در فرم لیست خطی موارد مشکوک به ویروس EBOLA وارد می گردد (فرم ۱) و تحت نمونه گیری قرار می گیرد. و گزارش آنی به فوکل پوینت عفونی استان و سطح ملی داده شود در صورت بروز علائم تب یا علائم گوارشی یا هر نوع علامت دیگر، نوع علامت در ستون روز مربوطه ثبت شود.																												
نام و امضاء کنترل کننده درجه حرارت:														نام و امضاء مسئول تیم مراقبت/کارشناس منطقه:														

پوستر یک - بیماری ابولا چیست؟



بیماری ابولا چیست؟

بیماری ابولا در اثر یک نوع ویروس به وجود می آید و معمولاً مرگ و میر بالایی دارد.



در آفریقا، ویروس ابولا از خفاش به میمون، گوریل، شمپانزه و آهو آفریقایی یا خوک منتقل شده و انسانهایی که این حیوانات را شکار کرده و می خورند یا به ترشحات آلوده این حیوانات دست می زنند به این بیماری مبتلا می شوند.

راه انتقال از انسان به انسان: بسیار واگیر می باشد

☐ **تماس و دست زدن به ترشحات بدن بیماران (بزاق، ادرار، خون، اسهال)**

☐ **بوسیدن و دست زدن به پوست کسانی که در اثر ابولا فوت شده اند**

☐ **پاشیده شدن ترشحات آلوده بیماران به چشم و مخاط دهان و بینی افراد دیگر**

☐ **هرچند ابولا از راه هوا منتقل نمی گردد اما در برابر هر بیمار تبداری که سرفه می کند از ماسک استفاده شود**

علائم بیماری:

تب و سپس شروع ناگهانی علائم بیماری از جمله تهوع و درد شکم ، سردرد ، بی حالی و در موارد شدیدتر به صورت استفراغ یا اسهال (خونی یا غیر خونی) منجر می شود.

*در موارد بسیار شدید خونریزی های خودبخود در بدن بیماران رخ می دهد.

اگر بیمار مبتلا به ابولا در هواپیما باشد و فقط تب داشته باشد احتمال کمی دارد که دیگران را مبتلا نماید اما در صورت بروز استفراغ یا اسهال احتمال انتقال بیماری بسیار بالاتر می رود.



کسانی که در طول سفر خود با مورد مشکوک به ابولا برخورد داشته باشند تا ۳۰ روز بعد از تماس با بیمار مشکوک باید مراقب باشند که در صورت بروز علائم اولیه بیماری مانند تب ناگهانی، تهوع، سردرد و استفراغ یا اسهال (خونی یا غیر خونی) سریعاً به نزدیکترین پزشک یا مرکز بهداشت در مورد سفر و علائم خود اطلاع دهند.



پوستر دو- اقدامات توصیه شده در شناسایی و کنترل بیماری ابولا



سازمان جهانی بهداشت



اقدامات توصیه شده در شناسایی و کنترل بیماری ابولا

شناسایی بیماران

شناسایی موارد مشکوک بیماری ابولا و نمونه گیری برای تشخیص بیماری



تب و یا سایر علائم منطبق بر
بیماری ابولا در مسافرینی که در عرض ۲۱
روز گذشته از کانون های فعال طغیان ابولا
(غرب آفریقا) گذشته باشند



تهیه نمونه خون



بررسی در آزمایشگاه

پاسخ مناسب

جداسازی و درمان بیماران و همچنین شناسایی و پایش تماس یافتگان به مدت ۲۱ روز



جداسازی در اتاق انفرادی



تهیه لیست خطی تماس یافتگان (شرح حال)

کشف سریع و جداسازی
تماس یافتگان علامت دار

پیشگیری

رعایت موازین کنترل عفونت در مراکز درمانی، و در زمان تدفین بهداشتی



موازین کنترل عفونت



تدفین بهداشتی

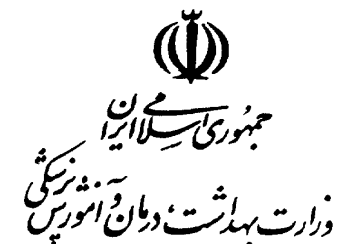


توصیه می شود از سفرهای
غیرضروری به کانون های بیماری در
آفریقا خودداری شود.
مسافران عازم غرب آفریقا از تماس
با حیوانات وحشی آن مناطق (خوک،
خفاش، میمون ها) پرهیز نمایند

منابع:

- سازمان جهانی بهداشت
- مرکز کنترل بیماریهای آمریکا
- مرکز کنترل بیماریهای اتحادیه اروپا
- مرکز کنترل بیماریهای کانادا
- مرکز کنترل بیماریهای انگلستان
- دفتر مدیترانه شرقی سازمان جهانی بهداشت
- دفتر منطقه افریقایی سازمان جهانی بهداشت
- نظرات صاحب نظران بهداشتی و درمانی کشور

بسمه تعالی



معاونت درمان

شماره: ۵/۱۶۲۰۳/۴۰۳

تاریخ: ۱۳۹۴/۰۶/۳۱

ریاست محترم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی

سلام علیکم؛

احتراماً، پیرو نامه ۴۰۳/۱۵۲۱۴ مورخ ۱۳۹۴/۰۶/۲۳، شیوه نامه برخورد و مدیریت کوروناویروس در سطوح پیش بیمارستانی، بیمارستانی، موازین پیشگیری و کنترل عفونت در مراقبت بیماری تنفسی کوروناویروس و راهنمای مراقبت بیماریهای تنفسی ناشی از کوروناویروس، جهت بهره برداری لازم به حضور ایفاد میگردد.

دکتر محمد مهدی گویا
رییس مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

دکتر سهیل نصوحی
مدیر کل دفتر مدیریت بیمارستانی
و تعالی خدمات بالینی

دکتر امین صابری نیا
مدیر کل مدیریت بحران
و پدافند غیرعامل