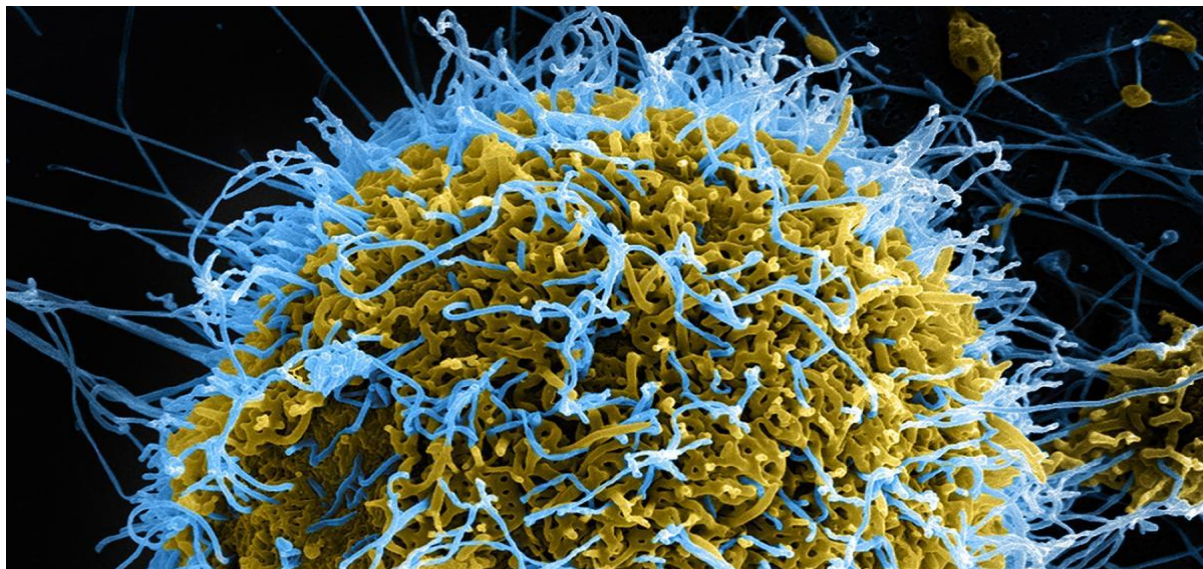


# راهنمای مراقبت بیماری ایبولا

Guideline Of EBOLA Surveillance

I.R.IRAN; Oct 2014

ویرایش اول - مهر 1393



## فهرست

5.....	مقدمه:
6.....	اپیدمیولوژی بیماری ایبولا.....
7.....	اپیدمیولوژی بیماری:
10.....	ویروس شناسی ایبولا.....
11.....	ویروس ایبولا.....
12.....	راه ابتلا، انتقال و گسترش بیماری:.....
14.....	علائم بالینی بیماری ایبولا.....
15.....	علائم بالینی بیماری ایبولا.....
17.....	<b>مرحله نقاهت:</b> .....
18.....	تشخیص آزمایشگاهی در مراحل مختلف بیماری ایبولا.....
19.....	تشخیص آزمایشگاهی در مراحل مختلف بیماری ایبولا.....
19.....	توصیه هایی برای جمع آوری ، حمل و نقل و آزمایش نمونه بیماران مشکوک به ایبولا.....
20.....	احتیاطات در زمان تهیه نمونه:.....
20.....	کار کردن با نمونه ها برای تست های آزمایشگاهی روتین (نه با هدف تشخیص ایبولا).....
21.....	زمان جمع آوری نمونه ها برای تست ایبولا.....
21.....	نمونه های ارجح برای تشخیص ایبولا.....
21.....	تست تشخیصی برای ایبولا:.....
22.....	حمل و نقل نمونه ها.....
22.....	بسته بندی و ارسال نمونه های بالینی به آزمایشگاه در سطح ملی:.....
22.....	روند ارسال نمونه به آزمایشگاه:.....
24.....	توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا.....
25.....	توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در برخورد با بیماران بستری مشکوک یا قطعی ایبولا.....
25.....	پایداری ویروس ایبولا در محیط بیرون از بدن و در برابر مواد گندزدا.....
25.....	حساسیت ویروس ایبولا در برابر موادگندزدا:.....
26.....	غیرفعال شدن فیزیکی ویروس ایبولا:.....
26.....	زمان ماندگاری ویروس ایبولا در بیرون از بدن میزبان:.....
29.....	استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE):.....

- 30..... اصول استفاده از پوشش حفاظت فردی (PPE):
- 30..... الف- پوشیدن وسایل حفاظت فردی (Donning):
- 30..... ب- در طی مراقبت بالینی از بیمار هنگامی که وسایل حفاظت فردی (PPE) پوشیده شده اند:
- 31..... ج- از تن بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی (Doffing):
- 31..... آموزش استفاده صحیح از وسایل حفاظت فردی
- 32..... حضور یک فرد آموزش دیده در زمان پوشیدن و بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی
- 32..... در نظر گرفتن منطقه ای برای پوشیدن و بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی
- 33..... مناطق ذیل به همراه نشانه های مناسب طراحی و جداسازی شوند:
- 35..... انتخاب وسایل حفاظت فردی برای پرسنل ارائه کننده خدمات بالینی به بیمار
- 35..... وسایل حفاظت فردی توصیه شده:
- 35..... ماسک N95 یا رسیپراتور PAPR:
- 35..... رسیپراتور PAPR:
- 36..... ماسک N95:
- 36..... گان یکبار مصرف و غیرقابل نفوذ در برابر مایعات
- 36..... دستکش معاینه
- 36..... کاور کفش
- 37..... پیش بند لاستیکی بلند (Apron):
- 37..... فرد آموزش دیده نظارت کننده بر بیرون آوردن وسایل سایر پرسنل چه لباسی بپوشد؟
- 38..... پوشیدن وسایل حفاظت فردی بر اساس آنکه از رسیپراتور PAPR استفاده شود یا از ماسک N95
- 41..... آمادگی برای بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی
- 41..... الف) ترتیب بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی در صورتی که PAPR پوشیده شده باشد:
- 44..... ب) بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی در صورتی که از ماسک N95 استفاده شده باشد:
- 48..... اصول شستشوی دست:
- 51..... توصیه های پیشگیری و کنترل عفونت در بیماران بستری
- 57..... مدیریت تماس یافتگان
- 58..... راهنمای پایش و جابجایی تماس یافتگان
- 61..... واکسن و درمان

- 62..... واکسیناسیون و درمان بیماران : .....
- 63..... مراقبت بیمار مشکوک به ایبولا .....
- 64..... مراقبت بیماری ایبولا .....
- 64..... هدف کلی برنامه مراقبت ایبولا .....
- 64..... اهداف اختصاصی برنامه: .....
- 64..... راهبردهای اساسی برنامه: .....
- 64..... فعالیت های عمده مراقبت آنفلوانزا: .....
- 65..... سیستم مراقبت موارد مشکوک به ایبولا: .....
- 65..... **تعریف مورد مشکوک بیماری ایبولا در شرایط بروز طغیان بیماری ایبولا** .....
- 66..... **مورد مشکوک بیماری ایبولا (در شرایط معمول که هنوز طغیان بیماری در کشور رخ نداده باشد):** .....
- 67..... **مورد قطعی مبتلا به ایبولا** .....
- 67..... مورد مشکوکی که جواب بررسی های آزمایشگاهی نشان دهنده عفونت قطعی با ویروس ایبولا باشد. ....
- 67..... **تعریف موارد مواجهه پرخطر** .....
- 67..... **تعریف مواجهه با خطر کمتر:** .....
- 68..... **تعریف تماس نامعلوم:** .....
- 68..... **اقدامات لازم بعد از "قطعی" شدن تشخیص بیماری** .....
- 70..... مراقبت و نگهداری از بیماران مبتلا در منزل: .....
- 72..... **توصیه ها برای ملاقات کنندگان:** .....
- 72..... زمان ترخیص بیمار: .....
- 73..... اقدامات سازمان ها و آژانسهای مسافرتی .....
- 75..... اقدامات بعد از فوت بیمار .....
- 76..... اقدامات بعد از فوت بیمار .....
- 77..... راهنمای اقدامات مراقبتی ایبولا در خطوط هوایی .....
- 78..... توصیه های لازم برای خدمه خطوط پرواز، خدمه نظافت: .....
- 78..... توصیه های کنترل عفونت برای کادر پرواز وقتی که مورد مشکوک بیماری ایبولا در هواپیما باشد: .....
- 78..... اطلاع رسانی به سایر مسئولان: .....
- 79..... مسافران مشکوک به ایبولا و سوار شدن به هواپیما .....
- 79..... گزارش مسافران مشکوک به بیماری ایبولا در پرواز: .....

- 80..... اقداماتی که در صورت مواجهه با بیمار مشکوک در هو ایما باید انجام شود: .....
- 80..... توصیه هایی به کارکنان نظافت خطوط هوایی.....
- 82..... اقدامات لازم در مبادی ورودی و پایانه های مرزی .....
- 83..... اقدامات مراقبتی در مبادی ورودی و خروجی کشور ( اقدامات پایگاههای مراقبت بهداشتی مرزی):.....
- 84..... شرح وظایف ستاد استان(معاونت بهداشتی دانشگاه) در مراقبت بیماری ایبولا .....
- 84..... شرح وظایف ستاد شهرستان در مراقبت بیماری ایبولا .....
- 85..... شرح وظایف مراکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری درمراقبت بیماری ایبولا: .....
- 86..... شرح وظایف خانه های بهداشت در مراقبت بیماری ایبولا .....
- 86..... شرح وظایف پایگاههای مراقبت بهداشتی مرزی (زمینی «ریلی و جاده ای»-دریایی-هوایی) در مراقبت انفلوانزای انسانی: .....
- 87..... شرح وظایف بیمارستان:.....

**مقدمه:**

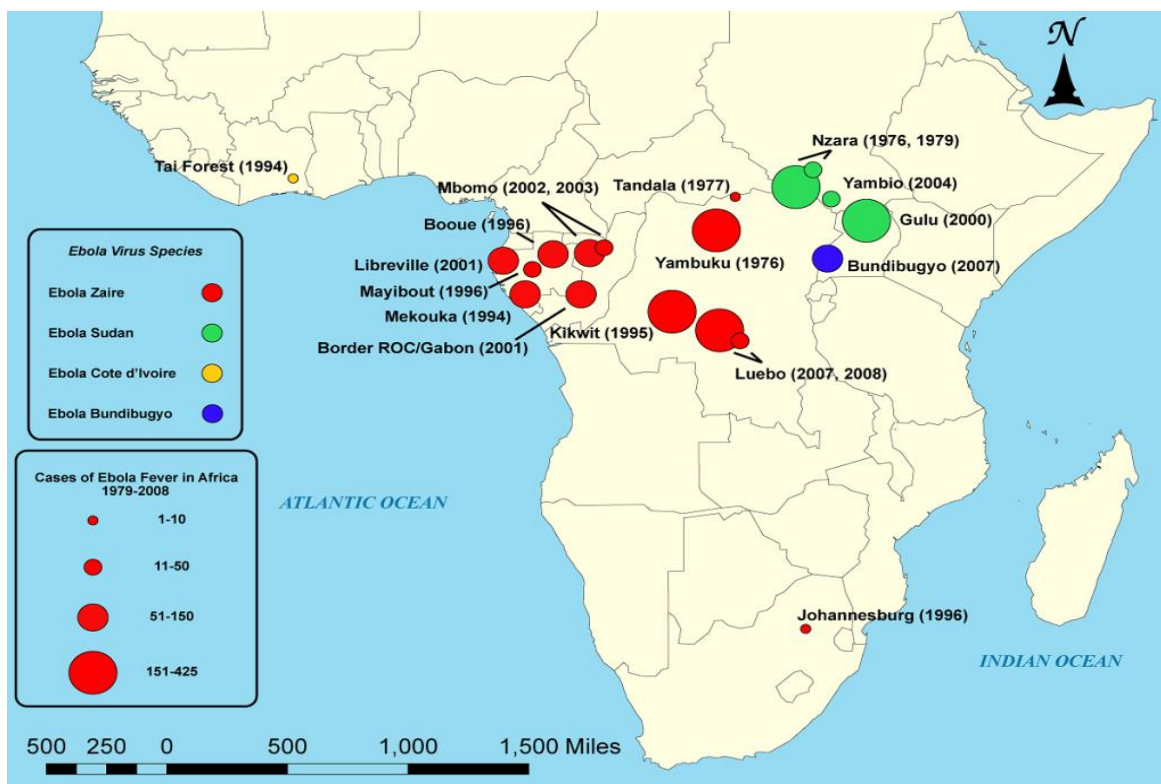
بیماری ایبولا که در گذشته بیماری تب خونریزی دهنده ایبولا نامیده می شد بیماری ویروسی واگیر و کشنده ای است که برای اولین بار در نیمه دوم قرن بیستم (1976 میلادی) در مرکز آفریقا شناسایی شد (نام ویروس از رودخانه ای به نام ایبولا در کشور کنگو برگرفته شده است). از سال 1967 تا 2014 میلادی بیش از 20 طغیان کوچک و متوسط از بیماری ایبولا گزارش شده که همگی محدود به کشورهای مرکز آفریقا بودند و عموماً در طی مدت 2 ماه فروکش نموده و بیش از چند صد نفر را (در بیشترین حالت) مبتلا نموده 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 15 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 3 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 وسایل نقلیه آلوده شده و توصیه های مناسب برای اطرافیان بیمار ادامه دارد.

# اپیدمیولوژی بیماری ایبولا

## اپیدمیولوژی بیماری:

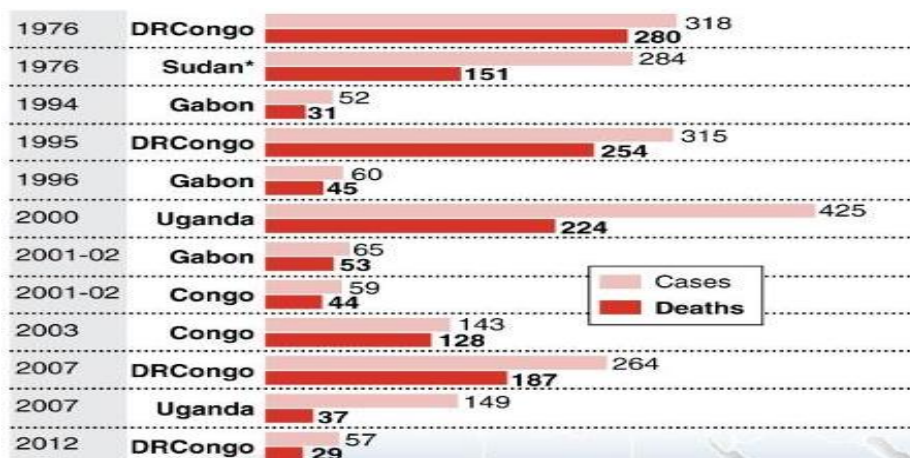
در سال 2014 بزرگترین طغیان تاریخ بیماری ایبولا مشاهده شده است. این طغیان بزرگترین، پیچیده ترین و شدیدترین طغیانی است که تا کنون در مورد بیماری ایبولا تجربه شده است. این طغیان در سال دسامبر 2013 در جنوب شرقی کشور گینه (در غرب آفریقا) در یکی از روستاهای دور افتاده در بیشه زارهای سرسبز و پر باران، باعث 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 2 تا 3 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 17 مرداد 1393 (8 آگوست 2014) 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 3 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 1393 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 1393 (3 ماه بعد از اعلام وضعیت هشدار PHEIC) تعداد مبتلایان شناسایی شده به بیماری ایبولا در سطح جهان به بیش از 13000 نفر رسیده است و تعداد متوفیان شمارش شده 4808 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 احتمالاً به بیش از 20 هزار نفر خواهد رسید.

مرگ و میر زیرگونه های سودانی ایبولا حدود 50٪ بوده و انواع زئیری با مرگ و میر بالاتر (گاهی در حد 80 الی 90٪) همراه می باشند. ویروس عامل طغیان 2014 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 IgG مثبت (آزمایش ELISA) دیده شود. ایبولای 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	1731	1457	1041
لیبریا	6525	2451	2413
سیرالئون	4759	4057	1070
مجموع	13015	7965	4808

## کشورهایی که بدنبال ورود مسافرین بیمار مواردی را گزارش نموده اند:

نام کشور	تعداد کل موارد	موارد تایید شده	تعداد مرگ
سنگال	1	1	0
مالی	1	1	1
مجموع	2	2	1

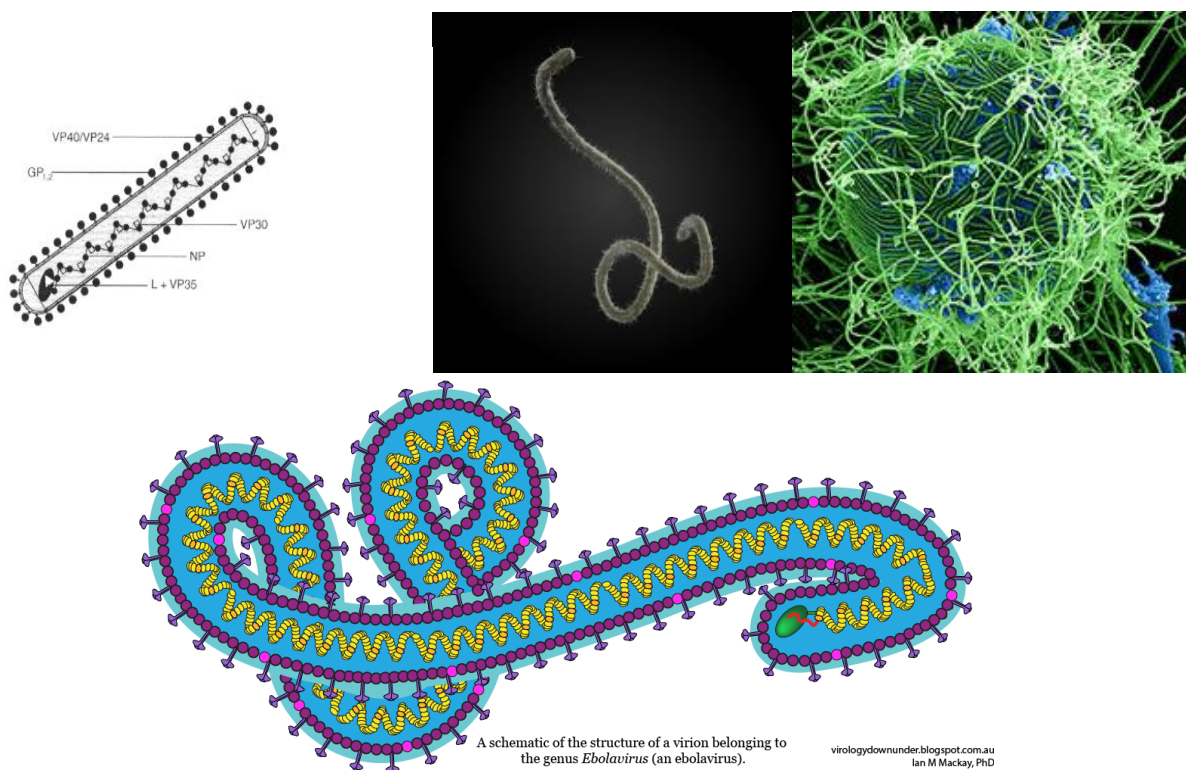
## کشورهایی که انتقال محدود درون بیمارستانی را گزارش نموده اند:

نام کشور	تعداد کل موارد	موارد تایید شده	تعداد مرگ
نیجریه	20	19	8
اسپانیا	1	1	0
آمریکا	4	4	1
مجموع	25	24	9

# 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 1000 نانومتر تا 14000 نانومتر متغیر می باشد اما قطر آن در تمام نقاط 80 نانومتر است. در زیر میکروسکوپ به اشکال گوناگونی شبیه 6 انگلیسی، حرف یو انگلیسی (U)، یا دایره دیده می شود. ویروس ایبولا 5 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.



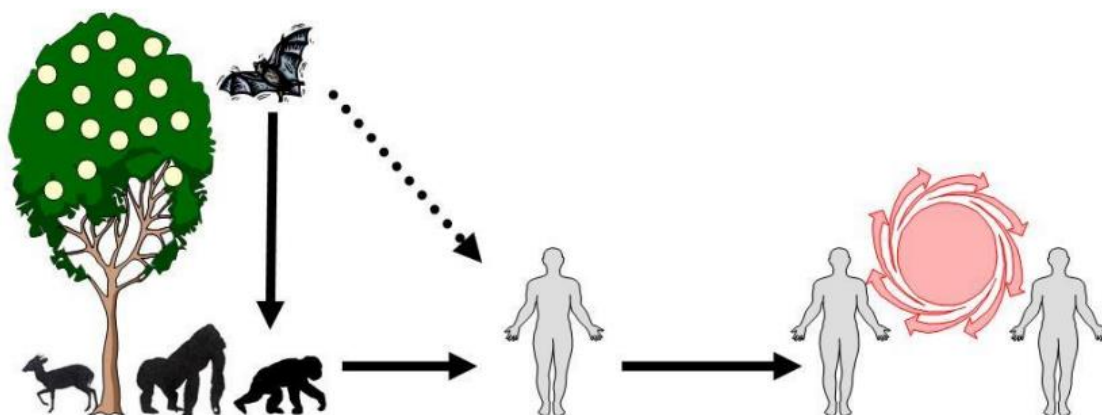
ویروس ایبولا (EbolaVirus) و ماربورگ (MarburgVirus) و کوئه وا ویروس (CuevaVirus) 3 عضو مهم خانواده فیلوویریده هستند که باعث بیماری تب خونریزی دهنده با مرگ و میر بالا در انسان می شوند. ایبولا برای اولین بار در نیمه دوم قرن بیستم (1976 میلادی) در مرکز آفریقا شناسایی شد (نام ویروس از رودخانه ای به نام ایبولا در کنگو برگرفته شده است) و همواره محدود به همان نقطه مانده بودند تا سال 2014 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 90٪ نیز گزارش شده است)، و عدم وجود واکسن و درمان در دسترس باعث شد تا سازمان جهانی بهداشت در سال 2014 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 افریقا بوده است. گوریل ها، بابون ها و شامپانزه ها، جوندگان وحشی بیشه زارهای پربران 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 7 هفته بعد از بهبودی** نیز مشاهده شده است. مطالعات فعلی نشان می دهند که تا 80 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.

**اثیای 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 2 تا 21 روزه، بیماری ایبولا معمولاً با یک تب ناگهانی (افزایش درجه حرارت بدن بیش از 38 درجه سانتی گراد) آغاز می شود (در 85 الی 95% موارد) و معمولاً بیمار از سردرد و بدن درد همراه با آن نیز شکایت دارد. در کنار این علائم شبه آنفلوانزا معمولاً بیمار از همان روزهای ابتدای بیماری، احساس ضعف و بی حالی پیشرونده و شدید 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 آنفلوانزا 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 آنفلوانزا) 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 6 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 6 تا 12 (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 4-5 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 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 بثورات 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.

## ورود ویروس

دوره کمون: از ۲ تا ۲۱ روز می تواند باشد  
(متوسط ۸ تا ۱۰ روز)

## مرگ

دوره علامتدار بیماری: معمولاً ۶ تا ۱۴ روز طول می کشد

روز اول تا چهارم	روز پنجم تا هشتم	هفته دوم
در چند روز ابتدایی بیماری معمولاً علائم غیر اختصاصی شبه آنفلوآنزا و ضعف و بی حالی شدید وجود دارند	در این روزها علائم گوارشی مانند تهوع، استفراغ، اسهال (خونی یا غیرخونی)، افت فشار خون و کاهش پلاکت پدیدار می شوند و حال عمومی بیمار بدتر می گردد	وخیم تر شدن وضعیت بالینی بصورت کاهش هوشیاری، شوک، خونریزی، کما و مرگ

## 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 8 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 8 تا 12 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.

## 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 3 و بیشتر

### احتیاطات در زمان تهیه نمونه:

1. 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.
2. هر فردی که از بیمار مشکوک به ایبولا نمونه تهیه می نماید باید اقدام به پوشیدن حداقل وسائل شامل دستکش، گان ضد آب (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.
3. 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 آنفلوانزا، 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 3 روز پس از علائم بالینی طول بکشد. ویروس به طور کلی با تست Real-Time PCR از 3-10 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 3 روز گذشته باشد، نمونه گیری مجدد برای رد کردن تشخیص ایبولا لازم است.

### نمونه های ارجح برای تشخیص ایبولا

- حداقل حجم 4 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 4 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 IgG و IgM 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 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 (ضدآب و غیرقابل نفوذ) و لایه آخر برای ارسال می باشد.

**روند ارسال نمونه به آزمایشگاه:**

1. 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.
2. در آزمایشگاه سطح ملی، **هیچ نمونه ای**، بدون تایید مراکز بهداشت استان و مرکز مدیریت بیماری های واگیر پذیرفته نمی شود.
3. **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.
4. فرم های مصوب ارسال نمونه، باید همراه نمونه باشد
5. روش نگهداری نمونه در بیرون جعبه درج شود: یخچال یا فریزر
6. **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.
7. حداقل نمونه لازم برای بررسی بیمار مشکوک به بیماری ایبولا 4 سی سی خون است که در لوله پلاستیکی قرار داده شده باشد.

8. از ارسال نمونه ها در لوله شیشه ای یا لوله های هپارینه جدا خودداری شود. ترجیحا نمونه خون در لوله آزمایش پلاستیکی دارای EDTA ارسال گردد اما در شرایط اضطرار می توان از لوله های سیتراته نیز استفاده نمود.
9. نیازی به جدا سازی و حذف سرم از نمونه خون بیمار نمی باشد. باید نمونه بلافاصله بعد از تهیه در سرمای 2 الی 8 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 4 درجه انجام شود.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. نمونه ها باید در بسته بندی سه لایه مخصوص مواد بسیار عفونی و به صورت کاملا بهداشتی ارسال گردند. لایه اول جاذب مایعات نشتی می باشد و لایه دوم آب بندی شده و غیرقابل نشتی است.



## 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 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 3٪، گلو تار آلدئید 1٪، محصولات با پایه الکل (الکل 60 تا 90٪)، 10 دقیقه سفید کننده خانگی (هیپوکلریت سدیم 5٪، آب ژاول) با رقت 1 به 10 (محلول 0/5٪) تا 1 به 100 (محلول 0/05٪) 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 آلوده شده باشد توصیه می شود که از محلول رقیق شده ده درصدی سفید کننده خانگی 5٪ (هیپوکلریت سدیم 5٪- آب ژاول) به مدت 10 دقیقه استفاده شود و برای این کار می توان یک حجم سفید کننده خانگی را با 9 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 1/100 (1٪) به مدت زمانی بیش از 10 دقیقه برای گندزدایی سطوح استفاده گردد.

**غیرفعال شدن فیزیکی ویروس ایبولا:**

ویروس ایبولا تا حدی گرما را تحمل می کند ولی با 5 دقیقه جوشاندن یا 30 تا 60 دقیقه در حرارت 60 درجه سانتی گراد یا با ترکیبی از اشعه گاما و محلول گلو تار آلدئید 1٪ 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 الوده در سرما و درجه حرارت های پائین (به عنوان مثال 4 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 4 هفته و بر روی سطوح شیشه ای حداقل 6 تا 7 هفته زنده می مانند.

ماندگاری ایبولا در دمای 4 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 ضد عفونی 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 ضد عفونی کننده می تواند سرطانزا و آسیب زننده به بافت تنفسی باشد و از این رو باید هنگام انجام اسپری نمودن مواد ضد عفونی کننده از ماسک محافظت کننده استفاده نمود و فاصله دستگاه ضد عفونی کننده از سطوح الوده مورد نظر کم باشد تا ذرات کمتری در هوا پراکنده شوند.



AFP

**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 مسافرینی 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** معمولاً 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 PAPER و کلاه بلند پوشاننده آن کمک کننده باشد. از طرفی ممکن است در تمیز کردن قطعات PAPER 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 PAPER باید به وضعیت بالینی بیمار و سایر شرایط توجه نمود.

1. 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.
2. 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.
3. باید در بیمارستان ها برای شناسایی بیماران مشکوک دستورالعمل تریاژ موجود باشد تا مشخص شود که چه کسانی نیاز به ملاحظات ویژه دارند.
4. 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.
5. مناطقی برای پوشیدن و بیرون آوردن وسائل حفاظت فردی بصورت مجزا باید در نظر گرفته شود.

6. بیمار مبتلا به ایبولا باید در اتاق انفرادی دارای سرویس و حمام مجزا ایزوله شده و درب اتاق باید بسته بماند.
7. 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.
8. 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.
9. 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 کاملا 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 قبلا 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 مخصوصا 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 وسایل 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 وسایل حفاظت فردی (Doffing):

بیرون آوردن وسایل 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 وسایل محافظ) انجام گردد.

- وسایل 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 وسایل 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 حفاظت 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، 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 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.

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 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 وسایل 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 وسایل 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 وسایل 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 وسایل حفاظت فردی مشخص نموده اید، برای هیچ هدف دیگری استفاده نشود.
- در منطقه بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی منطقه ای پاک برای نگهداری یک ذخیره دستکش مشخص شود که در صورت لزوم پرسنلی که در حال اجرای مراحل بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی است بتواند به آنها دسترسی داشته و استفاده نماید.

- در منطقه بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی، منبعی از مواد ضدعفونی برای شستشوی مکرر دست و ضدعفونی وسایل حفاظت فردی بر اساس دستورالعمل، در نظر گرفته شود. همچنین فضایی نیز برای بیرون آوردن وسایل از بدن منظور گردد، به عنوان مثال جایی برای نشستن و بیرون آوردن وسایل 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 وسایل حفاظت فردی مستعمل و آلوده باید در نزدیکی محل بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی وجود داشته باشد. تمیز نمودن و ضدعفونی کردن منطقه بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی باید به دفعات (و مخصوصاً بعد از هربار پایان فرآیند بیرون آوردن البسه و وسایل 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.

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

1. نکته کلیدی در استفاده از وسایل حفاظت فردی آموزش و تمرین مکرر در نحوه صحیح پوشیدن و استفاده از آنها می باشد. مراکز درمانی موظف هستند که وسایل 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.
2. 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 رسپیراتورهای PAPR استفاده شود.
3. 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 وسایل حفاظت فردی هستند.
4. 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.
5. استفاده از وسایل 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 وسایل حفاظت فردی کم خطرتر شده و احتمال انتقال آلودگی به اطراف در اثر وسایل غیراستاندارد رخ ندهد.

**وسایل حفاظت فردی توصیه شده:****ماسک N95 یا رسپیراتور PAPR:**

اگر از رسپیراتور 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 مجددا استفاده خواهد شد باید توسط روکشی که از سر تا پایین گردن امتداد دارد بطور کامل پوشیده شود.

ضد عفونی نمودن قطعاتی که مجددا 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 رسیپراتور PAPR را دقیقاً دانسته و بر اساس دستورالعمل صحیح آنرا ضدعفونی 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 وسایل 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.

### 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 وسایل 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 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 الكل دار ضدعفونی نماید.

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

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

1. 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 فرآیند 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. پوشیدن اولین جفت دستکش:
6. کاور کفش یا چکمه پوشیده شود:
7. 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.
8. اگر PAPER دارای دمنده و فیلتر باشد که درون کلاه قرار دارند باید PAPER را قبل از پوشیدن گان یا لباس یکسره پوشید تا باطری و کمر بند سفت کننده PAPER در زیر گان یا لباس یکسره قرار بگیرند.
9. اگر PAPER استفاده شده دارای دمنده ای باشد که در خارج قرار می گیرد باید PAPER را بعد از پوشیدن گان یا لباس یکسره، پوشید.
10. 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.
11. پوشیدن رسیپراتور: PAPER و صفحه پلاستیکی محافظ صورت (full face shield) و کلاه بلند آن

12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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:

1. 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.
2. 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.



3. 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.
4. 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.
5. پوشیدن اولین جفت دستکش
6. کاور کفش یا چکمه پوشیده شود:
7. 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.
8. پوشیدن ماسک N95: بعد از پوشیدن صحیح ماسک باید چک شود که کاملاً بر روی صورت قرار گرفته و نشتی هوا ندارد.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. تایید گرفتن: بعد از پوشیدن کامل وسایل 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 وسایل حفاظتی پوشیده شده را بررسی نموده و اطمینان حاصل نماید.
14. ضد عفونی نمودن دستکش های بیرونی: پس از پایان پوشیدن وسایل 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 وسایل حفاظت فردی:

قبل از ورود به منطقه مخصوص بیرون آوردن وسایل 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 وسایل حفاظت فردی باید مطمئن شد که فرد آموزش دیده ناظر در محل مشخص شده حاضر است. ترتیب بیرون آوردن وسایل حفاظت فردی بر اساس آنکه از ماسک N95 استفاده شده باشد یا از رسپیراتور PAPR متفاوت است.

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

1. 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.
2. 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 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.
3. 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.
4. 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.

5. 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 ضد عفونی مناسب پاک و ضد عفونی نمود.
6. ضد عفونی نمودن مجدد دستکش های بیرونی (لایه دوم): پرسنل باید مجدداً با استفاده از دستمال آغشته به ماده ضد عفونی کننده یا محلول شستشوی دست حاوی الکل (ABHR: Alcohol based hand rub) دستکش ها را ضد عفونی کند.
7. بیرون آوردن روکش کفش یا چکمه: پرسنل باید روی یک صندلی تمیز (صندلی اول) نشسته و کاور کفش یا چکمه ها را خارج نماید.
8. ضد عفونی نمودن و بیرون آوردن دستکش های لایه بیرونی: بعد از ضد عفونی دستکش های بیرونی با دستمال آغشته به مواد ضد عفونی 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.
9. مشاهده و ضد عفونی 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 ضد عفونی یا محلول شستشوی دست حاوی الکل سطح خارجی دستکش های زیرین را پاک و ضد عفونی 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 ضد عفونی 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 ضد عفونی یا محلول شستشوی دست حاوی الکل سطح خارجی دستکش های زیرین را پاک و ضد عفونی نمود و به مرحله بعد رفت.
10. بیرون آوردن رسیپراتور PAPER:
  - a. اگر PAPER دارای دمنده و قطعاتی است که درون کلاه قرار دارند برای بیرون آوردن آنها باید صبر نمود تا به مرحله 15 برسیم.
  - b. اگر PAPER دارای دمنده در بیرون کلاه است همه قطعات باید در این مرحله خارج شوند:
  - c. بیرون آوردن و دور انداختن کلاه PAPER (hood) در ظرفی که مخصوص دور انداختن وسایل آلوده مشخص شده است.
  - d. ضد عفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین (تنها جفت دستکشی که در حال حاضر در دست باقی مانده است)
  - e. قطعات PAPER شامل باتری، دمنده، لوله و ... خارج شوند. در این مرحله به کمک ناظر آموزش دیده ممکن است نیاز شود.
  - f. ضد عفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین

- g. تمام قطعات PAPR که مجددا می توان استفاده نمود را در محل یا ظرفی که برای جمع آوری قطعات PAPR آماده شده است باید قرار داد تا بعد مجددا ضدعفونی و استفاده شوند.
11. بیرون آوردن گان یا لباس یکسره (Coverall): گان یا لباس یکسره یکبار مصرف را باید بیرون آورده و دور انداخت.
  12. 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.
  13. 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. کاملا 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.
  14. 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)
  15. 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.
  16. 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)
  17. 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:
  18. کلاه (hood) یکبار مصرف بیرون آورده و دور انداخته شود.
  19. 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)
  20. با احتیاط و بدون آنکه دست ها آلوده شود باید دستکش ها را بیرون آورده و دور انداخت
  21. دست های برهنه شده را باید با استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضدعفونی نمود
  22. مجددا یک جفت دستکش تمیز باید به آرامی پوشیده شود
  23. کلاه، بند نگه دارنده آن و باطری خارج شوند. در این مرحله ممکن است به کمک ناظر آموزش دیده نیاز شود.

24. 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
25. دست های برهنه شده را باید با استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضدعفونی نمود
26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
  4. 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.
  5. مشاهده مجدد: بعد از بیرون آوردن آپرون مجددا 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.
  6. 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.
  7. بیرون آوردن روکش کفش یا چکمه: پرسنل باید روی یک صندلی تمیز (صندلی اول) نشسته و کاور کفش یا چکمه ها را خارج نماید.
  8. 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.
  9. 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.
  10. 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.

11. 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)
12. 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 بازکردن بند کلاه ممکن است به کمک ناظر آموزش دیده نیاز شود.
13. 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)
14. بیرون آوردن گان یا لباس یکسره (Coverall): گان یا لباس یکسره یکبار مصرف را باید بیرون آورده و دور انداخت.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.

20. 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 ضد عفونی کننده سطح خارجی کفش های قابل شستشو تمیز و ضد عفونی شود.
21. ضد عفونی نمودن مجدد سطح خارجی دستکش های زیرین و بیرون آوردن دستکش ها: با دستمال آغشته به مواد ضد عفونی کننده یا استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) سطح خارجی دستکش ها را ضد عفونی 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.
22. ضد عفونی نمودن دست ها: دست ها را با استفاده از محلول های شستشوی دست حاوی الکل (ABHR) ضد عفونی نمایند.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. 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 20 تا 30 ثانیه با محلول های شستشوی دست دارای الکل، و یا 40 تا 60 ثانیه با آب و صابون و حوله یک بار مصرف شستشو داد:

1. قبل از اقدام به پوشیدن دستکش و وسایل حفاظت فردی قبل از ورود به اتاق ایزوله بیمار
2. بعد از هرگونه برخورد ناخواسته پوست دست با خون یا ترشحات پاشیده شده بیمار مشکوک به ایبولا
3. بعد از لمس مستقیم اشیاء، وسایل آلوده (یا بالقوه آلوده) بیمار مشکوک به ایبولا
4. 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 ضد عفونی دست دارای الکل قرار داشته باشد تا کادر درمانی بتواند بلافاصله بعد از ارائه خدمت دست خود را ضد عفونی نماید.

**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.

## توجه:

- هرچند هدف اصلی توصیه های ارائه شده در این متن بیمارستان های بستری کننده بیماران مشکوک به ایبولا می باشد اما اصول کلی و توصیه های استفاده از وسائل حفاظت فردی (PPE) و موازین ضد عفونی 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.

## 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، فلپوتومی و تست های آزمایشگاهی باید به حداقل تعداد رسیده و صرفاً برای تشخیص و درمان <b>ضروری</b> محدود شود.	آنچه باید در مراقبت از بیمار در نظر داشت

	سوزن ها و اشیاء تیز باید با دقت استفاده شده و در محفظه های در بسته و غیرقابل سوراخ شدن دور انداخته شوند.	
<p>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 بار مصرف کار می کنند، ماسک های یک بار مصرف مانند N95 ترجیح داده می شود.</p>	<p>از انجام هر گونه اقدامات تولید کننده آئروسول (AGPs) برای بیماران مبتلا به ایبولا پرهیز شود</p> <p>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</p> <p>همراهان بیمار نباید در طول انجام اقدامات تولیدکننده آئروسول حضور داشته باشند.</p> <p>در طی انجام AGPs تعداد کارکنان بهداشتی درمانی حاضر نیز باید به حداقل افرادی که حضور آنها ضروری است محدود شود.</p> <p>اقدامات AGPs در یک اتاق انفرادی و ترجیحا در اتاق ایزوله فشار منفی هوابرد (AIIR) انجام شود.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>انجام پاکسازی سطوح با رعایت مراحل آن (به قسمت کنترل آلودگی محیط مراجعه کنید)</p> <p>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.</p>	<p><b>فرآیندهای تولید کننده آئروسول</b></p>

	جمع آوری و کار با تجهیزات چندبار مصرفی که آلودگی شدید دارد باید توسط افراد آموزش دیده صورت گیرد	
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.	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	<b>بهداشت دست</b>
از هیپوکلریت سدیم (آب ژاول) می توان برای ضدعفونی محیط استفاده نمود.	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 بهمراه 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	<b>کنترل عفونت محیطی</b>

<p>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.</p>	<p>مراکز درمانی باید تزریق مطمئن را با رعایت استانداردهای لازم انجام دهند.</p>	<p><b>انجام تزریق مطمئن</b></p>
<p>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، کلاستریدیوم دیفیسیل) سرعت دسترسی به اطلاعات آزمایشگاهی مناسب</p>	<p>بسته به هر بیمار ممکن است دوره احتیاطات توصیه شده متفاوت باشد که بستگی به موارد گوناگونی دارد</p>	<p><b>زمان لازم برای رعایت موازین کنترل عفونت</b></p>
	<p>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</p>	<p><b>پایش و مدیریت کارکنانی که مواجهه بالقوه با بیمار مشکوک به ایبولا داشته اند</b></p>

	<p>خونریزی پس از <b>مواجهه حفاظت نشده</b> با بیمار مبتلا به ایبولا (مثلا نپوشیدن تجهیزات محافظت فردی توصیه شده در زمان تماس با بیمار یا تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن) داشته اند باید:</p> <p>فورا از ادامه کار خودداری کنند به ناظر مسئول خود اطلاع دهند سریعا 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)</p> <p>برای کارکنان بی علامت که برخورد غیرمحافظت شده با بیمار مبتلا به ایبولا داشته و تجهیزات محافظت فردی نپوشیده اند (مثلا در زمان تماس با بیمار یا تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن) باید:</p> <p>مورد بررسی پزشکی و به دنبال آن پایش قرار گیرند (از جمله اندازه گیری تب <b>دوبار در روز</b> تا 21 روز پس از آخرین مواجهه).</p> <p>اتخاذ سیاست هایی در بیمارستان برای تماس منظم با کادر درمانی مواجه یافته (<b>دوبار در روز</b>) 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</p> <p>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.</p>	
<p><b>ملاقات کنندگانی که قبل و در طول دوران بستری بیمار مبتلا به ایبولا، در تماس با او</b></p>	<p>از ورود ملاقات کنندگان به اتاق بیمار جلوگیری گردد</p>	<p><b>مدیریت، پایش و</b></p>



<p>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.</p>	<p><b>موارد استثنا</b> 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</p> <p>ارزیابی خطر تهدید کننده سلامتی ملاقات کنندگان و بررسی میزان توانایی همراهان در رعایت موازین احتیاطی</p> <p>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)</p> <p>رفت و آمد همراهان در بیمارستان باید <b>محدود</b> به اتاق بیمار و سالن استراحت که بلافاصله به اتاق بیمار متصل است باشد.</p>	<p><b>آموزش همراهان بیمار</b></p>
--	--	---

# مدیریت تماس یافتگان

## راهنمای پایش و جابجایی تماس یافتگان

اقدامات بهداشتی توصیه شده در این جدول بر اساس 1) خطر مواجهه با بیمار و 2) 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 <sup>1</sup> یا هرکدام از سایر علائم <sup>2</sup> به تنهایی (بدون تب)	ارزیابی پزشکی موارد مشکوک به ایبولا، با رعایت دقیق موازین احتیاطی کنترل عفونت انجام شود، ارزیابی علائم و نشانه ها و سابقه سفر بیمار <sup>6</sup> و انجام آزمایش در صورت لزوم چنانچه نقل و انتقال از نظر بالینی بلا مانع 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 <sup>3</sup> و جابجایی کنترل شده <sup>4</sup> تا 21 روز پس از آخرین مواجهه تایید شده موردی ندارد
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 <sup>1</sup> با یا بدون سایر علائم <sup>2</sup>	ترخیص مشروط و جابجایی تحت نظارت تا 21 روز پس از آخرین مواجهه تایید شده
		ارزیابی بالینی با رعایت دقیق موازین احتیاطی کنترل عفونت برای موارد مشکوک به ایبولا، ارزیابی علائم و نشانه ها و سابقه سفر بیمار <sup>6</sup> و انجام آزمایش در صورت لزوم چنانچه نقل و انتقال از نظر بالینی بلا مانع و ضروری است، تنها از حمل و نقل پزشکی هوایی استفاده شود (انتقال در حمل و نقل عمومی یا تجاری مجاز نیست)

چنانچه مشخص شود موازین احتیاطی لازم نمی باشد، ترخیص مشروط <sup>3</sup> و جایجایی کنترل شده <sup>4</sup> تا 21 روز پس از آخرین مواجهه تایید شده موردی ندارد		
<b>ترخیص مشروط و جایجایی تحت نظارت تا 21 روز پس از آخرین مواجهه تایید شده</b>	<b>بدون علامت</b>	
<p>ارزیابی بالینی و گرفتن شرح حال سفر و علائم برای تعیین اینکه آیا محدودیت های جایجایی و موازین احتیاطی کنترل عفونت لازم می باشند یا خیر؟</p> <p><b>چنانچه مشخص شود</b> محدودیت جایجایی و موازین احتیاطی کنترل عفونت لازم نیست، جایجایی فرد حتی با وسایل حمل و نقل عمومی نیز مجاز است؛ در صورت خروج از کشور باید علائم بالینی خود را<sup>5</sup> تا 21 روز بعد پایش نماید (self-monitoring)</p>	<p>تب<sup>1</sup> به همراه سایر علائم<sup>2</sup></p>	<p><b>وضعیت مواجهه نامعلوم</b> در کشور دارای موارد بیماری <b>برخورد کم خطر یا پرخطر نباشد</b> مانند نشستن در کنار هم در یک مکان عمومی یا اتاق انتظار</p>
<p>محدودیت جایجایی <b>نیاز نمی باشد</b> حتی گردش از طریق وسیله نقلیه عمومی (هوایما، کشتی و قطار) مجاز است تا 21 روز پس از ترک کشور، علائم بالینی خود را پایش نماید (self-monitoring)</p>	بدون علامت	

**1 تب: درجه حرارت اندازی گیری شده  $\leq 38$  درجه سانتیگراد**

**2 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 15000 در میکرولیتر) و افزایش سطح ترانس آمینازهای کبد**

**3 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.**

4 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

5 پایش شخصی (self-monitoring): چک کردن درجه حرارت و تحت نظر داشتن سایر علائم

6 ارزیابی سابقه سفر بیمار: علائم و نشانه های بالینی بر اساس نظر مسئولین بهداشتی

# واکسن و درمان

**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 1998 ساخته شده و برای جلوگیری از پاندمی آنفلوانزا 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 می‌باشد.

### 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:

1. شناخت الگوی اپیدمیولوژیک بیماری
2. تقویت و بهبود اطلاع رسانی عمومی
3. آمادگی سیستم مراقبتی و بهداشتی درمانی کشور در مقابله با بیماری
4. جلوگیری از گسترش و انتشار سریع بیماری

### راهبردهای اساسی برنامه:

1. آموزش و اطلاع رسانی (عمومی - تخصصی)
2. برقراری و تقویت نظام مراقبت بیماری
3. تأمین واکسن و دارو
4. بهبود و تقویت نظام آزمایشگاهی
5. بهبود و تقویت بخش ارائه کننده خدمات بستری و درمان
6. انجام پژوهش های عملی و کاربردی
7. تأمین و توسعه منابع مالی و نیروی انسانی

### فعالیت های عمده مراقبت آنفلوانزا:

1. گزارش دهی فوری اپیدمی یا طغیان
2. مشخص نمودن ماهیت اپیدمی یا طغیان
3. مشخص و جدا کردن ویروس
4. ارزیابی نهایی اپیدمی یا طغیان و بررسی مسائل و مشکلات بهداشت عمومی همراه
5. انجام اقدامات مداخله ای بهداشتی مناسب
6. 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 21 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 3 یا بیشتر از علائم ذیل را دارا باشد یا

شروع حاد تب داشته باشد و 3 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 ثورات 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 21 روز گذشته داشته اند باید بررسی آزمایشگاهی شوند.
- همچنین افرادی که برخورد پرخطر در 21 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 150 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 21 روز قبل از شروع علائم بیماری داشته و اکنون تب به همراه سایر علائم ایبولا و آزمایش خون غیرطبیعی (یا نامعلوم) را دارند نیز باید نمونه گیری شوند.
- بیماران تباری که سابقه برخورد کم خطر در 21 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 21 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 21 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 6 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:

1. تماس پوست یا غشا مخاطی با خون یا ترشحات بدن فرد مبتلا به ایبولا (یا تماس با سطوح و اشیاء آلوده به ترشحات بدن بیمار(ان)؛ همچنین نفوذ خون یا ترشحات بدن بیمار از راه پوست مانند فرورفتن سوزن به درون پوست (needle stick)
2. رابطه جنسی با بیمار مشکوک یا قطعی ایبولا در دروه بیماری یا در عرض دو ماه اول بعد از بهبودی
3. مراقبت مستقیم بالینی از بیمار مبتلا به ایبولا یا تماس با ترشحات بدن او بدون استفاده از وسائل حفاظت فردی (یا استفاده ناصحیح)
4. کارکنان آزمایشگاه که با ترشحات بدن بیمار مبتلا به ایبولا سروکار دارند و از وسائل حفاظت فردی استفاده نکرده یا احتیاطات امنیت زیستی استاندارد را رعایت نمی نمایند
5. شرکت در مراسم تدفین بطوریکه بدون استفاده از وسائل حفاظت فردی (یا استفاده ناصحیح) با بدن یا ترشحات بدن متوفی تماس ایجاد شود (در منطقه ای که طغیان در جریان است)
6. 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:

1. مراقبت نمودن از بیمار یا تماس با بیمار مبتلا به ایبولا در مراکز درمانی در حالیکه از وسائل حفاظت فردی (PPE) در زمان برخورد بطور صحیح و کافی استفاده شده باشد.
2. حضورداشتن در فاصله کمتر از 1 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 حفاظت فردی توصیه شده استفاده گردد (احتیاطات تنفسی و قطره ای)، یا
3. تماس مستقیم اما کوتاه (به عنوان مثال دست دادن) با بیمار مبتلا به ایبولا، بدون اینکه از وسائل حفاظت 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 21 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 :

1. 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
2. هرگونه برخورد و تماس در 21 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.
3. 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.
4. لیست کاملی از تمامی افرادی که با بیمار قطعی در تماس بوده اند تهیه شود.
5. 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.

6. **تماس یافتگان بدون علامت** باید به مدت "21 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 (ترجیحاً چهره به چهره) موارد تماس بدون علامت توسط کارشناسان بهداشت مراکز تا پایان 21 روز به دقت انجام گردد و درجه حرارت بیماران از ایشان درخواست و ثبت شود.

7. توصیه های ارائه شده در قسمت "**ملاقات کنندگان بیمار**" نیز به مورد اجرا گذاشته شود.

8. **بیمار نباید در محل عمومی در حال انتظار بماند** و باید مستقیماً به اتاق درمان یا اتاق جداسازی منتقل گردد و در پایان تمامی وسایل استفاده شده باید تمیز و ضدعفونی گردند

9. از آنجا که **ویروس میتواند تا یک ماه در فضای اتاق زنده بماند** توصیه می شود که تمام سطوح الوده ضدعفونی گردند.

10. **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.

11. 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.

12. هنگام **اقدامات تشخیصی پیشرفته** بررسی دستگاه گوارش و ریه **advance gastroenterology and**

**AGPs) pulmonary care** مانند آندوسکوپی و برونکوسکوپی، فقط کارکنان ضروری باید وارداتاق بیمار شوند.

13. از انجام **اعمال جراحی** غیر ضروری 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، بیمار ماسک جراحی بپوشد.
- بیمار باید "در اتاق عمل" بیهوش شده و بهبودی (**recovery**) وی نیز "در اتاق عمل" باشد.
- کارکنان باید لباسهای محافظ مناسب بپوشند.
- تا حد امکان باید تجهیزات یکبار مصرف جهت بیهوشی مورد استفاده قرار گیرد.
- تجهیزات بیهوشی قابل استفاده مجدد باید طبق دستورالعمل کارخانه سازنده، ضدعفونی گردد.

○ دستگاه بیهوشی باید توسط یک فیلتر که تا حد 99.99٪ پاکسازی ویروس را انجام دهد تجهیز شده باشد.

○ تجهیزات و دستگاهها باید به شیوه معمول ضد عفونی گردند.

○ اتاق عمل باید طبق دستورالعمل معمول پاکسازی گردد.

○ اتاق عمل در صورت وجود تهویه معمولی نباید تا مدت 15 دقیقه، بعد از خروج بیمار مورد استفاده قرار گیرد و یا تا مدت 5 دقیقه در صورتی که تهویه ultraclean استفاده میشود.

14. از انتقال بدون دلیل و غیر ضروری بیماران به مراکز تشخیصی درمانی و بیمارستان های دیگر پرهیز گردد و نباید صرفا به دلیل استفاده از اتاق ایزوله فشار منفی از بیمارستانی به بیمارستان دیگر منتقل شود.

15. در صورت نیاز به انتقال به بیمارستان / مراکز تشخیصی درمانی دیگر حتما 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 کاملا 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:

1. 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 تخت خواب جداگانه)

2. 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.

3. 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.
4. 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.
5. 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
6. اطمینان حاصل کنید که هوای فضاهاى مشترک مثل آشپزخانه و حمام و اتاق فرد بیمار به خوبی تهویه می شود.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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 9 قسمت آب).
11. سطوح حمام و دستشویی باید روزانه با محلول های پاک کننده خانگی تمیز شوند.
12. 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.
13. 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.



14. 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:

1. تعداد ملاقات کنندگان باید محدود شود. (ترجیحا ورود ملاقات کننده به اتاق ایزوله ممنوع می باشد).
2. ملاقات کننده ای که وارد اتاق ایزوله می شود باید همانند کادرفنی ، آموزش دیده و به دقت از تجهیزات حفاظت فردی استفاده نمایند.
3. 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.
4. 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، 48 ساعت بعد از رفع علائم بیماری و منفی شدن آزمایش مجدد بیمار می توان بیمار را ترخیص نمود.

## 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 مبدا)

1. 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.
2. 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.
3. 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.**
4. 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.

# اقدامات بعد از فوت بیمار

**اقدامات بعد از فوت بیمار:**

1. انتقال جسد به سردخانه بیمارستان خطر اندکی دارد زیرا مقدار هوای خارج شده از ریه ها بسیار ناچیز است. توصیه می شود که حتما جسد را در کیسه مخصوص اجساد قرار دهند. افراد مسئول انتقال متوفی به داخل کیسه مخصوص باید از ماسک و تجهیزات حفاظت فردی کامل استفاده نمایند.
2. باز کردن کیسه جسد در سردخانه بیمارستان به منظور مشاهده بدن متوفی مانعی ندارد.
3. شستشو و غسل جسد در صورتی که افراد شستشو دهنده از دستکش و لباس آستین بلند استفاده نمایند مانعی ندارد. استفاده از تجهیزات حفاظت فردی محافظت کننده از صورت در مواقعی که احتمال پاشیده شدن ترشحات بدن فرد فوت شده به صورت غسل احتمال برود، توصیه می شود.
4. کارکنان سردخانه و افراد درگیر در انتقال و تشییع جسد باید از خطرات زیستی احتمالی آگاه شوند.

## 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:**

1. 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.
2. 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.
3. ترشحات بدن بیمار (مواد استفراغی، خون، چرک، اسهال) آلوده بوده و باید تمیز و ضدعفونی شوند.
4. 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

1. افرادی که احتمال می رود با ویروس ایبولا مواجه شده اند نباید در وسایل عمومی سفر کنند و به مدت 21 روز بعد از مواجهه تحت مراقبت باشند. بیماران نیز باید تا تایید پزشک مبنی پایان کامل بیماری باید سفر خود را به تعویق بیندازند.
2. اقدامات توصیه شده در برخورد با موارد مشکوک بیماری ایبولا:
3. در صورتی که یک گردشگر (مسافر یا خدمه پرواز) علائم منطبق با ایبولا داشته و اخیراً در کشور آلوده با ایبولا بوده باید:
4. حتی الامکان بیمار را از سایرین جدا نمود
5. به بیمار ماسک جراحی داده شود تا تعداد ذراتی که به علت حرف زدن، عطسه یا سرفه در هوا پخش می شود کاهش یابد.
6. 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.
7. پیش از تماس پوستی یا مخاطی نزدیک با خون یا سایر مایعات از دستکش های یک بار مصرف غیرقابل نفوذ (لاتکس) استفاده شود.
8. 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.
9. بعد از فرود آمدن هواپیما حامل بیمار مشکوک به ایبولا
10. باید تمام مسافران در جایی باقی بمانند تا مسافر بیمار بررسی شده و از هواپیما خارج گردد.
11. 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 مسافری 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 هو ایبولا 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 21 روز، و پایش علائمی مانند تب (درجه حرارت اندازی گیری شده بدن  $\leq 38$  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**

1. 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.
2. **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.
3. 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:
4. استفاده از دستکش یک بار مصرف غیرقابل نفوذ (در زمانی که صندلی و توالی بیمار پاکسازی می شود)
5. 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.

6. تمیز کردن روکش صندلی، موکت ها مد نظر نیست مگر اینکه آلوده به خون یا سایر مایعات بدن باشند.
7. تجهیزات مخصوص جارو کشیدن مورد نیاز نیست.
8. از هوای کمپرس شده با فشار زیاد استفاده نکنید زیرا ممکن است مواد عفونی را در هوا پخش کند.
9. چنانچه پوشش یا موکت با خون و مایعات بدن آلوده شود باید برداشته شده و طبق اصول دفع مواد با خطر زیستی معدوم شود.
10. 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.
11. پس از بیرون آوردن دستکش ها فوراً دست ها را با صابون و آب تمیز کنید (یا اگر صابون در دسترس نبود از ضد عفونی کننده های دست با پایه الکل استفاده شود).
12. نباید با موادی که ظاهری با خون یا مایعات بدن آلوده هستند تماس بدون دستکش برقرار نمود
13. 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****(پایگاه مراقبت بهداشتی 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 المللی (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):**

1. بیماریابی تمامی موارد علامتدار بر اساس تعاریف استاندارد مراقبتی (تب، علائم تنفسی و/یا اسهال) انجام گردد.
2. 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.
3. بیمارانی که نیاز به بستری **ندارند**:
4. آموزش اولیه در مورد رعایت موازین بهداشت تنفسی و تماسی را مجددا دریافت می نمایند و
5. شماره تلفن برای تماس های بعدی به مسافر داده می شود و
6. 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)
7. 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
8. توجه شود نمونه گیری بیماران **تنها در بیمارستان** انجام می شود.

**شرح وظایف ستاد استان (معاونت بهداشتی دانشگاه) در مراقبت بیماری ایبولا:**

1. تعیین یک نفر به عنوان «کارشناس مسئول برنامه»
2. 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.
3. نظارت، پایش و ارزشیابی فعالیت‌های مرتبط با برنامه مراقبت در سطح شهرستان و دانشگاه
4. هماهنگی‌های لازم جهت اجرای برنامه در کلیه سطوح (درون بخشی و برون بخشی)
5. تسهیل و پیگیری امور مرتبط در سطح دانشگاه/استان
6. طراحی و تدوین و نظارت و اجرای آموزش‌های لازم جهت پیشگیری و مراقبت در منطقه تحت پوشش دانشگاه
7. پیگیری اعتبارات مورد نیاز و هزینه در راستای اهداف برنامه
8. هماهنگی و همکاری و هدایت سطوح مختلف بهداشتی و درمانی در راستای اجرای برنامه
9. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به فعالیت سیستم‌های مراقبت در سطح دانشگاه
10. تهیه امکانات و تجهیزات فنی و عملیاتی مورد نیاز بالاخص وسایل حفاظت فردی
11. تهیه و ارائه گزارشات مداوم و منظم به سطوح بالاتر
12. تهیه پس‌خوراندهای مداوم و منظم به سطوح محیطی

**شرح وظایف ستاد شهرستان در مراقبت بیماری ایبولا:**

1. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل و تهیه گزارش بر اساس فرم‌های عملیاتی
2. ارسال نتایج و گزارش اقدامات و فعالیت‌ها به ستاد استان (معاونت بهداشتی دانشگاه)
3. ارائه آموزش‌های لازم جهت پیشگیری و مراقبت از بیماری در سطح شهرستان
4. نظارت، پایش و ارزشیابی نحوه اجرای فعالیت
5. پشتیبانی و تدارکات اجرای برنامه
6. تعیین یک نفر به عنوان «کارشناس مسئول برنامه»
7. 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 می‌گردد)
8. بیماریابی و نمونه‌برداری و اقدام لازم در موارد شیوع بیماری و یا گزارش موارد مشکوک

9. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به سیستم مراقبت
10. بررسی و پیگیری شایعات مرتبط، بسیار اساسی می‌باشد و در این راستا ستاد شهرستان باید به کلیه شایعات مرتبط در زمان مقتضی رسیدگی نماید.
11. پیگیری و اجرای برنامه‌های ابلاغی از سطوح بالاتر در راستای مراقبت بیماری

### شرح وظایف مراکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری در مراقبت بیماری ایبولا:

1. ارائه آموزشهای عمومی و تخصصی
2. اطلاع‌رسانی عمومی به جمعیت تحت پوشش
3. اجرای نظام مراقبت بیماری
4. شناسایی جامعه حساس به بیماری
5. شناخت الگوی اپیدمیولوژیک بیماری
6. بیماریابی از طریق تطبیق موارد مشکوک با تعاریف استاندارد بیماری
7. ارجاع بیماران به مراکز تخصصی
8. پیگیری اقدامات و دستورات مراکز تخصصی
9. مشارکت در اجرای برنامه‌های اعلام شده از طرف مرکز بهداشت شهرستان و تیم‌های عملیاتی
10. انجام اقدامات مداخله‌ای لازم در کانونهای خطر
11. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارسال به سطوح بالاتر
12. تقویت نظام گزارش‌دهی
13. ارائه‌پس‌خوراند مناسب به واحدهای تابعه
14. بررسی و پیگیری شایعات و انجام اقدامات مؤثر در این ارتباط
15. گزارش بهنگام طغیان
16. مهار بهنگام طغیان
17. جلب همکاری بخش خصوصی و بین‌بخشی
18. هماهنگی و همکاری و هدایت برنامه در واحدهای تابعه
19. نظارت و پایش اجرای برنامه در خانه‌های بهداشت تابعه
20. پایش و ارزشیابی برنامه‌های در حال اجرا در ارتباط با مراقبت بیماری
21. همکاری در انجام پژوهشها و تحقیقات

## 22. پشتیبانی برنامه در واحدهای تابعه

**شرح وظایف خانه های بهداشت در مراقبت بیماری ایبولا:**

1. آموزش عمومی به جامعه تحت پوشش در مورد بیماری (تعاریف، راههای انتقال، روشهای پیشگیری، راههای درمان، اصول و اقدامات احتیاطی)
2. شناسایی افراد حساس جامعه
3. بیماریابی از طریق تطبیق موارد بیماری با تعریف استاندارد.
4. همکاری و مشارکت در برنامه های ابلاغی و اجرایی از سطوح بالاتر از جمله در زمینه واکسیناسیون، پیگیری موارد، درمان، پیشگیری
5. پیگیری موارد مشکوک در طی طغیان یا اپیدمی تنفسی و انجام اقدامات مرتبط از جمله جداسازی و تشدید مراقبت با هماهنگی سطوح بالاتر
6. 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.
7. شرکت فعال در جلسات آموزشی جهت بازآموزی و به روز رسانی اطلاعات
8. 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.
9. ارجاع بیماران به مراکز بهداشتی درمانی مربوطه
10. پیگیری اقدامات و دستورات پزشک مرکز بهداشتی درمانی
11. گزارش هر گونه مرگ مشکوک

**شرح وظایف پایگاههای مراقبت بهداشتی مرزی (زمینی «ریلی و جاده ای»-دریایی-هوایی) در مراقبت انفلوانزای انسانی:**

1. ارائه آموزشهای عمومی به جامعه تحت پوشش در مبادی ورودی و خروجی
2. شناسایی افراد مشکوک به بیماری در مسافرین ورودی و خروجی
3. جلب همکاری و مشارکت مسئولین پایانه مرزی در کنترل و پیشگیری از انتشار و گسترش بیماری با هماهنگی سطوح بالاتر
4. پیگیری موارد مشکوک در طی طغیان یا اپیدمی و انجام اقدامات مرتبط مداخله ای

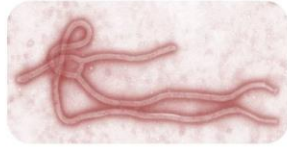
5. ارجاع بیماران به مراکز تخصصی در صورت نیاز و با همکاری مرکز بهداشتی درمانی پوشش دهنده پایگاه
6. همکاری با تیم های عملیاتی بهداشتی و درمانی

### شرح وظایف بیمارستان:

- 1- تریاژ بیماران مشکوک مراجعه کننده
- 2- جداسازی بیماران مشکوک در فضاهای تعیین شده
- 3- ویزیت توسط متخصص تعیین شده آموزش دیده
- 4- بستری بیماران مشکوک (مراجعه کننده- ارجاع شده) در بخشهای تعیین شده
- 5- ارائه خدمات بهداشتی درمانی استاندارد و مشخص (ایمن و موثر بر اساس پروتکل های موجود)
- 6- تامین وسایل و تجهیزات مورد نیاز
- 7- تامین فضاهای فیزیکی مورد نیاز
- 8- تعیین پرسنل آموزش دیده جهت ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به بیماران مشکوک و احتمالی بر اساس شیفت بندی و تعیین جایگزین
- 9- تامین وسایل حفاظت فردی مناسب و مکفی
- 10- تامین مواد ضد عفونی و گندزدایی مناسب و مکفی
- 11- برنامه ریزی آموزشی و بازآموزی پرسنل (بهداشتی و درمانی و اداری و خدماتی) در زمینه کنترل عفونت
- 12- برنامه ریزی دفع بهداشتی مواد عفونی و پسماندها
- 13- برنامه ریزی در جهت حفظ سلامت سایر بیماران و ملاقات کنندگان
- 14- فعال بودن دائم کمیته کنترل عفونت بیمارستانی
- 15- طراحی و فعال سازی تیم پاسخدهی سریع در زمان شناسایی و بستری موارد مشکوک و بروز طغیان
- 16- حفظ آمادگی و برنامه ریزی عملیاتی مناسب جهت تهیه و انتقال نمونه
- 17- آمادگی بخش آزمایشگاه بیمارستان با رعایت اصول ایمنی و امنیت زیستی
- 18- طراحی و برنامه ریزی در جهت پیگیری موارد تماس و بیماریابی در پرسنل تماس یافته و در معرض خطر
- 19- برنامه ریزی در جهت مدیریت اجساد عفونی
- 20- گزارش دهی و انتقال و تبادل داده ها بموقع و دقیق به مرکز بهداشت شهرستان و سطوح عملیاتی مرتبط
- 21- اجرای کامل اقدامات بهداشت محیط بر اساس پروتکل های موجود
- 22- تکمیل فرمهای عملیاتی مرتبط و نگهداری سوابق
- 23- اجرای پروتکل های ابلاغی در مورد مدیریت بالینی بیماران مشکوک و قطعی







# 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 تبادری 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.



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 بروز 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



خوک و حیوانات وحشی

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 مدیریتانه شرقی سازمان جهانی بهداشت
- دفتر منطقه افریقایی سازمان جهانی بهداشت
- نظرات صاحب نظران بهداشتی و درمانی کشور