

اطلاعات عمومی لازم برای کارکنان سلامت در مورد ویروس ابولا

مقدمه و معرفی اجمالی بیماری :

بیماری ابولا توسط گروهی از ویروس‌ها در جنس ابولاویروس ایجاد می‌شود. این یک بیماری نادر است، اما می‌تواند باعث شیوع بیماری با میزان مرگ و میر بالا شود. تاکنون، بیشتر شیوع‌ها در کشورهای جنوب صحرای آفریقا رخ داده است. بزرگترین شیوع در سه کشور غرب آفریقا (گینه، لیبریا و سیرالئون) بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ رخ داده است که بیش از ۲۸۰۰۰ مورد ابتلا و ۱۱۰۰۰ مرگ را به همراه داشته است.

بیماری ابولا یک بیماری منتقله از راه هوا نیست و به طور کلی قبل از شروع علائم، مسری تلقی نمی‌شود. انتقال آن نیاز به تماس مستقیم با اندام‌ها، خون، ترشحات یا سایر مایعات بدن افراد/حیوانات آلوده یا اجساد آنها دارد. بنابراین، در صورت رعایت اقدامات احتیاطی دقیق پیشگیری و کنترل عفونت، خطر ابتلا بسیار کم در نظر گرفته می‌شود.

بیماری بالینی به صورت یک سندرم شبیه آنفولانزا شروع می‌شود که اغلب به سرعت به بیماری شدید با علائم خونریزی دهنده تبدیل می‌شود. دو واکسن علیه بیماری ابولا ناشی از ویروس ابولای زئیر مجوز ورود به بازار را دریافت کرده‌اند. ولی واکسن دارای مجوزی علیه بیماری ابولا ناشی از سایر گونه‌های ویروس ابولا از جمله گونه ای که اخیراً در کنگو منتشر شده وجود ندارد.

عامل بیماری

جنس ویروس ابولا عضوی از خانواده فیلوویریده است.

این ویروس شامل چهار گونه مجزا است که برای انسان بیماری‌زا هستند:

- ویروس ابولای زئیر Zaire ebolavirus, ZEBOV
- ویروس ابولای بوندیبوگیو Bundibugyo ebolavirus
- ویروس ابولای جنگل تائی Tai Forest ebolavirus
- ویروس ابولای سودان Sudan ebolavirus

هر چهار گونه در آفریقا یافت می‌شوند و باعث بیماری جدی در انسان می‌شوند. علاوه بر این، ویروس ابولای رستون Reston ebolavirus می‌تواند باعث همه‌گیری شود، اما فقط باعث عفونت بدون علامت در انسان می‌شود. تاکنون، شیوع ویروس ابولای رستون فقط در آسیا گزارش شده است.

ویروس‌های ابولا به عنوان یک عامل بیماری‌زای سطح ۴ ایمنی زیستی (Biosafety Level 4, BSL-4) طبقه‌بندی می‌شوند و نیاز به اقدامات ویژه مهار و محافظت در برابر موانع برای پرسنل آزمایشگاه و هر کسی که از بیماران بالقوه آلوده مراقبت می‌کند یا با اجساد مردگان دست و پنجه نرم می‌کند، دارند. آزمایشگاهی که بالاترین سطح امنیت (آزمایشگاه BSL-4) را فراهم می‌کند، به دانشمندان این امکان را می‌دهد که با عوامل بیماری‌زای گروه ۴ با بالاترین ریسک، مانند ویروس‌های ابولا، لاسا و نیپا، کار کنند. چنین آزمایشگاهی برای تشخیص و بررسی این نوع عوامل بیماری‌زا بدون به خطر انداختن کارکنان یا جمعیت عمومی طراحی

شده است. ویژگی‌های بالینی و عواقب آن در بیشتر موارد، بیمار مبتلا به طور ناگهانی دچار بیماری شبه آنفلوانزا می‌شود که با علائمی مانند:

تب

ضعف عمومی و ضعف

درد عضلات و مفاصل

سردرد همراه است.

وبه دنبال آن

ضعف پیشرونده

بی‌اشتهایی

اسهال (مدفوع آبکی که گاهی اوقات حاوی خون و مخاط است)

حالت تهوع و استفراغ بروز می‌کند.

این اولین مجموعه علائم مربوط به مرحله مقدماتی (مدت زمان تا ۱۰ روز) است.

مرحله بعدی بیماری با علائم و تظاهرات بالینی از چندین سیستم در بدن مشخص می‌شود. علائم می‌توانند:

گوارشی (استفراغ، اسهال، بی‌اشتهایی و درد شکم)

عصبی (سردرد و گیجی)

عروقی (التهاب ملتحمه/حلق)

پوستی (بثورات ماکولوپاپولار)

تنفسی (سرفه، درد قفسه سینه و تنگی نفس) باشند و می‌توانند شامل خستگی کامل (افتادگی) باشند.

تظاهرات خونریزی دهنده نیز ممکن است ظاهر شوند (مثلاً اسهال خونی، خونریزی بینی، استفراغ خونی، پتشی، اکیموز و خونریزی طولانی مدت از محل‌های فرو رفتن سوزن). برخی از بیماران دچار خونریزی‌های داخلی و خارجی شدید و انعقاد داخل عروقی منتشر می‌شوند.

بیماران در مرحله نهایی بیماری به دلیل ترکیبی از نارسایی چند عضوی و شوک هیپوولمیک ناشی از دست دادن شدید مایعات جان خود را از دست می‌دهند. بر اساس یک بررسی سیستماتیک، میزان کشندگی (case fatality rate, CFR) برای بیماری ابولا (شامل همه گونه‌ها به جز ویروس ابولای رستون) ۶۵٪ ارزیابی شد .

میزان مرگ و میر بسته به گونه ویروس متفاوت است، به طوری که ویروس ابولای زئیر بالاترین میزان مرگ و میر (۷۵٪) و پس از آن ویروس ابولای سودان (۵۳٪) را نشان می‌دهد. در موارد نادر، افراد آلوده ممکن است بدون علامت یا با علائم خفیف باقی بمانند.

انتقال

انتقال از حیوان به انسان یک اتفاق نادر است، اما انتقال بعدی از انسان به انسان می‌تواند شیوع‌های بزرگی را به دنبال داشته باشد. دوره کمون معمول از ۲ تا ۲۱ روز متغیر است و میانگین دوره کمون ۶ روز تخمین زده شده است. دوره‌های کمون کوتاه احتمالاً به دلیل قرار گرفتن در معرض مواد بسیار آلوده (به عنوان مثال قرار گرفتن در معرض شغلی از طریق آسیب‌های ناشی از فرو رفتن سوزن) است.

روش‌های انتقال

ویروس‌های ابولا از طریق تماس مستقیم با خون (مثلاً از طریق غشاهای مخاطی یا پوست آسیب‌دیده) یا سایر مایعات بدن (مثلاً بزاق، ادرار یا استفراغ) افراد آلوده، اجساد آنها یا هرگونه سطح و موادی که توسط مایعات عفونی آلوده شده‌اند، به شدت قابل انتقال هستند. انتقال همچنین می‌تواند از طریق تماس با حیوانات آلوده (زنده یا مرده)، از جمله مصرف و/یا دست زدن به گوشت حیوانات وحشی (مثلاً میمون‌ها، بوزینه‌ها، بزهای کوهی و خفاش‌ها) یا با مراجعه به غارها یا معادنی که توسط خفاش‌ها استعمار شده‌اند، رخ دهد.

کارکنان مراقبت‌های بهداشتی می‌توانند در اثر انتقال بیمارستانی که می‌تواند در نتیجه تماس با بیماران آلوده بدون پوشیدن محافظ مناسب رخ دهد، آلوده شوند. مراکز مراقبت‌های بهداشتی می‌توانند نقش قابل توجهی در تشدید بیماری داشته باشند، به ویژه در ابتدای شیوع بیماری ابولا قبل از اینکه تشخیص قطعی در دسترس باشد و اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت (IPC) اجرا شده باشد. خطر عفونت را می‌توان از طریق استفاده مناسب از اقدامات احتیاطی کنترل عفونت و محافظت کافی از موانع، به میزان قابل توجهی کاهش داد. این امر به ویژه هنگام انجام اقدامات تهاجمی اهمیت دارد. ویروس‌های ابولا می‌توانند در مکان‌های دارای سیستم ایمنی خاص (مانند بیضه‌ها، سیستم عصبی مرکزی و زلالیه چشم) برخی از بازماندگان باقی بمانند و در نتیجه، انتقال‌های جدید می‌توانند به طور بالقوه، به ویژه از طریق انتقال جنسی، رخ دهند. عفونت‌های بدون علامت یک پدیده محدود هستند و احتمالاً سهم قابل توجهی در انتقال انسان به انسان ندارند.

وجود ویروس در خون و در نتیجه، اندام‌ها و بافت‌های افراد بدون علامت، آلوده یا بهبود یافته نشان می‌دهد که انتقال ویروس از طریق انتقال خون و پیوند امکان‌پذیر است، اگرچه تاکنون این مورد گزارش نشده است.

پایداری ویروس ابولا در محیط:

فیلولویروس‌ها می‌توانند برای روزهای زیادی در مواد مایع یا خشک زنده بمانند. آنها با

- تابش گاما: برای استریلیزاسیون تجهیزات پزشکی
- گرم کردن به مدت ۶۰ دقیقه در دمای ۶۰ درجه سانتیگراد
- جوشاندن به مدت پنج دقیقه غیرفعال می‌شوند

- به حلال‌های لیپیدی، هیپوکلریت سدیم و سایر ضد عفونی کننده‌ها حساس هستند.

انجماد یا نگهداری در یخچال، فیلوویروس‌ها را غیرفعال نمی‌کند.

مخازن ویروس‌های ابولا

چندین خفاش میوه‌خوار به عنوان مخازن طبیعی ویروس‌های ابولا در نظر گرفته می‌شوند.

نام	سایز تقریبی	شکل	گسترش جغرافیایی
Hypsignathus (monstrosus) خفاش سر چکشی	بدن آنها ۲۰۸ تا ۳۴۱ میلی‌متر طول و دم آنها ۶۵ تا ۱۲۳ میلی‌متر طول دارد.		
Epomops franqueti خفاش میوه‌خوار فرانکت با سردوشی	سفید در وسط شکم و لکه‌های گوش سفید. طول سر و بدن آن ۱۶۵ تا ۱۸۰ میلی‌متر (۶,۵ تا ۷,۱ اینچ) و طول ساعد آن ۷۴ تا ۱۰۲ میلی‌متر (۲,۹ تا ۴,۰ اینچ) است.		
(Myonycteris torquata) خفاش میوه‌خوار قلاده‌دار کوچک	نرها معمولاً ۴۰ گرم وزن و طول کل بدن ۱۱۲ میلی‌متر دارند، در حالی که ماده‌ها معمولاً ۳۴ گرم وزن و طول کل بدن ۱۰۲ تا ۱۰۵ میلی‌متر دارند.		

در آفریقا، عفونت‌های انسانی با تماس مستقیم با گوریل‌های وحشی، شامپانزه‌ها، میمون‌ها، بزهای کوهی جنگلی و جوجه‌تیغی‌های مرده یافت شده در جنگل‌های بارانی مرتبط بوده‌اند. ویروس ابولای زئیر و ویروس ابولای سودان در طبیعت در لاشه شامپانزه‌ها در ساحل عاج و جمهوری کنگو؛ گوریل‌ها در گابن و جمهوری کنگو؛ و بزهای کوهی جنگلی در جمهوری کنگو شناسایی شده‌اند. ویروس ابولا رستون باعث شیوع گسترده در میمون‌های ماکاک در فیلیپین شده است، در حالی که عفونت‌های بدون علامت در خوک‌ها گزارش شده است.

تاریخچه مختصر طغیان‌های پیشین:

در سال ۱۹۷۶، همه‌گیری‌های تب خونریزی‌دهنده شدید به طور همزمان در جنوب سودان و بخش شمالی جمهوری دموکراتیک کنگو رخ داد. شیوع‌های بزرگ بومی بیماری ویروس ابولا تاکنون در جمهوری دموکراتیک کنگو، گابن، گینه، لیبیا، جمهوری کنگو

و سیرالئون گزارش شده است. تا به امروز، بزرگترین شیوع گزارش شده بیماری ویروس ابولا در سه کشور غرب آفریقا (گینه، لیبریا و سیرالئون) از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ رخ داده است، با بیش از ۲۸۰۰۰ مورد ابتلا و ۱۱۰۰۰ مرگ.

بیماری ابولا ناشی از ویروس ابولای سودان به عنوان بیماری ویروس سودان شناخته می‌شود. شیوع بیماری ویروس سودان در سودان و اوگاندا گزارش شده است.

بیماری ابولا ناشی از ویروس ابولای بوندیبوگیو و ویروس ابولای جنگل تائی به ترتیب به عنوان بیماری ویروس بوندیبوگیو و بیماری ویروس جنگل تائی شناخته می‌شود. شیوع بیماری ویروس بوندیبوگیو در جمهوری دموکراتیک کنگو و اوگاندا گزارش شده است؛ و شیوع بیماری ویروس جنگل تائی در ساحل عاج گزارش شده است. موارد پراکنده وارداتی بیماری ویروس ابولا نیز در چندین کشور آفریقایی و غیرآفریقایی غیربومی گزارش شده است. در برخی موارد، زنجیره‌های کوتاه انتقال در کشورهایی مانند مالی، نیجریه، سنگال، اوگاندا، آفریقای جنوبی، اسپانیا، ایتالیا، انگلستان و ایالات متحده رخ داده است.

تشخیص

بیماری ابولا با تشخیص اسید ریبونوکلیک (RNA) ویروس ابولا در خون کامل، پلاسما یا سرم در طول مرحله حاد بیماری، با استفاده از آزمایش‌های واکنش زنجیره‌ای پلیمرز رونویسی معکوس (RT-PCR) تشخیص داده می‌شود. RNA ویروسی معمولاً تا چند روز پس از ناپدید شدن علائم قابل تشخیص است.

RNA ویروسی همچنین ممکن است در سایر مایعات بدن مانند مایع منی، بزاق یا ادرار تشخیص داده شود.

سواب‌های گلو برای تشخیص ویروس در بیماران فوت شده مناسب هستند.

RNA ویروسی در مایع منی و شیر مادر بازماندگان، ماه‌ها تا سال‌ها پس از بیماری حاد، شناسایی شده است. این امر خطر انتقال جنسی یا مادر به کودک را ایجاد می‌کند. شناسایی عفونت‌های حاد بر اساس سرولوژی غیرمعمول است.

احتیاطات ایمنی آزمایشگاهی :

طبق دستورالعمل‌ها ویروس‌های ابولا عوامل بیولوژیکی گروه ۴ هستند و بنابراین، نمونه‌های بیماران آلوده باید تحت شرایط مهار بیولوژیکی دقیق در آزمایشگاه‌های سطح ایمنی زیستی ۳ (برای مواردی RT-PCR و سنجش ایمونوسوربنت متصل به آنزیم روی نمونه‌های غیرفعال نشده و آزمایشگاه‌های سطح ۴ برای مواردی مثل جداسازی ویروس بررسی شوند. هرگونه تلاش برای تکثیر ویروس هم باید در آزمایشگاه‌های سطح ایمنی زیستی ۴ انجام شود. برای نمونه‌های غیرفعال، آزمایش RT-PCR و ELISA را می‌توان در آزمایشگاهی با امکانات BSL-2 انجام داد.

در آزمایشگاه‌های بیماری‌های عفونی و بالینی، «نمونه غیرفعال بیمار» به نمونه‌ای از بیمار (خون، سرم، سواب، خلط، بافت، مدفوع و غیره) گفته می‌شود که به گونه‌ای درمان شده است که پاتوژن عفونی دیگر زنده نمانده یا قادر به تکثیر نیست، در حالی که مواد کافی برای آزمایش حفظ می‌شود.

غیر فعال سازی نمونه های بیماران مبتلا به بیماریهای عفونی برای کاهش خطر ایمنی زیستی برای پرسنل آزمایشگاه و امکان حمل و نقل ایمن تر یا آزمایش‌های بعدی انجام می‌شود. نمونه‌ها به منظور کاهش خطر عفونت، اجازه جابجایی در خارج از آزمایشگاه‌های ایمنی زیستی سطح بالا، اجازه حمل و نقل، حفظ اسید نوکلئیک برای PCR، آماده‌سازی واکسن یا آنتی‌ژن بکار می‌رود.

اما یک نمونه غیرفعال شده همیشه استریل نیست. به عنوان مثال: عفونت‌زایی ویروسی ممکن است از بین برود اما هاگ‌ها یا سموم باکتریایی ممکن است باقی بمانند، یا اسید نوکلئیک ممکن است هنوز توسط PCR قابل تشخیص باشد. در نمونه‌های ویروس ابولا نمونه‌ها ممکن است نیاز به موارد زیر داشته باشند: غیرفعال‌سازی حرارتی + شیمیایی، یا جابجایی در شرایط BSL-4 قبل از غیرفعال‌سازی.

خطرات و محدودیت‌ها: غیرفعال‌سازی نادرست ممکن است باعث باقی ماندن پاتوژن زنده، ایجاد نتایج کشت منفی کاذب، تخریب RNA و کاهش حساسیت PCR شود. بنابراین آزمایشگاه‌ها موارد زیر را اعلام می‌کنند: دما، زمان قرار گرفتن در معرض، غلظت شیمیایی، و پروتکل‌های خاص پاتوژن.

از نظر ایمنی زیستی غیرفعال‌سازی ارتباط نزدیکی با موارد زیر دارد: سطوح ایمنی زیستی (BSL) مقررات حمل و نقل نمونه

وراهنمای آزمایشگاه WHO و CDC.

برای عوامل بیماری‌زای بسیار خطرناک مانند:

بیماری ویروس ابولا

تب لاسا

کووید-۱۹

پروتکل‌های غیرفعال‌سازی معتبر قبل از رسیدگی به موارد کم‌خطر ضروری هستند.

روش‌های غیرفعال‌سازی رایج شامل:

۱. غیرفعال‌سازی حرارتی: مثل ۵۶ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه (معمولاً برای سرم) مورد استفاده برای: برخی از کارهای سرولوژی یا غیرفعال‌سازی کمپلمان است و محدودیت‌هایی مثل احتمال آسیب به پروتئین‌ها، آنتی‌بادی‌ها، RNA یا آنزیم‌ها آسیب برساند

۲. غیرفعال‌سازی شیمیایی. با استفاده از گوانیدینیوم تیوسیانات، فرمالین، تریتون X-100، اتانول، مواد شوینده مثلا برای بافرهای استخراج PCR، تثبیت هیستوپاتولوژی است و عیب آن مختل‌سازی پوشش‌های ویروسی یا پروتئین‌های دناتوره شده است.

۳. غیرفعال‌سازی با تابش با استفاده از: تابش گاما، تابش UV، که در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و برای پاتوژن‌های با غلظت بالا بکار می‌رود.

مدیریت و درمان موارد

پیشرفت‌هایی در درمان بیماری ویروس ابولا حاصل شده است.

دو دارو در یک مطالعه با نام ("Pamoja Tulinde Maisha") PALM که در زبان Kiswahili به معنای با هم جان‌ها را نجات می‌دهیم در طول شیوع ابولا در جمهوری دموکراتیک کنگو در سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۲۰ آزمایش شدند. این مطالعه نشان داد که هر

دو دارو میزان مرگ و میر ناشی از بیماری ویروس ابولا ناشی از ZEBOV را به طرز چشمگیری کاهش می‌دهند و می‌توانند برای بزرگسالان و کودکان استفاده شوند.

اولین مورد از این دو درمان، (Inmazedb است که قبلاً REGN-EB3 نام داشت این دارو توسط شرکت داروسازی Regeneron تولید می‌شود. این دارو ترکیبی از سه آنتی‌بادی مونوکلونال: atoltivimab و maftivimab و odesivimab-ebgn است. این دارو در اکتبر ۲۰۲۰ برای استفاده در ایالات متحده تأیید شد.

دومین داروی مورد استفاده در مطالعه PALM ، Ebanga (Ansuvimab-zykl) است که توسط Ridgeback Biotherapeutics تولید می‌شود. این یک آنتی‌بادی مونوکلونال انسانی (mAb114) است. این دارو در ۲۱ دسامبر ۲۰۲۰ برای استفاده در ایالات متحده تأیید شد.

ولی تا به امروز هیچ درمانی علیه بیماری ویروس ابولا ناشی از گونه‌های دیگر به جز ZEBOV تأیید نشده است.

اقدامات کنترل بهداشت عمومی

هدف از کنترل شیوع بیماری ابولا، قطع انتقال مستقیم انسان به انسان است. فعالیت‌های کنترل شیوع بیماری بر اساس شناسایی زودهنگام و جداسازی سریع و سیستماتیک موارد، از طریق:

- اقدامات مناسب پیشگیری و کنترل عفونت (IPC)
- ردیابی به موقع و جامع تماس
- ضدعفونی مواد عفونی
- استفاده از تجهیزات حفاظت فردی است.

در شیوع‌های قبلی، جداسازی بیماران آلوده و اجرای اقدامات مناسب IPC به طور مؤثر شیوع بیماری را متوقف کرده است.

درگیر کردن جامعه :

نقش جامعه مهم است و مشارکت زودهنگام و مرتبط با فرهنگ جامعه و بسیج اجتماعی برای حمایت از فعالیت‌های واکنش به شیوع بیماری ضروری است. این امر همچنین در افزایش دانش جمعیت‌های آسیب‌دیده در مورد عوامل خطر عفونت ویروسی و اقدامات حفاظتی فردی که می‌توانند اتخاذ کنند، به ویژه در مورد شیوه‌های دفن ایمن و آبرومندانه، مفید است.

توصیه های عمومی :

توصیه می‌شود از زیستگاه‌هایی که ممکن است محل تجمع خفاش‌ها باشند، مانند غارها یا معادن در مناطق/کشورهایی که ویروس‌های ابولا ممکن است وجود داشته باشند، خودداری کنید. از دست زدن یا مصرف هر نوع گوشت حیوانات وحشی باید اجتناب شود، همچنین از تماس نزدیک با حیوانات وحشی (مانند میمون‌ها، بزهای کوهی جنگلی، جوندگان و خفاش‌ها - زنده یا مرده) باید اجتناب شود.

کنترل عفونت، حفاظت شخصی و پیشگیری

کارکنان مراقبت‌های بهداشتی اغلب در حین درمان بیماران مبتلا به موارد مشکوک یا تأیید شده بیماری ابولا آلوده شده‌اند. این امر از طریق تماس نزدیک با بیمارانی که اقدامات IPC به طور دقیق اجرا نمی‌شود یا علت‌شناسی ویروسی هنوز شناخته نشده است، رخ می‌دهد.

استفاده مناسب از اقدامات احتیاطی کنترل عفونت و اعمال رویه‌های سختگیرانه پرستاری برای جلوگیری از انتقال بیمارستانی بسیار مهم است. اجرای اقدامات مناسب کنترل عفونت در مراکز مراقبت‌های بهداشتی، از جمله استفاده از تجهیزات حفاظت فردی، خطر انتقال ویروس‌های ابولا را به حداقل می‌رساند.

تماس جنسی

انتقال ویروس ابولا زئیر از طریق تماس جنسی مستند شده است و سازمان بهداشت جهانی (WHO) توصیه می‌کند که بازماندگان مرد حداقل به مدت ۱۲ ماه پس از بهبودی بالینی، رابطه جنسی ایمن داشته باشند، مگر اینکه آزمایش مایع منی آنها در دو نوبت جداگانه منفی بوده باشد. موارد انتقال جنسی نیز در بازماندگان مرد با وجود RNA ویروس ابولا زئیر در مایع منی پس از ۱۲ ماه گزارش شده است. که نشان دهنده نیاز به اثبات عدم وجود ویروس در مایع منی از طریق آزمایش مکرر پس از بهبودی بالینی است.

مواد با منشأ انسانی

افراد که شواهدی از بیماری ابولا دارند نباید خون و سایر مواد با منشأ انسانی (Substances of Human Origin, SoHO) اهدا کنند. افراد در معرض خطر بالقوه (کسانی که تحت نظر هستند، مسافران بدون علامت یا ساکنانی که از منطقه تحت تأثیر بیماری ابولا بازمی‌گردند) باید اهدای SoHO را به مدت هشت هفته پس از بازگشت یا از ابتدای دوره نظارت به تعویق بیندازند.

با توجه به احتمال وجود ویرمی سطح پایین متناوب پس از بهبودی از بیماری، به تعویق انداختن دائمی اهدای خون، سلول‌ها و بافت‌ها برای اهداکنندگانی که از بیماری ابولا بهبود یافته‌اند، پیشنهاد می‌شود. اهدای عضو از افراد فوت شده یا اهداکنندگان زنده‌ای که از بیماری ابولا بهبود یافته‌اند، باید به صورت جداگانه با ارزیابی فوریت نیاز گیرندگان؛ اخذ آزمایش‌های آزمایشگاهی اهداکننده برای تشخیص وجود فیلوویروس؛ اخذ رضایت آگاهانه از گیرنده و انجام پایش‌های خاص پس از پیوند، ارزیابی شود. همچنین باید خطر برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در نظر گرفته شود.

واکسن‌ها

پیشرفت‌های قابل توجهی برای پیشگیری از بیماری ابولا (ویروس ابولا زئیر) صورت گرفته است، و اکنون دو واکسن برای استفاده در چندین کشور مجوز گرفته‌اند.

اولین مورد از این واکسن‌ها، Ervebo vaccine است که یک واکسن زنده نوترکیب rVSVΔG-ZEBOV-GP است که توسط شرکت Merck تولید می‌شود. این یک واکسن ناقل است که گلیکوپروتئین سطحی ویروس ابولا زئیر را در یک ساختار ویروس استومائیت و زیکولی نوترکیب بیان می‌کند. این واکسن به صورت تک دوز و از طریق تزریق عضلانی تجویز می‌شود و در ۱۲ نوامبر

۲۰۱۹ توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) پیش‌تایید صلاحیت شده است. این بدان معناست که این واکسن از نظر کیفیت، ایمنی و اثربخشی، استانداردهای مورد نیاز سازمان بهداشت جهانی را برآورده می‌کند و تهیه آن را برای کشورهای در معرض خطر تسهیل می‌کند.

اتحادیه اروپا استفاده از این واکسن را مجاز دانسته است. ایالات متحده، بوروندی، جمهوری آفریقای مرکزی، جمهوری دموکراتیک کنگو، غنا، گینه، رواندا، اوگاندا و زامبیا نیز مجوز را صادر کرده‌اند. بیش از ۴۰۰۰۰ نفر در جمهوری دموکراتیک کنگو در دهمین و یازدهمین شیوع بیماری ابولا که به ترتیب از اوت ۲۰۱۸ تا ژوئن ۲۰۲۰ و ژوئن تا نوامبر ۲۰۲۰ رخ داد، با واکسن اروبو Ervebo vaccine واکسینه شدند.

واکسن دوم، یک واکسن دو جزئی است که توسط شرکت جانسن تولید شده است: جزء اصلی Zabdeno (Ad26.ZEBOV) و جزء تقویت‌کننده Mvabea (MVA-BN-Filo) است. این اجزای اول و دوم، واکسن‌های وکتوری هستند که به ترتیب از آدنووایروس‌های پریمات و ویروس‌های اصلاح‌شده آبله آنکارا (MVA) به عنوان پایه استفاده می‌کنند. این رژیم واکسن دو دوزی در اول ژوئیه ۲۰۲۰ برای استفاده در اتحادیه اروپا مجوز گرفت. اما تا به امروز، هیچ واکسنی علیه بیماری ابولا به دلیل گونه‌های دیگری غیر از ابولای زئیر تأیید نشده است.

منابع :

1-<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ebola-disease>

2-<https://www.ecdc.europa.eu/en/ebola-virus-disease-outbreak-democratic-republic-congo-19-may-2026>

3- <https://www.cdc.gov/ebola/about/index.html>