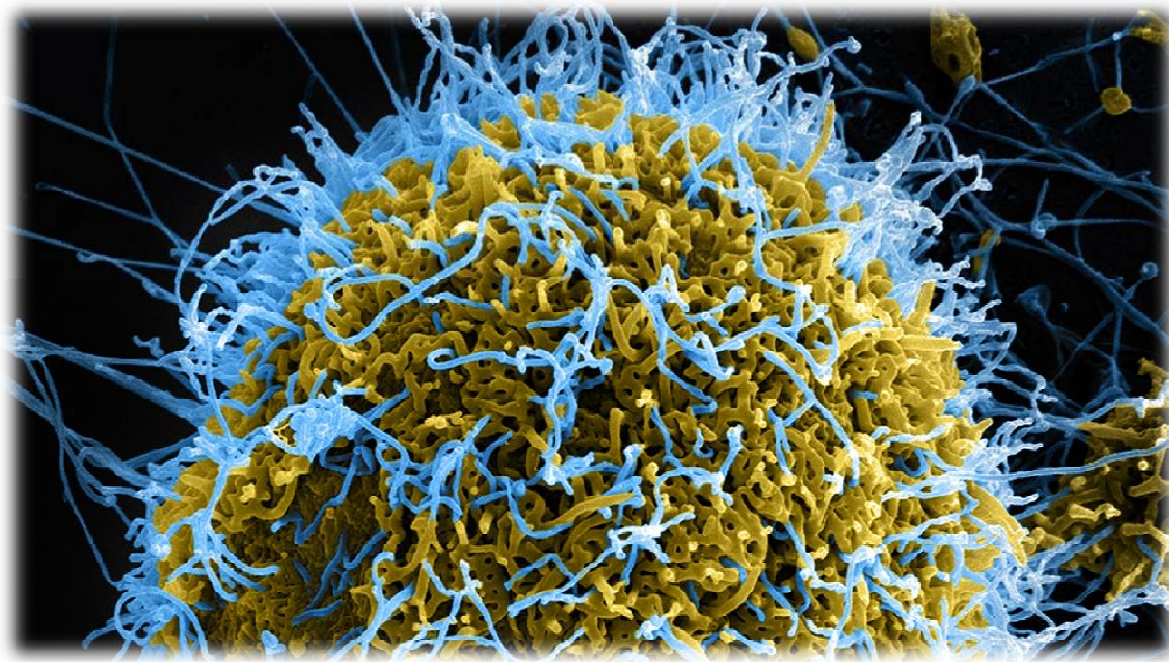


بسم الله الرحمن الرحيم



Ebola

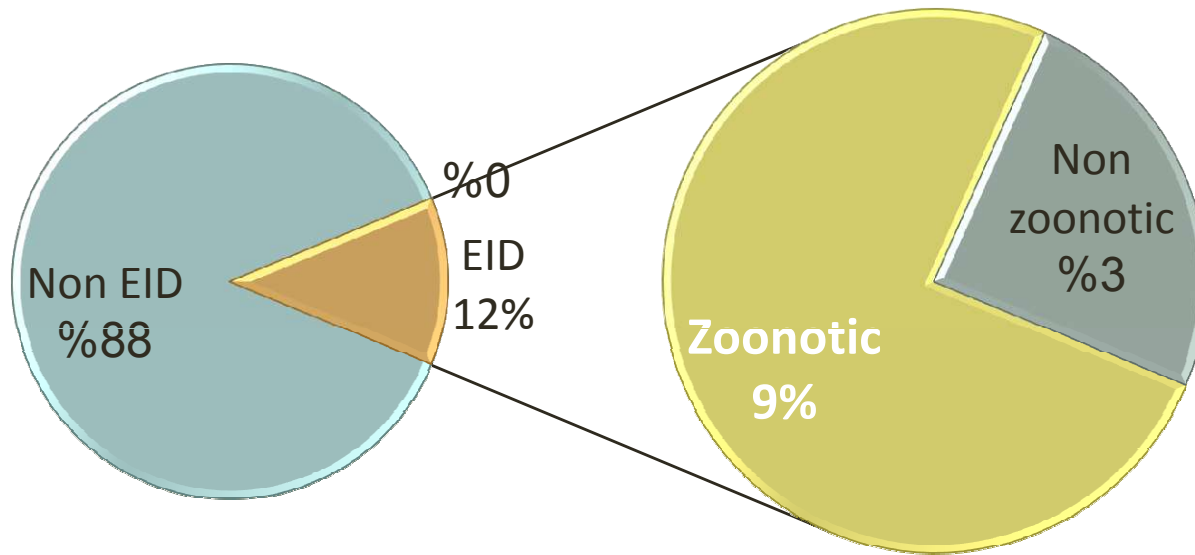
(Caregiver disease)



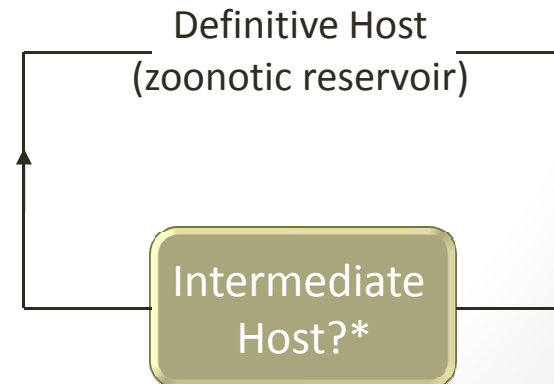
مرکز مدیریت بیماری های واگیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

Zoonotic EIDs

Human pathogens



Human (dead end Host)



Filoviridae

Consists of three genera:

1-Marburgvirus

2- **Ebolavirus**

3-Cuevavirus.

Within the **Ebolavirus** genus, there are five species

1-Zaire ebolavirus

2-Sudan ebolavirus

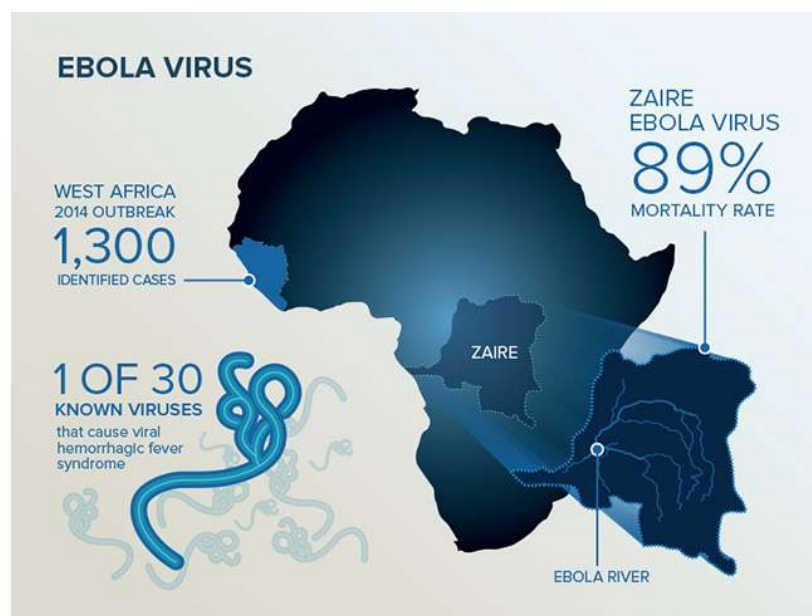
3-Bundibugyo ebolavirus,

4-Tai" Forest ebolavirus,

5-Reston ebolavirus.

مقدمه

- بیماری ابولا که در گذشته بیماری تب خونریزی دهنده ابولا نامیده می شد بیماری ویروسی واگیر و کشنده ای است که برای اولین بار در نیمه دوم قرن بیستم در مرکز افریقا شناسایی شد
- نام ویروس از رودخانه ای به نام ابولا در کشور کنگو برگرفته شده است



Reservoir

Not known

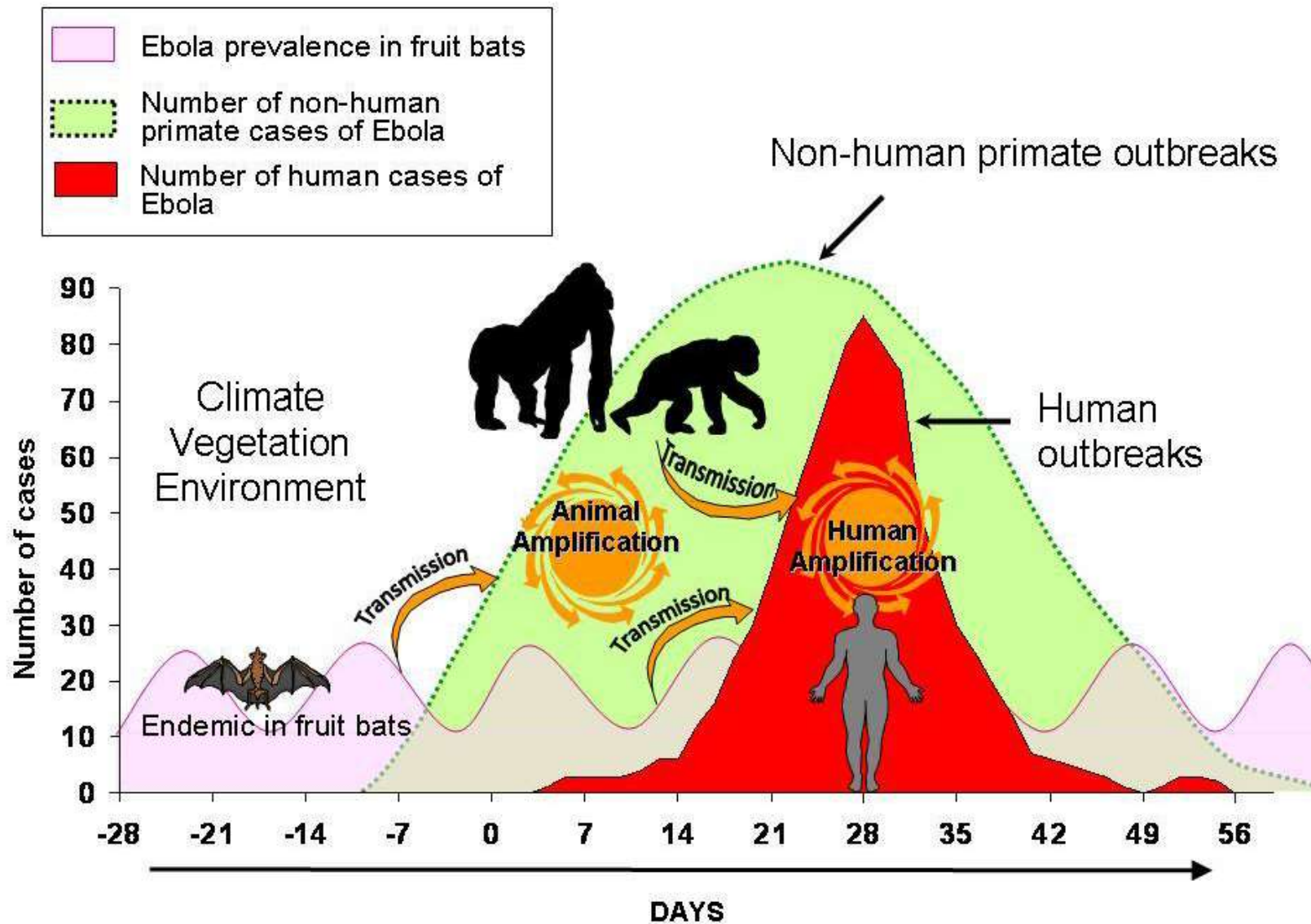
- As of 2005, three types of **fruit bats** (*Hypsignathus monstrosus*, *Epomops franqueti*, and *Myonycteris torquata*) have been identified as being in contact with EBOV. They are now suspected to represent the EBOV reservoir hosts.



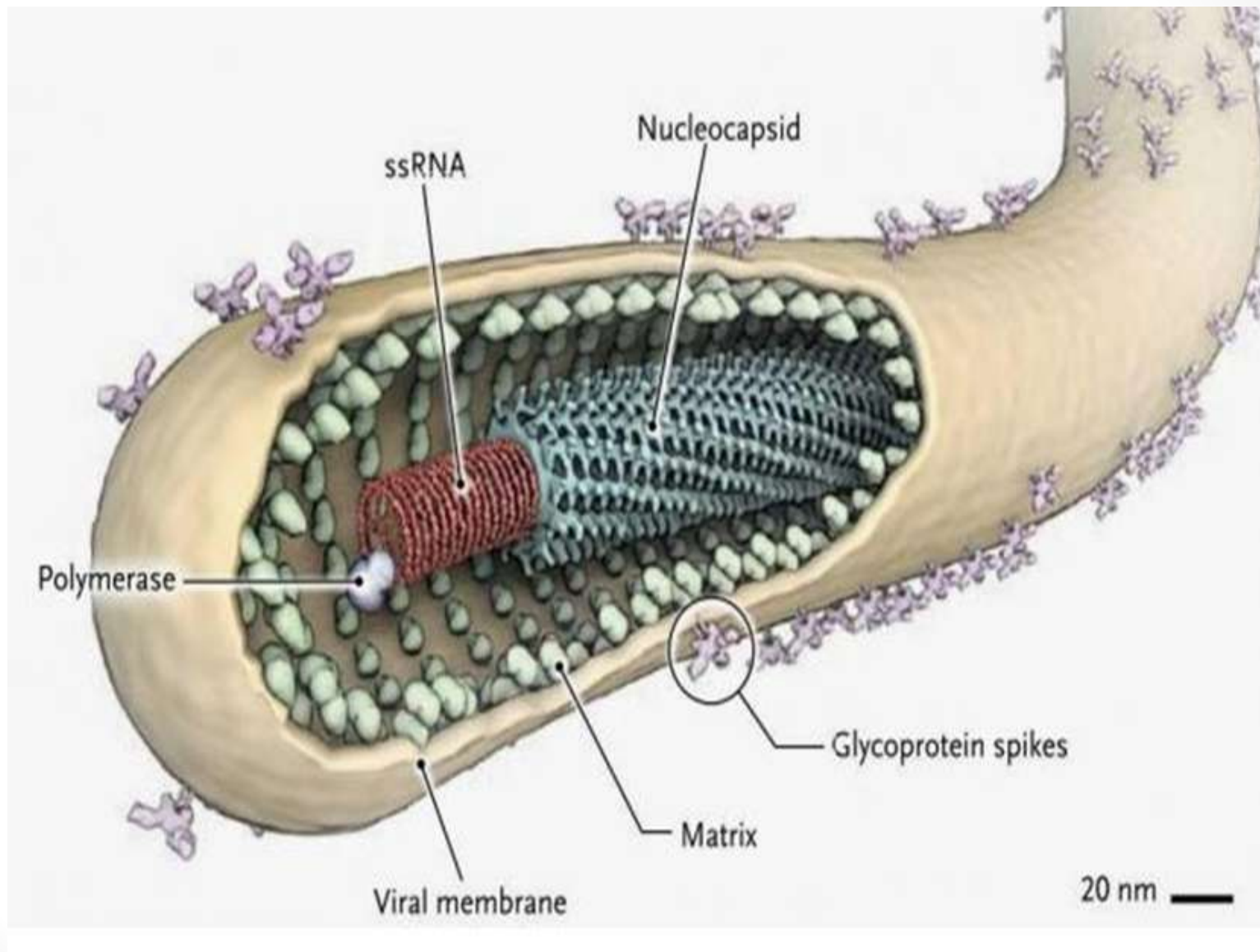
Host range

- Humans, various monkey species, chimpanzees, gorillas, baboons, and **duikers** are natural animal hosts for ebolavirus.





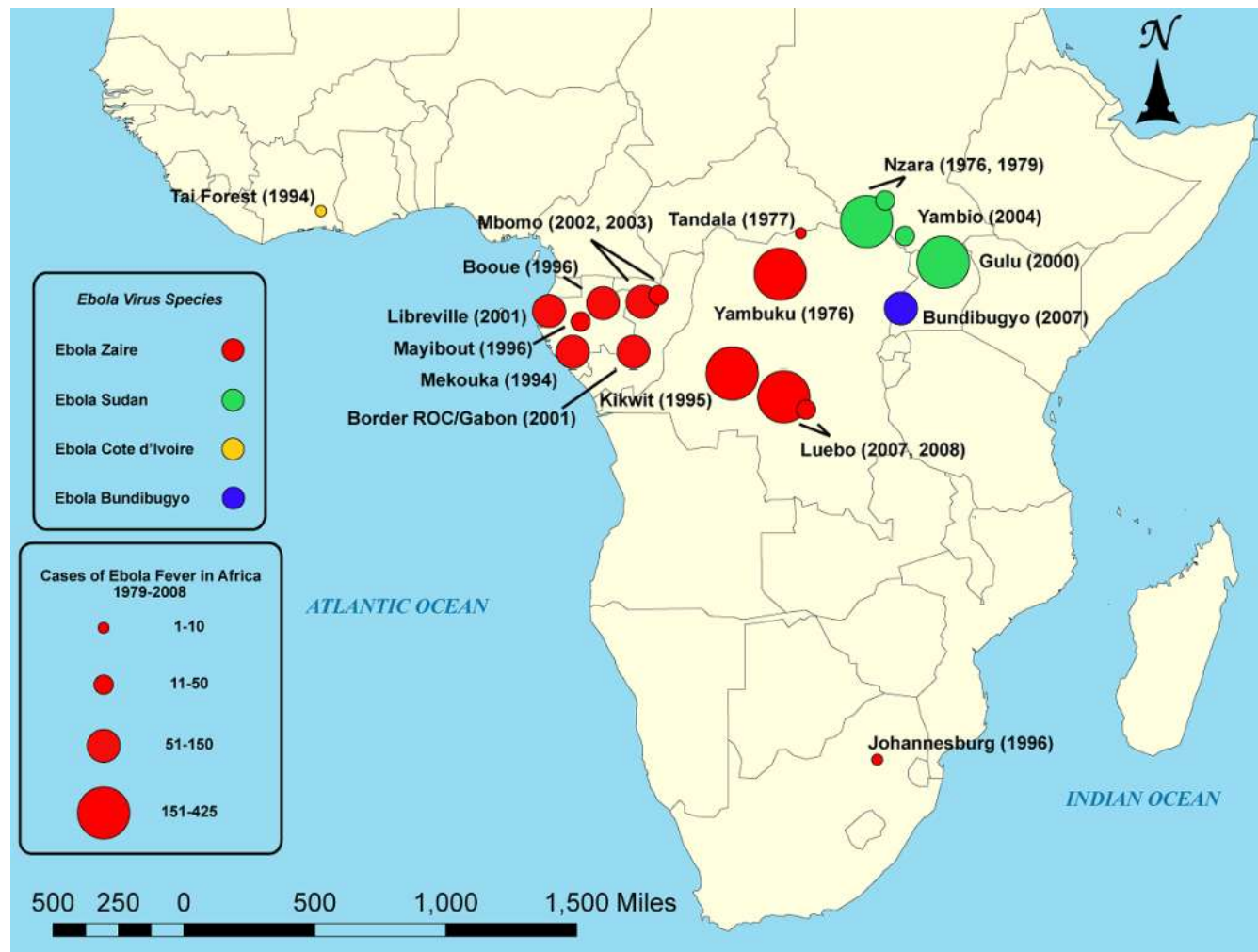
Structure of EBOV



طغیان های پیشین بیماری ابولا

- از سال ۱۹۶۷ تا ۲۰۱۴ میلادی بیش از ۲۰ طغیان کوچک و متوسط از بیماری ابولا گزارش شده که همگی محدود به کشورهای مرکز آفریقا بودند
- عموماً در طی مدت ۲ ماه فروکش نموده و بیش از چند صد نفر را (در بیشترین حالت) مبتلا ننموده اند.

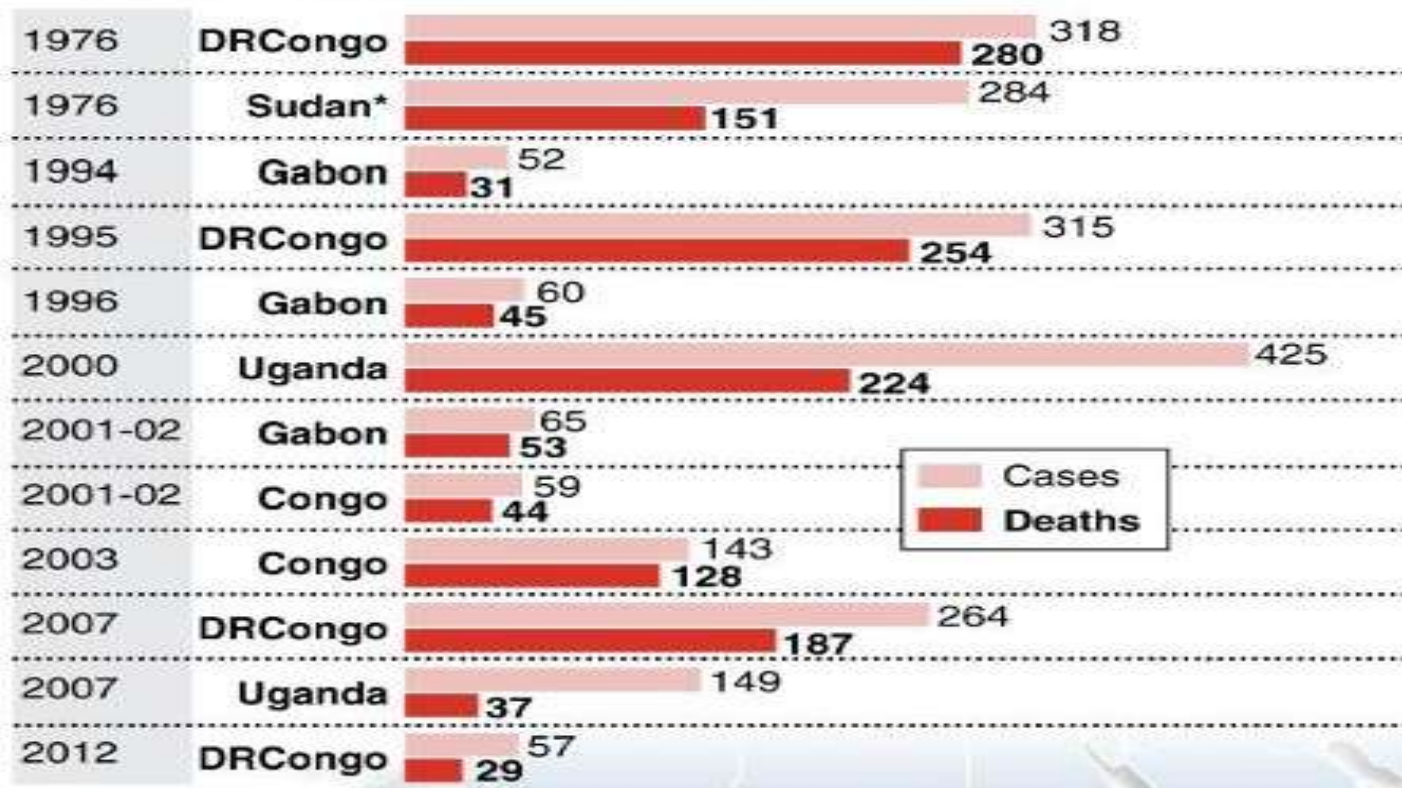
نقشه طغیان های ابولا تا قبل از سال ۲۰۱۴ میلادی



تعداد مبتلایان و مرگ و میر ناشی از ابولا پیش از ۲۰۱۴

Previous major Ebola outbreaks

The latest cases are the first in West Africa

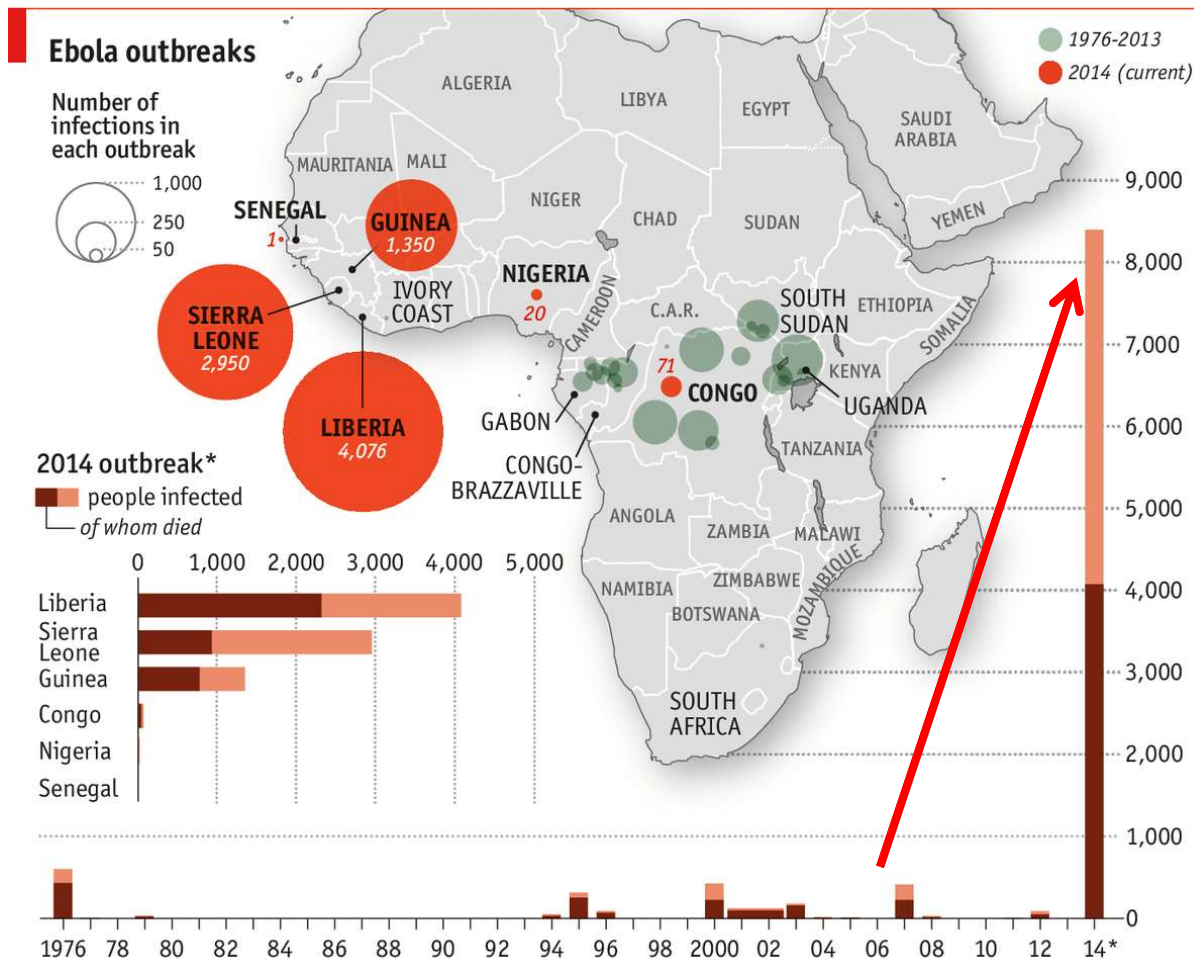


طغیان سال جاری

- بزرگترین، پیچیده ترین و شدیدترین طغیانی است که تا کنون در مورد بیماری ابولا تجربه شده است.
- با گسترش بیماری به کشورهای سیرالئون و لیبریا روند صعودی نیز پیدا کرد.
- افزایش موارد و گسترش بیماری به نیجریه توسط یک پرواز بین المللی باعث شد که در ۱۷ مرداد ۱۳۹۳ (۸ آگوست ۲۰۱۴) سازمان جهانی بهداشت اعلام وضعیت هشدار نمود

طغیان های گذشته ابولا

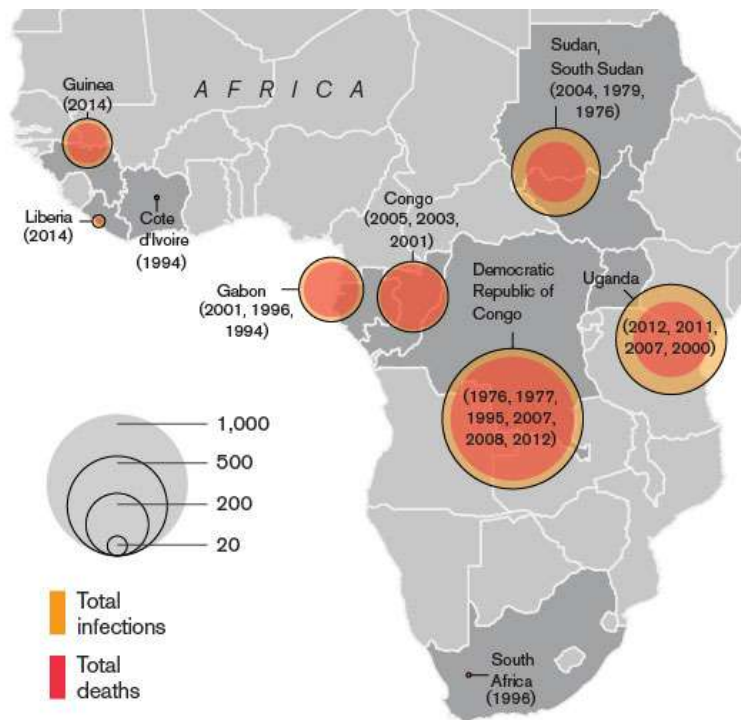
در عرض ۴۰ سال گذشته دهها طغیان رخ داده و جمعا ۲۳۸۸ بیمار با کشندگی ۶۷٪ داشته است



• در طغیان امسال
به تنهایی بیش
20,000 مورد در
عرض کمتر از
یکسال
شناسایی شده
است و ۷۸۰۰
مرگ بدنبال
داشته است

منشا ویروس ابولا در طغیان جاری

- تحلیل ژنتیکی نشان می دهد که **اجداد ویروس جدید** غرب آفریقا از کنگو مشتق شده اما فعلا مشخص نیست چه زمان و چگونه وارد غرب آفریقا شده اند؟!؟



اخیراً مطالعه ای منتشر شده است که نشان می دهد ویروس ابولا از حداقل ۸ سال قبل، در غرب آفریقا در گردش بوده است و **در سیرالئون** حدود ۸٪ از موارد تب‌دار خونریزی دهنده (مالاریا منفی، لاسا منفی) در اثر ویروس ابولا زئیری بوده اند!!!

وضعیت منطقه درگیر کاملاً بحرانی است

- کنترل اوضاع در لیبریا و سیرالئون از دست خارج شده است
 - اسفبارترین و شدیدترین وضعیت طغیان، در کشور لیبریا بوده اما هنوز در سیرالئون بیماری از کنترل خارج است.
 - بیماران را در خانه نگاه می دارند
- برخی جسد‌ها را در خیابان ها رها می کنند!!!



به بیمارستانها حمله می شد
و بیماران را فراری می دادند
امنیت در لیبریا برای کادر
درمانی مختل شده بود

مرگ و میر چند صد نفر از کادر درمانی نیروی انسانی را تحلیل برده است

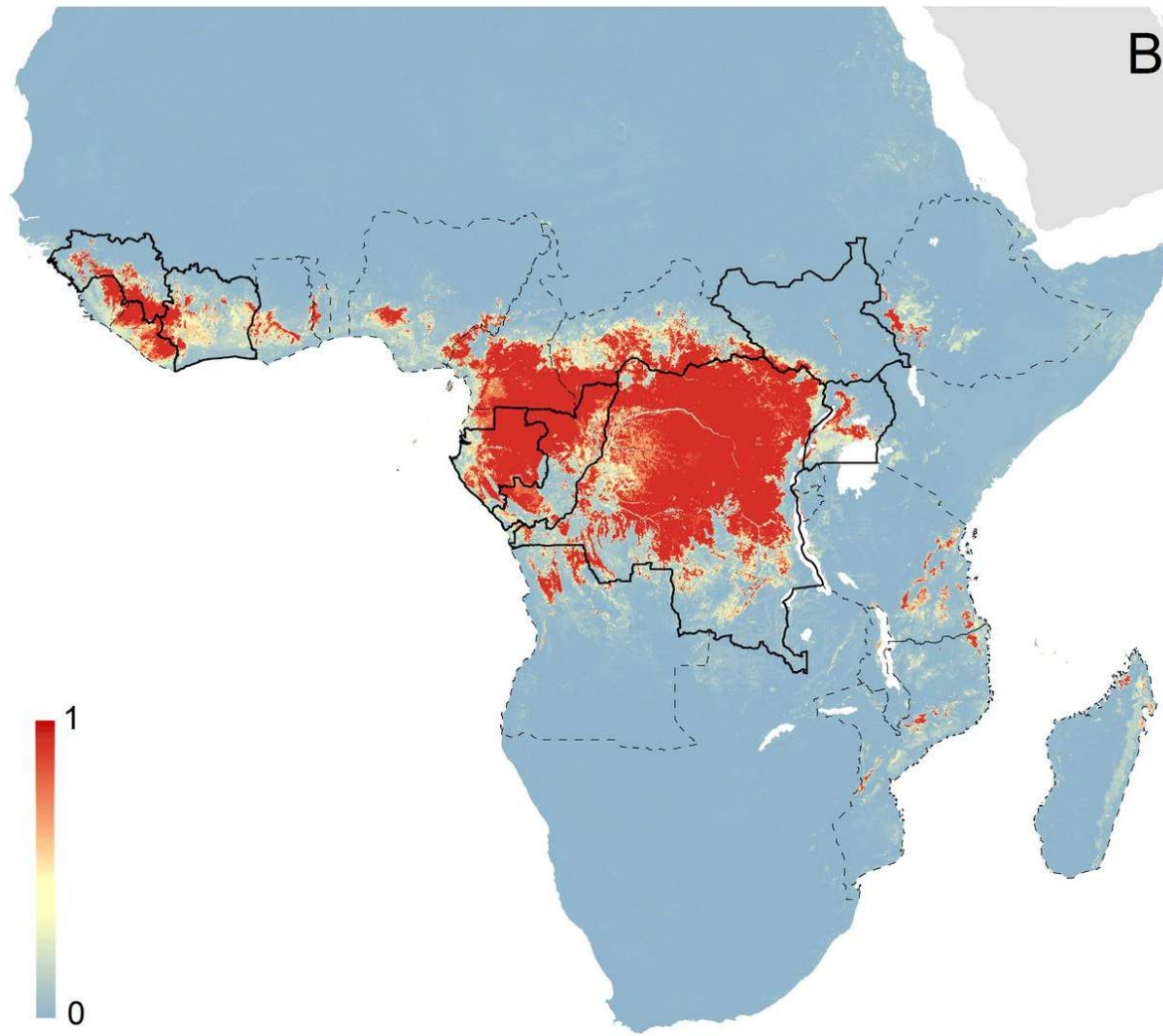
گرمای هوا ، تحمل روپوش و گان و ماسک را حتی به مدت ۴۰ دقیقه
دشوارتر نموده است
ماسک و دستکش و وسایل حفاظت فردی کمی وجود دارد



هروقت درحین کار نیروی درمانی خسته
شود و بخواهد خود را از دست لباس
پوششی خلاص کند بلافاصله در معرض
آلودگی قرار می گیرد

سازمان جهانی بهداشت:
حداقل ۶۰۰ پزشک و بیش از
هزار نفر کادر درمانی کمکی نیاز
است

پانزده کشور در خطر اصلی

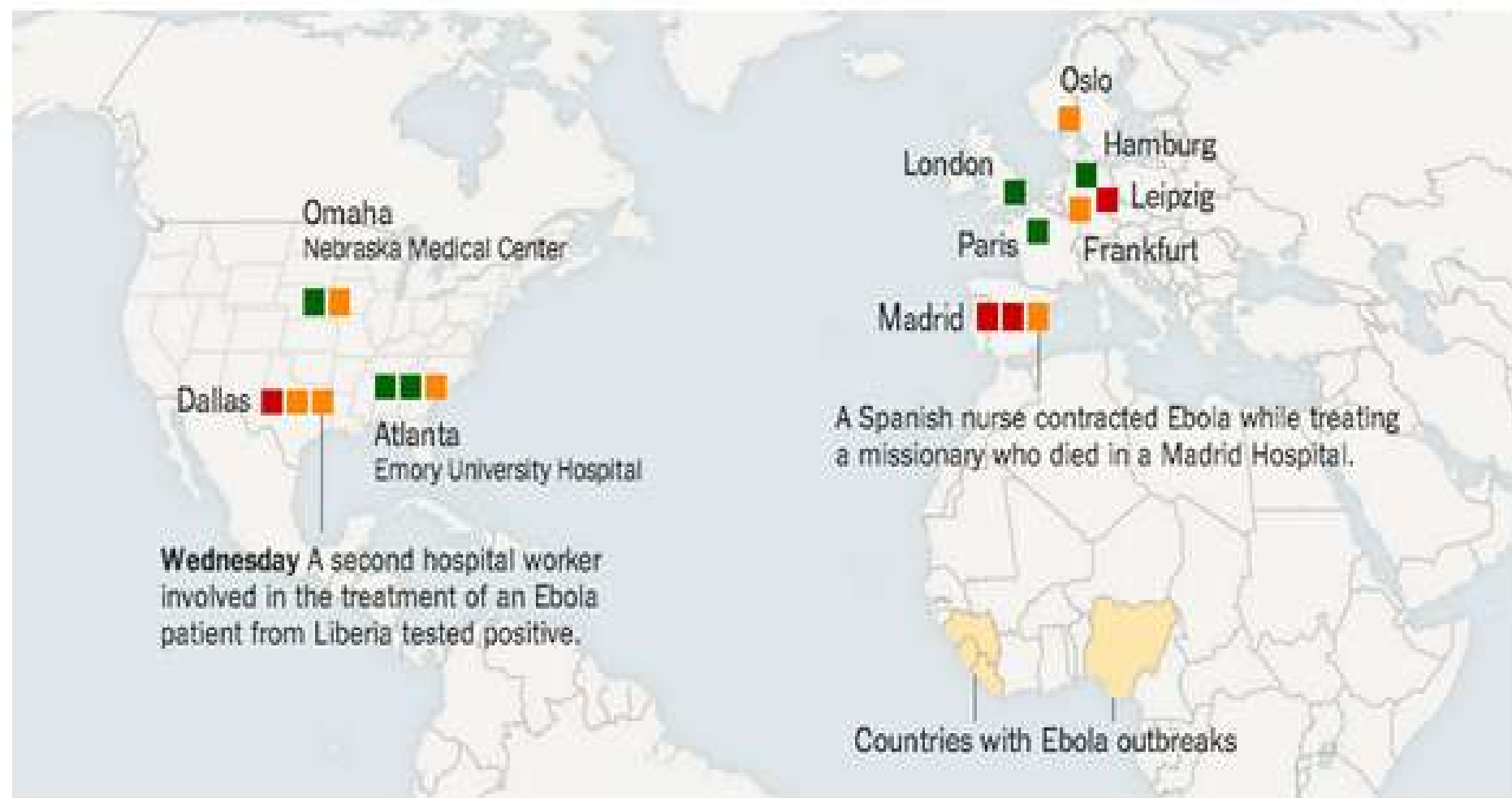


سفر به کشورهای مبتلا

- **سنگال: سطح ۱ خطر:** اقدامات معمول به عمل آید
 - از تماس با بدن و ترشحات بدن بیماران و حیوانات خودداری شود
- **نیجریه: سطح ۲ خطر:** اقدامات ویژه نیاز دارد
 - کادر درمانی در خطر ویژه هستند
- از تماس با بدن و ترشحات بیماران ابولا یا بیماری ناشناخته خودداری شود
- **گینه، لیبریا و سیرالئون: سطح ۳ خطر:** خودداری از سفرهای غیرضروری
- **مالی: سطح ۲ خطر:** اقدامات ویژه نیاز دارد
 - کادر درمانی در خطر ویژه هستند
- از تماس با بدن و ترشحات بیماران ابولا یا بیماری ناشناخته خودداری شود

مبتلایان خارج از آفریقا

■ Recovered ■ In treatment ■ Died



Nebraska Medical Center

- [Dr. Kent Brantly](#)
- [Nancy Writebol](#)
- [Dr. Rick Sacra](#)
- NBC cameraman [Ashoka Mukpo](#),
- [Amber Vinson](#),
- [Nina Pham](#)

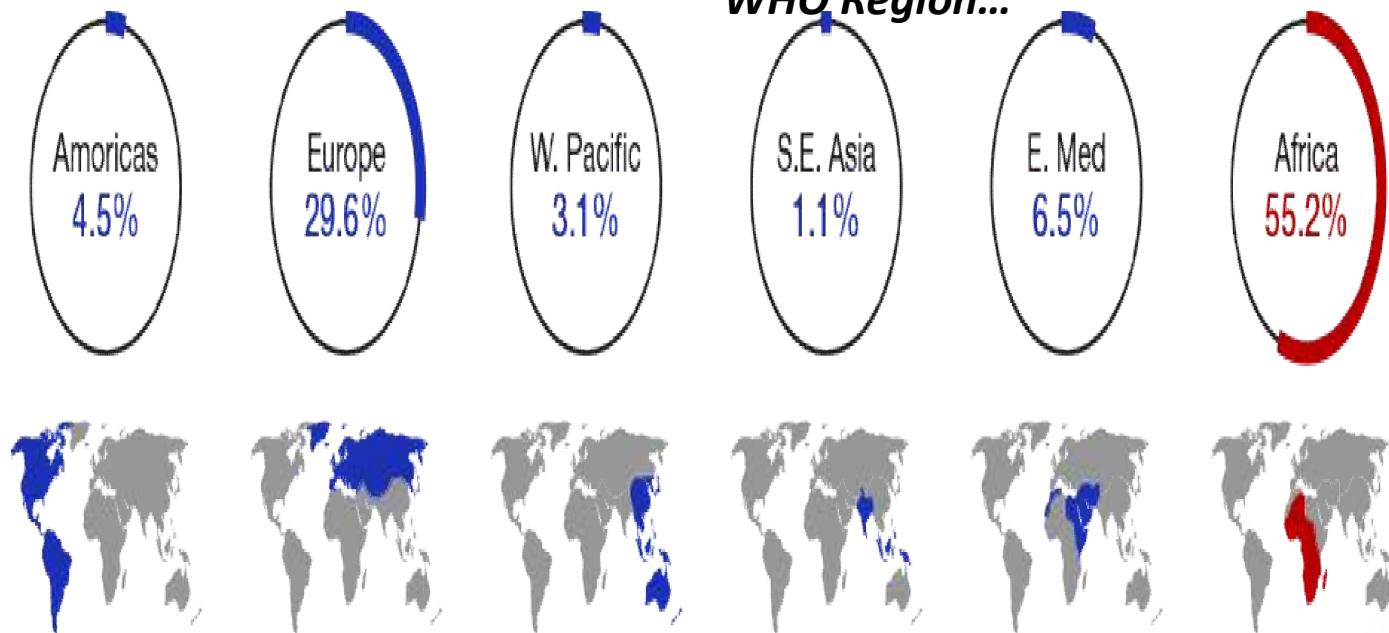
مقابله با ابولا

پاشنه آشیل مقابله با همه گیری ویروس ابولا در چند چیز است:

1. کشف و تشخیص سریع بیماران جهت ایزوله نمودن
2. شناسایی سریع تماس یافتگان و تحت نظر بالینی نزدیک داشتن و محدود نمودن جابجایی آنها
3. رعایت دقیق موازین کنترل عفونت اختصاصی و بهداشت محیط در برخورد با بیمار و اجساد
4. رعایت احتیاطات استاندارد در برابر همه بیماران

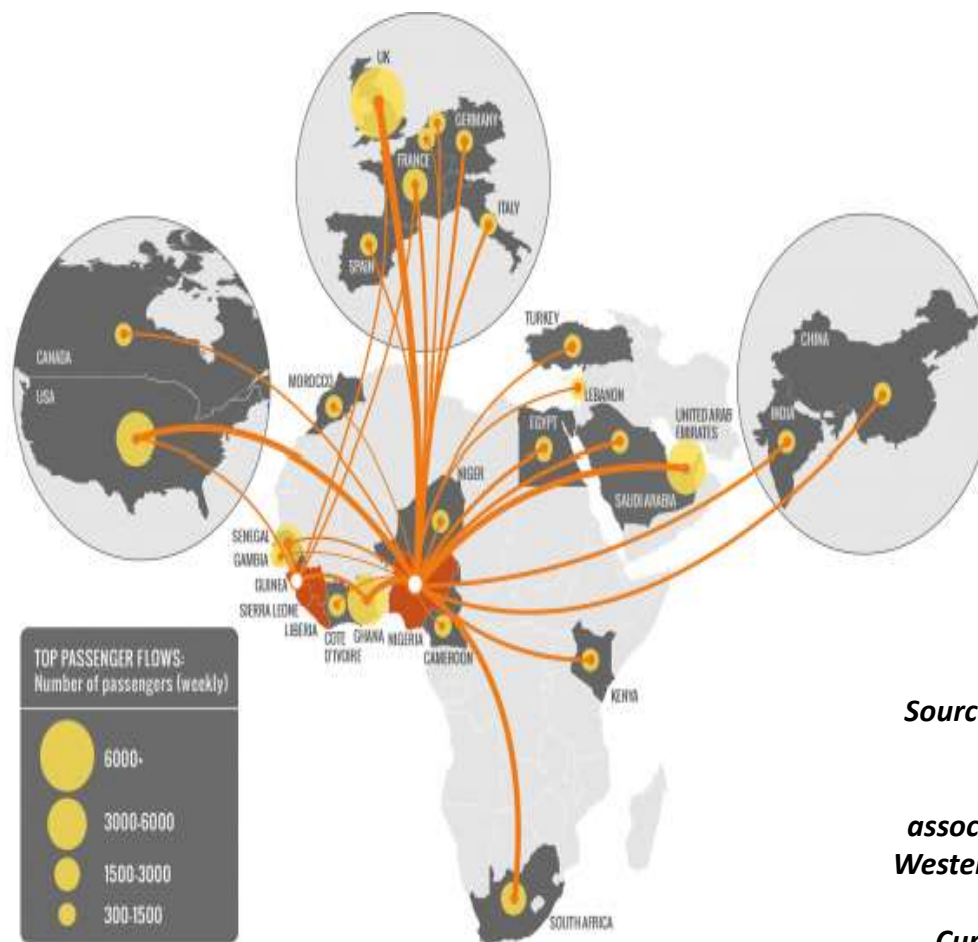
Potential of spreading internationally by air travel

These were the final destinations of airline travelers in the month of August-September 2014 departing from the affected countries by WHO Region...



Source: Assessing the international spreading risk associated with 2014 Western African Ebola Outbreak. PLOS Current Outbreaks, 2014 Sep2 Edition 1

Air traffic connections from West African countries to the rest of the world



Source: Assessing the international spreading risk associated with 2014 Western African Ebola Outbreak. PLOS Current Outbreaks, 2014 Sep2 Edition 1

Possible EVD importation Route (2)

- International travel by land and/or sea
 - Illegal economic migrants to Europe
 - Pilgrims from West Africa
 - Job seekers and seasonal workers





پایگاه مراقبت
بهداشتی مرزی



بررسی تب و سایر علائم

تشخیص زودهنگام
یعنی
بهترین اقدام

مسافر گرامی؛
با توجه به شیوع بیماری ابولا در آفریقا، در صورتی که
مبدا سفر شما از کشورهای آفریقایی می باشد و
احساس کسالت می کنید، قبل از حضور در گذر نامه،
حتماً به پایگاه مراقبت بهداشت مرزی فرودگاه
مراجعه نمایید.



ما می توانیم به شما کمک کنیم...



Border health
surveillance Unit
(port health Authority)



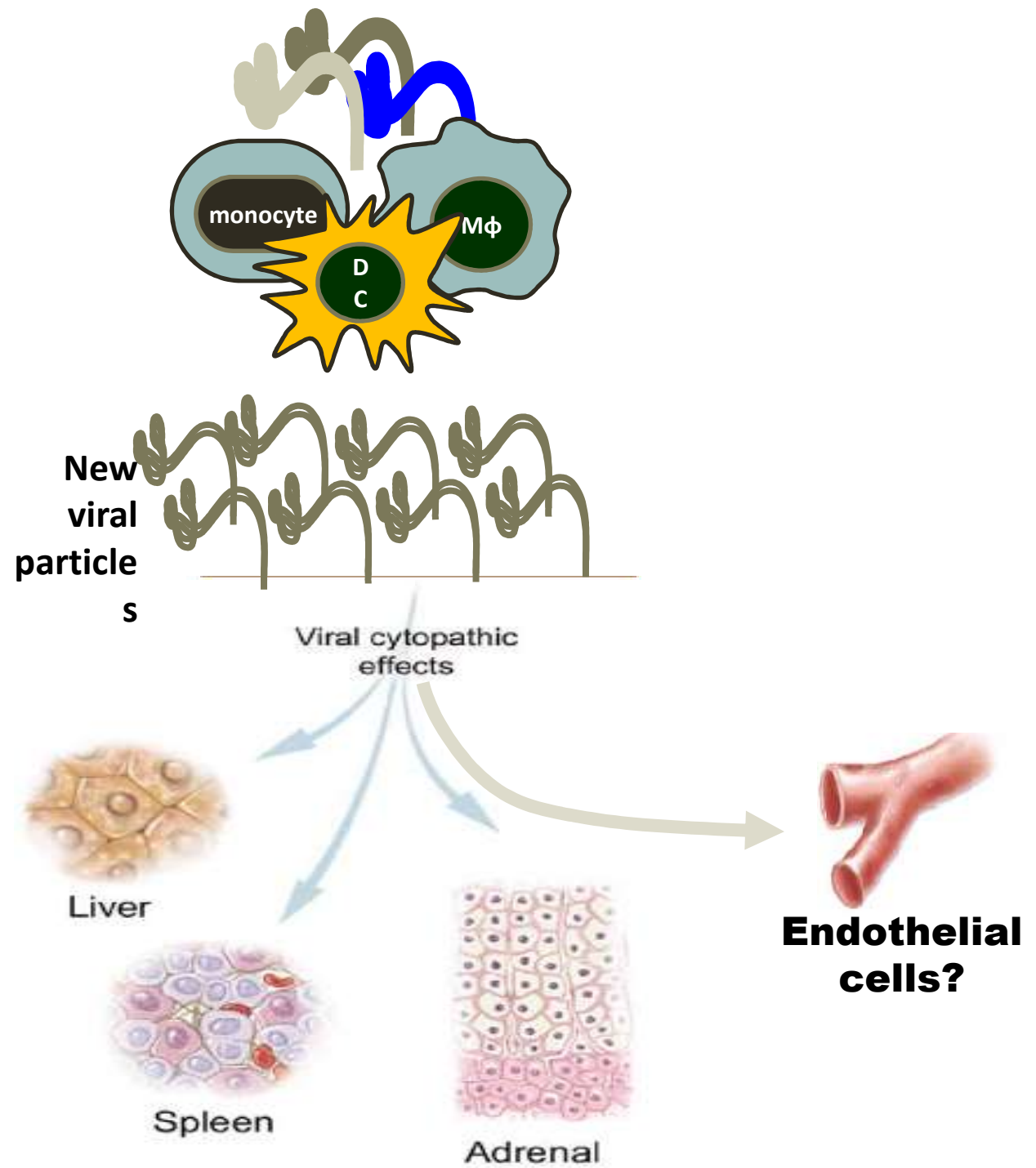
Fever Symptoms

Early detection
is

the best protection...

We can help you...







احتیاطات بهداشتی در برخورد با بیمار مبتلا به Ebola



راه انتقال ویروس Ebola

- ورود ویروس به بدن انسان از راه :

1. پوست آسیب دیده و دارای خراش (حتی خراش های ریز)
2. مخاطات بدن
3. ورود شی تیز به داخل پوست (سوزن)
4. خوردن گوشت آلوده حیوانات وحشی

- ویروس در کجا وجود دارد؟

1. ترشحات و مواد دفعی بدن بیماران و اجساد (انسان و حیوان)
2. سطوح آلوده به ترشحات بدن بیماران (مثال: سوزن خون آلود)

TRANSMISSION

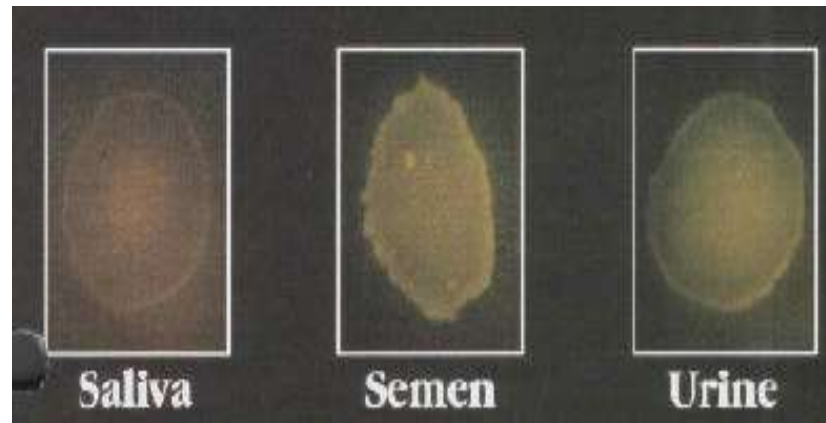
According to the World Health Organization, the most •
infectious body fluids are blood, feces, and vomit



Glenn Beck speaks on his television program October 15, 2014. (Photo: TheBlaze TV)

TRANSMISSION

- Infectious virus has also been detected in urine, semen, saliva, and breast milk
- RT-PCR testing has also identified viral RNA in tears and sweat, suggesting that infectious virus may be present.



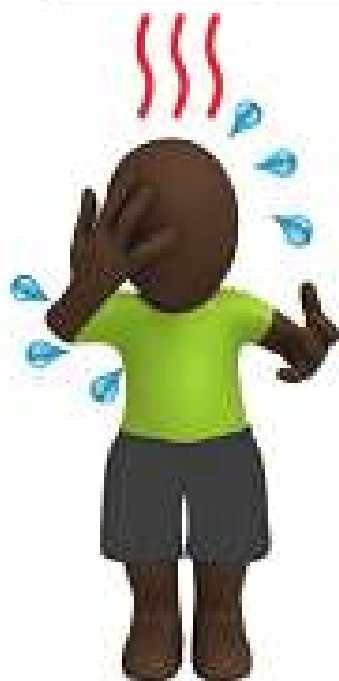
دوره کمون و علائم بالینی

بیماری ابولا 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.



علائم اولیه تقریباً مانند بیماری ویروسی دیگر (Flu-like)

Early Symptoms



Fever



Muscle
Pain



Headache



Weakness

پیشرفت سریع بیماری و افزایش ویروس در ترشحات بدن

Late Symptoms



Vomiting

May contain blood



Diarrhoea

May contain blood



**Rash,
red eyes**



Bleeding

(Including from
nose, mouth, skin)

Rash

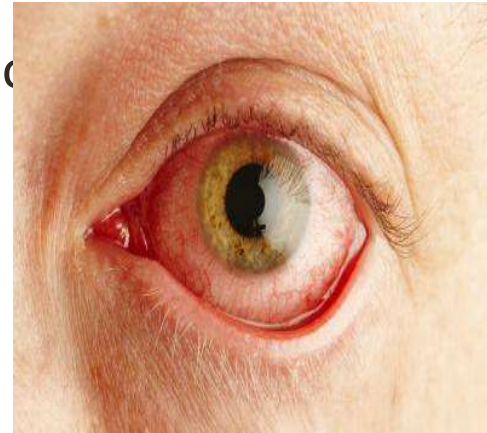
- A diffuse erythematous, nonpruritic maculopapular rash may develop by **day five to seven** of illness.
- The rash usually involves the face, neck, trunk, and arms, and can **desquamate**



Other findings

Co

•



Laboratory findings

- Leukopenia
- thrombocytopenia
- serum transaminase elevations
- renal and coagulation abnormalities
- marked decrease in total plasma protein (reflective of a capillary leak syndrome)
- elevated amylase levels

Laboratory findings

- electrolyte disturbances
 - hyponatremia
 - Hypokalemia
 - Hypomagnesemia
 - hypocalcemia
- secondary to the gastrointestinal manifestations of the disease

EVD infections in health-care workers

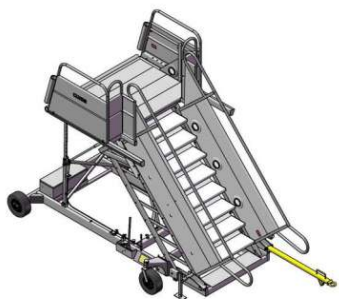
Country	Cases	Deaths
Guinea	139	72
Liberia	367	177
Sierra Leone	143	110
Total	649	359

معیارهای غربالگری بیمار در برخورد اول (مثال: در اورژانس)

۱. تب بالا (۳۸ درجه سانتی گراد) و سایر علائم مطرح کننده بیماری ابولا مانند سردرد شدید، درد عضلانی، تهوع، استفراغ، اسهال، درد شکمی، خونریزی بدون توجیه (خارجی یا داخلی)

۹

۲. سابقه سفر به کشورهای درگیر طغیان ابولا (گینه، لیبریا، سیرالئون، هرکشوری که بعداً اضافه شود)، در عرض ۳ هفته قبل از شروع علائم بالینی



برخورد با مورد مشکوک

- اگر هر دو شرط فوق محقق باشد باید:
- بیمار ایزوله شود و در ضمن اقدامات تشخیصی و بالینی و حمل و نقل بیمار باید احتیاطات استاندارد، قطره ای و تماسی رعایت گردد.
- به بیمارستان مقصد بلافاصله در مورد اعزام مورد مشکوک به بیماری ایبولا اطلاع داده شود تا تمهیدات لازم برای پذیرش بیمار در اورژانس را فراهم نمایند.
- ❖ آمبولانس آنها باید طوری طراحی شده باشد که بعد از انتقال بیماران به راحتی ضد عفونی شود



احتیاطات بهداشتی در برخورد با بیمار

- استاندارد

1. تماسی

2. قطرات تنفسی

3. {ریز ذرات معلق تنفسی}

برای برخورد با بیمار مبتلا به ابولا احتیاطات کامل (Strict precaution) باید رعایت شود.

CONTACT PRECAUTIONS

- Gloves and gowns for every contact (when entering the patient room)
- Dedicated equipment and devices
- Private single room



CONTACT PRECAUTIONS



Private
single room



Gowns



Dedicate
equipment

Patient
transport
care



Containment
of secretions

Visitors and family: limited access

DROPLET PRECAUTIONS

- Surgical masks
 - When entering the room
- Or
- When at least one meter from patient



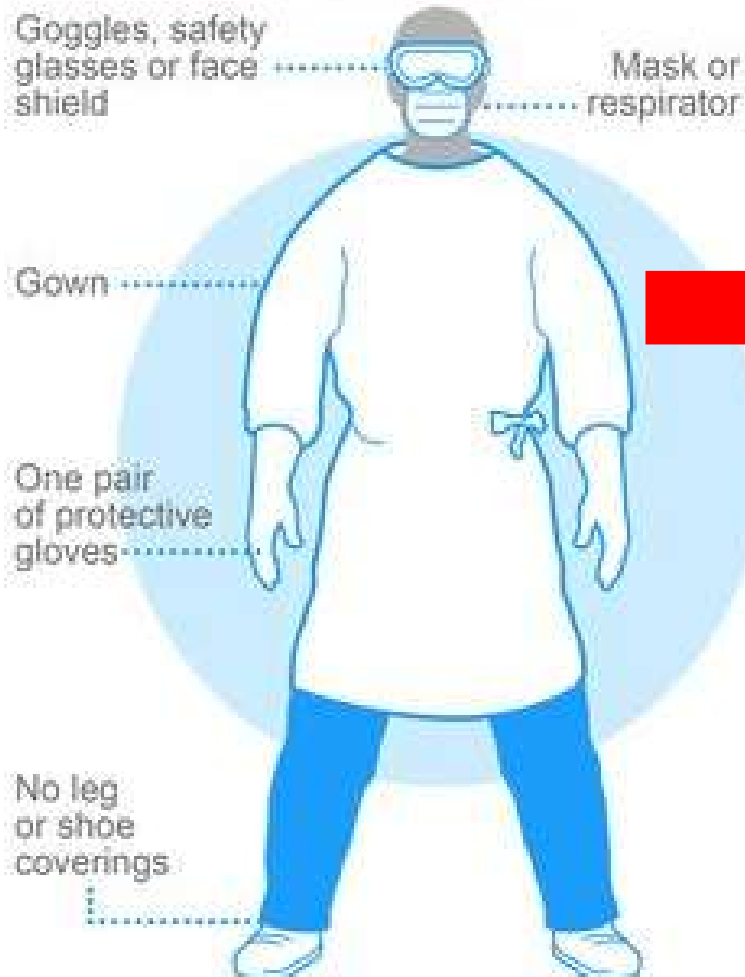
Airborne precautions

- Use of respirator (N95 or equivalent) instead of surgical mask
- When aerosol generating procedures
 - Suctioning
 - Intubation
 - Coughing stimulation therapy



افزایش احتیاطات در دستورالعمل جدید

PREVIOUS GUIDELINES



NEW GUIDELINES





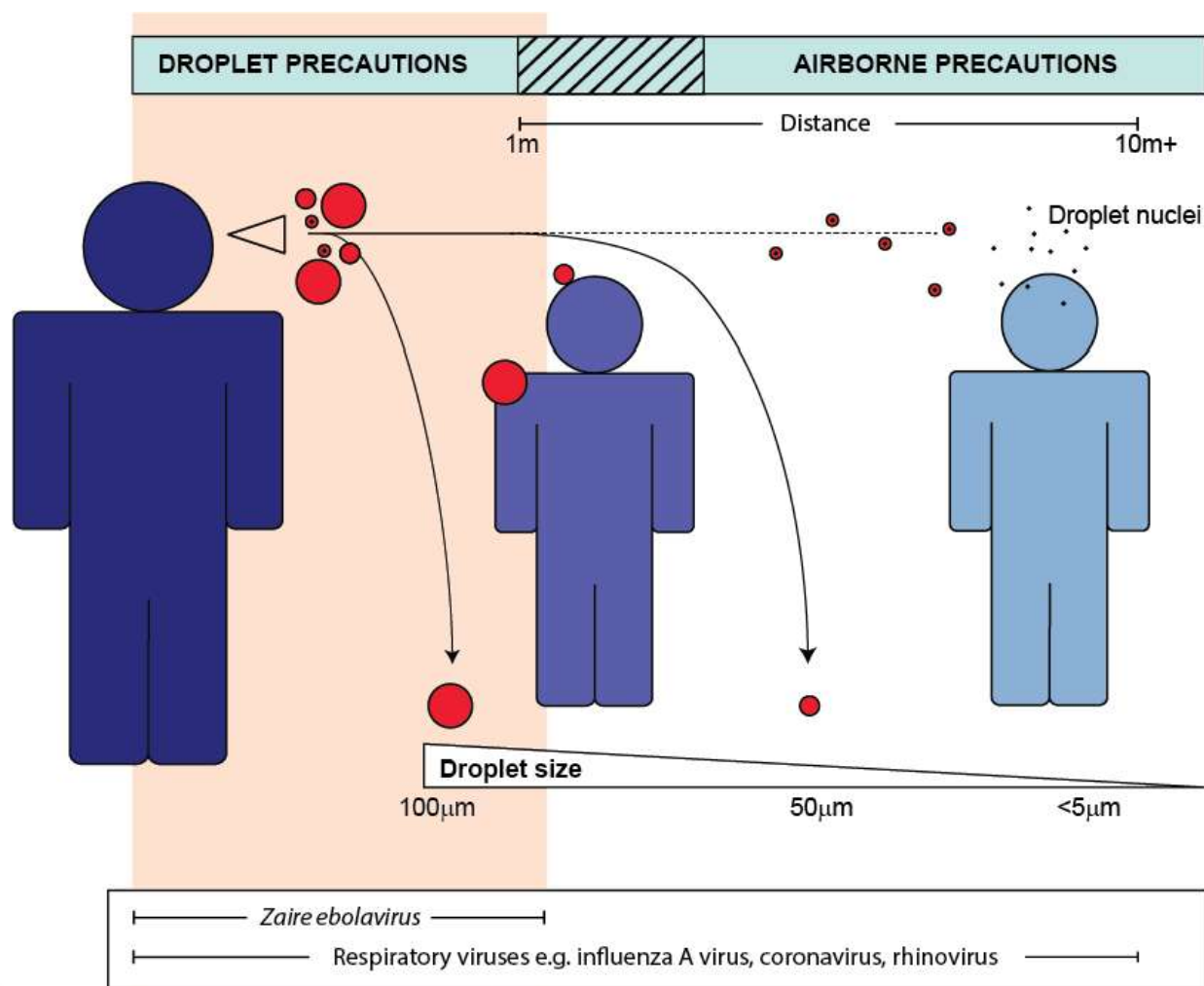
Initial CDC Recommendations



Revised CDC Recommendations



انتقال تنفسی (گسترش بزاق در سرفه، انجام اقدامات تولید کننده آئروسول)



احتیاطات کلیدی در برخورد با بیمار



- احتیاطات استاندارد، تماسی و تنفسی لازم دارد و در اتاق انفرادی دارای سرویس اختصاصی باید بستری گردد.

درمراحل پیشرفته و شدید بیماری، که در آی سی یو بر روی بیمار اقدامات تولیدکننده آئروسول لازم می شود فضای آی سی یو ایزوله فشارمنفی لازم می شود



**برای همین ترجیحاً بهتر است
از همان ابتدا در اتاق ایزوله
فشارمنفی بستری گردد.**

ماندگاری فیلوویروس ها در بیرون از بدن

هفته ها در خون یا سطوح الوده در سرما و درجه حرارت های پائین (به عنوان مثال ۴ درجه سانتی گراد) زنده بمانند.

فیلوویروس ها و به ویژه ابولا می توانند تا مدت زیادی از مایعات عفونی که بر روی سطوح خشک می شوند مجددا جدا شوند و بر روی سطوح پلاستیکی حداقل تا ۴ هفته و بر روی سطوح شیشه ای **حداقل ۶ تا ۷ هفته** زنده می مانند.



ماندگاری ابولا در دمای ۴ درجه بالای صفر بیشتر از حرارت های بالاتر و دما اتاق است. (ویروس تب لا سا نسبت به ابولا بسیار مقاوم تر و ماندگار تر می باشد).

آئروسول: ویروس ابولا 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.

حساسیت در برابر مواد گندزدا

- ویروس ابولا نسبت به اسید استیک ۳٪، گلو تار آلدئید ۱٪، محصولات با پایه الکل (الکل ۶۰ تا ۹۰٪)، ۱۰ دقیقه سفید کننده خانگی (هیپوکلریت سدیم ۵٪، آب ژاول) با رقت ۱ به ۱۰ (محلول ۵/۰٪) تا ۱ به ۱۰۰ (محلول ۰۵/۰٪) و همچنین پودر هیپوکلریت کلسیم حساس است
- ویروس ابولا تا حدی گرما را تحمل می کند ولی با ۵ دقیقه جوشاندن، ۳۰ تا ۶۰ دقیقه حرارت ۶۰ درجه سانتی گراد یا با ترکیبی از اشعه گاما و محلول گلو تار آلدئید ۱٪ از بین می رود.
- ویروس ابولا در برابر اشعه UV حساسیت متوسط دارد.

۸ موضوع کلیدی در کنترل عفونت در برخورد با بیماری ابولا



1. توجه به احتیاطات استاندارد در برخورد با تمام بیماران در هر نقطه بیمارستان توسط هر کدام از کادر بیمارستان

2. رعایت احتیاطات تماسی و تنفسی در تمام موارد مشکوک و قطعی ابولا

3. جداسازی مناسب بیماران مشکوک و قطعی ابولا در حداقل یک اتاق انفرادی دارای سرویس اختصاصی یا به صورت کوهورت (در صورت بروز طغیان) و ترجیحاً فضای ایزوله دارای فشار منفی



4. استفاده مناسب از وسایل حفاظت فردی

5. رعایت اصول تزریقی/ایمن توسط کادر درمانی و پرستاران



ادامه: ۸ موضوع کلیدی در کنترل عفونت در برخورد با بیماری ابولا



۶. رعایت اصول کنترل عفونت در تهیه و حمل و نقل نمونه به آزمایشگاه

۷. پیگیری سریع تمام تماس یافتگان (در منزل یا بیمارستان) با بیمار مشکوک یا قطعی ابولا و ممنوع السفر بین المللی شدن آنها تا ۲۱ روز و محدودالسفر درون کشوری گشتن و البته تحت نظارت و اطلاع دقیق مرکز بهداشت استان

۸. **رعایت اصول کنترل عفونت در تدفین و یا کالبدگشایی**
(کالبدگشایی نشود)



مواجهه پرخطر

1. تماس پوست یا غشا مخاطی با خون، سایر ترشحات یا بدن فرد مبتلا به ابولا (یا تماس با سطوح و اشیاء آلوده به ترشحات بدن بیماران)؛ از طریق شیرمادر؛ 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 ابولا در دروه بیماری یا در ۲ ماه اول بعد از بهبودی
3. مراقبت بالینی مستقیم از بیمار مبتلا به ابولا 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 ابولا سروکار دارند و از وسائل محافظت فردی استفاده نکرده یا احتیاطات امنیت زیستی استاندارد را رعایت نمی نمایند
5. شرکت در مراسم تدفین بطوریکه بدون استفاده از وسائل محافظت فردی (یا استفاده ناصحیح) با بدن یا ترشحات بدن متوفی تماس ایجاد شود (در منطقه ای که طغیان در جریان است)
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

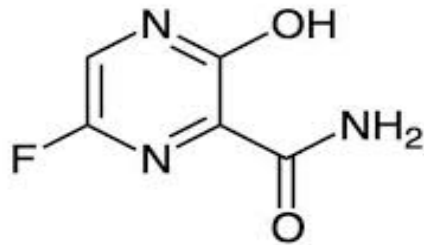
مواجهه کم خطر و تماس نامعلوم

1. مراقبت نمودن از بیمار یا تماس با بیماران مبتلا به ابولا 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 ۱ متر یا حضور در اتاق یا مکان درمان بیمار مبتلا به ابولا به مدت طولانی (به عنوان مثال افراد خانوار یا پرسنل درمانی بیمارستان) بدون اینکه از وسائل محافظت فردی توصیه شده استفاده گردد (احتیاطات تنفسی و قطره ای)، یا
 3. تماس مستقیم اما کوتاه (به عنوان مثال دست دادن) با بیمار مبتلا به ابولا، بدون اینکه از وسائل محافظت فردی توصیه شده استفاده گردد (احتیاطات تنفسی و قطره ای)
- ⌘ در حال حاضر قدم زدن با فرد بیمار یا عبور از راهروهای یک بیمارستان به عنوان تماس دارای خطر محسوب نمی گردد
- تماس نامعلوم: حضور در عرض ۲۱ روز گذشته در کشور یا منطقه ای که طغیان بیماری ابولا در جریان است، به شرطی که مواجهه شناخته شده پرخطر یا کم خطر رخ نداده باشد.

واکسن

- ۷ نوع واکسن معرفی شده که ۵ نوع آن بر روی حیوانات پاسخ مناسب داشته اند
- در حال حاضر تنها دو واکسن هستند که بر روی میمون‌ها نتیجه خوب داشته اند و بصورت **تک تزریق** می باشند به سازمان جهانی بهداشت برای ارزیابی در مناطق درگیر معرفی شده اند. (**rVSV** کانادا و **cAd3** شرکت گلاکسواسمیت کلاین و NIH آمریکا)

درمان

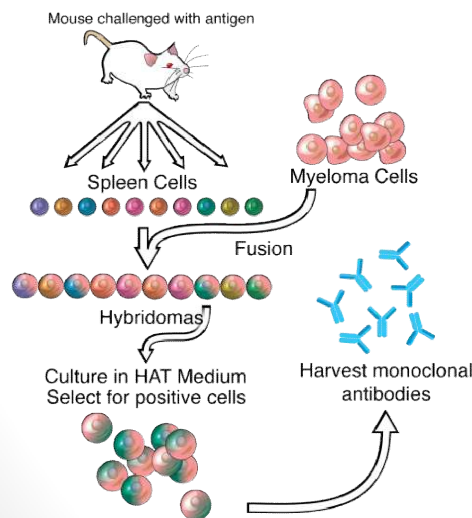


T-705

- درمانهای متعددی مطالعه شده و بطور کلی **موثرترین درمان، درمان حمایتی** برای حفظ تعادل همودینامیک بیمار و الکترولیت های بدن می باشد.

- فاوی پیراویر ژاپن نتایج خوبی بر روی موش ها داشته است. عوارض آن بر روی انسان سالهاست که مشخص شده است.

- Zmab و Zmapp هم انتظار می رود نتایج خوبی را از خود نشان دهند و در دست بررسی هستند.



Antiviral therapy

- **No** approved medications for the treatment or for postexposure prophylaxis
- several experimental therapies in Phase II and Phase III trials
 - Favipiravir
 - Brincidofovir
- Convalescent plasma or blood transfusions

چه کسانی واجد شرایط نمونه گیری می شوند؟

□ اولین شرط داشتن اپیدمیولوژی مناسب می باشد

- بیمارانی در ۲۱ روز گذشته در کشورهای گرفتار ابولا حضور داشته اند و اکنون با **علائم بالینی** و آزمایشگاهی مطرح کننده ابولا (تب به همراه سایر علائم و آزمایش غیرطبیعی) مراجعه نموده اند باید از نظر ابولا بررسی آزمایشگاهی شوند

- در صورتی که بیمار قبل از اقدام به نمونه گیری فوت شده باشد قبل از تدفین با رعایت موازین حفاظت فردی و اصول ایمنی زیستی و ضمن مشورت با مرکز بهداشت استان یک نمونه **سواب حلقی** تهیه شود.

□ تمام افراد **دارای تب** و حداقل یکی از علائم دیگر ابولا که برخورد پرخطر در ۲۱ روز گذشته داشته اند باید بررسی آزمایشگاهی شوند.

چه کسانی واجد شرایط نمونه گیری می شوند؟

❑ افرادی که برخورد **پرخطر** در ۲۱ روز گذشته داشته اند و **بدون تب هستند** اما اگر سایر علائم ابولا داشته باشند و آزمایش خون آنها نیز نامعلوم یا غیرطبیعی (مانند گلبول سفید پایین (لکوپنی)، پلاکت پایین (کمتر از ۱۵۰ هزار پلاکت در میکرولیتر)، افزایش ترانس آمینازهای کبدی، افزایش زمان انعقاد) باشد نیز باید از نظر ابولا بررسی شوند. (آزمایش طبیعی خون شامل این تعریف نمی شود).

➤ بیمارانی که سابقه **برخورد کم خطر** در ۲۱ روز قبل از شروع علائم بیماری داشته و اکنون تب به همراه سایر علائم ابولا و آزمایش خون غیرطبیعی (یا نا معلوم) را دارند نیز باید نمونه گیری شوند.

➤ بیماران تبداری که سابقه برخورد کم خطر در ۲۱ روز گذشته داشته و آزمایش خون غیرطبیعی یا نامعلوم دارند (اما سایر علائم بالینی ابولا را هنوز بروز نداده اند) نیز باید از نظر ویروس ابولا مورد آزمایش قرار گیرند.

- افراد "**بدون علامت**" که برخورد از هر نوعی (پر خطر یا کم خطر) داشته اند باید تا مدت ۲۱ روز بعد از **آخرین تماس** از نظر بروز تب و سایر علائم ابولا تحت پایش روزانه (پایش درجه حرارت بدن روزی دو بار) قرار گیرند و در صورت بروز اولین نشانه های بیماری ابولا بررسی دقیق پزشکی شوند.

تعريف موارد مشكوك، محتمل و قطعي

Classification	Criteria
Suspected	Any person, alive or dead, who has (or had) sudden onset of high fever and had contact with a suspected, probable or confirmed Ebola virus disease (EVD) case, or a dead or sick animal OR any person with sudden onset of high fever and at least three of the following symptoms: headache, vomiting, anorexia/loss of appetite, diarrhoea, lethargy, stomach pain, aching muscles or joints, difficulty swallowing, breathing difficulties, or hiccup; or any person with unexplained bleeding OR any sudden, unexplained death.
Probable	Any suspected case evaluated by a clinician OR any person who died from 'suspected' EVD and had an epidemiological link to a confirmed case but was not tested and did not have laboratory confirmation of the disease.
Confirmed	A probable or suspected case is classified as confirmed when a sample from that person tests positive for EVD in the laboratory.

برخورد با بیمار مشکوک در اورژانس

1. Educational EV **posters** in triage and strategic locations throughout hospitals
2. Proper/strict ED **isolation** (contact and aerosol) and
3. Placement in a single room with private bathroom
4. Proper **waste disposal**
5. Proper sample handling (non-contact for all samples and situations)
6. Rapid enforcement of the use of **biohazard bags**
7. **Rapid triage and transfer to final isolation rooms** as soon as possible
8. Avoidance of inter and intra-hospital **transfers**
9. Strict limitation of personnel presence

مراحل برخورد با بیمار مشکوک

- **EVD symptoms** (headache, weakness, muscle pain, vomiting, diarrhea, abdominal pain or hemorrhage)
 - **Isolate** in a single room (Private bathroom)
 - Doors to hallway closed
 - Strict standard, contact and droplet precautions
 - Hospital infection control notification
 - Evaluate EV exposure risk
 - **Immediate reporting to health authorities**
 - EV testing
 - **Strict** precautions for sample collection and handling
 - **Strict** transport precautions
 - **Strict** laboratory procedure

برخورد با بیمار مشکوک

Patient management in **major hospitals**
with expertise in handling critically ill
patients

- Prepared/trained rapid response teams (RRT)
- RRT activation protocols and drills
- ❖ Critical care medicine services
- ❖ Infectious disease service
- ❖ Renal and dialysis services



بررسی سریع سایر اطرافیان و تماس یافتگان



درمان

- درمان زودهنگام و حمایتی و حفظ تعادل آب و الکترولیت این بیماران بسیار مهم است.
- پیشگیری از بروز عفونت های ثانویه بیمارستانی مهم است.
- در مراحل پیشرفته ارائه مراقبت های ویژه تخصصی حیاتی است.

نکات بالینی و بهداشتی مهم



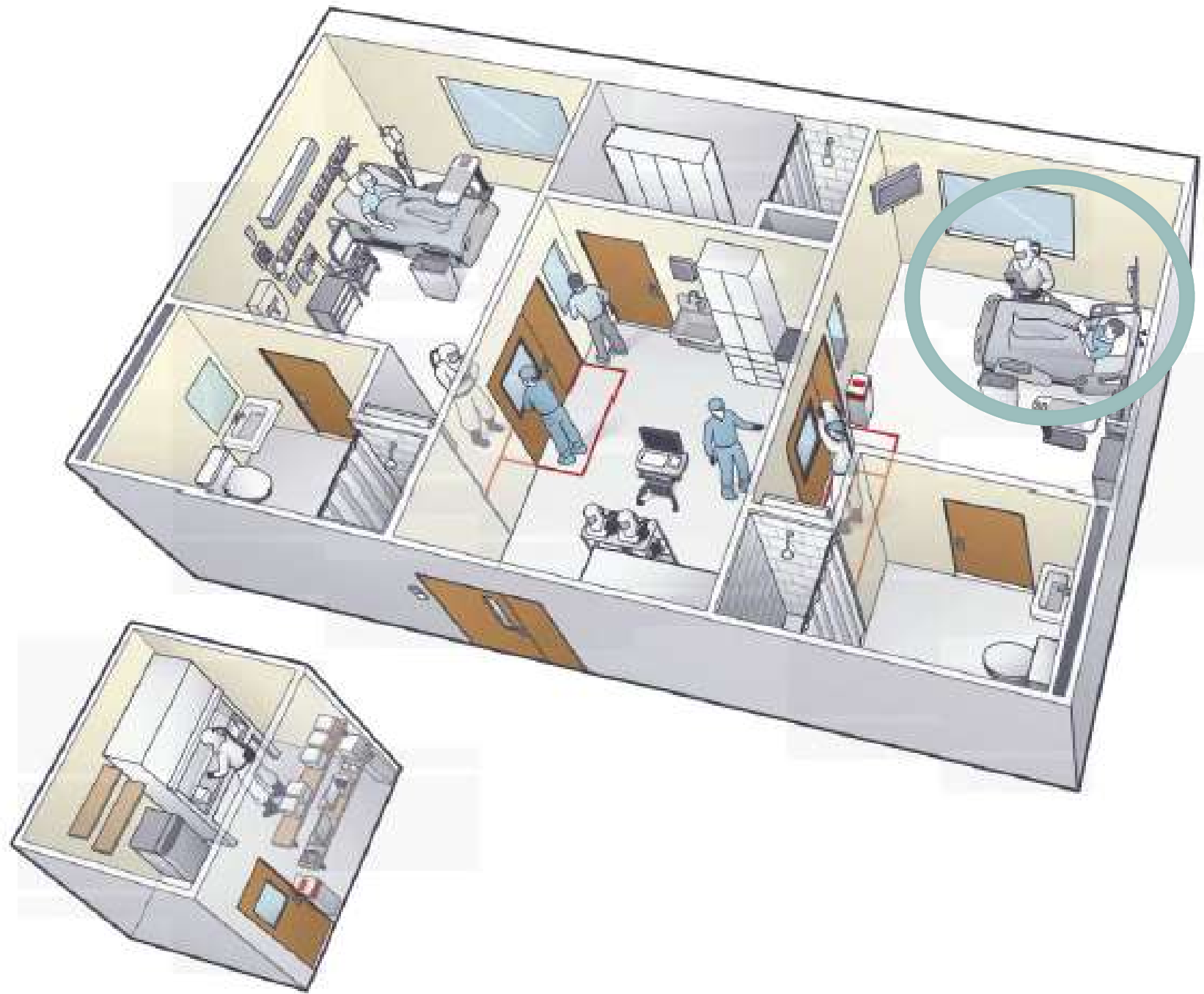
- از دست دادن مایع بدن به ۵ تا ۱۰ لیتر در روز می رسد!
- کاهش آلبومین سرم؛ نشت مایع داخل عروقی به فضای سوم؛
- علی رغم ۱۵ تا ۲۰ کیلوگرم وزن گیری بیماران آنها شدیداً هیپوولمیک می شوند!
- **(برخورد دقیق با شوک هیپوولمیک)**
- اختلالات چشمگیر الکترولیتی رخ می دهد:
- **افت پتاسیم سرم؛ افت سدیم سرم؛ هایپوکلسمی**
- آریتمی قابل توجه است و مونیتورینگ شود

نکات بالینی و بهداشتی مهم

- شیفت بندی سختگیرانه برای پرستاری از بیمار:
- **شیفت بندی ۱:۱** (در تمام ساعات روز یک پرستار مخصوص برای یک بیمار تعیین شده و حاضر است)
- این شیفت بندی اجازه می دهد که برای هرگونه تغییرات سریع بالینی بیمار بتوان واکنش سریع بالینی مناسب بدون فوت وقت انجام پذیرد.
- **پرستاری روان** بیماران بسیار مورد توجه است
- **فیزیوتراپی بدنبال بهبود** بیمار مدنظر قرار گرفت

خدمات پرستاری

- خدمات پرستاری توسط آن دسته از پرستارانی که دوره های خاص را گذرانده-اند فراهم -گردد.
- مراقبت-های پرستاری ۷ روز هفته و ۲۴ ساعت روز باید انجام شود. دو پرستار باید همزمان و همیشه آنکال باشند.
- سرپرستار ارشد مسئول انتخاب پرستار مناسب از بین کسانی است که استخدام بیمارستان هستند. سرپرستار و مسئول بخش پرستارانی را انتخاب کنند که سابقاً علاقه-مند به این کار بوده و مورد تایید بخش عفونی بوده و توانایی ارائه خدمات در شرایط بحرانی را داشته باشد.
- وقتی بیماری در بخش بستری باشد مسئول بخش موظف است تا پرستاران مناسب برای واحد را فراخوانی نماید.
- دو یا سه پرستار برای هر واحد فعال باید وجود داشته باشند.
- به پرستاران هر ۴ ساعت یک بار اجازه- استراحت داده شود.



چرخش کار پرستاری

- پرستاران باید هر ۴ ساعت چرخه کار گردشی بین اتاق بیمار، پیش اتاق و ایستگاه پرستاری باشند.
- **پرستاران در اتاق بیمار** مستقیماً از بیمار مراقبت می کنند و تجهیزات افرادی که وارد و خارج می-شوند را کنترل می-نمایند. **همچنین مدیریت کنترل عفونت اتاق بیمار** را بر عهده دارند.
- پرستاران در **پیش اتاق** موظف هستند تمام وسائل حفاظت فردی را کنترل نمایند.
- پرستاران آموزش دیده مسئول نظارت بر عدم آلودگی لباس و بدن افرادی هستند که اتاق بیمار را ترک می-نمایند.

سایر خدمات بالینی پرستاری برای بیمار مشکوک به Ebola

- **عفونت-زدایی** از تجهیزات، سطوح و قفل در بر عهده پرستاران است.
- پرستاران مستقر در اتاق بیمار، مسئول سفارش وسایل و مواد مصرفی مورد نیاز از اتاق هستند.
- **بمنظور کاهش تردد پرسنل به اتاق ایزوله، پرسنل پرستاری باید قادر باشند تمام کارهای ذیل را شخصاً انجام دهند:**
 - رگ گیری، اخذ EKG، فعال کردن دیالیز و ونتیلاتور در صورت نیاز و کمک فیزیکی به بیمار در صورت نیاز.
 - پرستاران تمام وظایف را به طور معمول به همراه بهیاران، کارکنان خدمات انجام می-دهند. (آموزش تمام رده ها الزامی است)

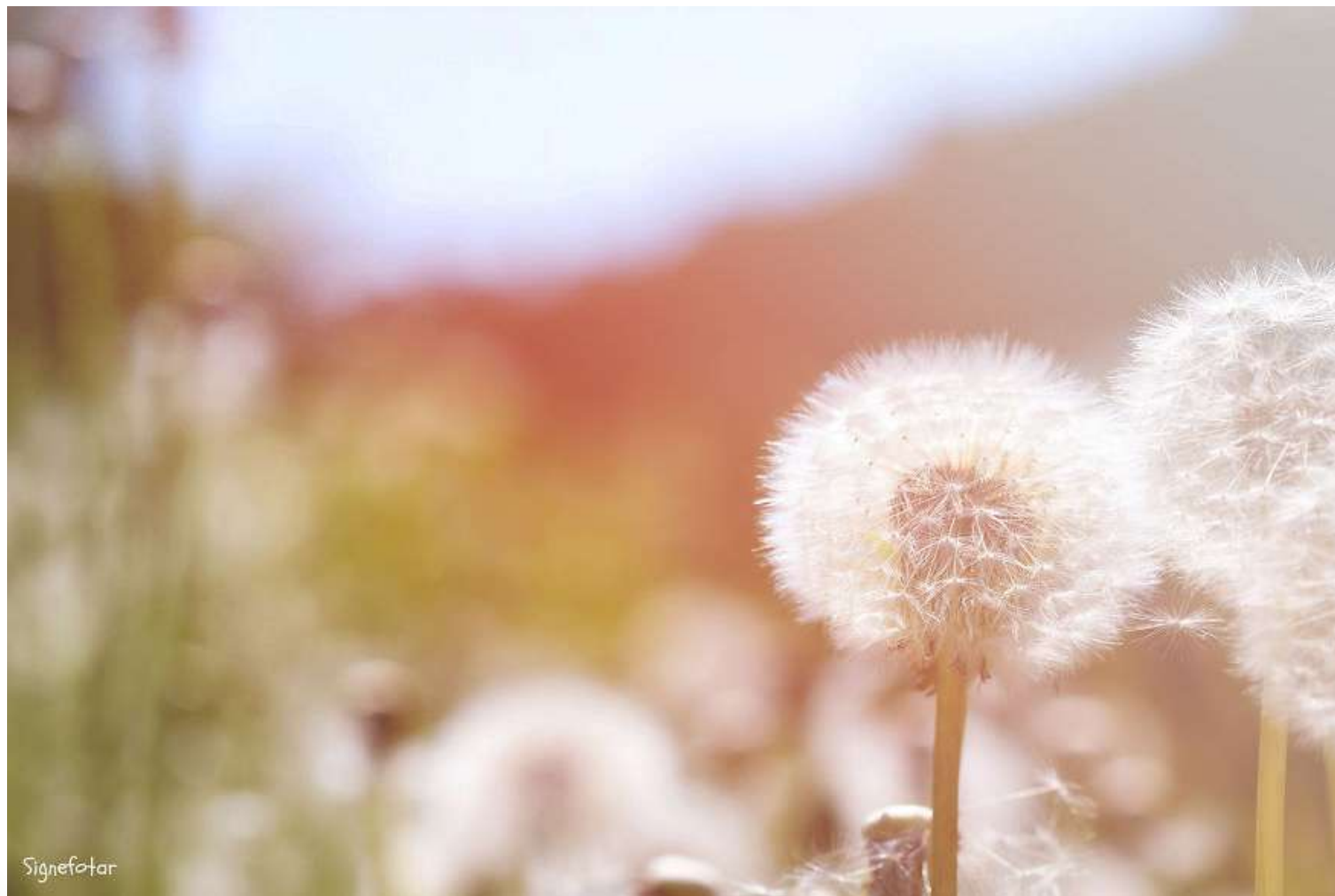
Establishing vascular access for dialysis

- The **subclavian** site for catheter insertion should be **avoided**
- Selection of the **internal jugular vs. femoral vein** for catheter insertion may depend on patient characteristics and operator proficiency.
- Using a chest X-ray to confirm line placement will require availability of portable X-ray equipment within the isolation room.
- **Venogram:** Ultrasound guidance should be used (by an individual fully trained in this technique)

بهبود و ترخیص بیمار

- آموزش همراهان و بیمار در مورد احتمال انتقال بیماری از راه ترشحات جنسی تا دو الی ۳ ماه
- تاکید بر خودمراقبتی در مورد علائم احتمالی در تماس یافتگان بیمار
- ضد عفونی تمام اتاق بیمار با بخار پراکسید هیدروژن
- **اقدامات بعد از فوت بیمار:**
- با توجه به خطر بالای انتقال بیماری از طریق تماس با جسد، توصیه می شود بیمار **بلافاصله** پس از تایید فوت، حتما جسد را در کیسه مخصوص اجساد قرار دهند.
- **افراد مسئول انتقال متوفی به داخل کیسه مخصوص باید از تجهیزات حفاظت فردی کامل استفاده نمایند.**
- کارکنان **سردخانه** و افراد درگیر در انتقال و تشیع جسد باید از خطرات زیستی احتمالی آگاه شوند و در این خصوص آموزشهای لازم را دریافت نموده و تمرین نمایند.

با تشکر از صبر و توجه شما عزیزان



Signefotar

IHR Core Capacities at PoEs (WHO Strategic Approach)

- ❑ Coordination and communication
- ❑ At all times (routine)
 - Access to Public Health Unit /services
 - Transport of ill travellers (EMS service)
 - Inspection of conveyances
(e.g. Ship Sanitation Control Certificate)
 - Control of health hazards at environment/conveyance
such as vectors / reservoirs (deratting, disinsection), Biological
agents (Decontamination & Disinfection)
- ❑ For responding to public health related events
 - Emergency contingency plan (EWAR i.e. Early
detection & Response)
 - Arrangement for isolation (human, animal)
 - Space for interview (Port Public Health Unit)
 - Apply specific control measures especially IPC



Health services/Risk communication for travellers on arrival and departure

