

Αιμορραγικός πυρετός Ebola

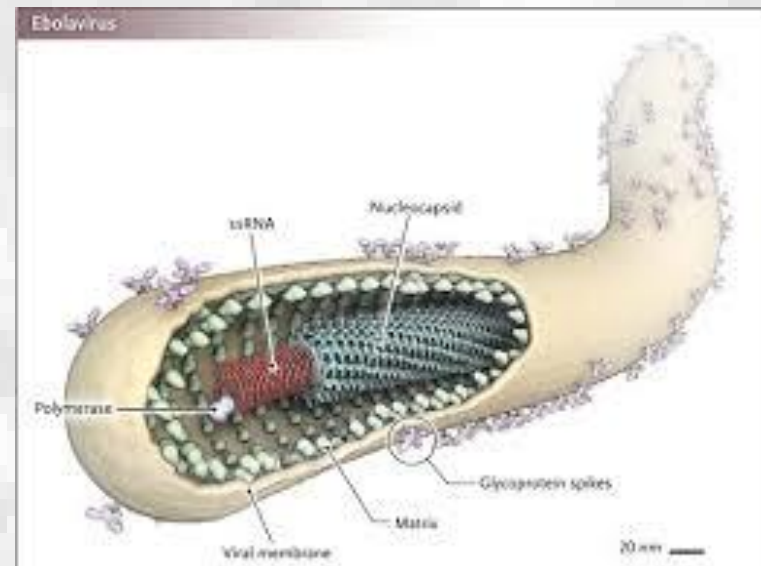
Επιστημονική Συνάντηση SOS Ιατρών 29/11/2014



Φώτιος Π. Πετρόπουλος MD, ΜΗΑ
Ειδικός Παθολόγος

Δεν υπάρχει καμία οικονομική ή άλλη εξάρτηση του ομιλούντος που να μπορεί να επηρεάσει το περιεχόμενο της παρουσίασης

Τι είναι ο Ebola



Ιός Ebola

Ιός, παθογόνο αίτιο Αιμορραγικού Πυρετού

Filovirus: ιός με μεμβρανώδη φάκελο, μονής αρνητικής έλικας RNA

Υπότυποι:

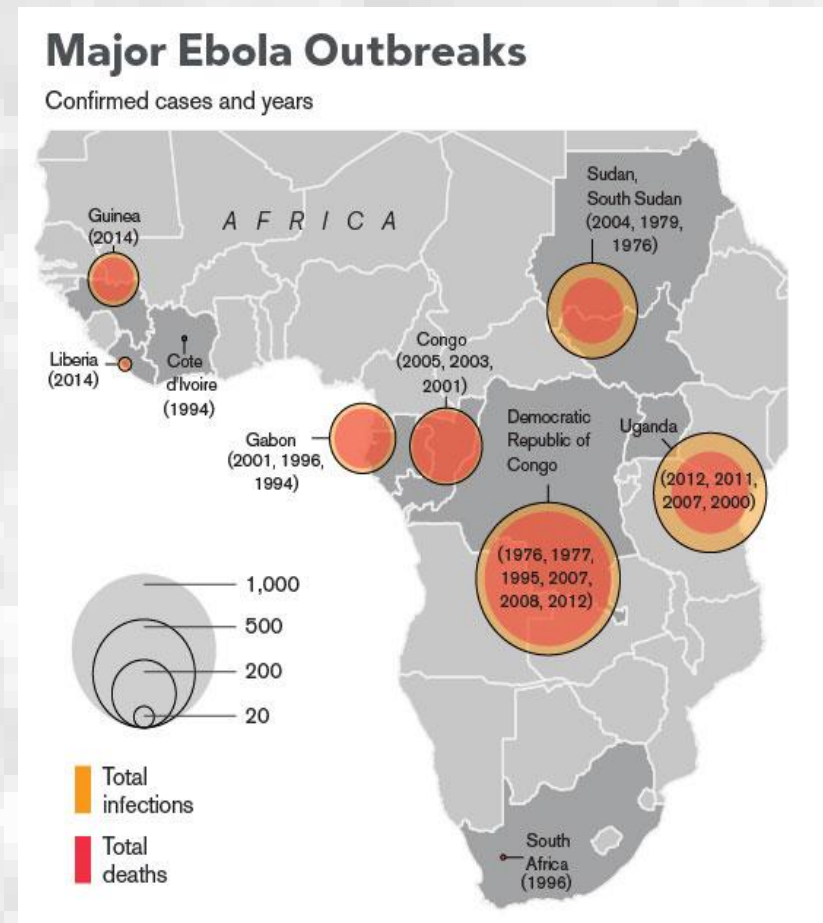
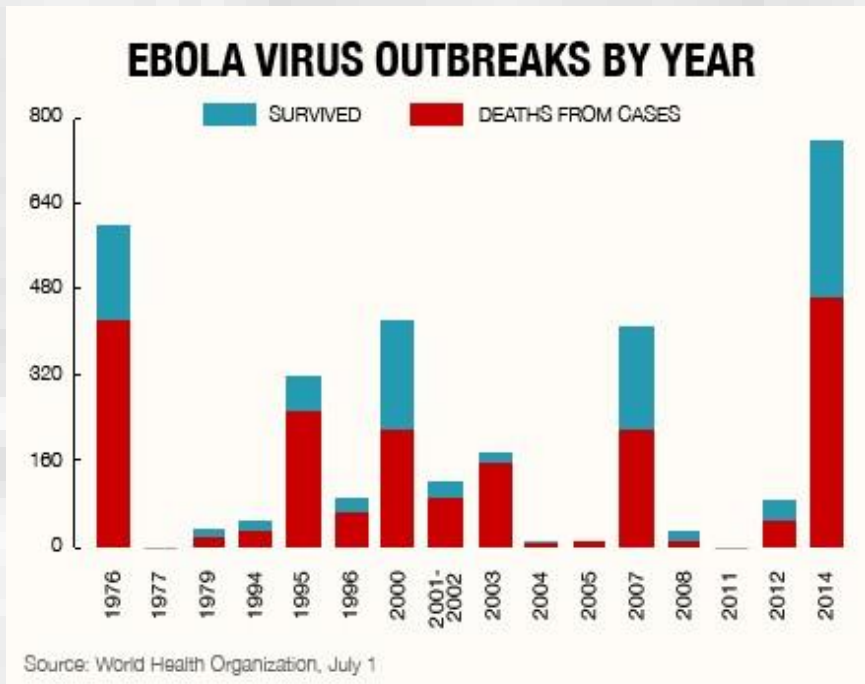
Zaire, Bundibugyo, Sudan, Reston and Tai Forest

Σοβαρή νόσος με υψηλή θνητότητα

Δεν υφίσταται ειδική θεραπεία ή εμβόλιο

Βιολογικός παράγοντας επιπέδου 4

Ανακάλυψη – Προηγούμενες Επιδημίες



Ανακάλυψη - Προηγούμενες Επιδημίες

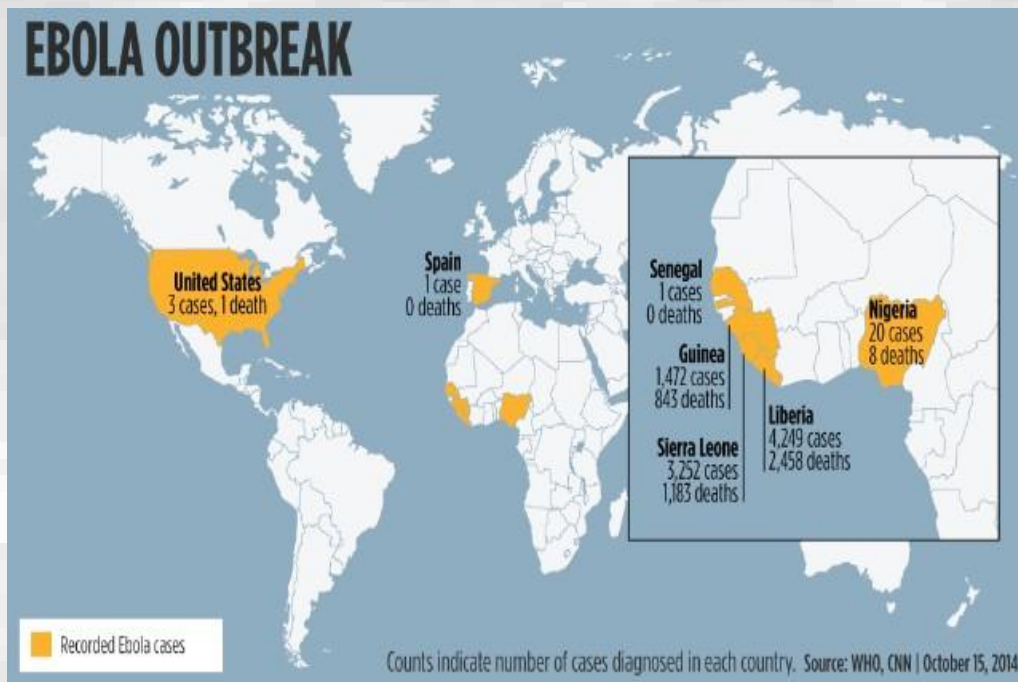
Largest Ebola Outbreaks Chronologically Since 1976

Year	Country	Reported Cases	Deaths Reported (%)
1976	Democratic Republic of the Congo – DRC (Zaire)	318	280 (88%)
1976	Sudan (South Sudan)	284	151 (53%)
1995	Democratic Republic of the Congo	315	250 (81%)
2000-2001	Uganda	425	224 (53%)
Dec 2002 – Apr 2003	Republic of Congo	143	128 (89%)
2007	Republic of Congo	264	187 (71%)
March 2014 - Present	Multiple Countries in West Africa	8,033*	3,865 (48%)*

*Laboratory confirmed cases as of October 8, 2014

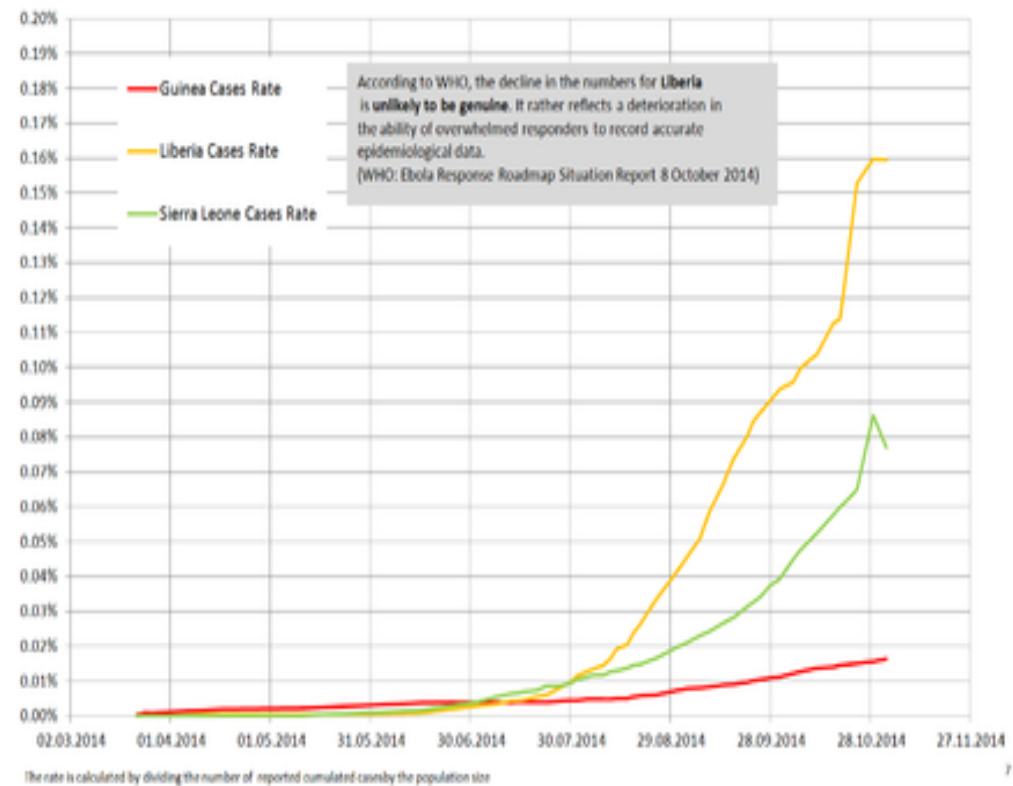
CDC / WHO

Πρόσφατη Επιδημία



2014 West African Ebola epidemic

Rate of reported cases based on the population of the countries, as of 2 November 2014



Γιατί η σημερινή επιδημία είναι πιο σοβαρή;

- Φτώχεια
- Έλλειψη τρεχούμενου νερού και σαπουνιού
- Κακές συνθήκες υγιεινής / εξοπλισμού
- Πολιτισμικοί παράγοντες (πχ έθιμα ταφής)
- Απουσία προηγούμενης εμπειρίας
- Απώλειες υγειονομικού προσωπικού



Sierra Leone 2.2
16.6

Guinea 10
51.1

Liberia 1.4
27.4

OECD average 320
890

Number of doctors & nurses

per 100,000 population (WHO)

DOCTORS NURSES/MIDWIVES



Φυσική ιστορία του Ebola

- Ζωνόσος
- Φυσικοί ξενιστές: Νυκτερίδες ;;;;
- Πρωτεύοντα (γορίλλες, χιμπαντζήδες) νοσοούν
- Ο άνθρωπος νοσεί μετά από επαφή με άρρωστα ή νεκρά ζώα, από το κυνήγι και τη κατανάλωση φρούτων μερικώς φαγωμένων από νυκτερίδα ;;;;
- Οι επιδημίες προκαλούνται από τη μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο μετά από στενή επαφή με μολυσμένα υγρά με βλενογόνο

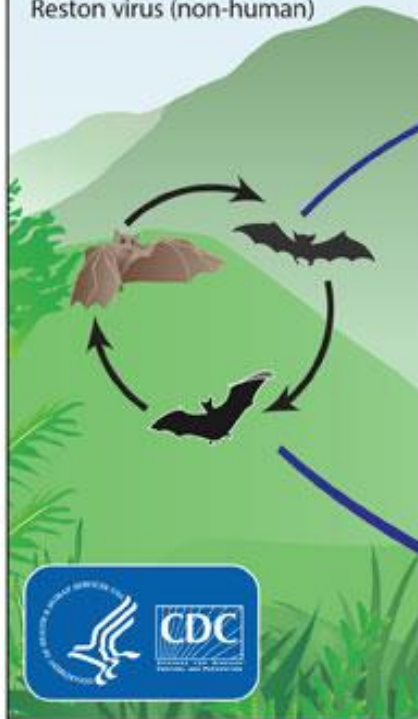
Ebolavirus Ecology

Enzootic Cycle

New evidence strongly implicates bats as the reservoir hosts for ebolaviruses, though the means of local enzootic maintenance and transmission of the virus within bat populations remain unknown.

Ebolaviruses:

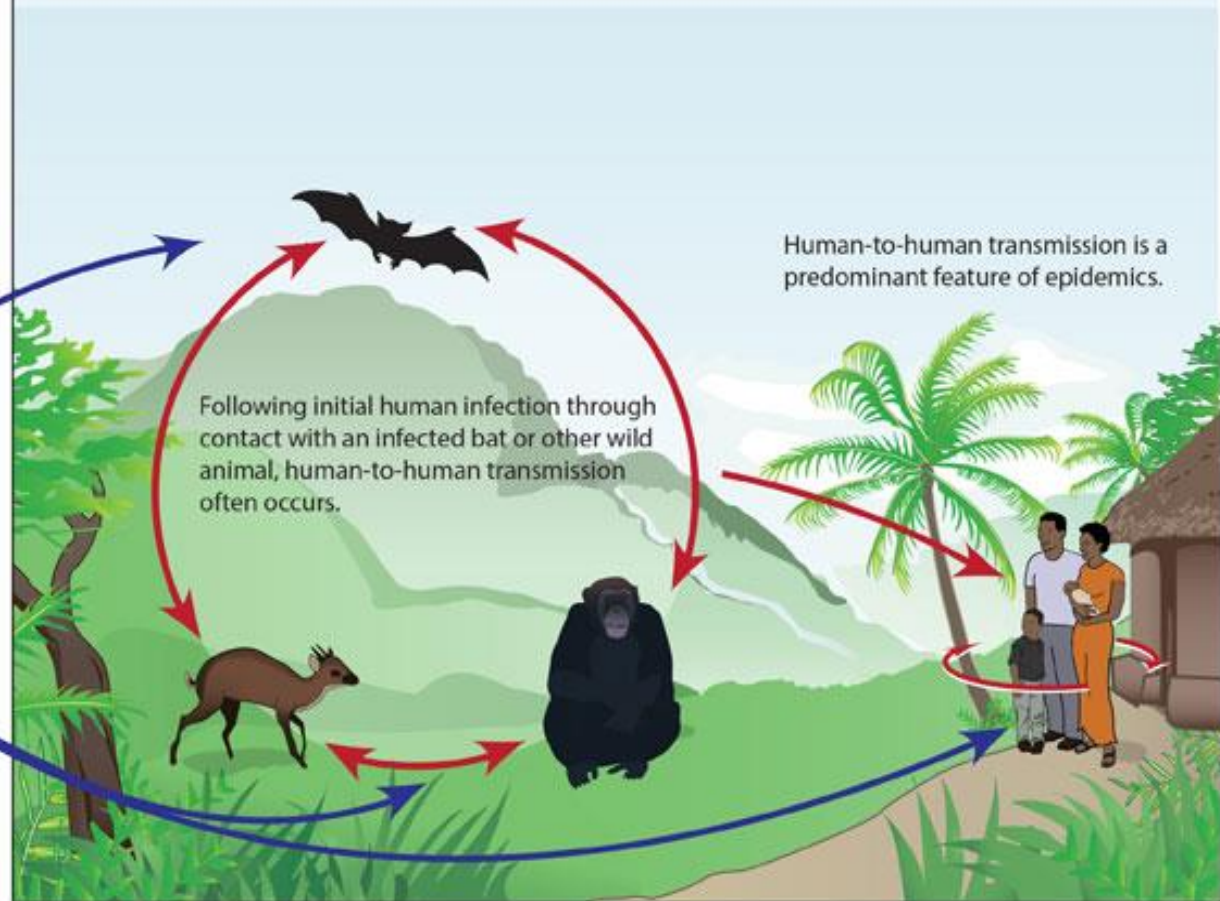
- Ebola virus (formerly Zaire virus)
- Sudan virus
- Tai Forest virus
- Bundibugyo virus
- Reston virus (non-human)



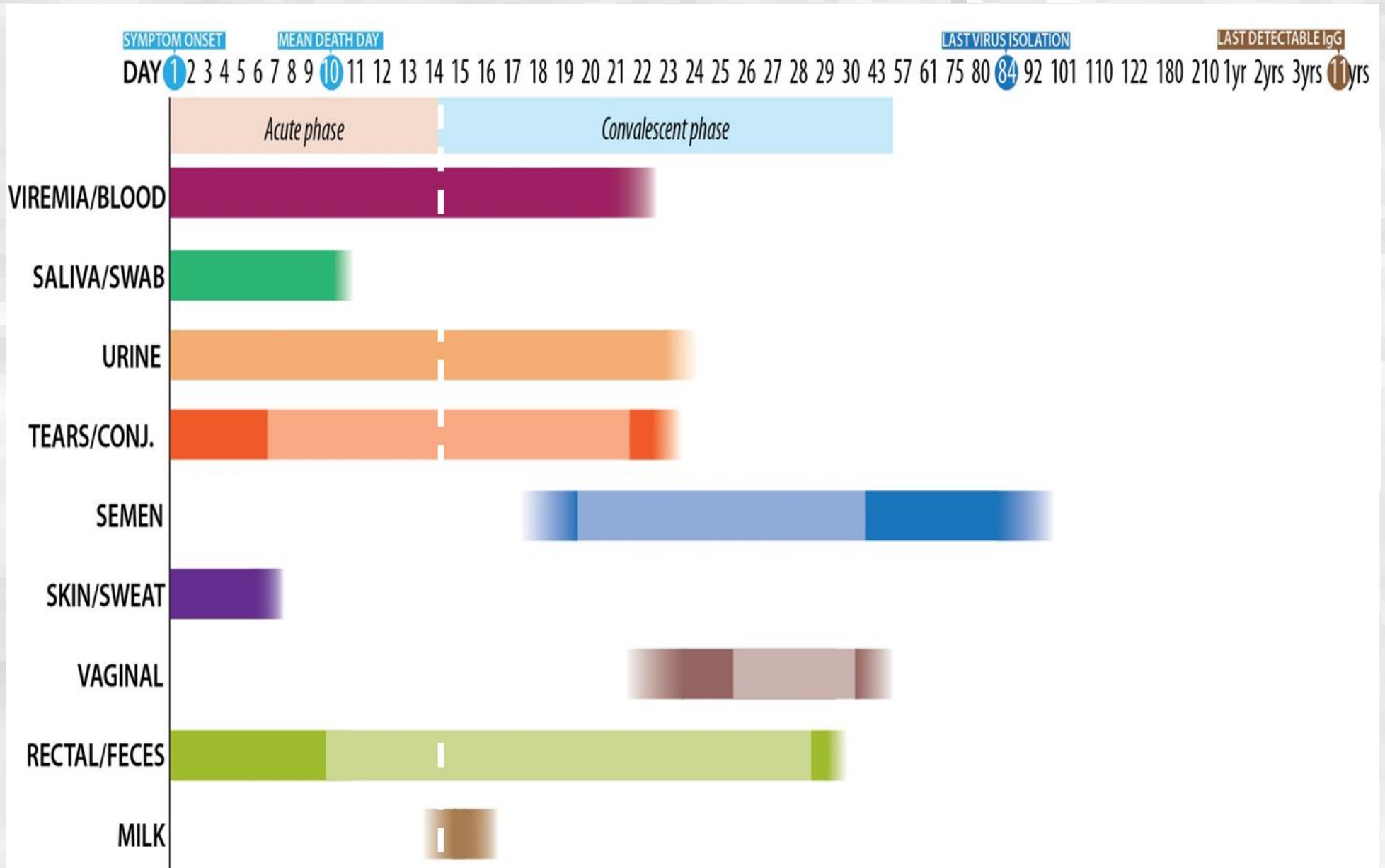
Epizootic Cycle

Epizootics caused by ebolaviruses appear sporadically, producing high mortality among non-human primates and duikers and may precede human outbreaks. Epidemics caused by ebolaviruses produce acute disease among

humans, with the exception of Reston virus which does not produce detectable disease in humans. Little is known about how the virus first passes to humans, triggering waves of human-to-human transmission, and an epidemic.



Μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο



Μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο

Μόνον μετά την έναρξη των συμπτωμάτων.

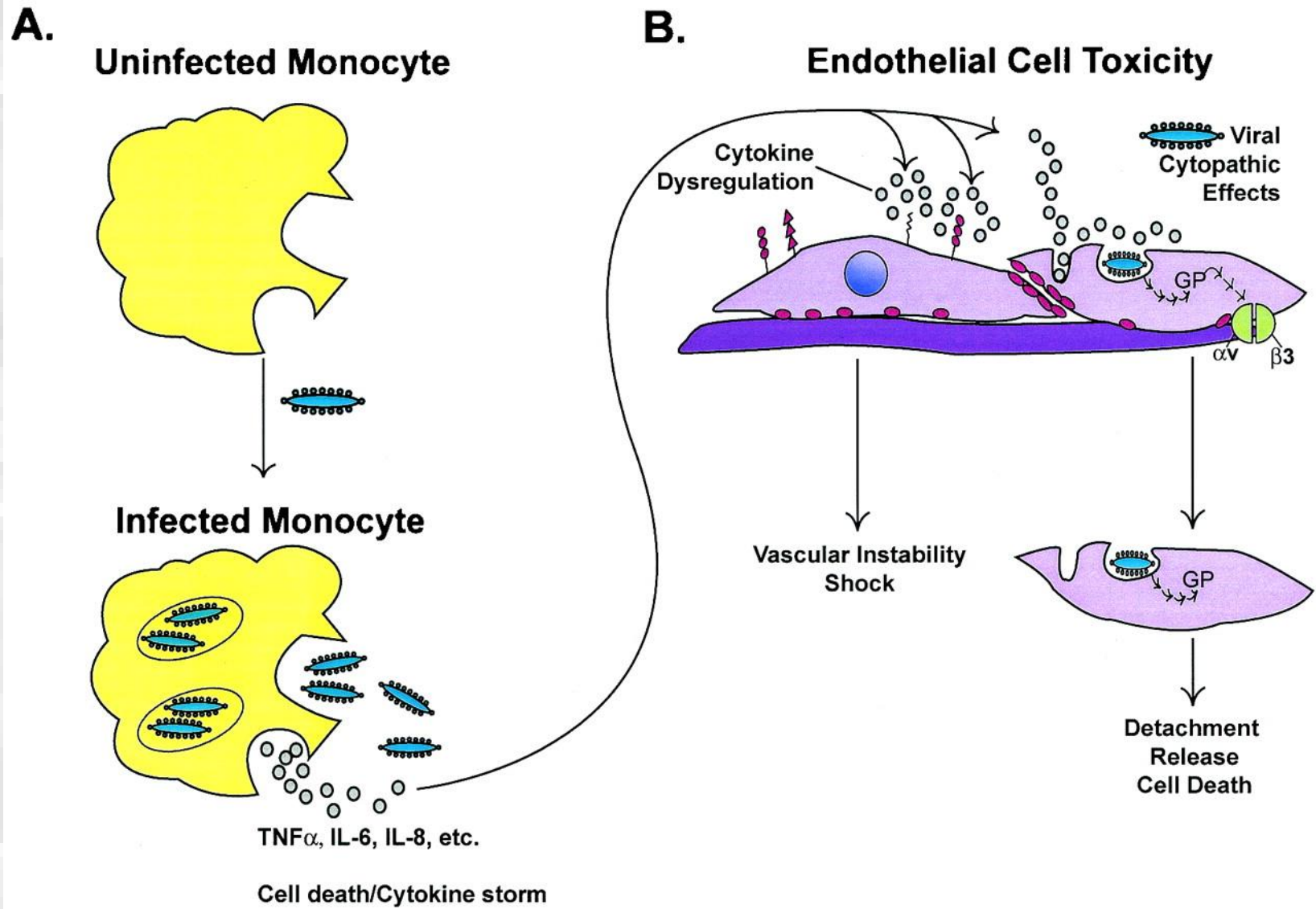
Όσο βαρύτερη η νόσος τόσο αυξημένη η μολυσματικότητα.

Οι σωροί των θυμάτων είναι εξαιρετικά μολυσματικά

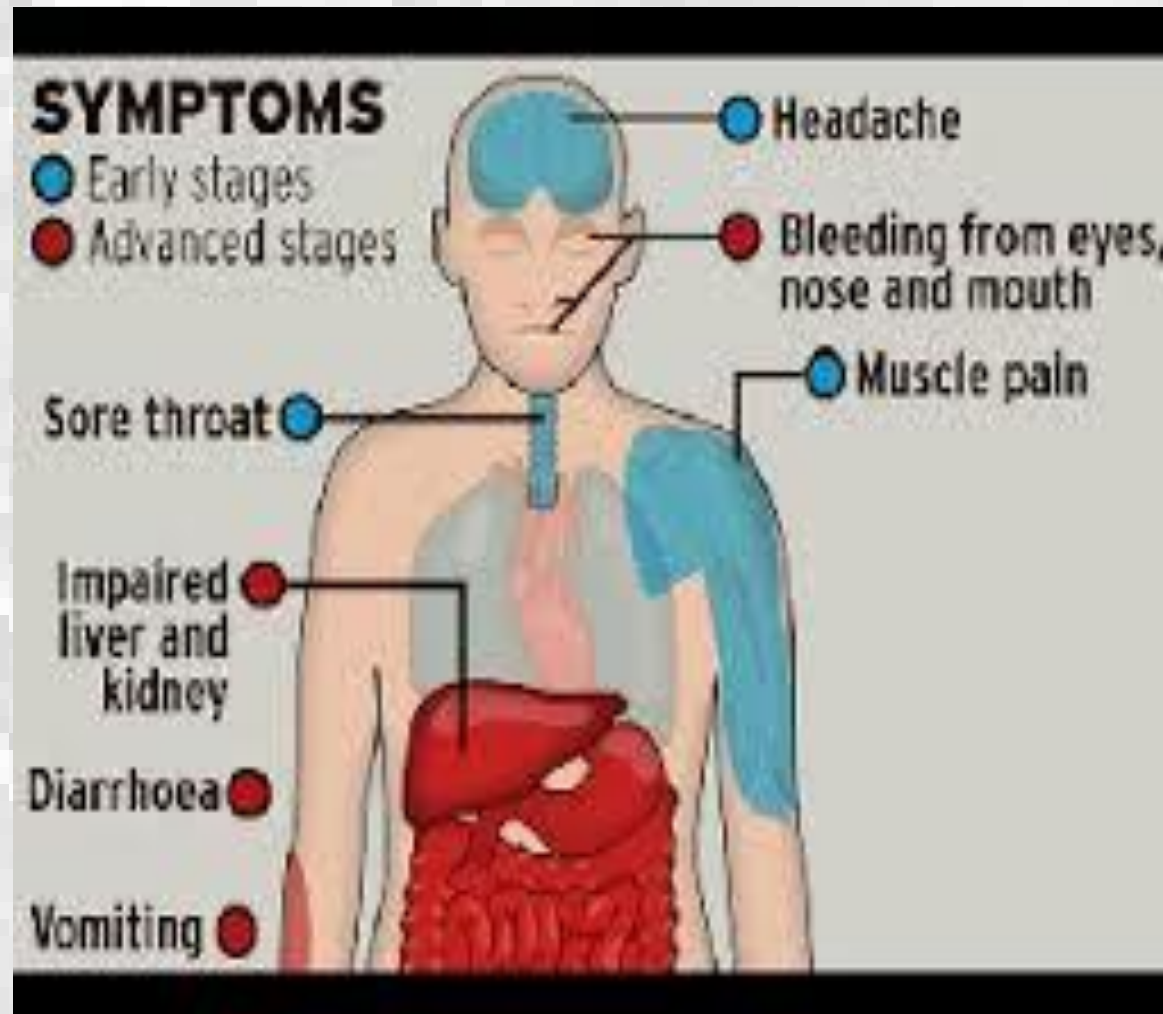
Μολυσματικότητα από αντικείμενα – περιβάλλον που έχει εκτεθεί σε μολυσματικά υγρά -επιβίωση του ιου στο περιβάλλον μερικές ώρες σε συνήθεις συνθήκες και ίσως παραπάνω σε αποξηραμένα βιολογικά υλικά

Χρόνος επώασης 2-21 ημέρες

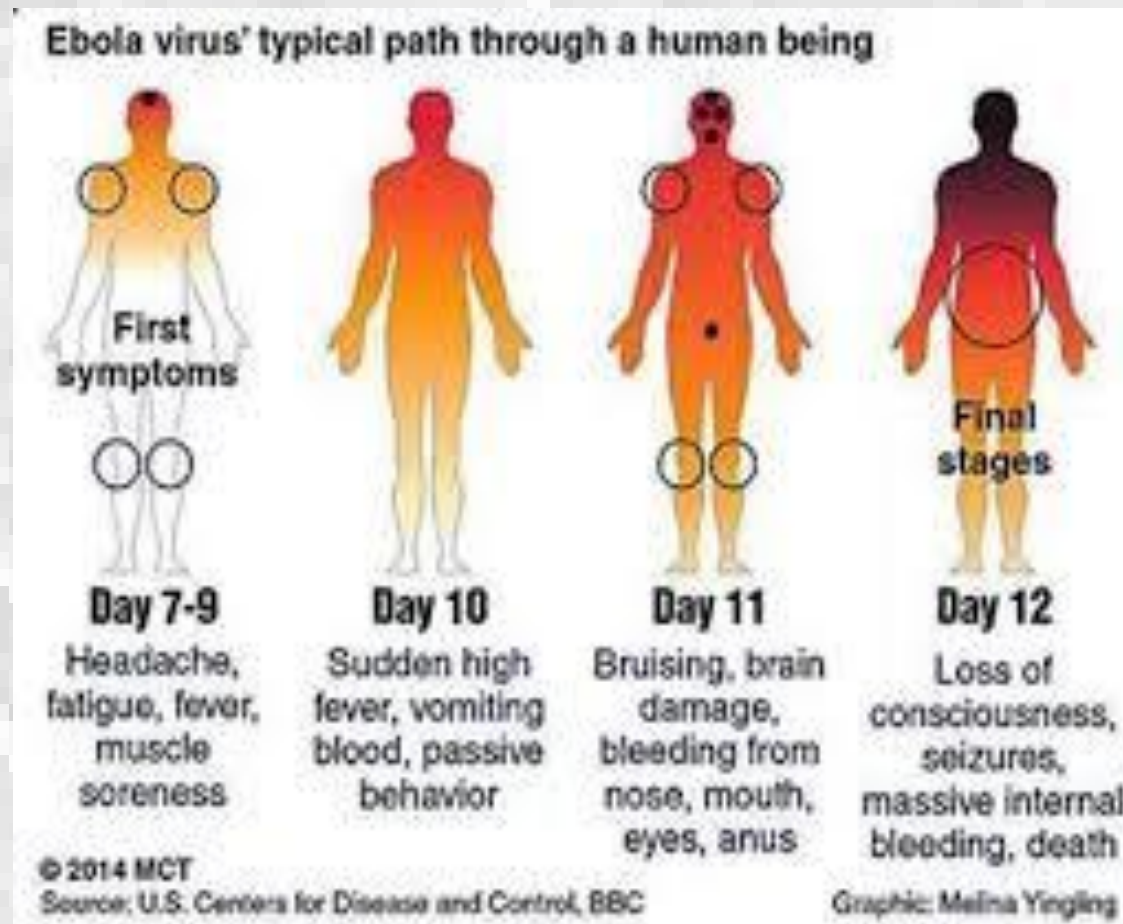
Παθοφυσιολογία



Συμπτώματα



Συμπτώματα



Διαγνωση



επικαιροποίηση: 20-10-2014

Οδηγίες διαλογής ατόμων με ιστορικό ταξιδιού στην Αφρική

Οκτώβριος 2014

- ✦ Οι **επιρρεπείς περιοχές** μπορεί να αλλάξουν με την εξέλιξη των δύο επιδημιών. Επικαιροποιημένα στοιχεία μπορείτε να βρείτε στις ιστοσελίδες WHO, ECDC, CDC.
- ✦ Κάθε τηλεκλήση πρέπει να εκκρίνεται με προσοχή και εξοικειωμένα.
- ✦ Οι απαντήσεις που σημειώνονται με **κόκκινο χρώμα** αναφέρονται σε στοιχεία που υποδηλώνουν είτε τα ειδικότερα κλινικά συμπτώματα, είτε τα επιδημιολογικά κριτήρια που συνδέουν με τις τρέχουσες επιδημίες αιμορραγικού πυρετού Ebola στη Δυτική και Κεντρική Αφρική.
- ✦ Δεν υπάρχει σαφής αριθμός **«κόκκινων απαντήσεων»** (σικαρ), που οδηγεί κατ' ανάγκη στον χαρακτηρισμό ενός ασθενούς ως ατόμου υπό διερεύνηση ή ως πιθανού κρούσματος.

Ημερομηνία: _____

Όνομα ασθενούς: _____ Φύλο: Α Γ Ηλικία: _____

Εθνικότητα: _____ Τηλ. επικοινωνίας: _____

Ποιος δίνει τις πληροφορίες: _____ Τηλ. επικοινωνίας: _____

Ερωτ. 1.: τι συμπτώματα έχετε ακριβώς;	Πυρετός <input type="checkbox"/> Πόσο υψηλός: _____ Μυαλγίες <input type="checkbox"/> Κακουχία <input type="checkbox"/> Οσφυαλγία <input type="checkbox"/> Έμετος <input type="checkbox"/> Διάρροια <input type="checkbox"/> Ισχυρός Πονοκέφαλος <input type="checkbox"/> Βήχας <input type="checkbox"/> Αιμορραγίες <input type="checkbox"/> _____ Σχόλια: _____
Ερωτ. 2.: Πότε άρχισαν τα συμπτώματα ;	Ημερομηνία έναρξης συμπτωμάτων: _____ Πήγατε σε κάποιο γιατρό ή νοσοκομείο εδώ (πού); _____
Ερωτ. 3.: Ημερομηνίες ταξιδιού στην Αφρική;	Ημερ. αναχώρησης: Διάρκεια αναχώρησης από Αφρική: _____ Ημερ. Αφίξης στην Ελλάδα: _____ ≤ 21 ημέρες από ημέρα αναχώρησης: ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>
Ερωτ. 4.: Ποια μέρη ακριβώς επισκέφτηκε στην Αφρική;	Επιρρεπείς περιοχές (πατήστε για να δείτε τις τρέχουσες περιοχές) <ul style="list-style-type: none"> • Γουινέα: (όλες οι επαρχίες) <input type="checkbox"/> • Σιέρα Λεόνε: (όλες οι επαρχίες) <input type="checkbox"/> • Λιβερία: (όλες οι επαρχίες) <input type="checkbox"/> • Λαϊκή Δημοκρατία Κονγκό (Democratic Republic of Congo - DRC): <input type="checkbox"/> Ανωτα <input type="checkbox"/> Equateur Province <input type="checkbox"/> Συγκεκριμένες περιοχές άλλα μέρη: _____ _____ _____
Ερωτ. 5.: Όσο ήταν στην Αφρική: i) ... χρησιμοποίησε για ελονοσία;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/> ποιο φάρμακο: _____
ii) ... επισκέφτηκε κάποιο νοσοκομείο;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/>



επικαιροποίηση: 20-10-2014

	Ποιο Νοσοκομείο: _____ (και τοποθεσία) Για ποιο λόγο: _____ Πόσες ημέρες πριν: _____ ή ημερομηνία _____
iii) ... είχε επαφή με κάποιον που πέθανε αιφνίδια;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/> Πότε ήρθατε τελευταία φορά σε επαφή: _____ Ήταν < 21 ημέρες πριν το συμπτώματά; <input type="checkbox"/>
iv) ... είχε επαφή ✓ με κάποιον που αρρώστησε ή ήταν ύποπτος για αιμορραγικό πυρετό Ebola ή ✓ με κάποιον που είχε συγγενείς που αρρώστησαν ή ήταν ύποπτοι για αιμορραγικό πυρετό Ebola ή ✓ με κάποιον που ήταν άρρωστος ή ήταν σοβαρά άρρωστος ή πέθανε χωρίς διάγνωση;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/> Περιγραφή: _____ Πότε ήρθατε τελευταία φορά σε επαφή: _____ Ήταν < 21 ημέρες πριν το συμπτώματά; <input type="checkbox"/>
v) ... πήγε σε παραδοσιακή κηδεία συγγενικού ή φιλικού προσώπου;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/> Πότε: _____ Ήταν < 21 ημέρες; <input type="checkbox"/>
vi) ... είχε επαφή με άγρια ζώα του δάσους (νυχτερίδες, ανιλίπτες, χιμπατζήδες κλπ)	ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/> Ωμό κρέας <input type="checkbox"/> Μαγειρεμένο φαγητό <input type="checkbox"/> Προετοιμασία φαγητού <input type="checkbox"/> Πότε: _____ Ήταν < 21 ημέρες πριν το συμπτώματά; <input type="checkbox"/>
Ερωτ. 6.: εβρασκείτε κάποιο επάγγελμα; Τι;	

Ποιος συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο: _____

Εκτίμηση Επιδημιολόγου ΚΕΕ/ΛΠΙΟ: _____

Ποιος: _____

Εκτίμηση Λοιμωξιολόγου ΚΕΕ/ΛΠΙΟ: _____

Ποιος: _____

Τελική Εκτίμηση Περιστατικού: _____

Δεν χαρακτηρίζεται ως ύποπτο Άτομο υπό διερεύνηση για αιμορρ. πυρετό Ebola Πιθανό κρούσμα

✓ Ενημερώθηκε ΕΚΕΠΥ για ανάγκη διακομής στο ΓΝΑ «Αμ. Φλέμινγκ» **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

✓ Παραπέμπεται για έλεγχο ελονοσίας και ιατρική εκτίμηση σε εφημερεύον νοσοκομείο **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

σε ποιο νοσοκομείο: _____

Σχόλια: _____

Εργαστηριακά Ευρήματα

Θρομβοπενία

Αρχικά λευκοπενία και μετά ουδετεροφιλία

Τρανσαμινασαιμία

Ηλεκτρολυτικές διαταραχές

Διαταραχή νεφρικής λειτουργίας (αύξηση κρεατινίνης, πρωτεϊνουρία)

Διαταραχές πήκτικότητας

Εργαστηριακή διάγνωση

Μέσα σε λίγες μέρες από την έναρξη των συμπτωμάτων

Antigen ELISA testing

IgM ELISA

Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR)

Απομόνωση του ιού

Αργότερα στην πορεία της νόσου ή μετά την ανάρρωση

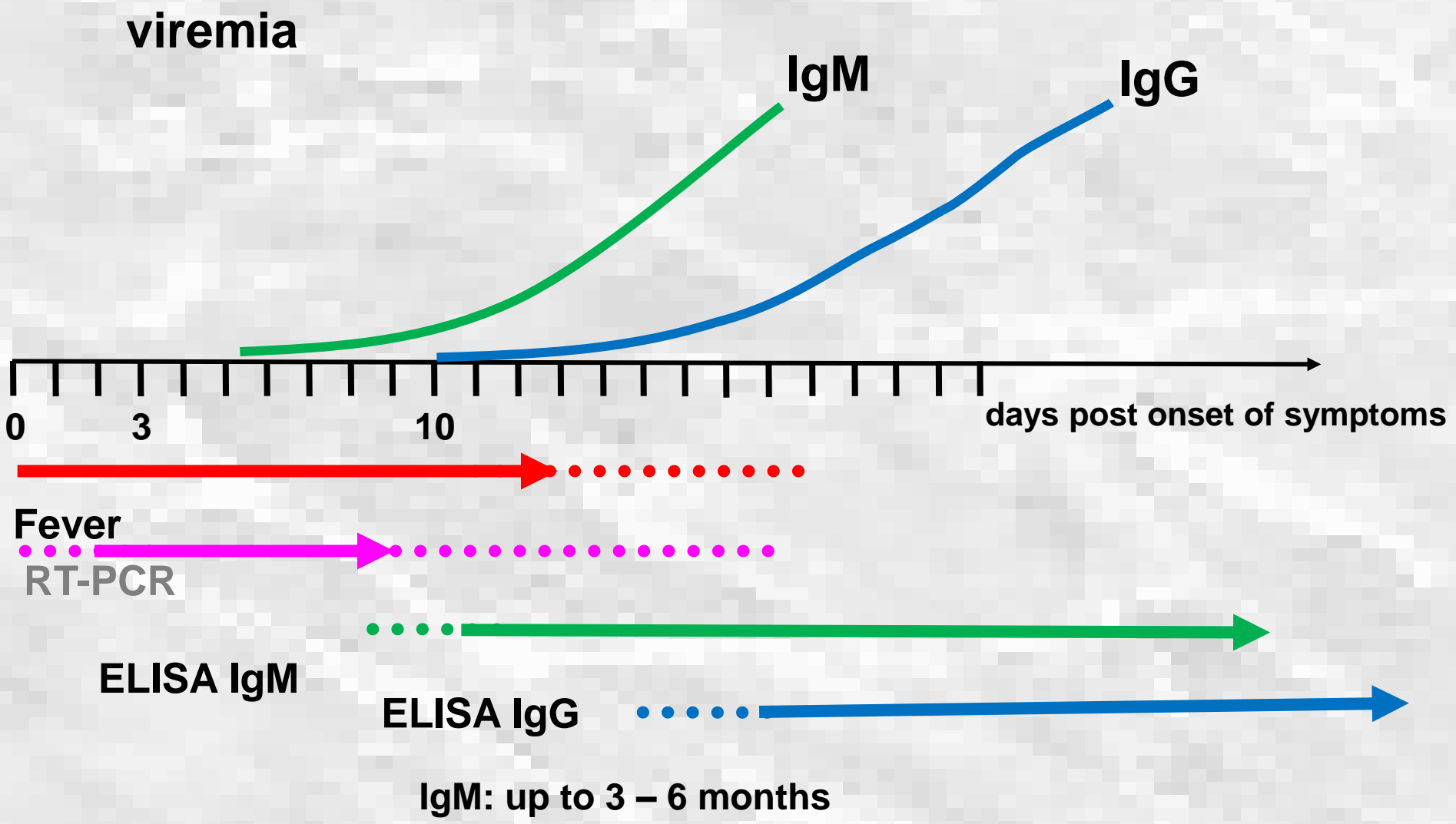
IgM και IgG αντισώματα

Αναδρομικά σε θανόντες ασθενείς

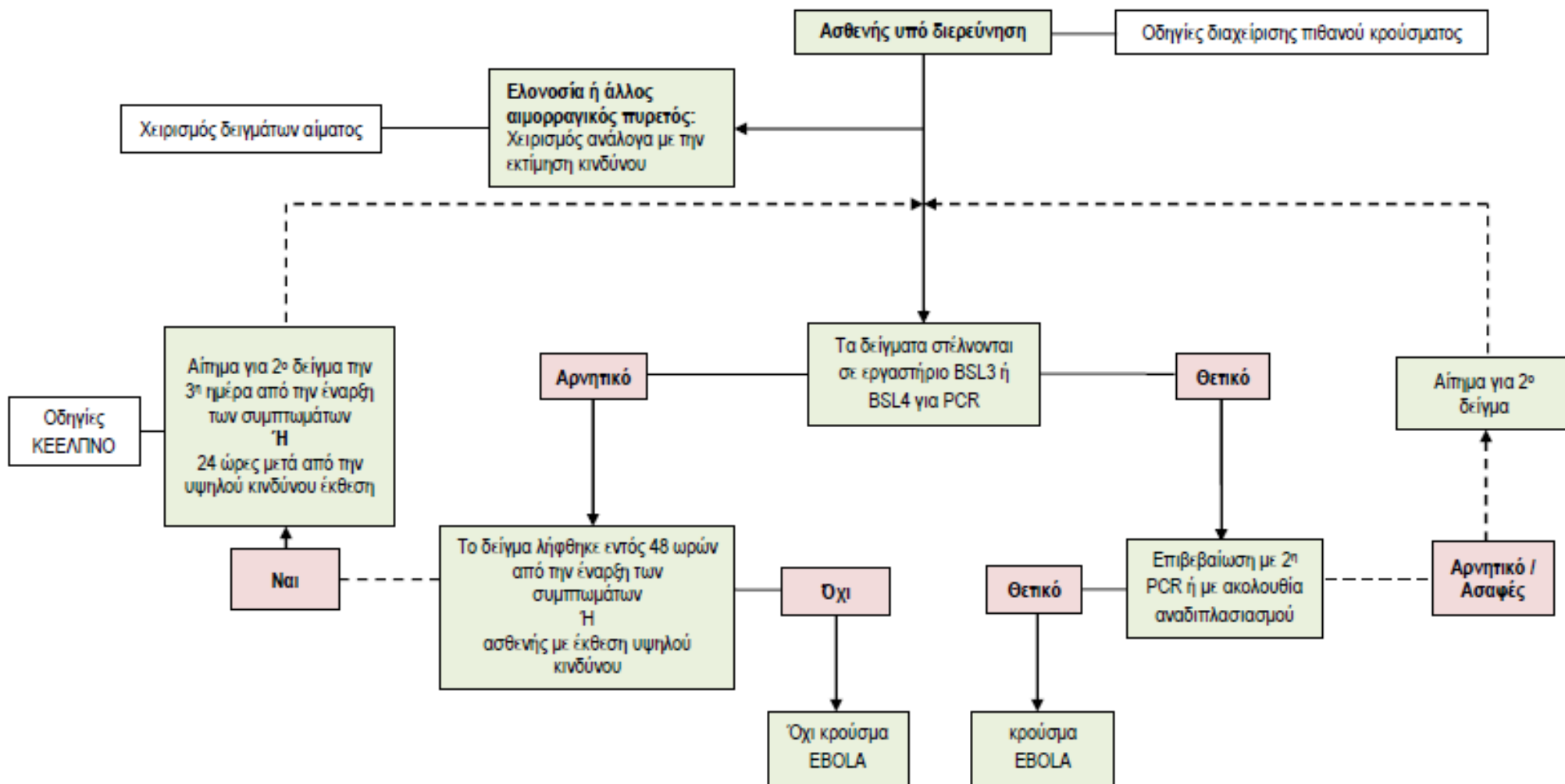
Ανοσοϊστοχημείας

PCR

Απομόνωση του ιού



ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΟΥ ΠΥΡΕΤΟΥ ΕΒΟΛΑ (8-10-2014)



Αντιμετώπιση

Σειρά εφαρμογής Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

1. Προστατευτική ενδυμασία (ρόμπα ή φόρμα)

- Καλύψτε πλήρως τον κορμό του σώματος από το λαιμό μέχρι τα γόνατα και από τους βραχίονες μέχρι τους καρπούς και τυλίξτε το πίσω μέρος.
- Δέστε στο πίσω μέρος του λαιμού και στην πλάτη ή ασφαλίστε με το φερμουάρ στην πρόσθια επιφάνεια



2. Αναπνευστική προστασία

- Απλή χειρουργική μάσκα ή μάσκα υψηλής αναπνευστικής προστασίας (FFP3), σε περίπτωση χειρισμών που προκαλούν αεροζόλ
- Ασφαλίστε με τα κορδόνια ή τις ελαστικές ταινίες στη μεσότητα του πίσω μέρους της κεφαλής και στο λαιμό
- Ελέγξτε το σημείο επαφής με τη μύτη
- Ελέγξτε το σημείο επαφής κάτω από το πηγούνι
- Κάντε έλεγχο σωστής εφαρμογής της μάσκας FFP3



3. Οφθαλμική προστασία (γυαλιά ή ασπίδα προσώπου)

- Τοποθετήστε και προσαρμόστε στο πρόσωπο και στους οφθαλμούς



4. Ιατρικά γάντια

- Καλύψτε το μανίκι της προστατευτικής ενδυμασίας στους καρπούς



5. Επιπρόσθετα ΜΑΠ (αν υπάρχει δυνητικός κίνδυνος επαφής με μεγάλη ποσότητα αίματος, έμετου ή διαρροϊκής κένωσης)

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο ζευγάρια ιατρικών γαντιών, αδιάβροχα ποδονάρια ή/και πλαστικές γαλότσες

- Σε καμία περίπτωση μην αγγίζετε το πρόσωπό σας με τα χέρια σας
- Περιορίστε τις επιφάνειες που αγγίζετε
- Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών
- Το προσωπικό καθαριότητας πρέπει να φορά επιπλέον λαστιχένια γάντια και γαλότσες
- Φορέστε εσωτερικό σκούφο αν έχετε μακριά μαλλιά

Σειρά αφαίρεσης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

1. Ποδονάρια ή Γαλότσες

- Εάν φοράτε ποδονάρια, αφαιρέστε τα πριν αφαιρέσετε τα γάντια σας
- Για να αφαιρέσετε λιάστε τις κορδέλες από το πίσω μέρος του ποδιού
- Εάν φοράτε γαλότσες αφαιρέστε με προσοχή και τοποθετήστε στον ειδικό κάδο υλικών για απολύμανση. Συνιστάται η χρήση ειδικού βοηθήματος για την αφαίρεση τους



2. Προστατευτική ενδυμασία (ρόμπα ή ποδιά) και ιατρικά γάντια

- Η μπροστινή εξωτερική επιφάνεια της ρόμπας και των γαντιών πρέπει να θεωρείται μολυσμένη
- Αρχικά κατεβάστε το φερμουάρ της ρόμπας, εάν υπάρχει ή λιάστε τα κορδόνια από την πλάτη
- Κατεβάστε τη προστατευτική ενδυμασία με αργές κινήσεις, τυλίγοντας σταδιακά και φέρνοντας την εσωτερική επιφάνεια προς τα έξω
- Καθώς αφαιρείται τα μανίκια, αφαιρέστε τα γάντια. Αγγίξτε με γυμνά χέρια ΜΟΝΟ το εσωτερικό της προστατευτικής ενδυμασίας και των γαντιών
- Αφαιρέστε τα μπατζάκια αγγίζοντας με γυμνά χέρια ΜΟΝΟ το εσωτερικό της προστατευτικής ενδυμασίας
- Απορρίψτε στον ειδικό σάκο για μολυσματικά



3. Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών



4. Οφθαλμική προστασία (γυαλιά ή ασπίδα προσώπου)

- Η εξωτερική επιφάνεια της οφθαλμικής προστασίας πρέπει να θεωρείται μολυσμένη - ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ
- Για να αφαιρέσετε κρατείστε από τους βραχίονες των γυαλιών ή τα κορδόνια
- Απορρίψτε στον ειδικό σάκο για μολυσματικά, εκτός αν τα υλικά είναι προς απολύμανση



5. Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών



6. Αναπνευστική προστασία

- Η εξωτερική επιφάνεια πρέπει να θεωρείται μολυσμένη - ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ
- Πιάστε μόνο τα κορδόνια πρώτα από κάτω και μετά από επάνω
- Απορρίψτε στον ειδικό σάκο για μολυσματικά



7. Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών



Αντιμετώπιση

Υποστηρικτική αγωγή:

Ενυδάτωση,

Διόρθωση ηλεκτρολυτών, πήκτικότητας, αναιμίας

Αντιμετώπιση πιθανής σήψης

Αποφυγή ΜΣΑΦ

Ειδική αγωγή: ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ

Αντιμετώπιση

Πειραματικά:

Zmapp - χιμαιρικά μονοκλωνικά αντισώματα ανθρώπου-ποντικού

Tekmira - λιπιδίων νανοσωματιδίων με μικρά παρεμβαλλόμενα RNA

Brincidofovir - ανάλογο νουκλεοτιδίου από του στόματος

Εμβόλια - σε κλινικές δοκιμές

Αδενοϊός που προέρχονται από χιμπαντζή με ένα γονίδιο του ιού

Έμπολα

Εξασθενημένος ιός της φουσαλιδώδους στοματίτιδας με ένα γονίδιο του ιού Έμπολα εισαχθεί

Απολύμανση

ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΣΕ ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΑ :

Ebolavirus είναι ευπαθής σε 3 % οξικό οξύ , 1 % γλουταραλδεΐδη , τα προϊόντα με βάση την αλκοόλη , και αραιώσεις (1 : 10-1 : 100 για ≥ 10 λεπτά) από 5,25 % λευκαντικό οικιακής χρήσης (υποχλωριώδες νάτριο) , και υποχλωριώδες ασβέστιο (λευκαντικό σε σκόνη)

Ο ΠΟΥ συστήνει για τον καθαρισμό των κηλίδων από αίμα ή σωματικά υγρά χρήση 1:10 αραιώσης του 5,25 % οικιακής χλωρίνης για 10 λεπτά για τις επιφάνειες που μπορεί να ανεχθεί ισχυρότερα διαλύματα (π.χ. , τσιμέντο , μέταλλο) για τις επιφάνειες που μπορεί να διαβρωθούν ή συστήνουν προσεκτικό καθαρισμό με 1 : 100 αραιώση 5,25 % οικιακής χλωρίνης για περισσότερο από 10 λεπτά .

ΦΥΣΙΚΗ ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΣΗ :

Ebolavirus είναι θερμοασταθής και μπορεί να αδρανοποιηθεί με θέρμανση επί 30 λεπτά έως 60 λεπτά στους 60°C , ή νερο που βράζει για 5 λεπτά , ή γάμμα ακτινοβολία (1.2×10^6 rads έως $1,27 \times 10^6$ rads) σε συνδυασμό με 1 % γλουταραλδεΐδη. Είναι επίσης μετρίως ευαίσθητος στην ακτινοβολία UVC





ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ