

Επιδημιολογία τροπικών νοσημάτων

Απόστολος Βανταράκης
Καθηγητής Υγιεινής

Τροπικά νοσήματα (NTDs)

- Ομάδα ασθενειών που επηρεάζουν κυρίως τους φτωχούς πληθυσμούς
- Ομάδα στόχος 2.7 δις που ζουν <\$2 / ημέρα (Hotez et.al. N Engl J Med 2007).
- 14 ασθένειες: Ascariasis, Trichuriasis, Leptospirosis, Hookworm infection, Schistosomiasis, Lymphatic filariasis, Trachoma, Onchocerciasis, Leishmaniasis, Chagas' disease, Leprosy, Human African Trypanosomiasis, Dracunculiasis and Buruli ulcer, Ιογενείς ασθένειες, Ελονοσία κλπ.
- Προκαλούν σε πολλές περιπτώσεις μακρόχρονη ανικανότητα και θάνατο.
- Προκαλούνται από βακτήρια, πρωτόζωα, νηματώδη, ιούς.
- Μερικοί παράγοντες μεταδίδονται με αρθρόποδα ή φορείς όπως κουνούπια, μύγες κλπ.

Τροπικά νοσήματα (NTDs) ορίζονται:

- Σε τροπικές και υποτροπικές περιοχές Αφρικής, Ασίας και Νότιας Αφρικής, σε περιοχές της Ασίας, της Ν. Αμερικής και πρόσφατα και σε περιοχές της Ευρώπης
- Κυρίως επηρεάζουν πληθυσμούς σε φτώχεια, με ανεπαρκή υγιεινή, σε επαφή με ζώα και μολυσματικούς φορείς
- Επηρεάζονται άτομα που δεν μπορούν να έχουν θεραπεία ή πρόληψη, και δεν έχουν τρόφιμα
- Επιβραδύνουν την ανάπτυξη, προκαλούν χρόνια νοσηρότητα και ανικανότητα, και δημιουργούν κοινωνικό στίγμα

Table 1. List of Neglected Tropical Diseases by Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and World Health Organization (WHO).

Disease	CDC	WHO
Buruli ulcer (<i>Mycobacterium ulcerans</i> infection)	+	+
Chikungunya ^a	-	+
Chagas disease	+	+
Cysticercosis	+	+
Dengue fever	+	+
Dracunculiosis (or guinea worm disease) ^b	+	+
Echinococcosis	+	+
Fascioliasis	+	+
Foodborne trematodiasis ^a	-	+
Human African trypanosomiasis (or sleeping sickness)	+	+
Leishmaniasis (or kala-azar)	+	+
Leprosy	+	+
Lymphatic filariasis ^b	+	+
Mycetoma	+	+
Onchocerciasis (or river blindness) ^b	+	+
Rabies	+	+
Schistosomiasis ^b	+	+
Soil-transmitted helminthiasis ^b	+	+
Trachoma ^b	+	+
Yaws	+	+

Data source: CDC, 2017 [10]; WHO, 2017 [3]; ^a Not mentioned under CDC list of neglected tropical diseases (NTDs);

^b Diseases that can be controlled or eliminated through mass drug administration (MDA), or other interventions.

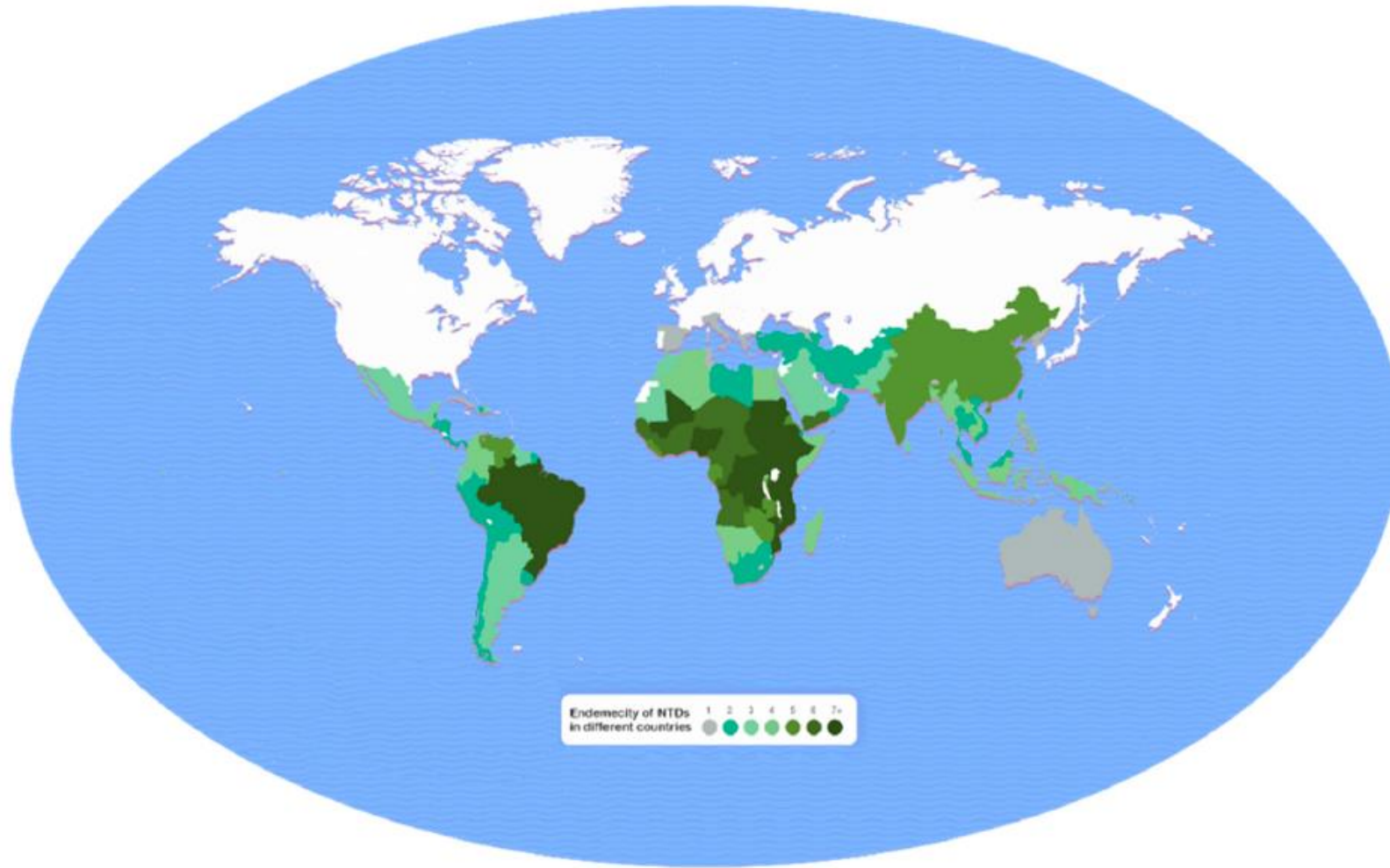


Figure 1. Prevalence of neglected tropical diseases (NTDs) by country. The burden of NTDs in different countries is expressed as number of NTDs prevalent (ranging from one to seven or more). Modified from: United to Combat. Burden map—Neglected Tropical Diseases [74].

Table 2. Global Burden of Major Neglected Tropical Diseases as Estimates of Disability-Adjusted Life Years (DALYs), Years of Life Lost (YLL), and Years Lost Due to Disability (YLD) in WHO Member States.

Disease	2015 Data ^a			2010 Data ^b
	YLL (thousand)	YLD (thousand)	DALY = YLL + YDL (thousand)	DALY (thousand) ^b
Soil-transmitted helminthiasis	449.50	3993.97	4443.47	5043
Ascariasis	225.30	869.37	1094.67	1254
Trichuriasis ^c	-	542.80	542.80	630
Hookworm ^c	-	1739.58	1739.58	3159
Schistosomiasis	1042.20	2471.65	3513.85	3971
Dengue fever	1848.79	761.29	2610.08	1243
Lymphatic filariasis ^c	-	2070.85	2070.85	2740
Cysticercosis	1258.27	598.09	1856.36	503
Rabies	1672.03	0.14	1672.17	2297
Leishmaniasis	1310.74	45.72	1356.46	3754
Onchocerciasis ^c	-	1135.57	1135.57	564
Foodborne trematodiasis	224.12	842.22	1066.34	665
Echinococcosis	568.20	73.23	641.43	600
Leprosy	457.67	30.97	488.64	215
Human African trypanosomiasis	368.68	2.97	371.65	1346
Trachoma ^c	-	278.97	278.97	308
Chagas disease	189.65	63.05	252.70	499

^a Data source: WHO Health Statistics and Information Systems, 2015 [75]. Data on DALY are not available for Buruli ulcer disease; ^b Bhutta et al. (2014) [76]; ^c No data available for YLL.

10 στοιχεία από τον Π.Ο.Υ για τα τροπικά νοσήματα
(κυρίως ζωνόσα)

1. Τα παθογόνα που μεταφέρονται μέσω των ζώων μπορούν να δημιουργήσουν κίνδυνο για τον άνθρωπο

- Αναδρομικά φαίνεται ότι τα ζώα και οι άνθρωποι έχουν ζήσει μαζί, με τον άνθρωπο όλο και περισσότερο να εξαρτάται από τα ζώα και τα πουλερικά για την τροφή του.
- Σε πολλές χώρες, και ιδιαίτερα σε κοινότητες που πλήττονται από τη φτώχεια, η εκτροφή ζώων στην αυλή είναι μια σημαντική δραστηριότητα καθώς συμβάλλει στην επιβίωση των οικογενειών.
- Αλλά μερικές φορές, αυτά τα ζώα δημιουργούν κινδύνους για ασθένειες για τους ανθρώπους που εξαρτώνται από αυτά.



2. Οι ζωνόσοι μεταδίδονται από ζώα στους ανθρώπους και αντίστροφα

Οι ζωνόσοι αναφέρονται και ως “neglected” καθώς επηρεάζουν φτωχούς πληθυσμούς που ζουν σε κοντινή απόσταση με ντόπια ή άγρια ζώα, σε περιοχές όπου οι υγειονομικές συνθήκες είναι ανύπαρκτες



3. Οι ζωνόσοι είναι οι κύριες αιτίες της υποβαθμισμένης υγείας σε αγροτικούς πληθυσμούς

- Λόγω της χαμηλής προτεραιότητάς τους στα συστήματα υγείας σε πολλές χώρες, οι ζωνόσοι αυτοί αποτελούν βασικά αίτια της κακής υγείας στους αγροτικούς πληθυσμούς
- Επιφέρουν μεγάλη επιβάρυνση στην ανθρώπινη υγεία, με δραματικές συνέπειες



4. Υπάρχει πίεση στο χειρισμό των zNTDs

- Σήμερα υπάρχει επιτακτική ανάγκη αντιμετώπισης αυτών των ασθενειών σε συνεργασία με τους κτηνιάτρους και της ασφάλεια των τροφίμων.
- Σε πρόσφατες διεθνείς συναντήσεις που φιλοξένησε ο Π.Ο.Υ έχει καλέσει την παγκόσμια κοινότητα υγείας να αξιοποιήσει την υπάρχουσα γνώση, εμπειρία και ισχυρή πολιτική βούληση για να δώσει προτεραιότητα στην εφαρμογή των προγραμμάτων ελέγχου και εξάλειψης των zNTD.



5. Η συμμετοχή της Κοινότητας αποτελεί το κλειδί για την επιτυχή εφαρμογή προγραμμάτων ελέγχου

- Η εκπαίδευση των κοινοτήτων είναι ένα σημαντικό βήμα προς την εξάλειψη της λύσσας.
- Για παράδειγμα, όταν οι άνθρωποι γνωρίζουν ότι μπορούν να προστατεύσουν τους εαυτούς τους και τις οικογένειές τους από τη λύσσα εμβολιάζοντας τα σκυλιά τους και μάθουν πώς να συμπεριφέρονται για να αποφύγουν να τους δαγκώσουν τα σκυλιά, μπορούν να ελέγξουν το πρόβλημα



6. Η λύσσα μπορεί να εξαλειφθεί

- Η λύσσα μπορεί να προληφθεί 100% .
- Ο έλεγχος της λύσσας και η πρόληψη έχει αποδειχθεί αποτελεσματική σε Bangladesh, μερικά τμήματα της Ινδίας, Philippines, South Africa and Sri Lanka.



7. Το ανεπαρκώς μαγειρευμένο χοιρινό κρέας είναι μια σημαντική αιτία μόλυνσης από την ταινία των χοίρων και την HEV

- Κάτω από ανθυγιεινές συνθήκες, οι άνθρωποι μπορούν να αυτο-μολύνουν τους εαυτούς τους με τα αυγά του *Taenia solium*
- Οι άνθρωποι μολύνονται καταναλώνοντας χοιρινό κρέας που έχει μαγειρευτεί ανεπαρκώς ή από προϊόντα (π.χ. λουκάνικα)



8. Η συνέργεια μεταξύ ιατρικών και κτηνιατρικών πρακτικών είναι ζωτικής σημασίας για την προσέγγιση της «μιας υγείας»

- Η συνεργασία και η πρακτική εφαρμογή της έννοιας «Μια υγεία» - η οποία στοχεύει στην ενίσχυση της υγείας του ανθρώπου, των ζώων και του περιβάλλοντος - μπορεί να επιφέρει την πολύ αναγκαία συνέργεια μεταξύ ιατρικών και κτηνιατρικών πρακτικών.
- Μπορεί να βελτιώσει την υγεία των ζώων και να βελτιώσει την επισιτιστική ασφάλεια, ιδίως στις αναπτυσσόμενες χώρες.



9. Ο ΠΟΥ αντιμετωπίζει τις ζωνοσογόνες ασθένειες με προτεραιότητα

- Ο ΠΟΥ κατευθύνει επί του παρόντος τους πόρους του για να αντιμετωπίσει τις ασθένειες με προτεραιότητα σε αυτές που έχουν ζωνοσογόνο πτυχή στοχεύοντας κυρίως στον οδικό χάρτη της NTD, όπως η λύσσα, η εχινοκοκκίαση, η ταινίαση.
- Για ορισμένες από αυτές τις ασθένειες, συμπεριλαμβανομένης της λύσσας, ο ΠΟΥ συνεργάζεται με άλλους οργανισμούς για να προωθήσει μια προσέγγιση της «One Health» «Μια υγεία» στην αντιμετώπιση της εξάπλωσης των ασθενειών μεταξύ ανθρώπων, ζώων και περιβάλλοντος.



10. Απαιτούνται περισσότεροι πόροι για τον έλεγχο και την εξάλειψη του zNTD

- Ο ΠΟΥ έχει αναλάβει τη δέσμευση να αυξήσει την προβολή αυτής της ομάδας ασθενειών και συνεργάζεται με χώρες και άλλους εταίρους για τη μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων.
- Οι επαρκείς πόροι είναι σημαντικοί για την επιτυχία των προγραμμάτων ελέγχου και εξάλειψης zNTD.
- Η καινοτόμος χρηματοδότηση των προγραμμάτων επιτήρησης και ελέγχου παρέχει πιθανές ευκαιρίες για βιώσιμη χρηματοδότηση και εξασφαλισμένα αποτελέσματα.



One Health

- The One Health concept is a worldwide strategy for expanding interdisciplinary collaborations and communications in all aspects of health care for humans, animals and the environment.
- The synergism achieved will advance health care for the 21st century and beyond by
 - accelerating biomedical research discoveries,
 - enhancing public health efficacy,
 - expeditiously expanding the scientific knowledge base, and
 - improving medical education and clinical care.
- When properly implemented, it will help protect and save untold millions of lives in our present and future generations.

One Health shall be achieved through

- 1. Joint educational efforts between human medical, veterinary medical schools, and schools of public health and the environment
- 2. Joint communication efforts in journals, at conferences, and via allied health networks
- 3. Joint efforts in clinical care through the assessment, treatment and prevention of cross-species disease transmission
- 4. Joint cross-species disease surveillance and control efforts in public health
- 5. Joint efforts in better understanding of cross-species disease transmission through comparative medicine and environmental research
- 6. Joint efforts in the development and evaluation of new diagnostic methods, medicines and vaccines for the prevention and control of diseases across species
- 7. Joint efforts to inform and educate political leaders and the public sector through accurate media publications

Ηπατίτιδα Ε

ΟΡΙΣΜΟΣ ΗΠΑΤΙΤΙΔΑΣ

Ηπατίτιδα είναι η εκτεταμένη φλεγμονή του ήπατος με εστιακή εκφύλιση και νέκρωση των ηπατικών κυττάρων και εν συνεχεία οργανωμένη αναγέννησή τους στην πλειονότητα των περιπτώσεων.

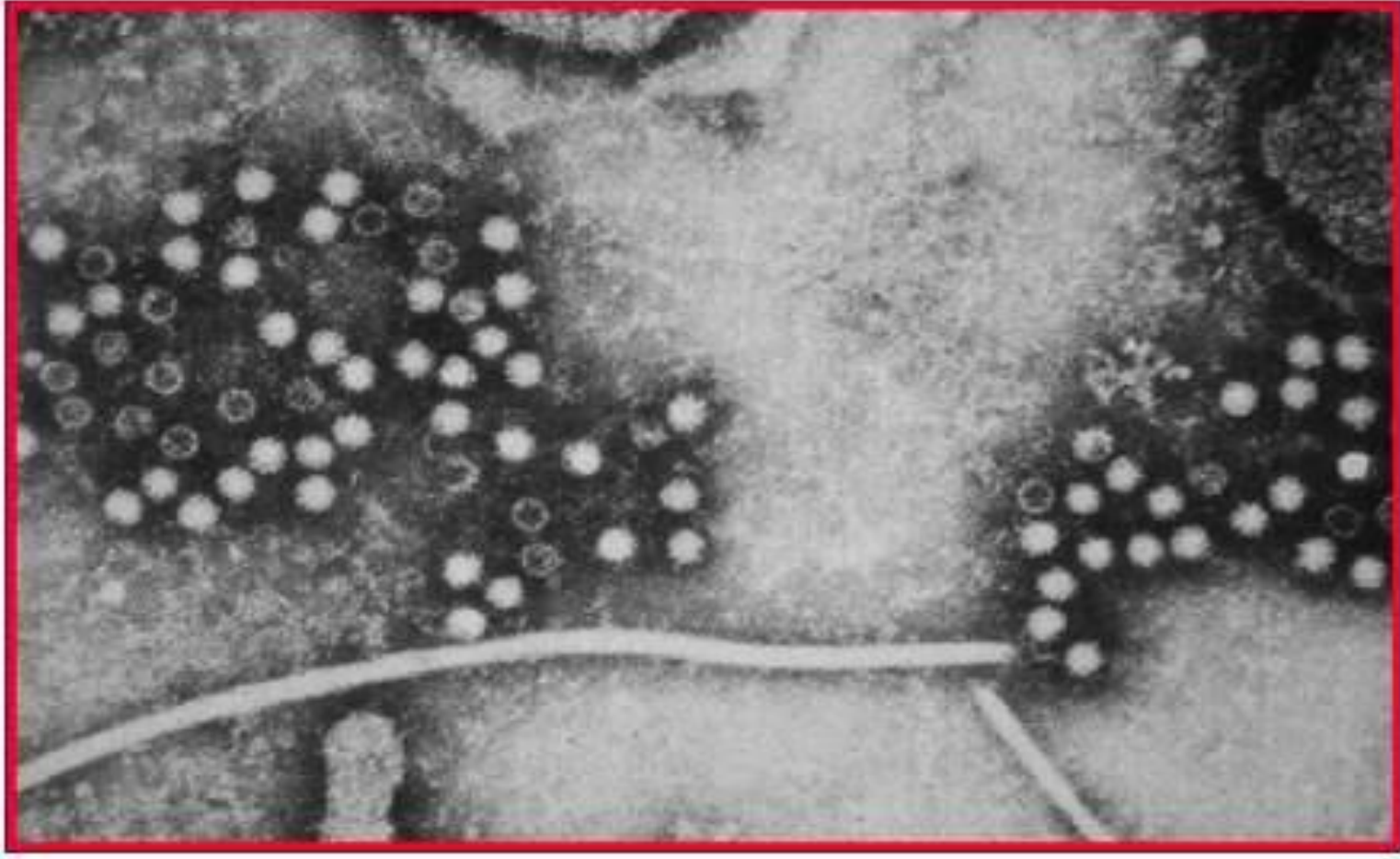
Το αίτιο μπορεί να ποικίλλει, όπως επίσης μπορεί να ποικίλλει η εξέλιξή της σε οξεία ή χρόνια, με συμπτώματα που αντικατοπτρίζουν σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό ηπατική δυσλειτουργία.

ΙΟΓΕΝΕΙΣ ΗΠΑΤΙΤΙΔΕΣ

Οι ιογενείς ηπατίτιδες είναι ιδιαίτερα σημαντικά νοσήματα διότι:

- προσβάλλουν μεγάλο μέρος του πληθυσμού
- αποτελούν ως ένα βαθμό «καθρέπτη» του βιοτικού επιπέδου μιας χώρας
- μεταδίδονται από άνθρωπο σε άνθρωπο κυρίως
- συχνά απαιτούν μακροχρόνια και δαπανηρή θεραπευτική παρέμβαση
- έχουν σημαντικές και μακροχρόνιες επιπτώσεις στην υγεία

Hepatitis E Virus



Γένος *Hepevirus* και αποτελεί το μοναδικό μέλος της οικογένειας *Hepeviridae*. Είναι σφαιρικός, μη ελυτροφόρος (δεν έχει δηλαδή περίβλημα), μεγέθους 27–34 nm.

How it all began...

1978

- 52,000 μολύνσεις (μη- A μη- B ηπατίτιδα, Kashmir valley, Ινδία) -1700 θάνατοι **1983**
- ανεξάρτητη κλινική οντότητα το 1983, λόγω πειραματικής απόδειξης της ύπαρξης ενός νέου ηπατοτρόπου ιού από τον Balayan.
- Μετά την εμφάνιση μιας μη αναγνωρίσιμης μορφής ηπατίτιδας σε ένα στρατόπεδο κατά τη διάρκεια της σοβιετικής κατάληψης του Αφγανιστάν, ο Balayan μετέδωσε επιτυχώς τη λοίμωξη στον εαυτό του μετά από κατάποση διαλύματος κοπράνων μολυσμένων στρατιωτών, με αποτέλεσμα τα σωματίδια του νέου ιού να αποβληθούν στα κόπρανα και να ανιχνευτούν με ηλεκτρονική μικροσκοπία.

1990

- Ο Reyes κατάφερε να αναλύσει ένα τμήμα του γονιδιώματος του νέου ιού, ενώ μετά την αναγνώριση της ολοκληρωμένης αλληλουχίας του γονιδιώματος του ο ιός αυτός ονομάστηκε ιός της ηπατίτιδας Ε.

Μια αναδυόμενη λοιμώδης νόσος στην Ευρώπη

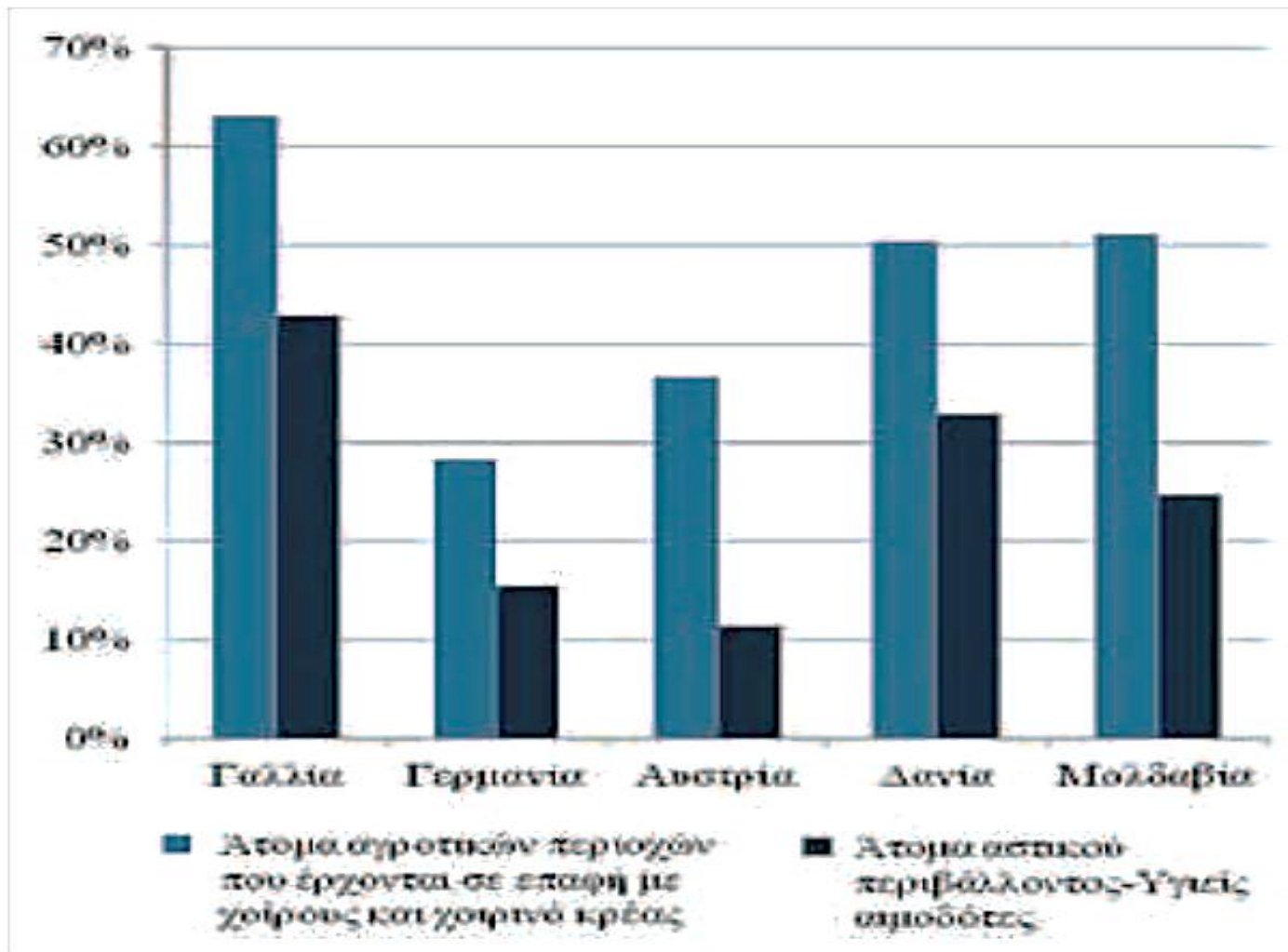
- Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι στη Γαλλία το 2011 υπάρχει μια μελέτη ανίχνευσης IgG αντισωμάτων έναντι του ιού της ηπατίτιδας Ε σε δείγμα υγιών αιμοδοτών, όπου το ποσοστό ανέρχεται στο 52,5%. Αντίστοιχη μελέτη υπάρχει και στην Ισπανία

Αυξημένα ποσοστά επιπολασμού έχουν βρεθεί επίσης και στις εξής χώρες:

- 24,7% στη Μολδαβία το 2001,
- 18,2% στη Ρωσία το 2004,
- 32,9% και 20,6% στη Δανία το 2008,
- 26,57% στην Αυστρία το 2007,
- 14% στο Βέλγιο το 2012,
- 16,8% στη Γερμανία και
- 18,8% στην Αγγλία.

Μια αναδυόμενη λοιμώδης νόσος στην Ευρώπη

- Πραγματοποιήθηκαν μελέτες σε 5 ευρωπαϊκές χώρες, όπου έγινε η σύγκριση της επίπτωσης στον υγιή πληθυσμό ατόμων που διαμένουν σε αστικό περιβάλλον και δεν έρχονται σε άμεση επαφή με ζώα, με υγιή άτομα που κατοικούν σε αγροτικές περιοχές αλλά έρχονται σε καθημερινή επαφή με οικόσιτα ζώα, όπως χοίρους και πρόβατα

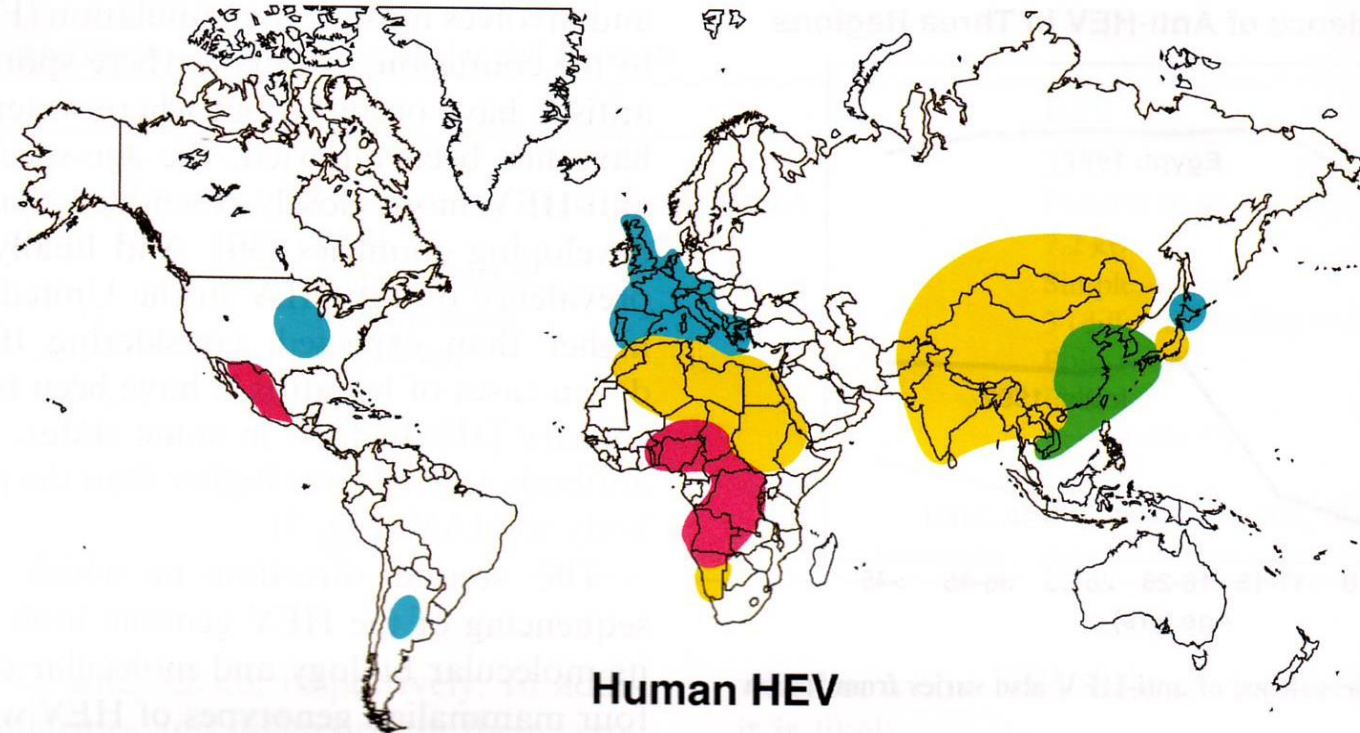


Εικόνα 1. Σύγκριση του επιπολασμού της HEV λοίμωξης μεταξύ ατόμων που διαμένουν σε αγροτικές περιοχές και αστικό περιβάλλον.

Γονότυποι του ιού

- 4 γονότυποι του ιού της ηπατίτιδας Ε
- Οι γονότυποι 1 και 2 μολύνουν κατ' αποκλειστικότητα τον άνθρωπο;
- Έχουν απομονωθεί σε περιοχές της Αφρικής, Ασίας και Μεξικού όπου η νόσος είναι υπερενδημική.
- Οι γονότυποι 3 και 4 περιλαμβάνουν στελέχη ανθρώπων και ζώων σε βιομηχανοποιημένες χώρες διεθνώς; Ασία, Κίνα, Ταϊβάν, Ιαπωνία, Αμερική ενώ πρόσφατα απομονώθηκαν στελέχη του γονότυπου 4 και στην Ευρώπη.
- Τα στελέχη του ιού που ανευρίσκονται στα πτηνά ανήκουν σε έναν πέμπτο γονότυπο. Αυτά τα στελέχη συνιστούν μια γενετικά διακριτή ομάδα, η οποία, ενώ αρχικά θεωρήθηκε ως ένας πέμπτος γονότυπος του ιού, τελικά μάλλον αφορά σε ένα ξεχωριστό γένος, δεδομένα που ακόμη δεν κατόρθωσε να αποσαφηνίσει η βιβλιογραφία.
- Κάθε γονότυπος του ΗΕΥ θεωρείται ο κυρίαρχος σε μια γεωγραφική περιοχή, οπότε και η λοίμωξη που προκαλείται από αυτόν ονομάζεται αυτόχθονη όμως δεν περιορίζεται αναγκαστικά μόνο σε αυτή.

Γονότυποι HEV



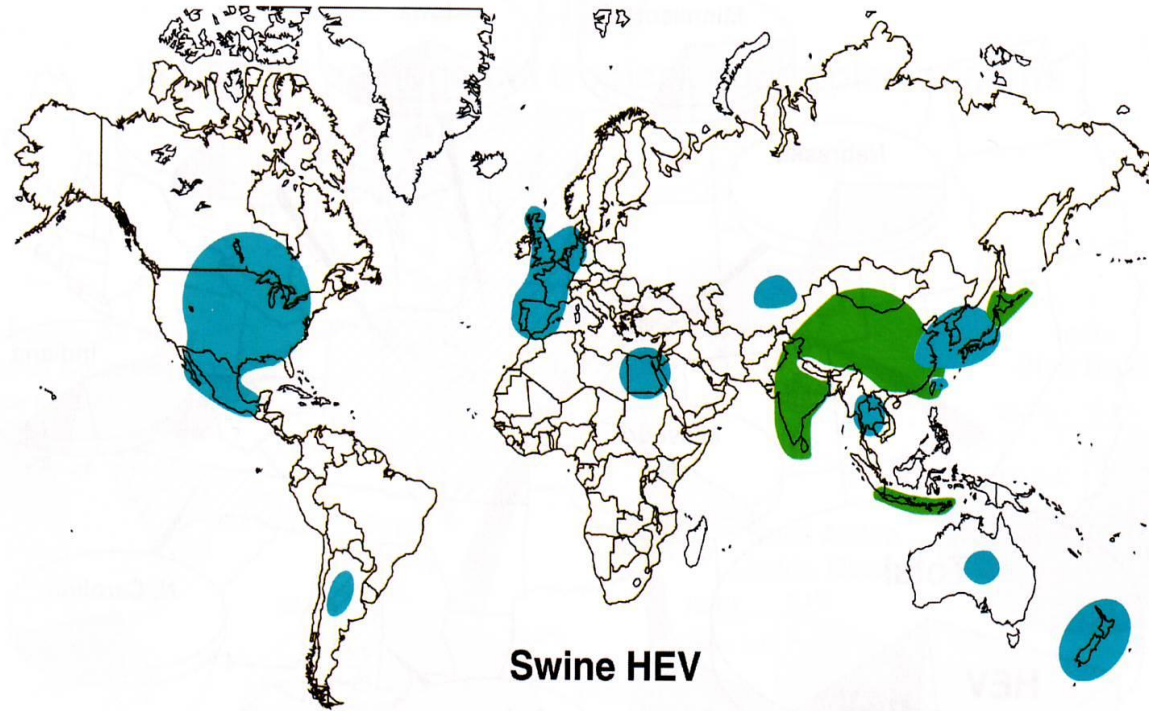
Human HEV
Geographic Distribution of Genotypes

Genotype: ■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4

Fig. 4. Each of the four genotypes of HEV that infect humans has a distinct, and in some cases, overlapping geographic distribution.

Purcell RH, Emerson SU. *J Hepatol* 48 (2008) 494-503

Γονότυποι HEV



Swine HEV

Geographic Distribution of Genotypes

Genotype: ■ 3 ■ 4

Fig. 5. HEV genotypes 3 and 4, which infect both humans and swine, have been recovered from pigs in regions that roughly parallel the distribution of these viruses in human infections. However, there are exceptions.

Τρόποι Μετάδοσης του ΗΕV

- Ο ιός της ηπατίτιδας Ε μεταδίδεται κυρίως μέσω της κοπρανο-στοματικής οδού λόγω της κοπρανώδους μόλυνσης του πόσιμου νερού.
- Οι παράγοντες κινδύνου για ηπατίτιδα Ε σχετίζονται με κακές συνθήκες υγιεινής, ο ιός απεκκρίνεται στα κόπρανα των μολυσμένων ατόμων
- Άλλες διαδρομές μετάδοσης με πολύ μικρότερο αριθμό κλινικών περιπτώσεων περιλαμβάνουν
- κατανάλωση μαγειρεμένου κρέατος ή προϊόντα κρέατος που προέρχονται από μολυσμένα ζώα - Η πιθανότητα μετάδοσης του ιού της ηπατίτιδας Ε από τους χοίρους στον άνθρωπο μέσω της κατανάλωσης ωμού ή μετρίως ψημένου χοιρινού κρέατος ενισχύεται και από το γεγονός ότι τα ανθρώπινα και τα χοίρεια στελέχη παρουσιάζουν κατά 92% γενετική ομοιογένεια.
- Στους χοίρους, αλλά και στα υπόλοιπα ζώα, ο ιός της ηπατίτιδας Ε δεν προκαλεί νόσο
- Μετάγγιση μολυσμένου αίματος ή παραγώγων του - Μεγάλος αριθμός μελετών έχουν αναδείξει αυξημένα ποσοστά κυκλοφορούντων IgG αντισωμάτων έναντι του ιού της ηπατίτιδας Ε σε υγιείς αιμοδότες.
- Μετάδοση από την έγκυο γυναίκα στο έμβρυο της

Πιθανές οδοί μετάδοσης του ιού της ηπατίτιδας Ε

Κοπρανοστοματική οδός	Επιμόλυνση πόσιμου νερού από κόπρανα
Τροφιμογενής	Κατάποση προϊόντων μολυσμένων ζώων
Ζωνόσος	Έκθεση σε μολυσμαντικά σωματικά υγρά μολυσμένων ζώων
Αιματογενής	Μετάγγιση μολυσμένου παραγώγου αίματος
Κάθετη	Από τη μητέρα στο έμβρυο

HEV στην εγκυμοσύνη

Ιδιαίτερα σοβαρή μπορεί να είναι η διαδρομή της ηπατίτιδας E σε εγκύους και ειδικότερα σε γυναίκες που βρίσκονται στο τρίτο τρίμηνο της κύησης.

Παρατηρείται οξεία ηπατική ανεπάρκεια και οξεία ηπατίτιδα σε ποσοστό 15 -25% .

Σε αυτές τις περιπτώσεις η μόνη θεραπεία που θα σώσει την ζωή της ασθενούς είναι η μεταμόσχευση ήπατος.

Οξεία ηπατίτιδα στις άλλες ομάδες ασθενών παρατηρείται σχετικά σπάνια.

Οι έγκυες γυναίκες φαίνεται να είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς στην ασθένεια με οξεία συμπτώματα και πολύ μεγάλη θνησιμότητα.

Μελέτες αξιολογούν οξεία ηπατίτιδα και ηπατική ανεπάρκεια σε έγκυες έναντι μη έγκυες γυναίκες:

- Η εγκυμοσύνη συνδέεται με υψηλότερο HEV ιικό φορτίο
- Παρατεταμένη περίοδος ιαιμίας HEV (ημέρα 15; 88.3% εγκυμονούσες vs 27.6% μη εγκυμονούσες)
- αποτελέσματα εμβρύου επίσης κακά

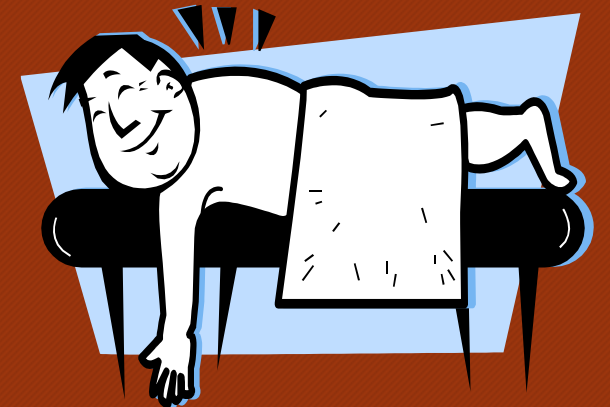
Οι ορμόνες της εγκυμοσύνης διευκολύνουν την αντιγραφή του ιού

Διάγνωση Ηπατίτιδας Ε

- Η διάγνωση της ηπατίτιδας Ε βασίζεται σε επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των επιδημιών της, καθώς και από την απόρριψη των ιών της ηπατίτιδας Α και Β με ορολογικούς ελέγχους.
- Η οριστική διάγνωση της λοίμωξης από ηπατίτιδα Ε βασίζεται στην ανίχνευση των ειδικών αντισωμάτων IgM έναντι του ιού στο αίμα ενός ατόμου.
- Η επιβεβαίωση απαιτεί την ταυτοποίηση ιικών σωμάτων 27-34 nm
- Πρόσθετες μέθοδοι περιλαμβάνουν RT-PCR για την ανίχνευση του RNA του ιού της ηπατίτιδας Ε στο αίμα και / ή κόπρανα.

Θεραπεία της οξείας ηπατίτιδας

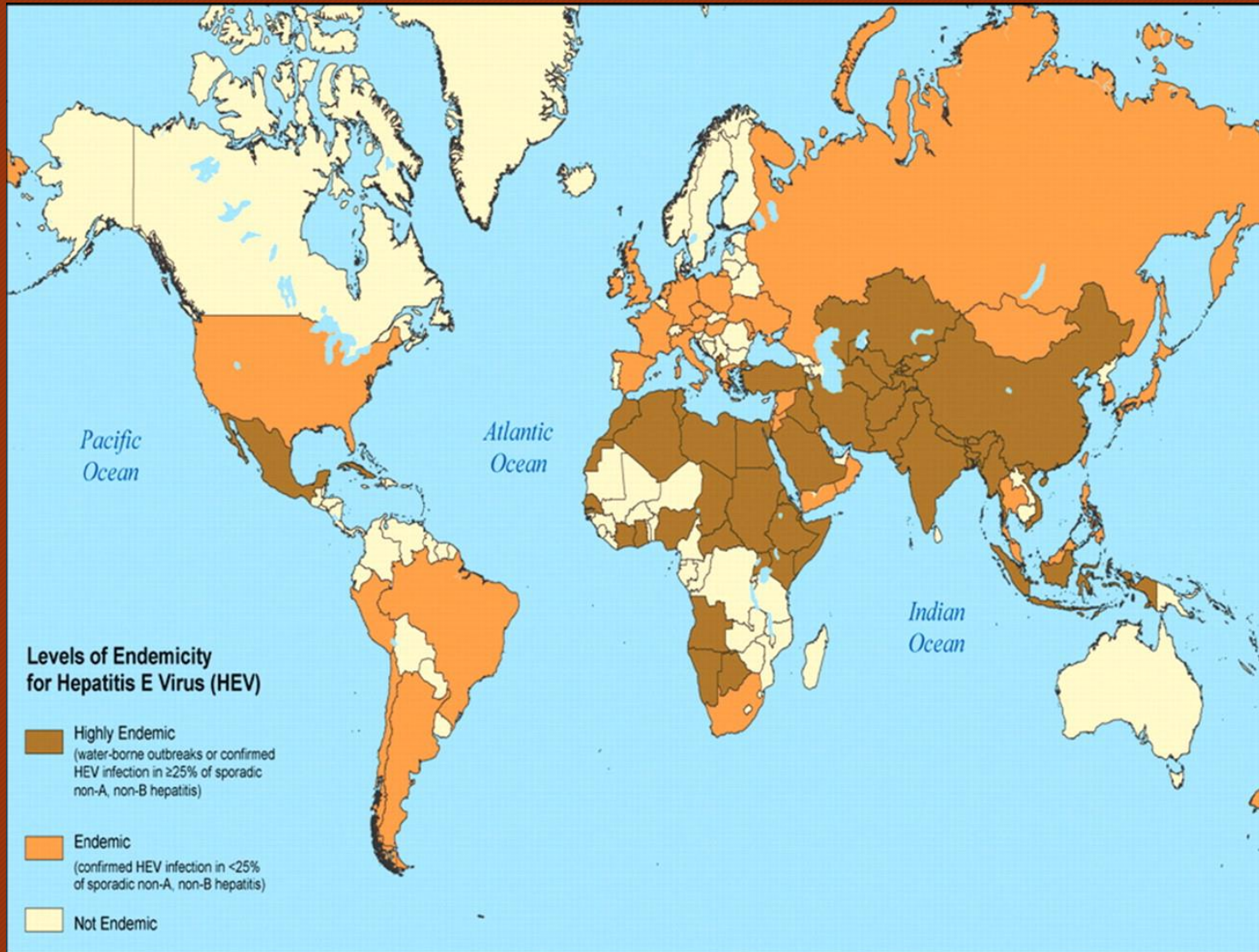
- Δεν υπάρχει ειδική θεραπεία και δεν έχει αναπτυχθεί εμβόλιο προφύλαξης.
- ✓ σωματική και ψυχική ανάπαυση
- ✓ διατροφή
- ✓ Χωρίς οινόπνευμα, χωρίς ηπατοτοξικά φάρμακα



Επιδημιολογία

- Φυσικοί ξενιστές του ιού είναι οι πίθηκοι, χοίροι, πρόβατα, αρουραίοι, ποντίκια, πτηνά.
- Έχουν αναγνωριστεί δύο επιδημιολογικές εκφράσεις της λοίμωξης:
 - (α) Η υπερενδημική, που παρατηρείται σε περιοχές της Ασίας και της Αφρικής με υπεύθυνο γονότυπο τον 1.
 - (β) η σποραδική μορφή, που καταγράφεται κυρίως σε βιομηχανοποιημένες χώρες με υπεύθυνους γονότυπους τους 3 και 4.

Worldwide distribution of hepatitis E virus in 2008.



Υπερενδημική Λοίμωξη

- έξαρση της νόσου σε διάστημα λίγων ετών, γεγονός που αποδίδει ένα ιδιαίτερα μεγάλο μολυσματικό φορτίο στην κοινότητα με αποτέλεσμα τη μόλυνση πολλών εκατοντάδων έως χιλιάδων ατόμων.
- η διάρκειά τους ποικίλλει μεταξύ μερικών εβδομάδων έως και πολλών ετών.
- επακόλουθο περιόδων μεγάλων βροχοπτώσεων και πλημμυρών ή εκτεταμένων περιόδων ξηρασίας και υψηλών θερμοκρασιών. Προσβάλλεται μόνο ο άνθρωπος (νεαρούς ενήλικες 15–45 ετών).
- οι άνδρες προσβάλλονται συχνότερα από τις γυναίκες. Ίσως αυτό είναι επακόλουθο της μεγαλύτερης έκθεσης των ανδρών στους παράγοντες κινδύνου ή οφείλεται σε κάποια συμπεριφορική ιδιαιτερότητα που αυξάνει την πιθανότητα νόσησης.

Σποραδική Λοίμωξη

- λιγότερα, μεμονωμένα κρούσματα οξείας ηπατίτιδας
- η μετάδοση επιτελείται μέσω των ζώων, υπεύθυνος γονότυπος (3, 4) για συγκεκριμένες περιοχές εμφάνισης (Ευρώπη, Αμερική) μολύνει τόσο τον άνθρωπο όσο και τα ζώα, τα οποία όμως δεν νοσούν.
- περισσότερα κρούσματα ανιχνεύονται μεταξύ των ανδρών, έχουν αναφερθεί και περιστατικά χρόνιας λοίμωξης από τον ιό της ηπατίτιδας Ε σε ανοσοκατασταλμένα και μεταμοσχευμένα άτομα. **Συμπέρασμα:** οι γονότυποι 3 και 4 είναι λιγότερο μολυσματικοί, παρ' όλο που η επίπτωσή τους στο γενικό πληθυσμό είναι σημαντικά υψηλή.

Χαρακτηριστικά των δύο επιδημιολογικών εκφράσεων της ηπατίτιδας Ε.

Γονότυπος	Υπερενδημική μορφή	Σποραδική, ενδημική μορφή
	G1	G3, G4
Περιοχή εμφάνισης	Ασία, Αφρική	Ευρώπη, Ασία, Αμερική
Είδος που μολύνεται	Άνθρωπος	Άνθρωπος, ζώα
Είδος ενδημίας	Μεγάλες υπερενδημίες	Σποραδικά κρούσματα, μικρές περιορισμένες ενδημίες
Διάρκεια ενδημιών	Μεγάλη: εβδομάδες έως έτη	Λίγες εβδομάδες σε τοπικές, μικρές ενδημίες
Εποχιακή κατανομή-σχέση με κλιματικές συνθήκες	Ναι	Όχι
Επιπολασμός	Έως και >50%	2,7–52,5%
Οδός μετάδοσης	Κοπρανοστοματική	Τροφιμογενής
Φυλετική διάκριση	Πιο επιρρεπείς οι άνδρες	Πιο επιρρεπείς οι άνδρες
Ηλικιακές ομάδες	Νεαροί ενήλικες	Μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες
Χρονιότητα-αναζωπύρωση	Δεν αναφέρεται	Σε ανοσοκατασταλμένα άτομα-χρόνιους ασθενείς

Πρόληψη

Η πρόληψη είναι η πιο αποτελεσματική προσέγγιση έναντι της νόσου. Σε επίπεδο πληθυσμού, η ασθένεια μπορεί να αποφευχθεί με κατάλληλες συνθήκες υγιεινής:

Τήρηση κανόνων περιβαλλοντικής υγιεινής

- για δημόσιες παροχές νερού και στα δίκτυα αποχέτευσης

Τήρηση κανόνων προσωπικής υγιεινής όπως:

- πλύσιμο χεριών με πόσιμο νερό, ιδιαίτερα πριν από το χειρισμό των τροφίμων
- αποφυγή κατανάλωσης νερού ή / και πάγου άγνωστης καθαρότητας
- βρασμός νερού πριν από την πόση του ή το πλύσιμο σκευών ή τροφών που θα καταναλωθούν ωμές (θέρμανση πάνω από 80° C των τροφίμων)
- Αποφυγή μόλυνσης υδάτων με λύματα τουαλέτας
- Το 2011, ένα ανασυνδυασμένο εμβόλιο για την πρόληψη της λοίμωξης από τον ιό της ηπατίτιδας E καταχωρήθηκε στην Κίνα. Παρόλα αυτά δεν έχει ακόμη εγκριθεί και σε άλλες χώρες.

Κρούσματα Ηπατίτιδας Ε

- Το 1991 αναφέρθηκε η μεγαλύτερη επιδημία ΗΕV κατά την οποία 79.300 άνθρωποι στην Ινδία μολύνθηκαν από επιφανειακό μη επεξεργασμένο νερό.

Κρούσματα Ηπατίτιδας Ε

- Κατακόρυφη αύξηση παρουσίασαν τα κρούσματα ηπατίτιδας Ε στη Βρετανία μέσα σε ένα χρόνο - και οι επιστήμονες την αποδίδουν στην κατανάλωση μολυσμένων χοιρινών αλλαντικών.
- Σύμφωνα με ανακοίνωση του βρετανικού Υπουργείου Περιβάλλοντος, Τροφίμων & Αγροτικών Υποθέσεων (DEFRA), ένα στα δέκα δείγματα λουκάνικων που εξετάστηκαν ήταν μολυσμένο με τον επικίνδυνο ιό που προκαλεί τη νόσο.
- Το αποτέλεσμα των ελέγχων συμπίπτει χρονικά με την αύξηση κατά 40% των κρουσμάτων ηπατίτιδας Ε μεταξύ 2011 και 2012, με τα κρούσματα του 2012 να φτάνουν τα 657.
- «Το όλο θέμα είναι πολύ σοβαρό, διότι το περίπου 85% των χοίρων στη Βρετανία φέρουν τον ιό», δήλωσε ο δρ Χάρι Ντάλτον, από τη Μονάδα Γαστρεντερολογίας του Νοσοκομείου Royal Cornwall και ένας από τους κορυφαίους βρετανούς ειδικούς στην ηπατίτιδα Ε.
- «Τα λουκάνικα θεωρούνται εξαιρετικά επικίνδυνα, διότι συχνά περιέχουν χοιρινό συκώτι και ίχνη από το αίμα των χοίρων, καθώς και περίβλημα από το έντερό τους», εξήγησε.
- Και κατέληξε: «Για να αποσοβηθεί ο κίνδυνος, πρέπει να ψήνονται στους 70 βαθμούς Κελσίου επί τουλάχιστον 20 λεπτά και να μην καταναλώνονται ποτέ ωμά ή μισοψημένα».

Κρούσματα Ηπατίτιδας Ε

Διατροφικό σκάνδαλο στη Βρετανία: Λουκάνικα και ζαμπόν στο 'στόχαστρο' για ηπατίτιδα Ε, Αύγουστος 2017

- Χιλιάδες Βρετανοί ενδέχεται να έχουν προσβληθεί από τον ιό της ηπατίτιδας Ε, επειδή κατανάλωσαν προϊόντα χοιρινού κρέατος (λουκάνικα και συσκευασμένες φέτες ζαμπόν) από μια συγκεκριμένη αλυσίδα σούπερ μάρκετ του Ηνωμένου Βασιλείου, σύμφωνα με έρευνα που διενήργησε ο οργανισμός Δημόσιας Υγείας της Αγγλίας (PHE).
- Όπως αναφέρουν δημοσιεύματα ο ιός, που ενδέχεται να προκαλέσει κίρρωση του ήπατος και νευρολογικές βλάβες, μπορεί να έχει μολύνει από 150.000 έως και 200.000 άτομα στο Ηνωμένο Βασίλειο κάθε χρόνο από το 2014 έως το 2016.
- Η ίδια μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι μόνο μια αλυσίδα καταστημάτων, την οποία ενδεικτικά ονόμασαν «Supermarket X» συνδέεται με την έξαρση της ηπατίτιδας Ε (HEV) και ιδιαίτερα με τα λουκάνικα δικής της επωνυμίας. Το συγκεκριμένο στέλεχος της ηπατίτιδας Ε φέρουν μόνο προϊόντα χοιρινού κρέατος από την Ευρώπη και κυρίως από την Ολλανδία και τη Γερμανία, αλλά όχι από το Ηνωμένο Βασίλειο, σημειώνουν τα δημοσιεύματα.
- Αν και επισήμως οι Αρχές της Βρετανίας δεν κατονόμασαν την αλυσίδα σούπερ μάρκετ, τα ολλανδικά Μέσα Ενημέρωσης έχουν συνδέσει την βρετανική εταιρεία Tesco ως υπαίτιο για τα κρούσματα της ηπατίτιδας. Μέχρι στιγμής, η εταιρεία δεν έχει επιβεβαιώσει ή αρνηθεί τους ισχυρισμούς, ωστόσο ένας εκπρόσωπός της, δήλωσε στον «Independent», ότι συνεργάζονται στενά με την PHE για να διασφαλίσουν ότι οι πελάτες τους μπορούν να είναι σίγουροι για την ασφάλεια και την ποιότητα των τροφίμων που αγοράζουν.
- Μάλιστα επικαλέστηκε ότι η έρευνα του PHE είχε γίνει πριν από τρία χρόνια, σε εξήντα άτομα που παρουσίασαν τον ιό της ηπατίτιδας και όλοι τους είχαν φάει προϊόντα χοιρινού από την συγκεκριμένη αλυσίδα, αλλά όπως είπε, δεν μπορεί κάτι τέτοιο δε συνδέει οπωσδήποτε τον ιό με τα προϊόντα του χοιρινού κρέατος...
- Σύμφωνα με τον PHE, τα περιστατικά μόλυνσης από την ηπατίτιδα Ε έχουν καταγράψει κατακόρυφη άνοδο από 368 το 2010, σε 1.243 το 2016.
- **Ισχυρό πλήγμα για την ασφάλεια τροφίμων της Ολλανδίας**
- η ηπατίτιδα Ε ανιχνεύθηκε στο 80% των λουκάνικων που πωλούνται στην Ολλανδία. Από την πλευρά τους, οι επιδημιολόγοι υποστηρίζουν ότι τα προϊόντα μολύνονται από το αίμα των μη αποστειρωμένων χοίρων.
- Πρέπει να σημειωθεί ότι το γεγονός αυτό αποτελεί δεύτερο πλήγμα για την Ολλανδία, ύστερα από το ξέσπασμα του σκανδάλου με τα μολυσμένα αυγά από το εντομοκτόνο Fipronil.

ΙΟΣ ΤΟΥ ΔΥΤΙΚΟΥ ΝΕΙΛΟΥ

Βιολογία του ιού του Δυτικού Νείλου (WNV)

Ο ιός του Δυτικού Νείλου (ΔΝ) είναι RNA ιός και ανήκει στην οικογένεια των φλαβοϊών, το γένος *Flavivirus* (*flaviviridae*). Είναι νευρότροπος ιός και μεταδίδεται μέσω αρθρόποδων (*arthropod-borne flavivirus*).

Συγγενεύει με τον ιό της ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας, της εγκεφαλίτιδας του St. Louis και άλλους παρόμοιους ιούς που προκαλούν εγκεφαλίτιδες.

Απομονώθηκε για πρώτη φορά στην επαρχία του ΔΝ στην Ουγκάντα το 1937, από όπου και πήρε το όνομά του.

Ο ενζωτικός κύκλος του ιού (WNV) διατηρείται μεταξύ κουνουπιών και πτηνών ενώ μπορεί να προκαλέσει μόλυνση και λοίμωξη σε άλογα και ανθρώπους που συμμετέχουν ως τυχαίοι αδιέξοδοι ξενιστές.

Οι *Flaviviruses* έχουν κοινό μέγεθος (40-60 nm), συμμετρία (*enveloped, icosahedral nucleocapsid*), νουκλειικά οξέα (*positive sense, μονή RNA έλικα περίπου 10,000-11,000 βάσεις*), και φαίνεται στο Η.Μ.

Ο WNV είναι μέλος του αντιγονικού συμπλέγματος ιών της ομάδας της Ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας που αποτελείται από ορισμένους ιατρικά σπουδαίους ιούς που σχετίζονται με εγκεφαλίτιδα στους ανθρώπους:

Ιαπωνική εγκεφαλίτιδα, εγκεφαλίτιδα St. Louis, εγκεφαλίτιδα Murray valley, και Kunjin - ένας υπότυπος Αυστραλιανού ιού WNV. Γι' αυτό παρουσιάζονται διασταυρούμενες διαγνωστικές αντιδράσεις μεταξύ των στο εργαστήριο.

Για άγνωστους λόγους εισέτι, θάνατοι από WNV σε πτηνά παρατηρήθηκαν μόνο στις ΗΠΑ, το Ισραήλ, τον Καναδά, και το Μεξικό.

Από το 1999, ελάχιστες γενετικές αλλαγές παρατηρήθηκαν στα στελέχη του WNV που βρίσκονται στις ΗΠΑ.



- 5 Ιοί με στενή συγγένεια προκαλούν εγκεφαλίτιδα που μεταδίδεται με κουνούπια σε διάφορες περιοχές της γής:
- Ιός κοιλάδας Murray (Αυστραλία, Ν.Γουινέα)
- Ιός Ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας (Απω ανατολή, Ινδία, Νεπάλ, Δυτικός Ειρηνικός)
- Ιός Αγίου Λουδοβίκου (Β. Αμερική, σπάνια Κεντρική & Ν. Αμερική)
- Ιός Rocio (Βραζιλία)
- Ιός Δυτικού Νείλου (Ουγκάντα & άλλες χώρες Αφρικής, Ασία, Ευρώπη, Β. Αμερική)

- Ο πυρετός του Δυτικού Νείλου μεταδίδεται με κουνούπια culex που γίνονται φορείς του ιού μετά από δείγματα σε πάσχοντες κόρακες και περιστέρια. Μ
- Μεταδίδεται επίσης και μετά από μεταγγίσεις
- Εκδηλώνεται η λοίμωξη με πυρετό, εξάνθημα , λεμφαδενοπάθεια, αρθροπάθεια, ενώ σε 5% εκδηλώνεται εγκεφαλίτιδα.
- Θνητότητα = 5%

Κύρια Σημεία

- Ο ιός μεταδίδεται με το δάγμα μολυσμένου κοινού κουνουπιού και δε μεταδίδεται από άτομο σε άτομο.
- Περισσότερο από 80% των ατόμων που μολύνονται με τον ιό του Δυτικού Νείλου (ΔΝ) (West Nile virus-WNV) δεν εκδηλώνουν συμπτώματα και μόνο περίπου 20% εμφανίζουν ήπια αυτοπεριοριζόμενη νόσο που μοιάζει με γριπώδη συνδρομή.
- < 1% των ατόμων που μολύνονται εμφανίζουν σοβαρή νόσο που προσβάλλει το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (εγκεφαλίτιδα/μηνιγγίτιδα ή οξεία χαλαρή παράλυση).

Τρόποι Μετάδοσης

- Οι κύριοι ξενιστές του ιού είναι τα άγρια πτηνά και τα κουνούπια. Μετά την ιαιμία, που διαρκεί 1-4 ημέρες, το πτηνό, αν επιβιώσει, αποκτά ανοσία.
- Ο άνθρωπος μολύνεται κατά κύριο λόγο μέσω του δάγκματος κυρίως από το κοινό κουνούπι (*Culex spp.*). Τα κουνούπια μολύνονται όταν τρέφονται από μολυσμένα πτηνά.



Amplifying hosts
Birds



Vectors

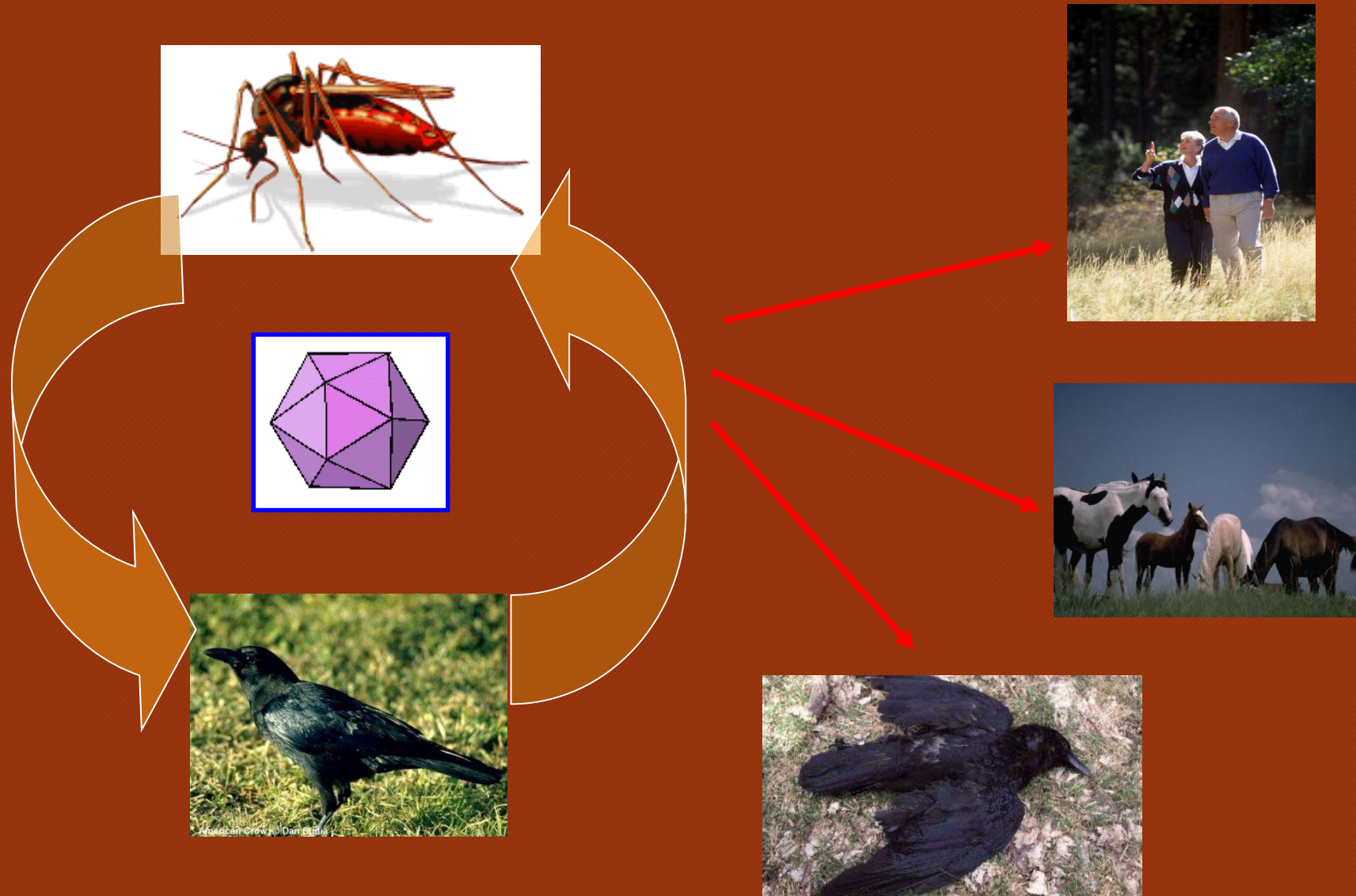
Culex spp., *Aedes* spp.,
Ochlerotatus spp.

Incidental hosts

Humans, horses,
and other animals



West Nile Virus Κύκλος μετάδοσης

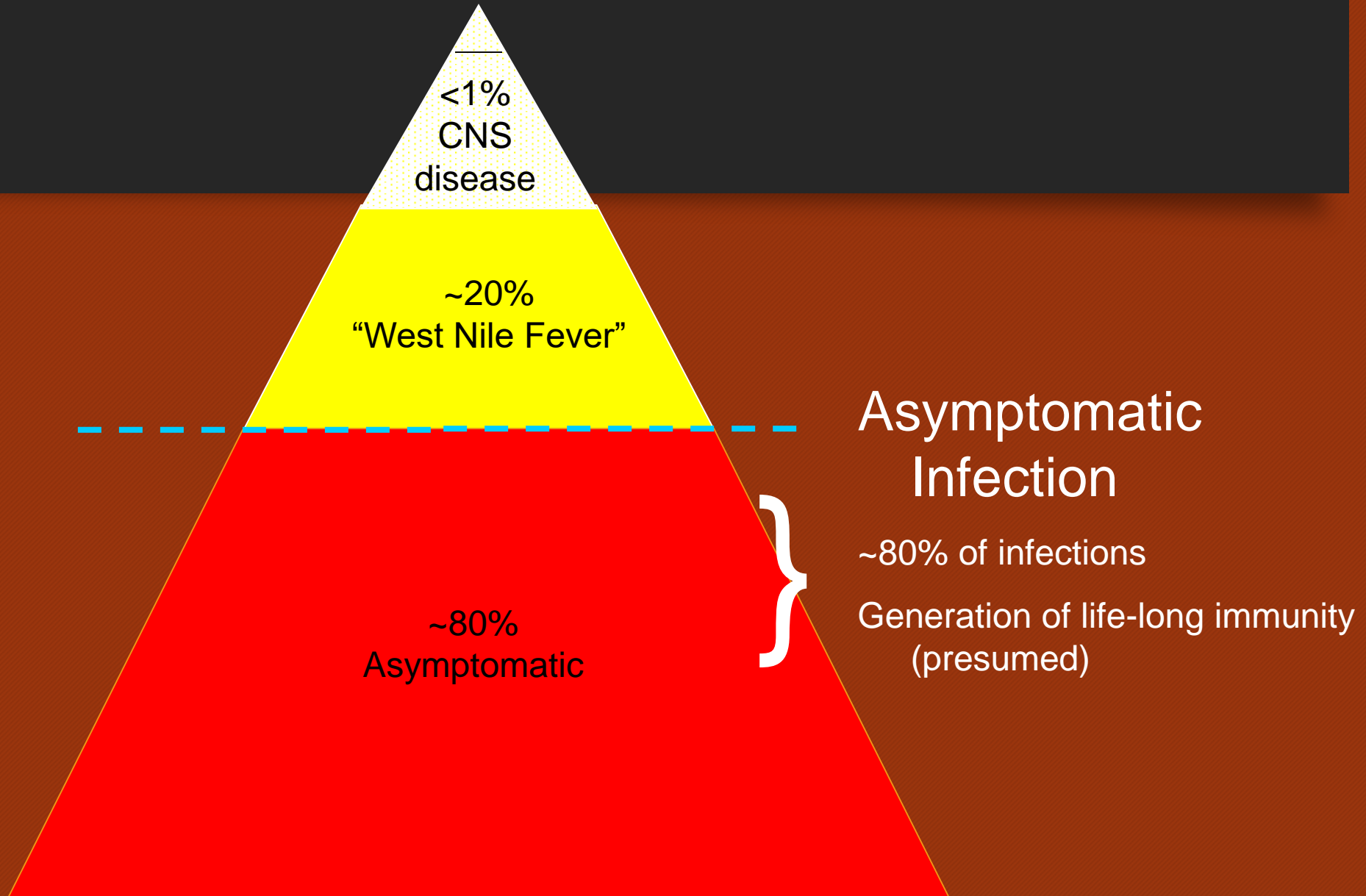


- Δεν είναι ακριβώς γνωστό πώς ο ιός επιβιώνει τις ξηρές περιόδους και κατά τους χειμερινούς μήνες.
- Ένας από τους γνωστούς μηχανισμούς είναι η επιβίωση του ιού σε μολυσμένα θηλυκά κουνούπια *Culex*, τα οποία πέφτουν σε χειμερία νάρκη
- Η λοίμωξη των ανθρώπων, των αλόγων και άλλων θηλαστικών δεν είναι συχνή και τα είδη αυτά δεν αναπτύσσουν υψηλά επίπεδα ιαιμίας. Για το λόγο αυτό ο ιός δεν μεταδίδεται περαιτέρω από αυτά.
- Εκτός από την περίπτωση του τσιμπήματος από το κοινό κουνούπι, δεν έχει αναφερθεί μετάδοση του ιού του ΔN από μολυσμένο ζώο στον άνθρωπο.

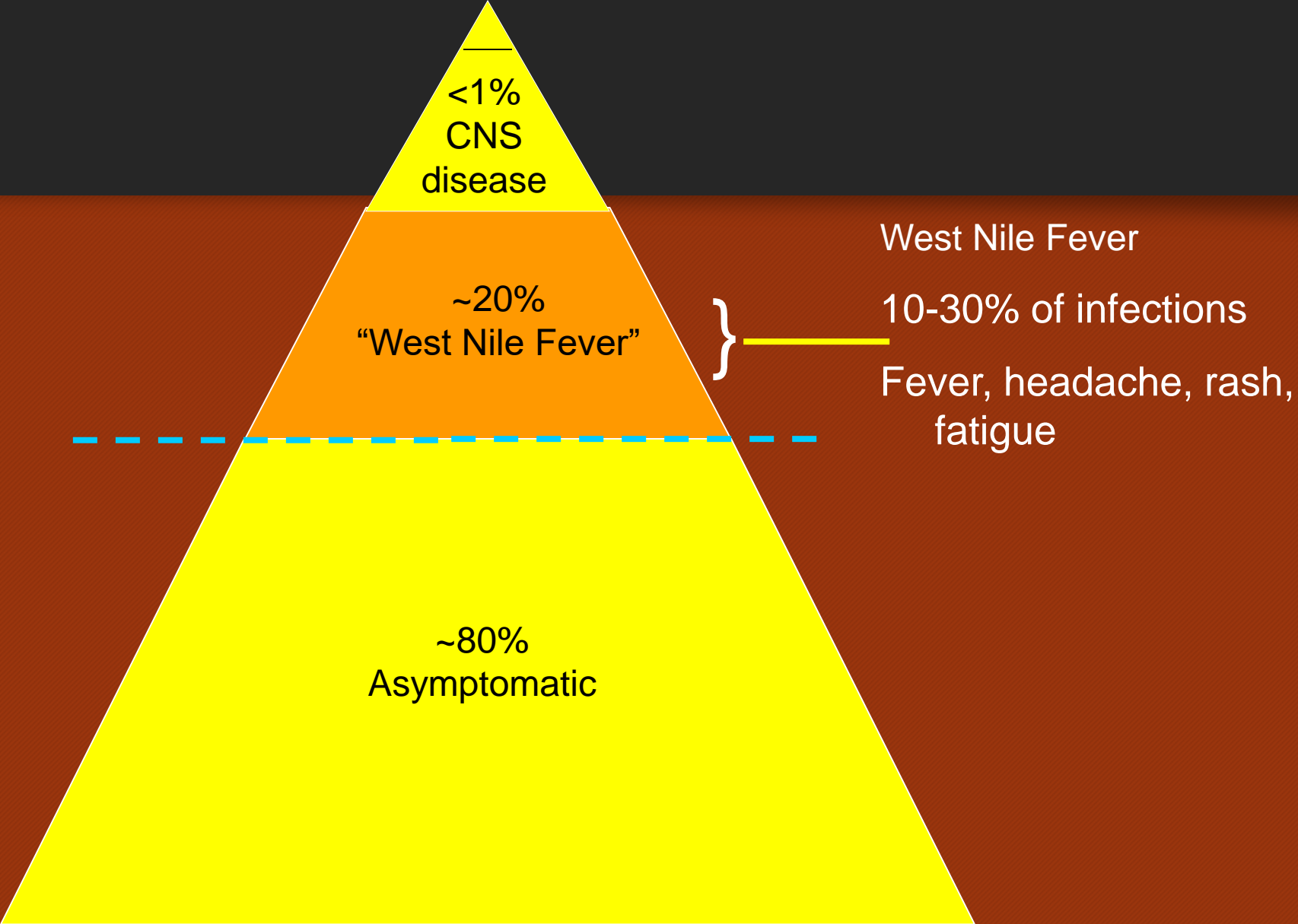
Άλλοι Τρόποι Μετάδοσης

- Μετάδοση μέσω μεταμοσχευθέντων οργάνων
- Μετάδοση μέσω μετάγγισης μολυσμένου αίματος (μεμονωμένα περιστατικά)
- Κάθετη μετάδοση από την μητέρα στο έμβρυο (μεμονωμένα περιστατικά)
- Μετάδοση μέσω του θηλασμού (μεμονωμένα περιστατικά)
- Επαγγελματική έκθεση σε εργαζόμενους σε Μικροβιολογικά Εργαστήρια (μεμονωμένα περιστατικά).

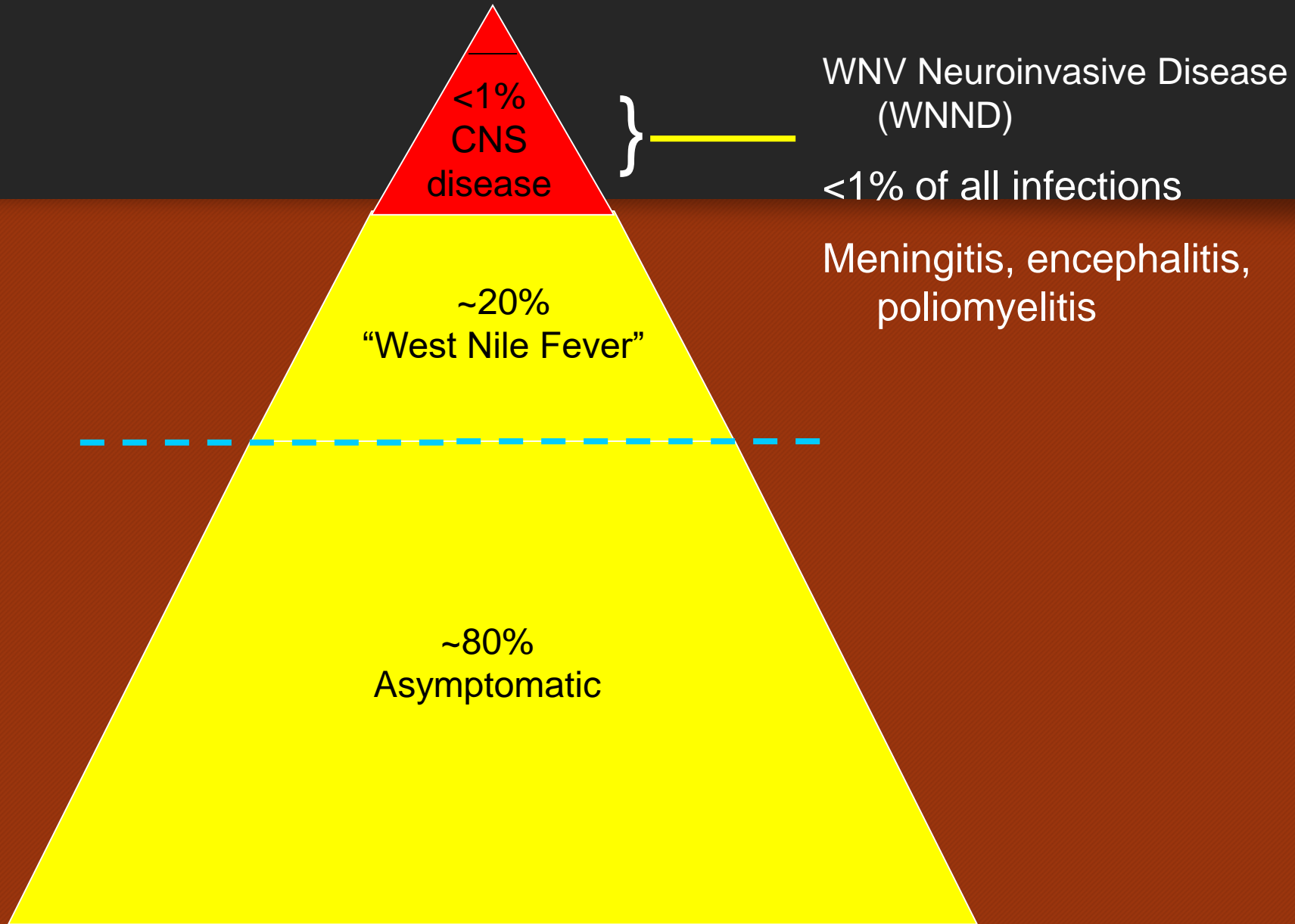
WNV Human Infection "Iceberg"



WNV Human Infection "Iceberg"



WNV Human Infection "Iceberg"



Παράγοντες κινδύνου

Μέχρι στιγμής η ηλικία είναι ο μόνος παράγοντας κινδύνου που έχει συσχετιστεί με την εμφάνιση επιπλοκών από το ΚΝΣ.

Η μέση ηλικία των ασθενών που εμφανίζουν εγκεφαλίτιδα κυμαίνεται μεταξύ 62-64 ετών, ενώ η μέση ηλικία θανάτου μεταξύ 78-80 ετών.

Επιδημιολογία

• *Κρούσματα σε ζώα*

- Άγρια πτηνά (κυρίως σε κοράκια και καρακάξες): Στις Η.Π.Α. τα πτηνά εμφανίζουν σημαντική θνητότητα από τη λοίμωξη, και οι θάνατοι πτηνών έχουν χρησιμοποιηθεί ως συστήματα έγκαιρης ανίχνευσης της κυκλοφορίας του ιού σε μία περιοχή. Ωστόσο, στην Ευρώπη, δεν έχει παρατηρηθεί αυξημένη θνητότητα σε πτηνά.
- Άλογα: τα άλογα εμφανίζουν επίσης εγκεφαλίτιδα η οποία καταλήγει σε θάνατο περίπου στο 40% των περιπτώσεων. Τα άλογα όπως και ο άνθρωπος είναι περιστασιακοί ξενιστές του ιού, και δε μεταδίδουν τον ιό.
- Οικόσιτα ζώα (σκύλοι, γάτες): μολύνονται με τον ίδιο τρόπο όπως οι άνθρωποι μέσω του δάγκματος μολυσμένου κοινού κουνουπιού. Είναι επίσης περιστασιακοί ξενιστές.
- Άλλα άγρια θηλαστικά (σκίουροι, νυχτερίδες, λαγοί, κουνέλια) μολύνονται σε μικρότερη συχνότητα.

Κρούσματα σε Ανθρώπους

Επιδημίες σε ανθρώπους έχουν αναφερθεί στην Αφρική, τη Μέση Ανατολή, την Ευρώπη, την Αυστραλία και την Ασία.

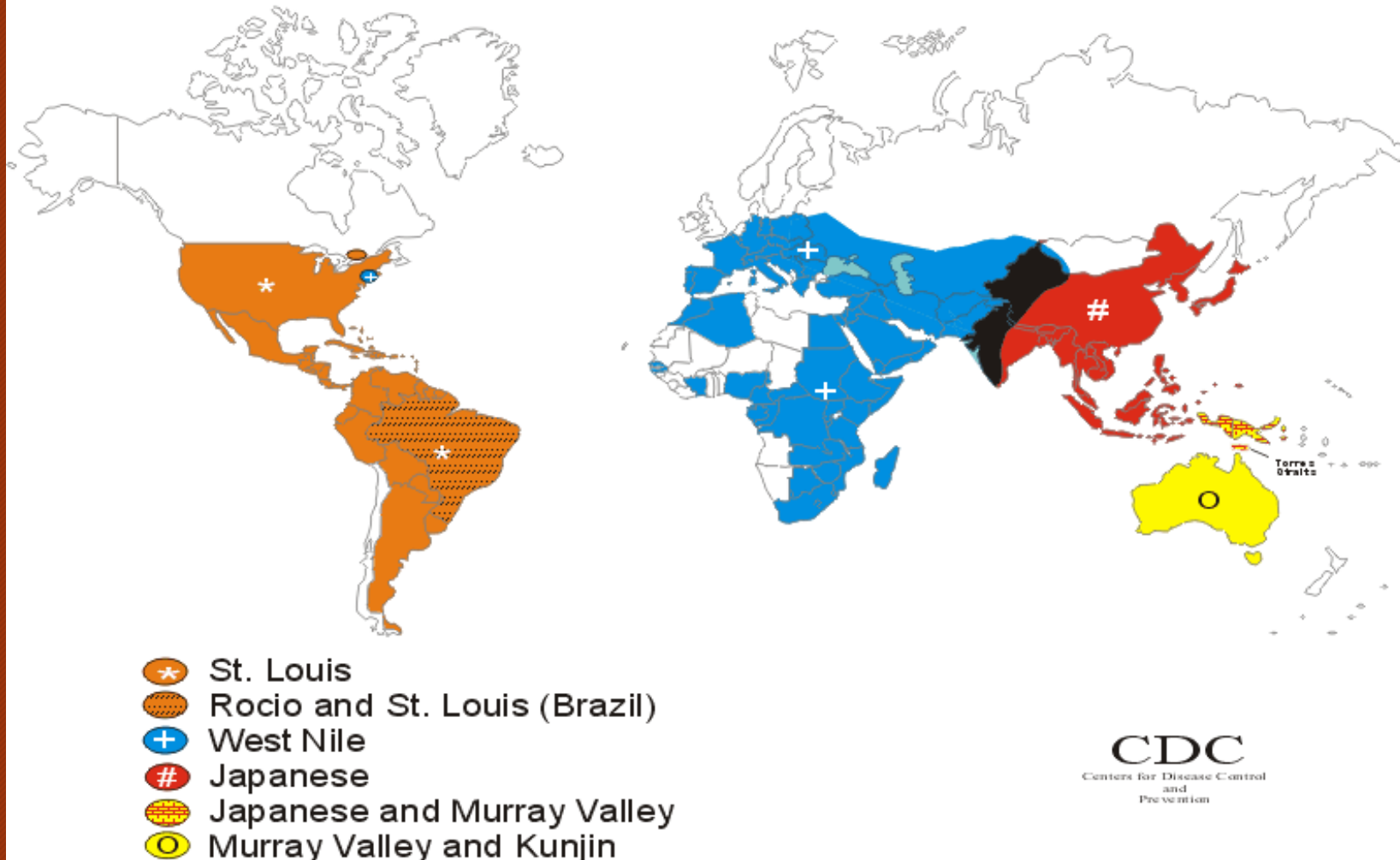
Το 1999 ο ιός ανιχνεύθηκε για πρώτη φορά στη Νέα Υόρκη και στη συνέχεια μεταδόθηκε σε όλες τις πολιτείες των ΗΠΑ και στον Καναδά.

Έκτοτε, χιλιάδες κρούσματα καταγράφονται κάθε χρόνο στη Β. Αμερική, όπου πλέον η νόσος θεωρείται ενδημική, ενώ από το 1999 έχουν καταγραφεί 1065 θάνατοι.

Στην Ευρώπη εκδηλώθηκε η πρώτη επιδημία το 1996 στη Ρουμανία, ενώ σποραδικά κρούσματα σε ανθρώπους έχουν καταγραφεί στην Πορτογαλία, Ισπανία, Γαλλία, Τσεχία και Ουγγαρία.

Συρροές κρουσμάτων λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ με εκδηλώσεις εγκεφαλίτιδας εμφανίζονται στην Ευρώπη από το 2008, σε περιοχές της Ιταλίας, Ουγγαρίας και Ρουμανίας.

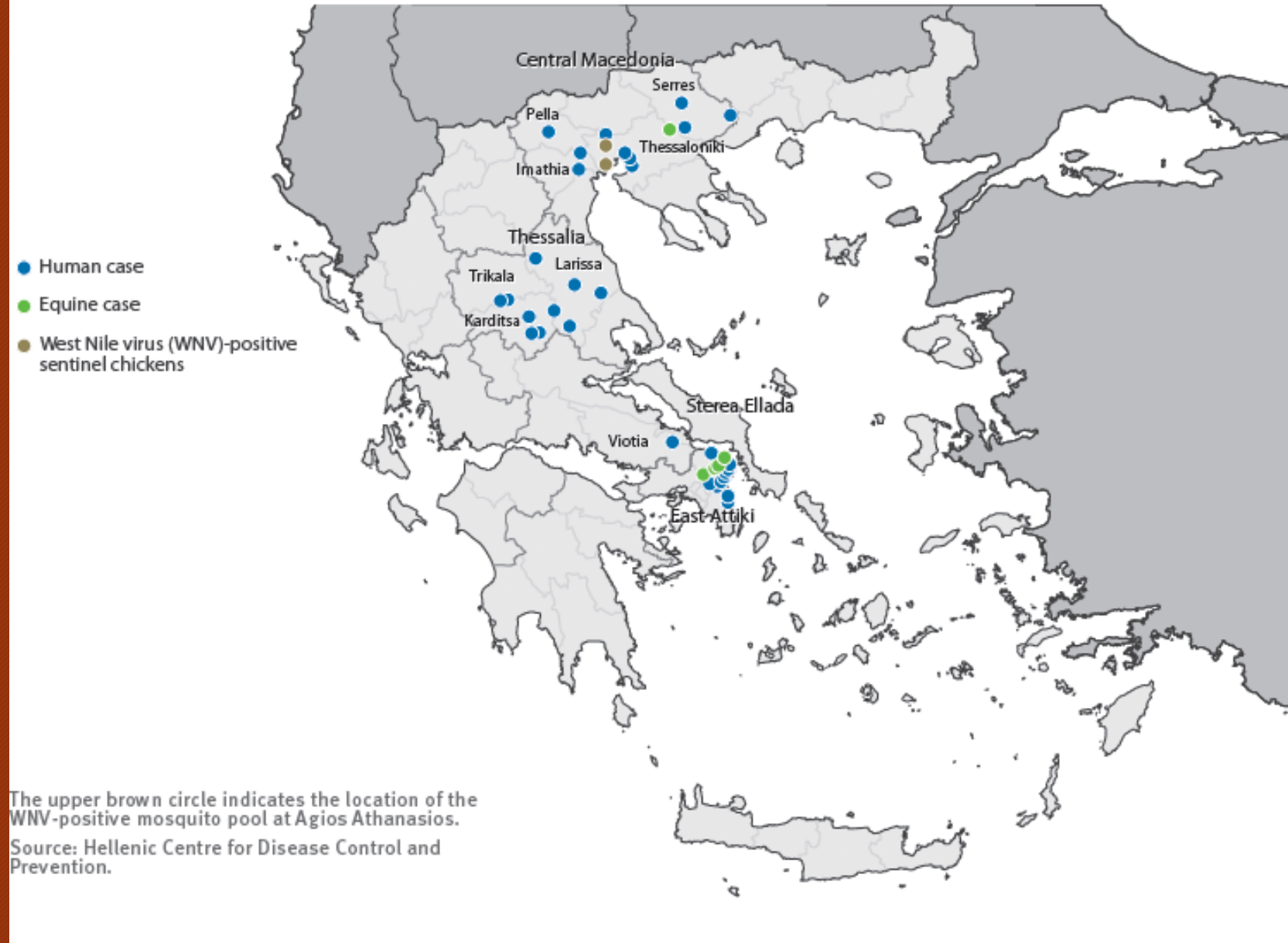
The Japanese Encephalitis Serocomplex of the Family Flaviviridae



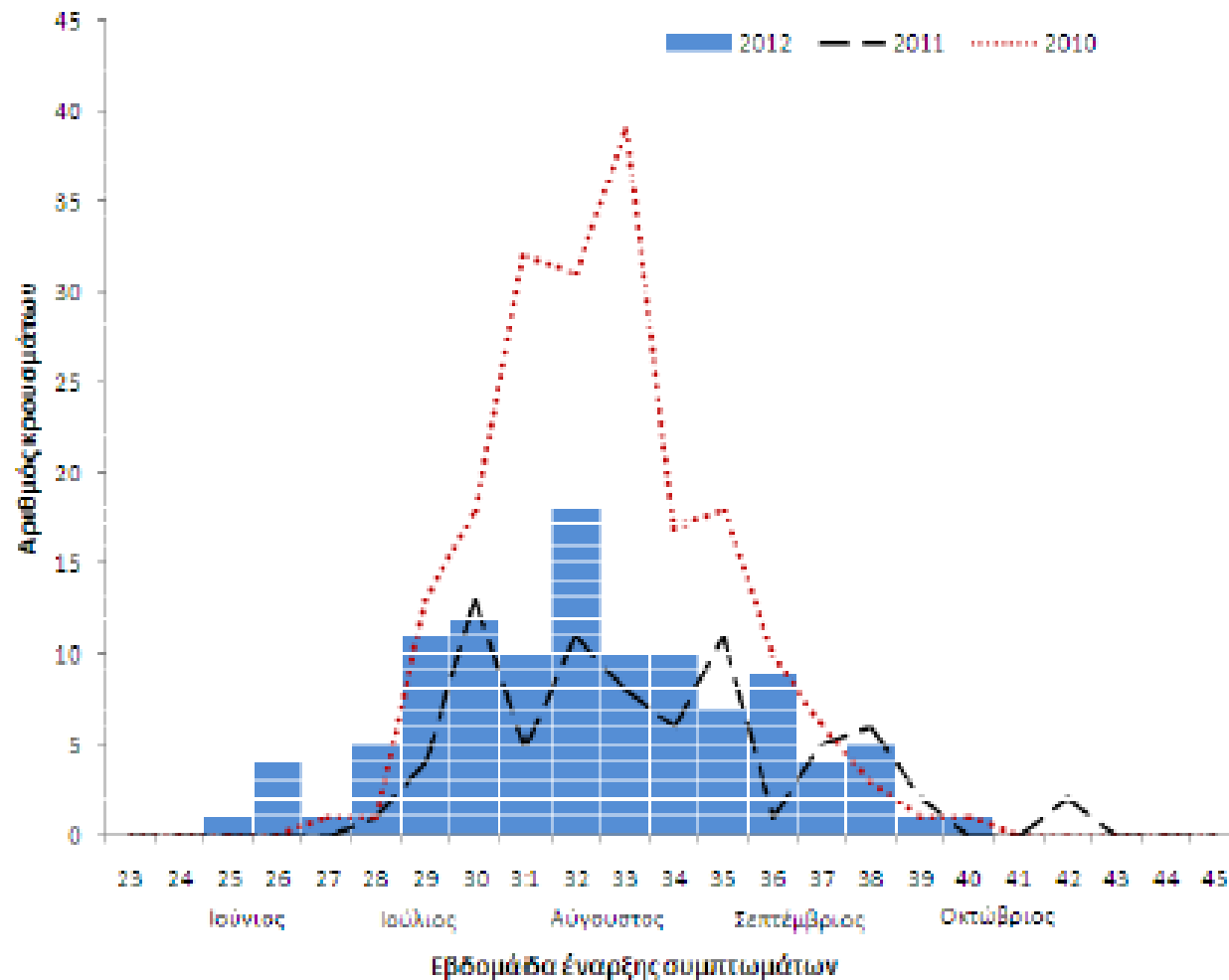
Στην Ελλάδα εμφανίστηκε για πρώτη φορά επιδημία λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ το καλοκαίρι-Φθινόπωρο 2010 με επίκεντρο περιοχές της Κεντρικής Μακεδονίας.

Ωστόσο, παλαιότερες οροεπιδημιολογικές μελέτες (δεκαετία 1980, 2007) έχουν αναδείξει την ύπαρξη αντισωμάτων κατά του ιού του ΔΝ σε περίπου 1% του υγιούς πληθυσμού από συγκεκριμένες περιοχές της Κεντρικής Μακεδονίας.

Place of residence of reported cases of West Nile neuroinvasive disease, Greece, 16 July - 21 August 2011 (n=31)



Εικόνα 1. Αριθμός ασθενών με εργαστηριακή διάγνωση λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου και εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα, ανά εβδομάδα έναρξης συμπτωμάτων, Ελλάδα, 2012.*



* Η στικτή κόκκινη γραμμή αναπαριστά τον αριθμό κρουσμάτων με εκδηλώσεις από το ΚΝΣ, που είχαν δηλωθεί κατά την περίοδο 2010, η στικτή μαύρη γραμμή αναπαριστά τον αντίστοιχο αριθμό κρουσμάτων κατά την περίοδο του 2011. Κάθε μπλε τετραγωνίδιο αναπαριστά ένα κρούσμα που δηλώθηκε κατά την περίοδο 2012.

Εικόνα 2: Χάρτης με αποτύπωση του πιθανού τόπου έκθεσης των ασθενών με εργαστηριακή διάγνωση λοίμωξης από ιό του Δυτικού Νείλου με εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα, Ελλάδα, 2010 (n=106*)



Πίνακας 1: Αριθμός δηλωθέντων ασθενών με εργαστηριακή διάγνωση λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου, με και χωρίς εκδηλώσεις από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ), Ελλάδα, 2017, έως 23/08/2017 (ώρα 12.00)

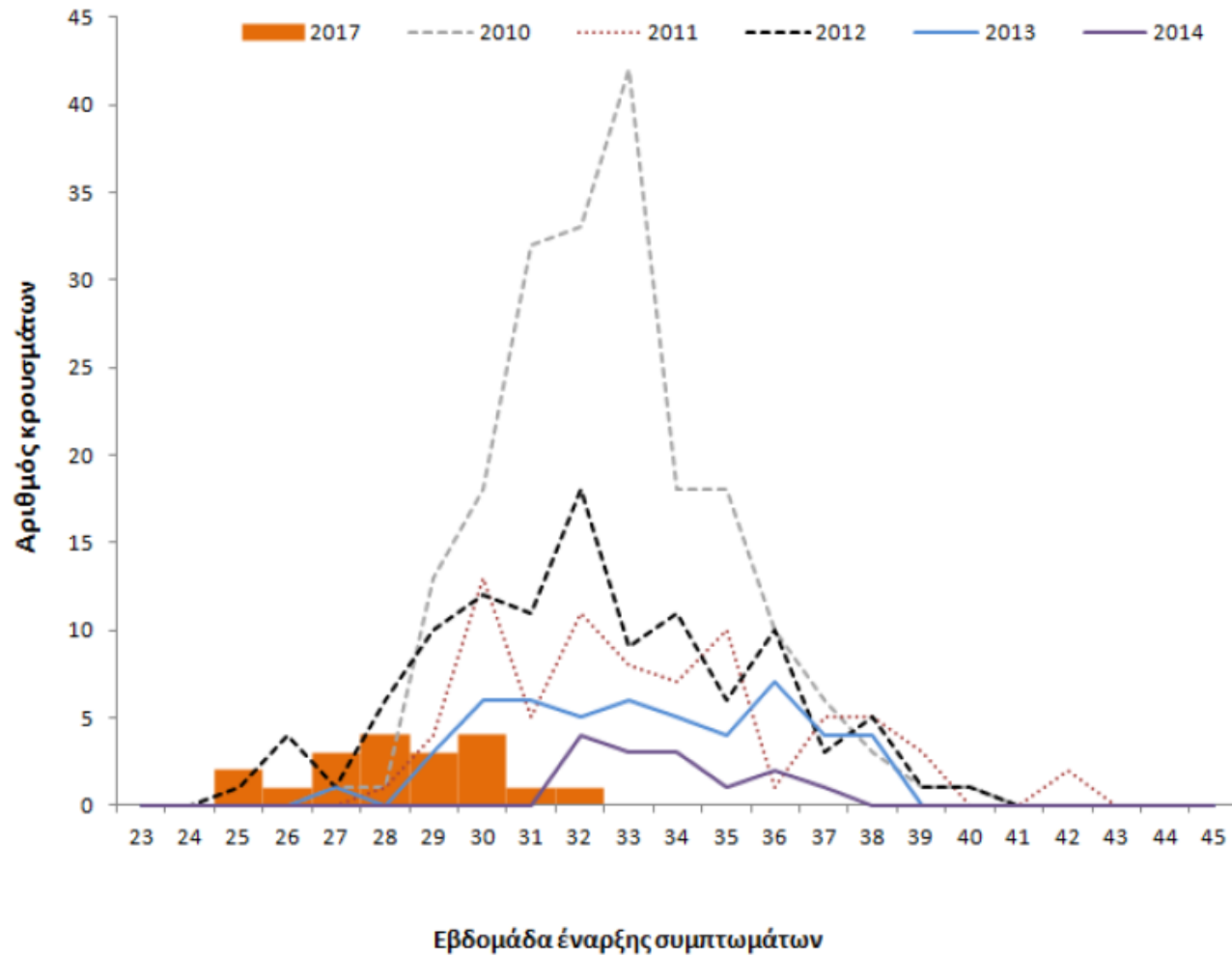
	Αριθμός ασθενών με εκδηλώσεις από το ΚΝΣ ^[1]	Αριθμός ασθενών χωρίς εκδηλώσεις από το ΚΝΣ	Σύνολο ασθενών	Αριθμός θανάτων ^[2]
Αριθμός ασθενών και θανάτων	19	18	37	3

1. Πρόκειται κυρίως για εκδηλώσεις εγκεφαλίτιδας, άσηπτης μηνιγγίτιδας ή μηνιγγοεγκεφαλίτιδας
2. Περιλαμβάνονται και στη στήλη «Σύνολο ασθενών»

Πίνακας 2. Τρέχουσα κατάσταση ασθενών με εργαστηριακή διάγνωση λοίμωξης από ιό Δυτικού Νείλου, 2017, έως 23/08/2017 (ώρα 12.00)

Τρέχουσα κατάσταση ασθενών	Αριθμός κρουσμάτων
Συνολικός αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων	37
Συνολικός αριθμός ασθενών που νοσηλεύονται	1
i. Νοσηλεύονται σε κλινικές (εκτός ΜΕΘ)	0
ii. Νοσηλεύονται σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ)	1
Δεν νοσηλεύθηκαν	9
Θάνατοι σε ασθενείς με λοίμωξη από ιό ΔΝ	3
Έλαβαν εξιτήριο από το νοσοκομείο	24

Εικόνα 1. Αριθμός δηλωθέντων ασθενών με λοίμωξη από ιό ΔΝ και εκδηλώσεις από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) ανά εβδομάδα έναρξης συμπτωμάτων, Ελλάδα, 2017, έως 23/08/2017, ώρα 12.00 (n=19).*



* Οι στικτές γραμμές αναπαριστούν τον αριθμό κρουσμάτων με εκδηλώσεις από το ΚΝΣ που είχαν δηλωθεί τα έτη 2010-2014, και κάθε πορτοκαλί τετράγωνο αναπαριστά ένα κρούσμα που δηλώθηκε κατά την περίοδο 2017.

αποφάσισε ότι οι επηρεαζόμενες από τον ιό του Δυτικού Νείλου περιοχές για την περίοδο μετάδοσης 2017, μέχρι τις 27/09/2017, περιλαμβάνουν τους παρακάτω Δήμους:

I. Από την Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) Αργολίδας:

- το Δήμο Ναυπλιέων
- το Δήμο Άργους-Μυκηνών
- το Δήμο Επιδαύρου

II. Από την Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) Αρκαδίας:

- το Δήμο Βόρειας Κυνουρίας

III. Από την Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) Αχαΐας:

- το Δήμο Πατρέων

IV. Από την Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) Ρεθύμνου:

- το Δήμο Αγίου Βασιλείου

V. Από την Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) Ηλείας:

- το Δήμο Ανδραβίδας - Κυλλήνης

VI. Από την Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) Κορινθίας:

- το Δήμο Ξυλοκάστρου - Ευρωσίνης
- το Δήμο Βέλου - Βόχας
- το Δήμο Σικυωνίων
- το Δήμο Κορινθίων



Λύσσα

Αιτιολογικός Παράγοντας

- Νευροτρόποι (-)RNA ιοί

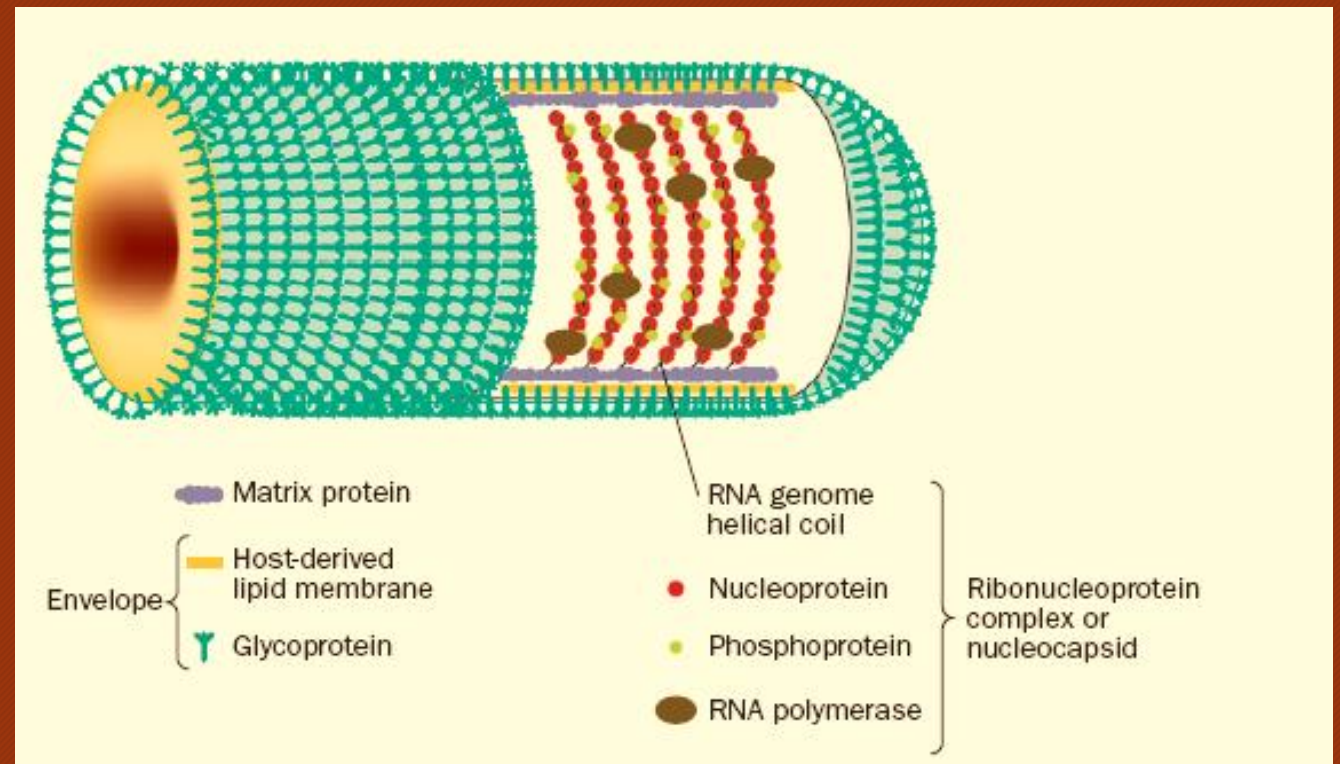
- Order: *Mononegavirales*
- Family: *Rhabdoviridae*
- Genus: *Lyssavirus*

Members of the *Lyssavirus* Genus

Species	Reservoir	Distribution
<i>Rabies virus (RABV)</i>	Carnivores; bats	Worldwide except island nations, Australia and Antarctica
<i>Lagos bat virus (LBV)</i>	Fruit bats (Megachiroptera)	Africa - (no reported human cases)
<i>Mokola virus (MOKV)</i>	? N/A	Sub - Saharan Africa
<i>Duvenhage virus (DUVV)</i>	Insectivorous bats	Southern Africa
<i>European bat lyssavirus 1 (EBLV 1)</i>	European insectivorous bats (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Europe
<i>European bat lyssavirus 2 (EBLV 2)</i>	European insectivorous bats (<i>Myotis daubentonii</i> , <i>M. dasycneme</i>)	Europe

Rabies Virus

- Σχήμα: δίκην σφαίρας
- Μήκος: 180nm (130-200nm)
- Διάμετρος: 75nm (60-110nm)



Μέλη του γένους Lyssavirus

- Αδρανοποιούνται με:
 - Αποξήρανση
 - UV ακτινοβολία
 - Οργανικούς διαλύτες & απολυμαντικά
 - Καταστρέφονται ταχέως σε $\theta > 50^{\circ}\text{C}$ και εντός ωρών σε θ° δωματίου
- Θερμοευαίσθητα: $\theta 60^{\circ}\text{C}$ για 30', φορμαλδεΐδη 100°C για 2'
- Διατηρούνται:
 - -70°C για χρόνια
 - -20°C για 1 έτος
 - 0°C για 1 μήνα
 - Στο πτώμα για 7-8 ημέρες

Μέλη του γένους Lyssavirus

- Ευαίσθητα στα ακόλουθα απολυμαντικά:
 - Σαπούνι
 - Ενώσεις ιωδίου 5-6% (π.χ. ιώδιο, ιωδιούχος ποβιδόνη)
 - Ενεργό χλώριο (π.χ. χλωρίνη 10%)
 - Αλκοόλη 70%
 - Οργανικούς διαλύτες (αιθέρας, ακετόνη, χλωροφόρμιο)
 - Παράγωγα τεταρτοταγούς αμμωνίου (0.1%)
 - Φορμόλη (αντενδείκνυται για αποστολή δειγμάτων)

Δεξαμενές (Reservoirs)

- Θερμόαιμα θηλαστικά:
 - Άγριοι & οικόσιτοι σκύλοι
 - Αλεπούδες
 - Κογιότ
 - Γάτες
 - Πίθηκοι
 - Λύκοι
 - Κουνάβια
 - Ρακούν
 - Νυχτερίδες

Ευαίσθησία ζώων στη λύσσα			
Πολύ υψηλή	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή
Λύκοι	Χάμστερ	Σκύλος	Opossum
Αλεπού	Skunk	Primate	
Κογιότ	Ρακούν		
Kangaroo rat	Οικόσιτες γάτες		
Cotton rat	Κουνέλια		
Τσακάλι	Νυχτερίδες		
Vole	Βοοειδή		

Επιδημιολογία

- Υπάρχει σε >150 χώρες
- >55000 άνθρωποι πεθαίνουν από λύσσα κάθε χρόνο κυρίως στην Ασία και στην Αφρική
- 40% αυτών που δαγκώνονται από ύποπτα ζώα είναι παιδιά ηλικίας <15 ετών
- Κάθε χρόνο >15 εκατ. άνθρωποι λαμβάνουν προφυλακτική αγωγή μετά από ύποπτη έκθεση

Μετάδοση

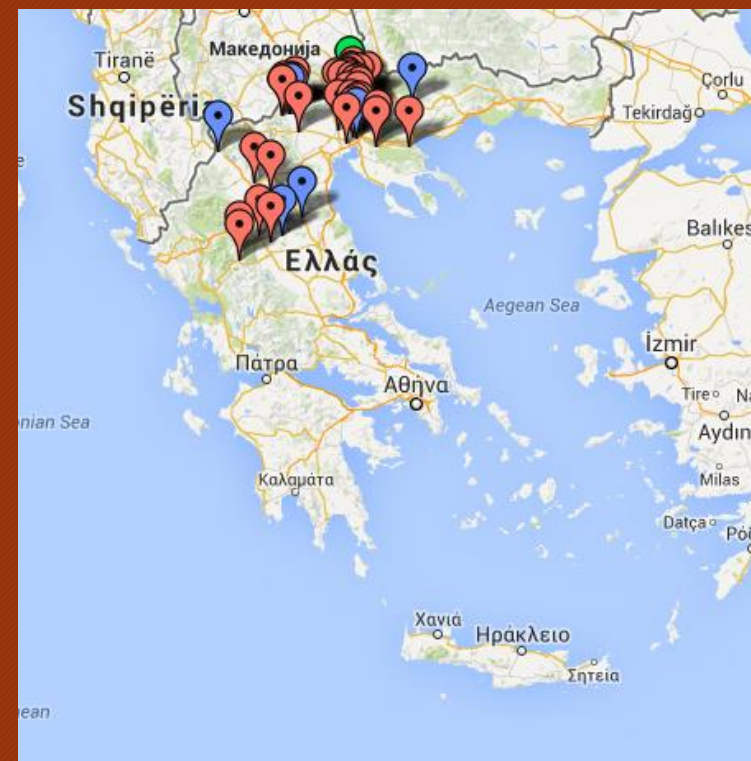
- Ο ιός μεταδίδεται μέσω του σιέλου μολυσμένου ζώου μετά από:
 - Δήγμα ή εκδορά
 - Γλείψιμο σε περιοχή λύσης της συνέχειας του δέρματος
 - Επαφή σάλιου με βλεννογόνους
- Σπάνια μέσω εισπνοής σταγονιδίων (νυχτερίδες)
- Ο ιός μεταδίδεται ανοδικά στο ΚΝΣ μέσω των περιφερικών νεύρων, προκαλώντας θανατηφόρο μηνιγγοεγκεφαλίτιδα, μετά από τον πολλαπλασιασμό του ιού εντός των νευρικών κυττάρων στον εγκέφαλο και στα περιφερικά γάγγλια.

Επιδημιολογία στην Ελλάδα

- Η Ελλάδα ήταν ελεύθερη λύσσας για 25 χρόνια (από το 1987)
- Το 2012 διάγνωση λύσσας σε κόκκινη αλεπού στη Δυτική Μακεδονία
- Μάρτιος 2014: διάγνωση λύσσας σε σκύλο με χαρακτηριστικά συμπτώματα (Ελασσόνα)

Εργαστηριακά επιβεβαιωμένα κρούσματα λύσσας σε ζώα

Π.Ε εντόπισης ζώου	Είδος ζώου	Πλήθος
Θεσσαλονίκης	Κόκκινη αλεπού	9
	Σκύλος	1
Καστοριάς	Σκύλος	1
Κιλκίς	Κόκκινη αλεπού	16
	Βοοειδές	2
Κοζάνης	Κόκκινη αλεπού	2
Πέλλας	Σκύλος	1
	Κόκκινη αλεπού	8
Σερρών	Σκύλος	1
Τρικάλων	Γάτα	1
	Κόκκινη αλεπού	37
Λάρισας	Σκύλος	1
Σύνολο		47



Εκτιμώμενη επικινδυνότητα περιοχών Ελληνικής Επικράτειας για την κυκλοφορία του ιού της λύσσας, ΚΕΕΛΠΝΟ 2013

Περιοχές Υψηλής Επικινδυνότητας		Περιοχές Ενδιάμεσης Επικινδυνότητας	Περιοχές Χαμηλής Επικινδυνότητας
ΠΕ Γρεβενών	ΠΕ Κοζάνης	ΠΕ Έβρου	Οι ΠΕ, που δεν συμπεριλαμβάνονται στις περιοχές υψηλής ή ενδιάμεσης επικινδυνότητας
ΠΕ Δράμας	ΠΕ Λάρισας	ΠΕ Ξάνθης	
ΠΕ Ημαθίας	ΠΕ Πέλλας	ΠΕ Ροδόπης	
ΠΕ Θεσσαλονίκης	ΠΕ Πιερίας	ΠΕ Άρτας	
ΠΕ Καβάλας	ΠΕ Σερρών	ΠΕ Θεσπρωτίας	
ΠΕ Καρδίτσας	ΠΕ Τρικάλων	ΠΕ Ιωαννίνων	
ΠΕ Καστοριάς	ΠΕ Φλώρινας	ΠΕ Πρέβεζας	
ΠΕ Κιλκίς	ΠΕ Χαλκιδικής	ΠΕ Μαγνησίας	

Ιογενείς Αιμορραγικοί Πυρετοί και Hantavirus

Alpha-viruses

Μικρό μέγεθος, μεταδίδονται με είδη κουνουπιών συνήθως από πουλιά.

1. Προκαλούν πυρετό, εξάνθημα - κηλιδοβλατιδώδες ή αιμορραγικό, πολυαρθρίτιδα

- Chikungunya (Αφρική, Ινδία - αιμορραγικό εξάνθημα, ΝΑ Ασία)
- O'Nyong-nyong (Α. Αφρική)
- Mayaro (Καραϊβική & Ν. Αμερική)
- Ross river virus (Ωκεανία, Δ. ειρηνικός)
- Sindbis virus (Σουηδία, Ρωσία)
- Barwah virus (Β. Αυστραλία)

2. Προκαλούν εγκεφαλίτιδα

- Ανατολικός ιός ίππου
- Δυτικός ιός ίππου
- Ιός Βενεζουέλας

Λοιμώξεις από

- O'nyong nyong
- Chikungunya
- West Nile Virus

Παρουσιάζουν σημαντική λεμφαδενοπάθεια, σημείο που βοηθά στην κλινική διαφοροδιάγνωση

Table.1 Criteria for diagnosis of Chikunguniya⁸

Clinical criteria	Acute onset of fever $> 38.5^{\circ}\text{C}$ and severe Arthralgia/arthritis not explained by other medical conditions
Epidemiological criteria	Residing or having visited epidemic areas, having reported transmission within 15 days prior to the onset of symptoms
Laboratory criteria	At least one of the following tests in the acute phase: 1. Virus isolation; 2. Presence of viral RNA by RT-PCR 3. Presence of virus specific IgM antibodies in single serum sample collected in acute or convalescent Stage. 4. Four-fold rising of IgG titers in samples collected at least three weeks apart
Case definition for surveillance	Possible case: a patient meeting clinical criteria Probable case: a patient meeting both the clinical and epidemiological criteria Confirmed case: a patient meeting the laboratory criteria, irrespective of the clinical presentation

Flavi-viruses

Μικρότεροι από Alpha-ιούς.

- Μεταδίδονται από κουνούπια, κρότωνες, σε σπονδυλωτά χωρίς μεσολάβηση αρθρόποδων.
- Προκαλούν:

Δάγγειο πυρετό

- Μεταδίδεται με κουνούπια (Τροπική- Αμερική Αφρική, Ασία)
- Επώαση 4-7 μέρες, πυρετός αιφνίδια, έντονη κεφαλαλγία, μυαλγίες, αρθραλγίες, λεμφαδενοπάθεια
- Ύφεση πυρετού σε 3-4 μέρες

Συμπτώματα-Εξέλιξη της νόσου

- Εμφάνιση κηλιδοβλατιδώδους / οστρακιοειδούς εξανθήματος, μικροαιμορραγίες , (κυρίως σε ιθαγενή παιδιά και αναλοιμώξεις), πετέχειες, μώλωπες, επίσταξη, αιματέμεση, μέλαινες κενώσεις, αιματουρία, ή αιμορραγική μορφή που είναι η σοβαρότερη μορφή μπορεί να οδηγήσει σε ΔΕΠ,εκτεταμένη αγγειακή βλάβη και αιμορραγία, εγκεφαλική αιμορραγία, καταπληξία (το χειρότερο προγνωστικό σημείο), θάνατος
- ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ: Περιορισμός κουνουπιών A. aegypti

Κίτρινος πυρετός

- Μεταδίδεται με κουνούπια (Τροπικές περιοχές Αφρικής , Ν. Αμερικής - ΌΧΙ στην Ασία)
- Επώαση 3-6 μέρες, αιφνιδίως φρίκια, πυρετός, κεφαλαλγία, ραχιαλγία, γενικευμένοι πόνοι, ναυτία, έμετος, ερυθρότητα επιπεφυκώτων, βραδυκαρδία.
- Ύφεση συμπτωμάτων για 3 μέρες και επανεμφάνιση πυρετού, ίκτερου, ηπατική ανεπάρκεια, αιμορραγίες κυρίως αιματέμεση, υπνηλία, ολιγουρία. Παραλήρημα, κώμα, θάνατος σε 50%



Ιαπωνική Εγκεφαλίτιδα

- Επιδημική και Σποραδική μορφή (Ασία, Δυτικός Ειρηνικός)
- Μεταδίδεται με κουνούπια (Culex) [& σε οριζώνες]
- Ενδιάμεσοι ξενιστές: πουλιά, νυκτερίδες, χοίροι
- Χοίροι: «Amplifier» ξενιστές
- Επιδημίες στους ανθρώπους όταν αυξάνεται η συχνότητα λοίμωξης στους χοίρους

Κλινικές εκδηλώσεις

- Αιφνίδια έναρξη: πυρετού, κεφαλαλγία, έμετοι.
- Σπασμοί κυρίως στα παιδιά, διαταραχή επιπέδου συνήδησης, πυραμιδική & εξωπυραμιδική συμπτωματολογία

- Μπορεί να εμφανιστεί μηνιγγίτιδα, πλεοκυττάρωση, αυξημένο επίπεδο πρωτεΐνης ΕΝΥ
- Συμπτώματα από το ΚΝΣ εμφανίζονται συνήθως λίγο μετά την εμφάνιση πυρετού
- Αν η έκβαση είναι θανατηφόρος αυτό συμβαίνει μέσα στις πρώτες 10 μέρες
- Ανάρρωση διαρκεί επί μήνες με πιθανή υπολειμματική νευρολογική συμπτωματολογία

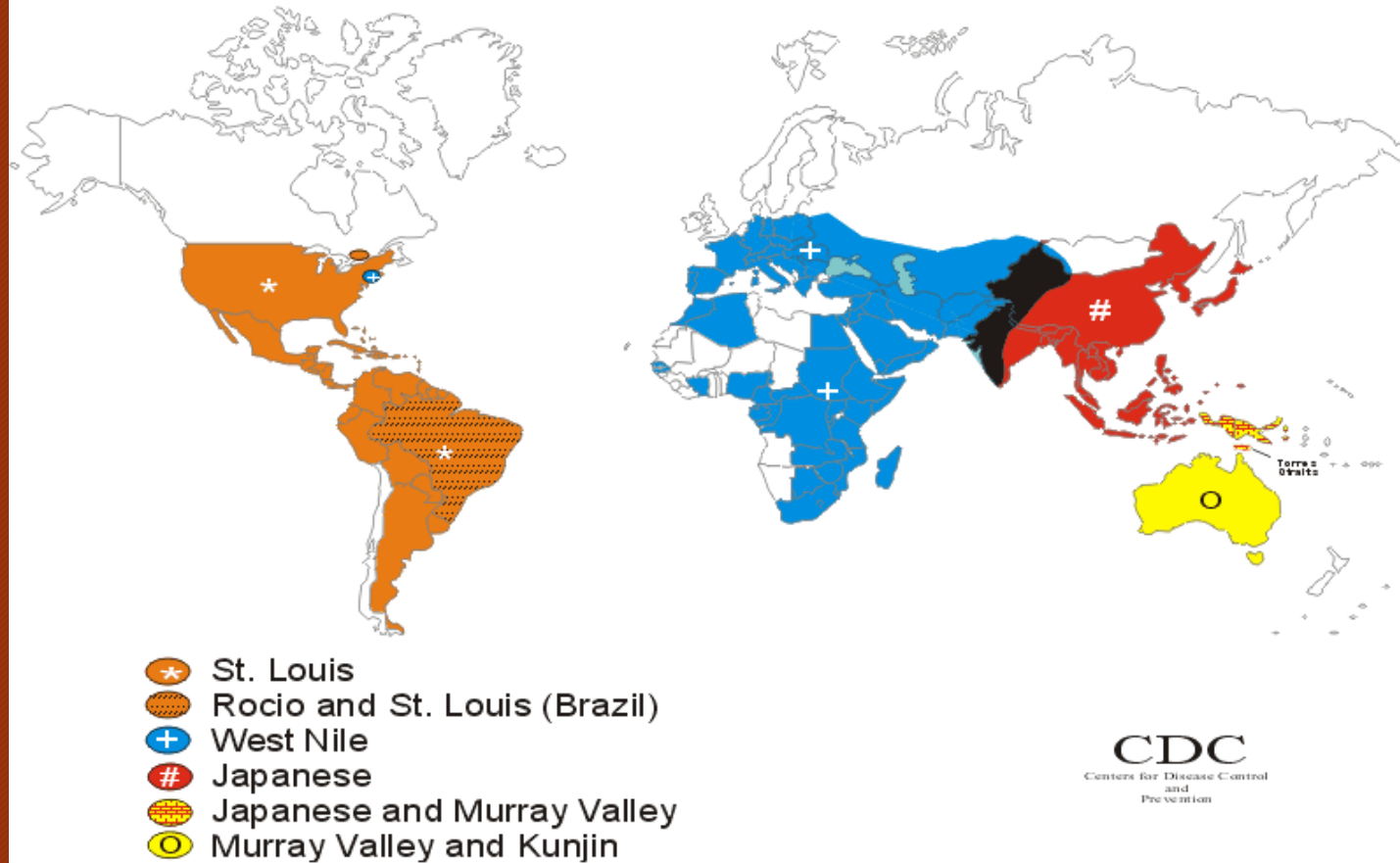
- Πρόληψη: Εμβολιασμός, Μείωση κωνώπων, σφαγή χοίρων

Εγκεφαλίτιδα Κεντρικής Ευρώπης

5 Ιοί με στενή συγγένεια προκαλούν εγκεφαλίτιδα που μεταδίδεται με κουνούπια σε διάφορες περιοχές της γης:

- Ιός κοιλάδας Murray (Αυστραλία, Ν.Γουινέα)
- Ιός Ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας (Απω ανατολή, Ινδία, Νεπάλ, Δυτικός Ειρηνικός)
- Ιός Αγίου Λουδοβίκου (Β. Αμερική, σπάνια Κεντρική & Ν. Αμερική)
- Ιός Rocio (Βραζιλία)
- Ιός Δυτικού Νείλου (Ουγκάντα & άλλες χώρες Αφρικής, Ασία, Ευρώπη, Β. Αμερική)

The Japanese Encephalitis Serocomplex of the Family Flaviviridae



Bunya-viruses

- Μεγαλύτεροι σε μέγεθος από προηγούμενα αναφερθέντες ιούς
Bunya-ιοί (καθαυτό γένος)
- Μετάδοση με κουνούπια
- Πλειονότης προκαλεί ελαφράς βαρύτητας νόσο εκτός από την Ορο-ομάδα Καλιφορνια (ιός εγκεφαλομυελίτιδας Καλιφόρνιας, ιός La Crosse, ιός Jamestown Canyon-JC) που προκαλούν εγκεφαλίτιδα

Nairo-ιοί

- Μεταδίδονται με κρότωνα & προκαλούν σοβαρές νόσους σε διάφορες χώρες.

Ιός αιμορραγικού πυρετού του Κόγκο Κριμέας (Βαλκάνια, Μ. Ανατολή, Β. Αφρική)

- Επώαση 7 μέρες , αιφνίδια πυρετός, συνεχής ή υφέσιμος, κεφαλαλγία, ναυτία, έμετοι, αρθραλγίες, φωτοφοβία. Αιμορραγικές εκδηλώσεις - ρινορραγία, γαστρορραγία, μητρορραγία, αιματουρία, εκχυμώσεις, ηπατίτιδα.

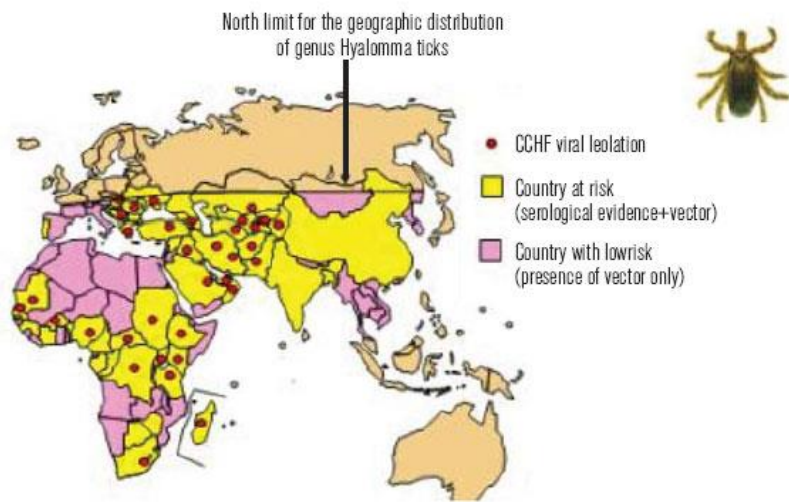


Figure 2. Geographic distribution of CCHF virus. Context: World Health Organization (WHO)

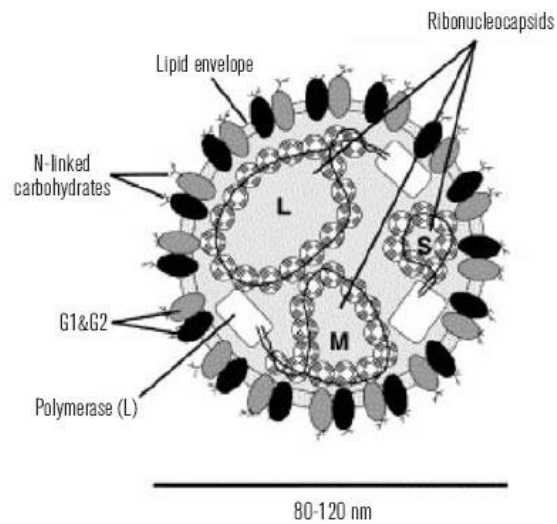


Figure 3. Viral structure of CCHF virus³³

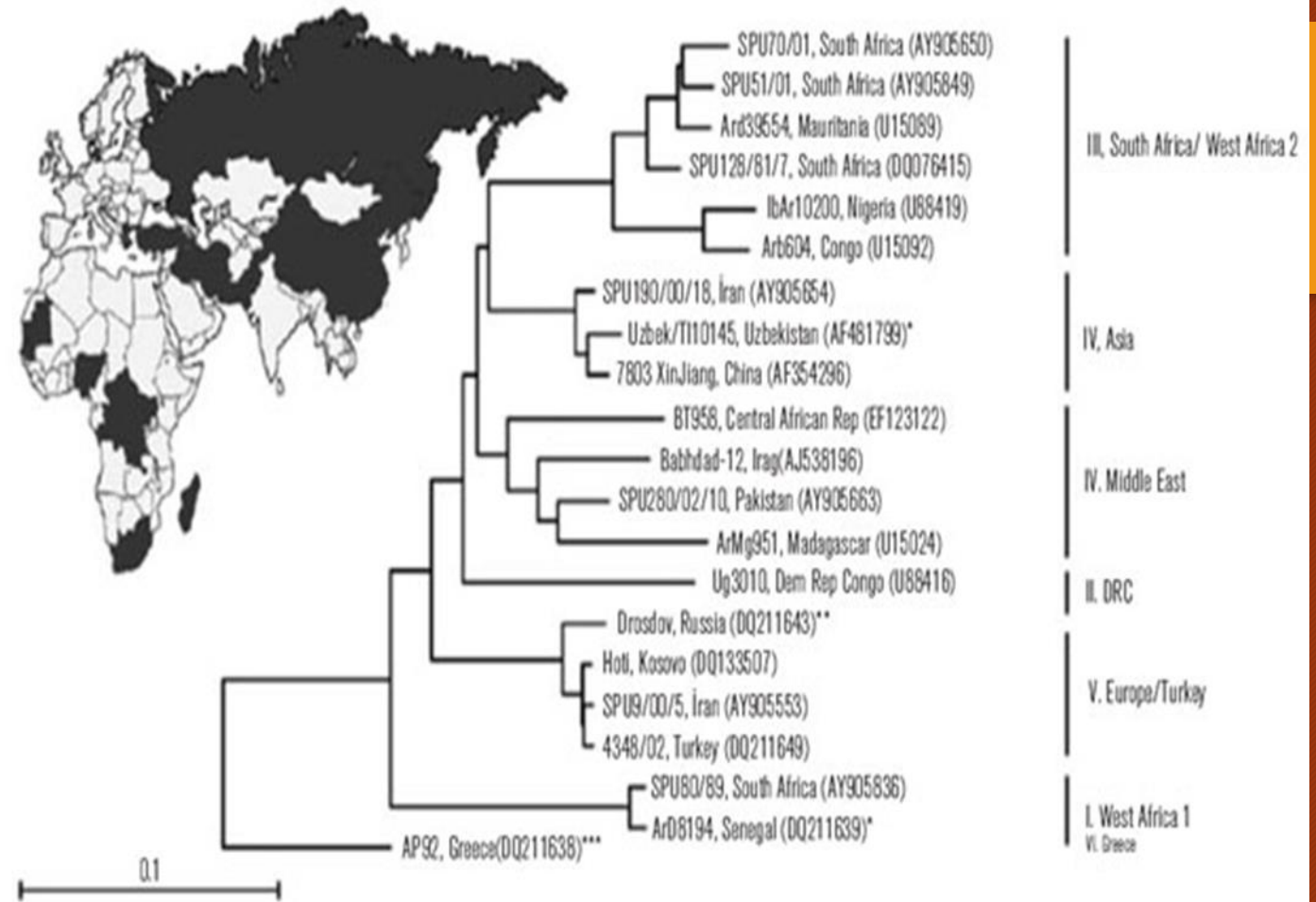
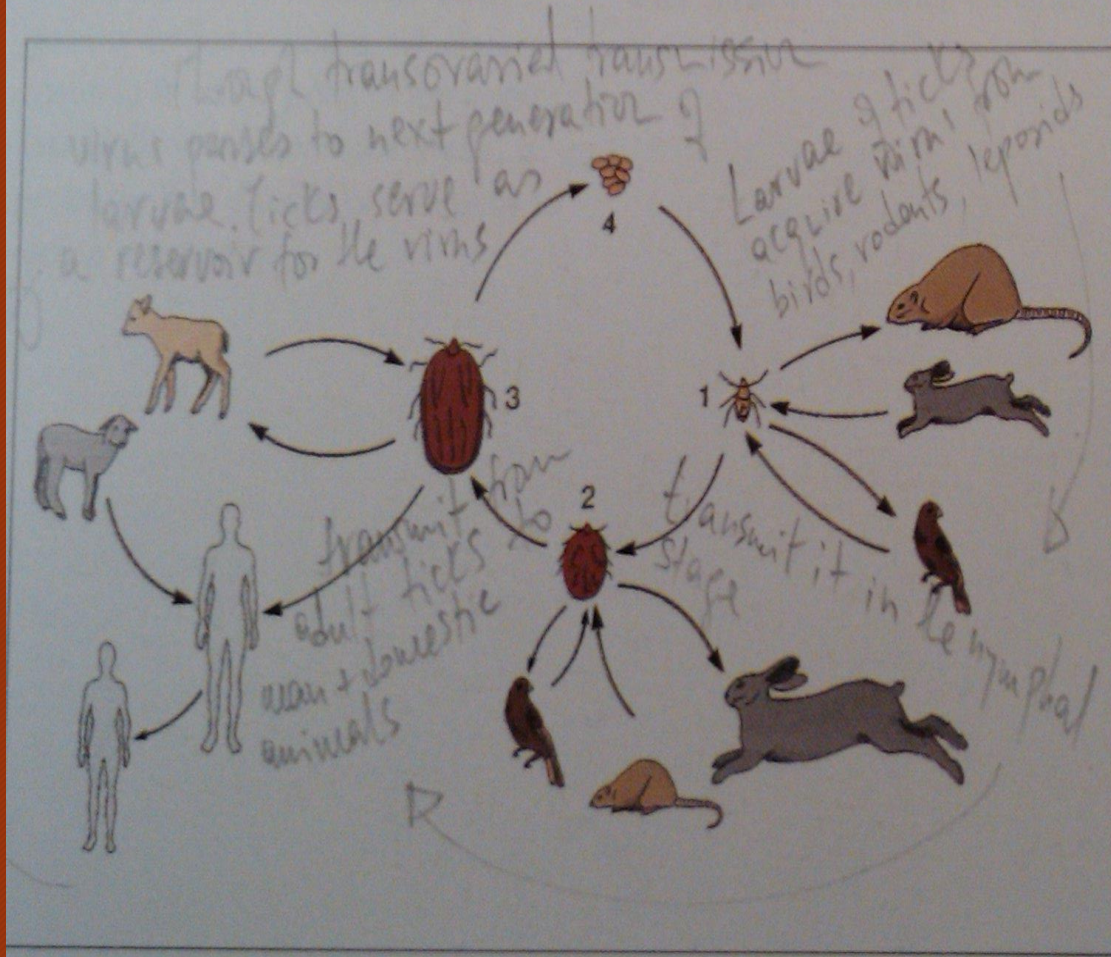


Figure 1. Phylogenetic analysis of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus (CCHFV)¹

CONGO-CRIMEA HAEMORRHAGIC FEVER

ARBOVIRUS



888 The cycle of infection with the virus of Congo-Crimea haemorrhagic fever

Several species of ixodid ticks transmit this arbovirus, as well as other viruses causing haemorrhagic fevers (**Table 22**). This figure shows how larvae of ticks of the genus *Hyalomma* (1) acquire the virus from birds, rodents or leporids, transmit it in the nymphal stage (2) to leporids, rodents, birds and, occasionally, man, then via the adults (3) to man and domestic animals. Through transovarial transmission (4) the virus can then pass to the next generation of larvae. The ticks thus serve as a reservoir for the virus. The relative sizes of the hosts in the diagram reflect their relative importance as reservoirs at the different stages of the cycle.

Phlebo- ιοί

- Ιός 3-μερου πυρετού (Αφρική -Μεσογειος)
- Πυρετός για 3-4 μέρες χωρίς αναπνευστικά συμπτώματα, με ερυθρότητα προσώπου & τραχήλου & θώρακα χωρίς γνήσιο εξάνθημα, με οπισθοβολβικό πόνο ερυθρότητα των σκληρών, δυσανεξία και μυαλγίες.
- Λευκοπενία
- Συμπτώματα υποχωρούν ταχέως, παραμένει κατάθλιψη επι μακρόν
- Ιός της Τοσκάνης (Ιταλία, Κύπρος, Πορτογαλία)
- Προκαλεί νευρολογικά συμπτώματα

TABLE

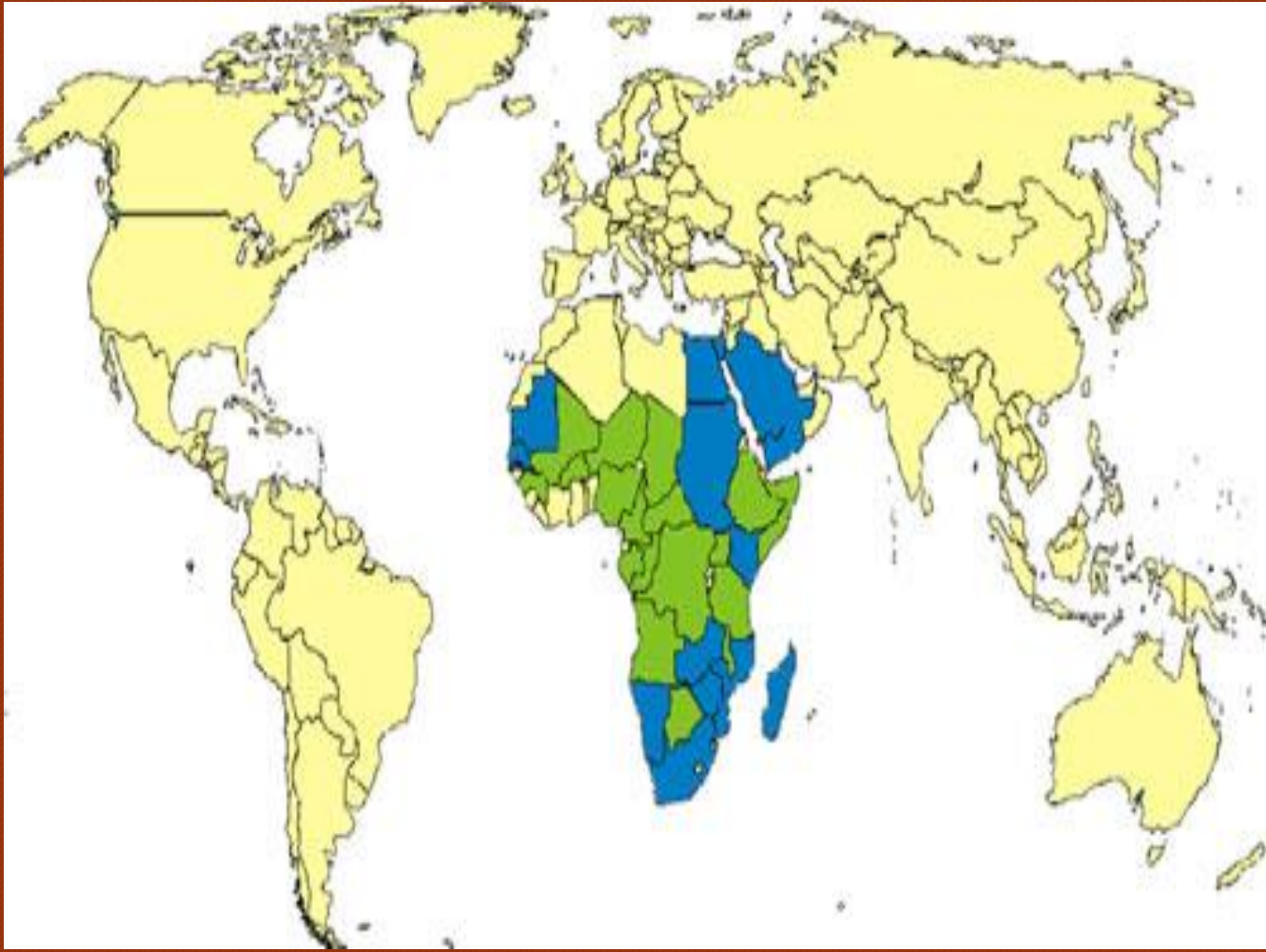
Diagnosis of aseptic meningitis by reverse transcription PCR in cerebrospinal fluid samples, Portugal, May-Sept 2002-2005 (pool of samples = 308)

PCR	No. of positive samples	No. of negative samples
Enterovirus	110	178
Herpes simplex virus	20	178
Epstein-Barr virus	5	173
Cytomegalovirus	3	175
West Nile virus	0	15
Toscana virus	6	100
Total no. of viral meningitis cases*	144 (47%)	

* positive for one of the six viruses analysed

Rift valley ιός (Αίγυπτος, Α. & Ν. Αφρική,)

- Αιφνίδια πυρετός, ναυτία, έμετοι, επιγαστραλγία, κεφαλαλγία, φωτοφοβία, ερυθρότητα επιπεφυκώτων. Ενίοτε κεντρική αμφιβληστροειδοπάθεια με σκότωμα και αποκόλληση, κηλιδώδη εξιδρώματα στο βυθό. Διόγκωση λεμφαδένων, ηπατομεγαλία. Χωρίς εξάνθημα, μικροαιμορραγίες δέρματος & βλεννογόνων.
- Βραδεία ανάρρωση, πρόγνωση καλή

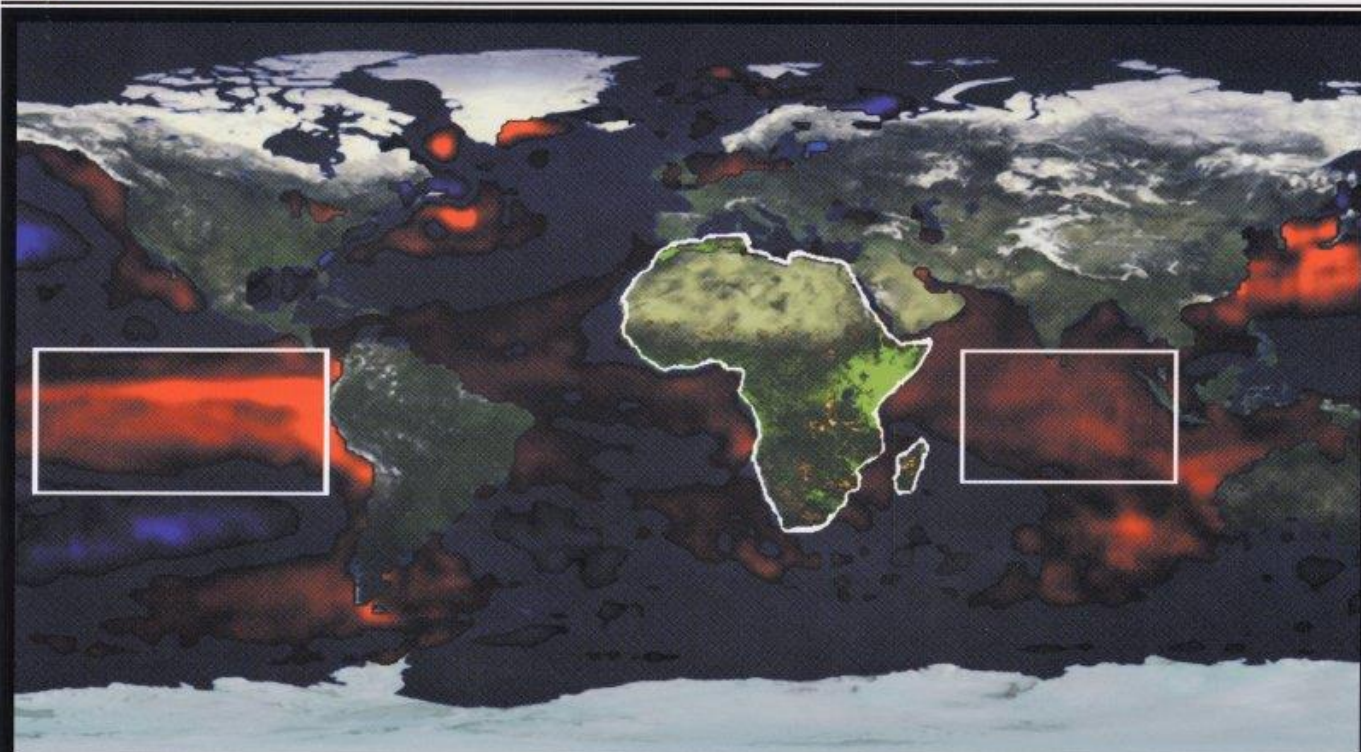




National Aeronautics and
Space Administration

Goddard Space Flight Center

Using Satellites to Track Rift Valley Fever



Scientists have discovered that the combination of warmer-than-normal equatorial Pacific Ocean temperatures associated with El Niño and rising sea-surface temperatures in the western equatorial Indian Ocean can trigger outbreaks of Rift Valley Fever in eastern Africa. This February 1998 image of sea-surface temperature and vegetation, from the Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR) onboard the National Oceanic and Atmospheric Administration's (NOAA) polar-orbiting weather satellites, illustrates the close relationship between ocean temperature (warmer-than-normal ocean temperatures are shown in red, cooler-than-normal temperatures shown in blue), rainfall, and their impacts on land vegetation (greener-than-normal vegetation shown in light green). The two warm pools of water (highlighted in the boxes) affect atmospheric circulation patterns such that there is an increase in rainfall over a large area of eastern Africa, which can lead to large-scale outbreaks of mosquito-borne diseases.

Arena-viruses

- Λεμφοκυτταρική χοριομηνιγγίτιδα (ιός)
- Μεταδίδεται με κοινά οικιακά ποντίκια
- Ύπουλη εισβολή πυρετού, κεφαλαλγία, μυαλγίες, σχετική βραδυκαρδία, δερματική υπερευαισθησία, λευκοπενία, θρομβοπενία. Ενίοτε, κηλιδοβλατιδώδες εξάνθημα και λεμφαδενοπάθεια.
- Μετά 3-5 μέρες συμπτώματα υποχωρούν για να επανεμφανιστεί εντονότερη κεφαλαλγία, ενίοτε μηνιγγίτιδα με μικρή αύξηση λευκώματος, και μεγάλη αύξηση λεμφοκυττάρων στο ΕΝΥ. Ενίοτε φαινόμενα εγκεφαλίτιδας, με λήθαργο, ψύχωση, παραπληγία, βλάβες εγκεφαλικών συζυγιών-παραλύσεις.
- Σπάνια: ορχίτιδα, μυοπερικαρδίτιδα, αρθρίτιδα, αλωπεκία.
- Καλή πρόγνωση, ενίοτε υπολειμματικές βλάβες

Πυρετός Lassa (Ενδημεί στην Δ. Αφρική)

Μεταδίδεται με εκκρίματα του τρωκτικού *mastomys*, & από άνθρωπο σε άνθρωπο

- Πολλές λοιμώξεις αφανείς
- Όταν εκδηλωθεί, θνητότητα= 15-25%
- Ύπουλη έναρξη, με μεγάλη εξάντληση, οπισθοστερνικό άλγος, φαρυγγίτιδα, πρωτεινουρία.
- Σε μερικούς ασθενείς, επιδείνωση με υπόταση, ολιγουρία, αιμορραγικές εκδηλώσεις, οίδημα προσώπου, ασκίτης, πλευριτική συλλογή, πνευμονικό οίδημα. [Αύξηση διαβατότητας τριχοειδών-ολιγαυμία-καταπληξία-θάνατος].
- Ηπιώτερες μορφές παρουσιάζουν: κώφωση, περικαρδίτιδα, αμφιβληστροειδίτιδα, ορχίτιδα, αλωπεκία.

Filo-viruses

- Ανήκουν οι πιο λοιμοτοξικοί ιοί
- Ενοχοποιούνται αρθρόποδα, νυχτερίδες, πίθηκοι, ενώ γίνεται και από άνθρωπο σε άνθρωπο με στενή επαφή, με αίμα, και άλλα βιολογικά υγρά

Marburg ιός

- Αιφνίδια έναρξη, πυρετός, μυαλγίες, κεφαλαλγία, αιμορραγίες, εκτεταμένο κηλιδοβλατιδώδες εξάνθημα, σε μερικούς και εγκεφαλίτιδα.
- Θνητότητα = 25%

ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ ΕΒΟΛΑ

Ebola Virus Disease



- <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/index.html>

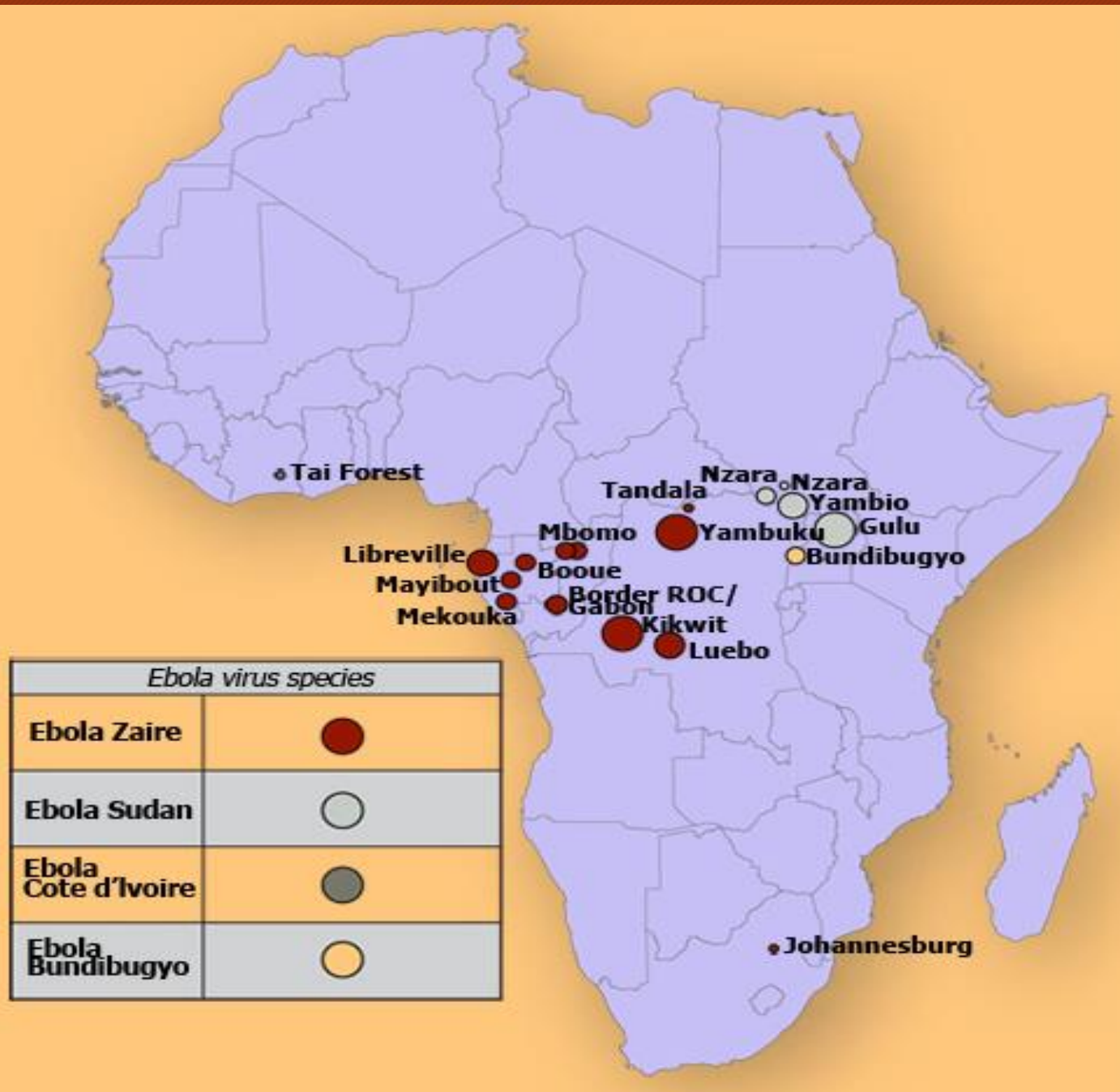
Ebola Virus

- Prototype Viral Hemorrhagic Fever Pathogen
 - Filovirus: enveloped, non-segmented, negative-stranded RNA virus
 - Severe disease with high case fatality
 - Absence of specific treatment or vaccine



- >20 previous Ebola and Marburg virus outbreaks
- 2014 West Africa Ebola outbreak caused by *Zaire ebolavirus* species (five known Ebola virus species)





<i>Ebola virus species</i>	
Ebola Zaire	●
Ebola Sudan	○
Ebola Cote d'Ivoire	●
Ebola Bundibugyo	○

- Ο ιός του ΕΒΟΛΑ προκαλεί την πλήρη κλινική του εκδήλωση με αιμορραγικό πυρετό που εμφανίζει πολύ ψηλά ποσοστά θνητότητας.
- Στην ατελή του εκδήλωση παρουσιάζεται με τα συμπτώματα ΧΩΡΙΣ αιμορραγικές εκδηλώσεις με χαμηλά ποσοστά θνητότητας.

Τι είναι ο αιμορραγικός πυρετός Ebola;

Ο αιμορραγικός πυρετός Ebola είναι μια σπάνια, σοβαρή, συχνά θανατηφόρα ιογενής λοίμωξη. Η νόσος προσβάλλει ανθρώπους και αλλά πρωτεύοντα θηλαστικά (π.χ. πιθήκους, γορίλλες, χιμπατζήδες). Ο ιός εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 1976, σε ένα χωριό κοντά στον ποταμό Ebola στη Λαϊκή Δημοκρατία του Κονγκό και συγχρόνως στο Σουδάν. Η προέλευση του ιού είναι άγνωστη, ωστόσο αποθήκη του ιού στη φύση θεωρούνται ορισμένα είδη φρουτοφάγων νυχτερίδων που ενδημούν στην Αφρική.

Ebola Virus

- ❑ Zoonotic virus - bats the most likely reservoir, although species unknown
- ❑ Spillover event from infected wild animals (e.g., fruit bats, monkey, duiker) to humans, followed by human-human transmission

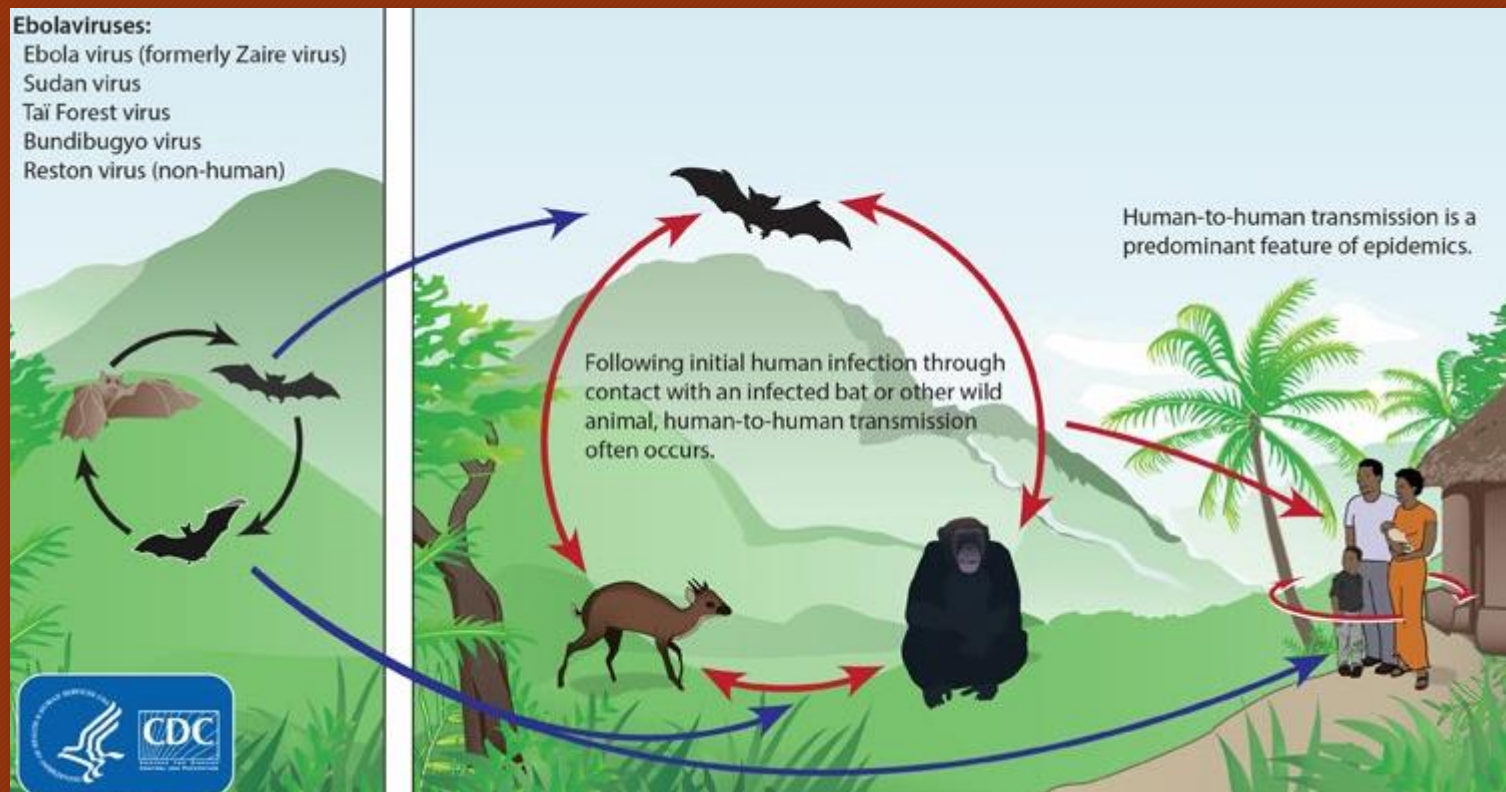
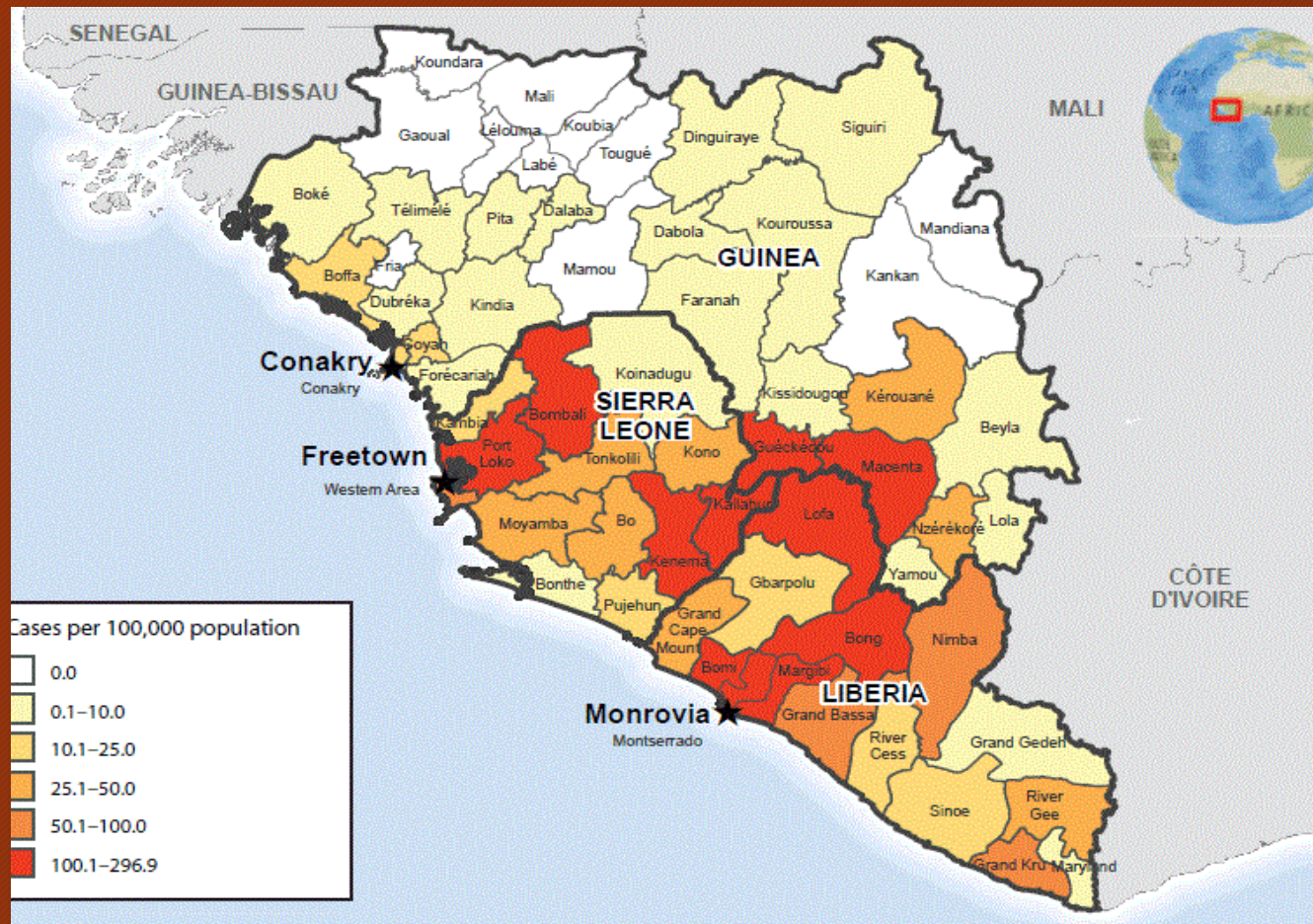


Figure. Ebola virus disease (EVD) cumulative incidence* — West Africa, October 18, 2014



* Cumulative number of reported EVD cases per 100,000 persons since December 22, 2013. [MMWR 2014;63\(43\):978-981](#)

Πώς μεταδίδεται;

Ο ιός Ebola μεταδίδεται από άτομο σε άτομο, με την άμεση επαφή (μέσω αμυχών του δέρματος ή βλεννογόνων) με αίμα, εκκρίσεις, όργανα, ιστούς, ή άλλα σωματικά υγρά (π.χ. σάλιο, ούρα, κόπρανα, σπέρμα κλπ.) μολυσμένων ατόμων, νεκρών ή ζωντανών, καθώς και με την έμμεση επαφή με αντικείμενα (όπως ρούχα, σεντόνια, χρησιμοποιημένες βελόνες) που έχουν μολυνθεί από σωματικά υγρά ασθενών. Στους τρόπους μετάδοσης περιλαμβάνεται και η χωρίς προφυλάξεις σεξουαλική επαφή με ασθενείς, έως και επτά εβδομάδες (περίπου 2 μήνες) μετά την ανάρρωσή τους. Η μετάδοση στο περιβάλλον του νοσοκομείου είναι συχνή, με την έκθεση επαγγελματιών υγείας και άλλων ατόμων που φροντίζουν ασθενείς χωρίς να λαμβάνουν τις απαραίτητες προφυλάξεις. Οι ασθενείς θεωρούνται μολυσματικοί από τη στιγμή που παρουσιάζουν συμπτώματα.

Η ασθένεια μεταδίδεται, επίσης, μέσω της άμεσης επαφής με αίμα και άλλα σωματικά υγρά από μολυσμένα άγρια ζώα, νεκρά ή ζωντανά, όπως π.χ. πιθήκους, γορίλλες, αντιλόπες και νυχτερίδες.

Μεταδίδεται με τον αέρα ο ιός;

Ο ιός Ebola δεν μεταδίδεται μέσω του αέρα, όπως η γρίπη ή η φυματίωση.

Από τη στιγμή που θα μολυνθώ σε πόσο χρόνο θα εκδηλώσω τα συμπτώματα;

Τα συμπτώματα εκδηλώνονται από 2 έως και 21 ημέρες μετά την έκθεση στον ιό, συνήθως μέσα σε 8-10 ημέρες.

Ποια είναι τα συμπτώματα της νόσου;

Η νόσος μπορεί να εκδηλωθεί ξαφνικά με πυρετό, έντονους μυϊκούς πόνους, αίσθηση αδυναμίας, πονοκέφαλο και πονόλαιμο. Το επόμενο στάδιο της ασθένειας περιλαμβάνει έμετο, ναυτία, διάρροια, ανορεξία, κοιλιακό πόνο, εξάνθημα και δυσλειτουργία του ήπατος και των νεφρών. Μερικοί ασθενείς εμφανίζουν, επίσης, αιμορραγικές εκδηλώσεις εσωτερικών και εξωτερικών οργάνων (π.χ. αιμορραγίες από τη μύτη, τα ούλα, το δέρμα (π.χ. μελανιές), αίμα στα εμέσματα ή/και στα κόπρανα, αιμορραγίες στο σημείο ενέσεων) και πολυοργανική ανεπάρκεια. Η θνητότητα της νόσου κυμαίνεται από 25% έως 90%, ανάλογα με το είδος του ιού.

ΚΥΡΙΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

- Από σωματικά υγρά κλινικώς πάσχοντα όπως:
 - Αίμα
 - Σάλιο
 - Εμέσματα
 - Ιδρώτας (πιθανότατα)
 - Σπέρμα - μπορεί να βρεθεί στο σπέρμα ο ιός μέχρι 3 μήνες μετά την ύφεση και την κλινική ίαση από τη νόσο

- Είναι ιογενής νόσος που εκδηλώνεται με:
- Πυρετό >38.6 C
- Έντονη κεφαλαλγία
- Μυαλγίες
- Αδυναμία
- Διάρροια
- Έμετος
- Κοιλιακό άλγος
(κυρίως επιγαστρικό-στο στομάχι)
- **Ανεξήγητη αιμορραγία και εμφάνιση μωλώπων**

EVD Cases and Deaths*

	Reporting Date	Total Cases	Confirmed Cases	Total Deaths
Guinea	3 Nov 14	1,760	1,479	1,054
Liberia	4 Nov 14	6,619	2,514	2,766
Sierra Leone	4 Nov 14	4,862	4,149	1,130
Nigeria**	15 Oct 14	20	19	8
Spain	27 Oct 14	1	1	0
Senegal**	15 Oct 14	1	1	0
United States	24 Oct 14	4	4	1
Mali	23 Oct 14	1	1	1
TOTAL		13,268	8,168	4,960

Updated case counts available at

<http://www.cdc.gov/vhf/ebola/outbreaks/2014-west-africa/case-counts.html>

*Reported by WHO using data from Ministries of Health

**The outbreaks of EVD in Senegal and Nigeria were declared over on

October 17 and 19, respectively.

Υπάρχει θεραπεία ή εμβόλιο για τον ιό Ebola;

Δεν υπάρχει ειδικό εμβόλιο ή θεραπεία για αυτή την ασθένεια. Η θεραπεία είναι υποστηρικτική και συμπτωματική.

Ποιός είναι ο κίνδυνος να μολυνθώ από τον ιό Ebola και πως μπορώ να προφυλαχθώ;

Ακόμα και αν ζείτε ή έχετε ταξιδέψει σε περιοχές που έχουν πληγεί στην τρέχουσα επιδημία στη Δυτική Αφρική¹, ο κίνδυνος μόλυνσης από τον ιό Ebola είναι εξαιρετικά χαμηλός, εκτός εάν έχετε εκτεθεί σε αίμα ή σε άλλα σωματικά υγρά ενός νεκρού ή ζωντανού μολυσμένου ατόμου ή ζώου.

Η συνήθης κοινωνική επαφή σε δημόσιους χώρους με άτομα που δεν φαίνεται να είναι άρρωστα δεν ενέχει κίνδυνο μετάδοσης του ιού Ebola. Δεν κινδυνεύετε να μολυνθείτε με τον ιό Ebola ανταλλάσσοντας χρήματα ή αγαθά ή κολυμπώντας σε πισίνα. Ο ιός Ebola δεν μεταδίδεται με το τσίμπημα κουνουπιών .

Ο ιός Ebola σκοτώνεται εύκολα με καλό πλύσιμο με σαπούνι, χλωρίνη (αραίωση 1:10), τα συνήθη αντισηπτικά / απολυμαντικά ή το στέγνωμα κάτω από τον ήλιο. Το πλύσιμο των ρούχων που έχουν μολυνθεί με βιολογικά υγρά σε πλυντήριο με απορρυπαντικό σε υψηλή θερμοκρασία μπορεί να εξουδετερώσει τον ιό Ebola. Ο ιός δεν επιζεί για μεγάλο χρονικό διάστημα σε επιφάνειες που είναι εκτεθειμένες στον ήλιο ή έχουν στεγνώσει.

Patient Recovery

- ❑ Case-fatality rate 71% in the 2014 Ebola outbreak
 - Case-fatality rate is likely much lower with access to intensive care
- ❑ Patients who survive often have signs of clinical improvement by the second week of illness
 - Associated with the development of virus-specific antibodies
 - Antibody with neutralizing activity against Ebola persists greater than 12 years after infection
- ❑ Prolonged convalescence
 - Includes arthralgia, myalgia, abdominal pain, extreme fatigue, and anorexia; many symptoms resolve by 21 months
 - Significant arthralgia and myalgia may persist for >21 months
 - Skin sloughing and hair loss has also been reported

References: ¹WHO Ebola Response Team. *NEJM* 2014; ²Feldman H & Geisbert TW. *Lancet* 2011; ³Ksiazek TG et al. *JID* 1999; ⁴Sanchez A et al. *J Virol* 2004; ⁵Sobarzo A et al. *NEJM* 2013; and ⁶Rowe AK et al. *JID* 1999.

ΚΥΡΙΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

- Αποφυγή επαφής με πάσχοντες, κυρίως με χέρια και δάκτυλα στους βλεννογόνους, δηλαδή στη μύτη, στόμα και μάτια ή άλλους βλεννογόνους όπως τα γεννητικά όργανα.
- Απλή χειραψία με άτομο μολυσμένο με τον ιό αλλά που δεν νοσεί, δηλαδή που δεν εμφανίζει κλινική συμπτωματολογία της νόσου, ΔΕΝ μεταδίδεται η νόσος.
- Το να βρίσκεται κάποιος σε απόσταση (περίπου 1 μέτρο) από τον πάσχοντα ΔΕΝ μεταδίδεται η ασθένεια.

Ψηλός κίνδυνος έκθεσης και νόσησης

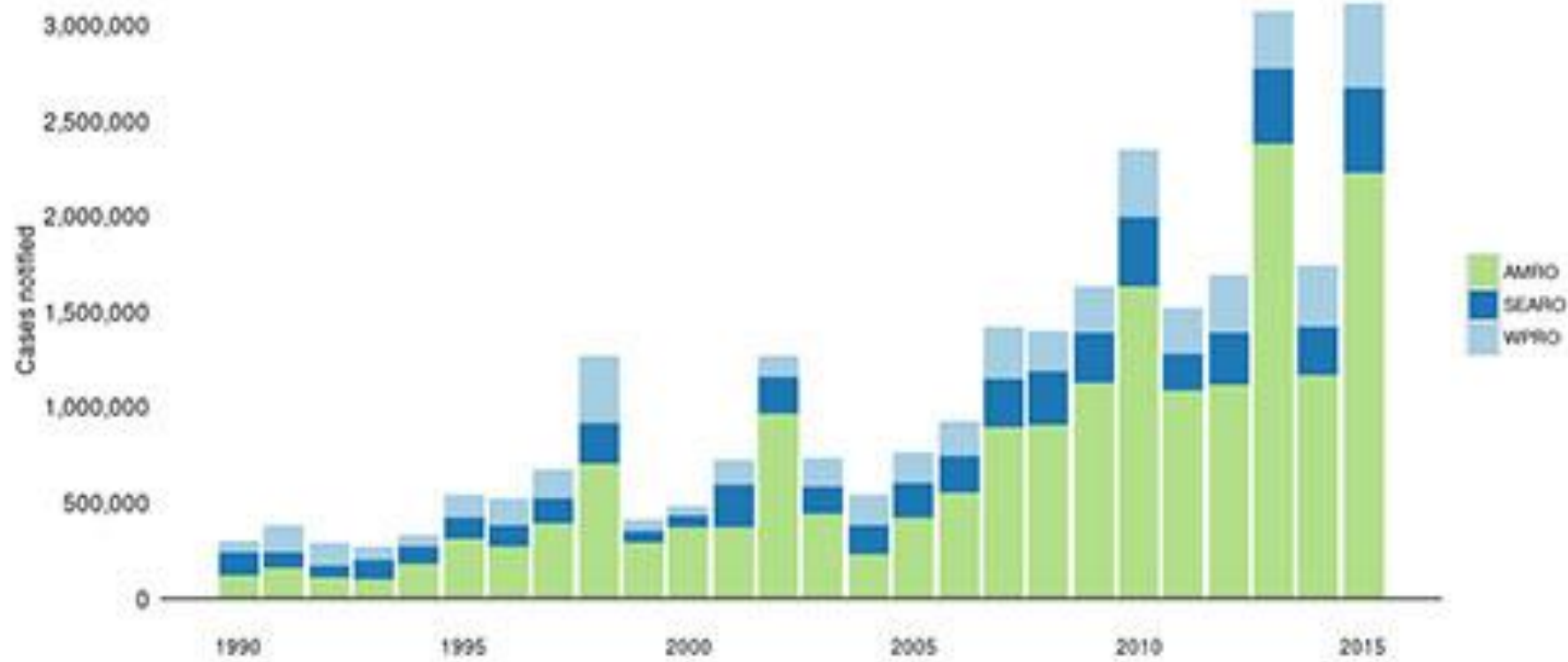
- Διαδερμική με τρύπημα βελόνας από χρήση μετά από αιμοληψία ασθενούς
- Επαφή με βλεννογόνους και με υγρά σώματος ασθενή
- Άμεση επαφή με το δέρμα ασθενή και με υγρά σώματος ασθενή χωρίς προστατευτικά
- Χειρισμοί υγρών από ασθενή χωρίς προστατευτικά
- Στενή επαφή < 3ft ή 1m, ή παραμονή στο ίδιο δωμάτιο, ή παραμονή στο ίδιο σπίτι
- Παροδική επαφή με ασθενή πχ. Χειραψία χωρίς προστατευτικά (γάντια)
- Μετακίνηση σε χώρο νοσ/μείου χωρίς προστασία ή βάδισμα δίπλα από ασθενή ΔΕΝ ισούται με στενή επαφή

- Επιδημιολογικά κάθε ένας που νοσεί μεταδίδει τη νόσο σε άλλους 2 μέχρι στιγμής.
- Μέχρι πριν αρχίσει η τρέχουσα επιδημία στη Δυτική Αφρική, η νόσος αυτοπεριοριζόταν.
- Καλύτερη αντιμετώπιση για κάθε ασθενή και προς το συμφέρον της Δημόσιας Υγείας είναι η νοσηλεία σε ειδικούς χώρους και από ειδικά εκπαιδευμένο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό
- Εφαρμογή εθελούσιου περιορισμού στην οικία για κάθε ταξιδιώτη και για το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό που επιστρέφει από περιοχή που παρουσιάζει την ασθένεια, για διάστημα μέχρι 21 ημέρες

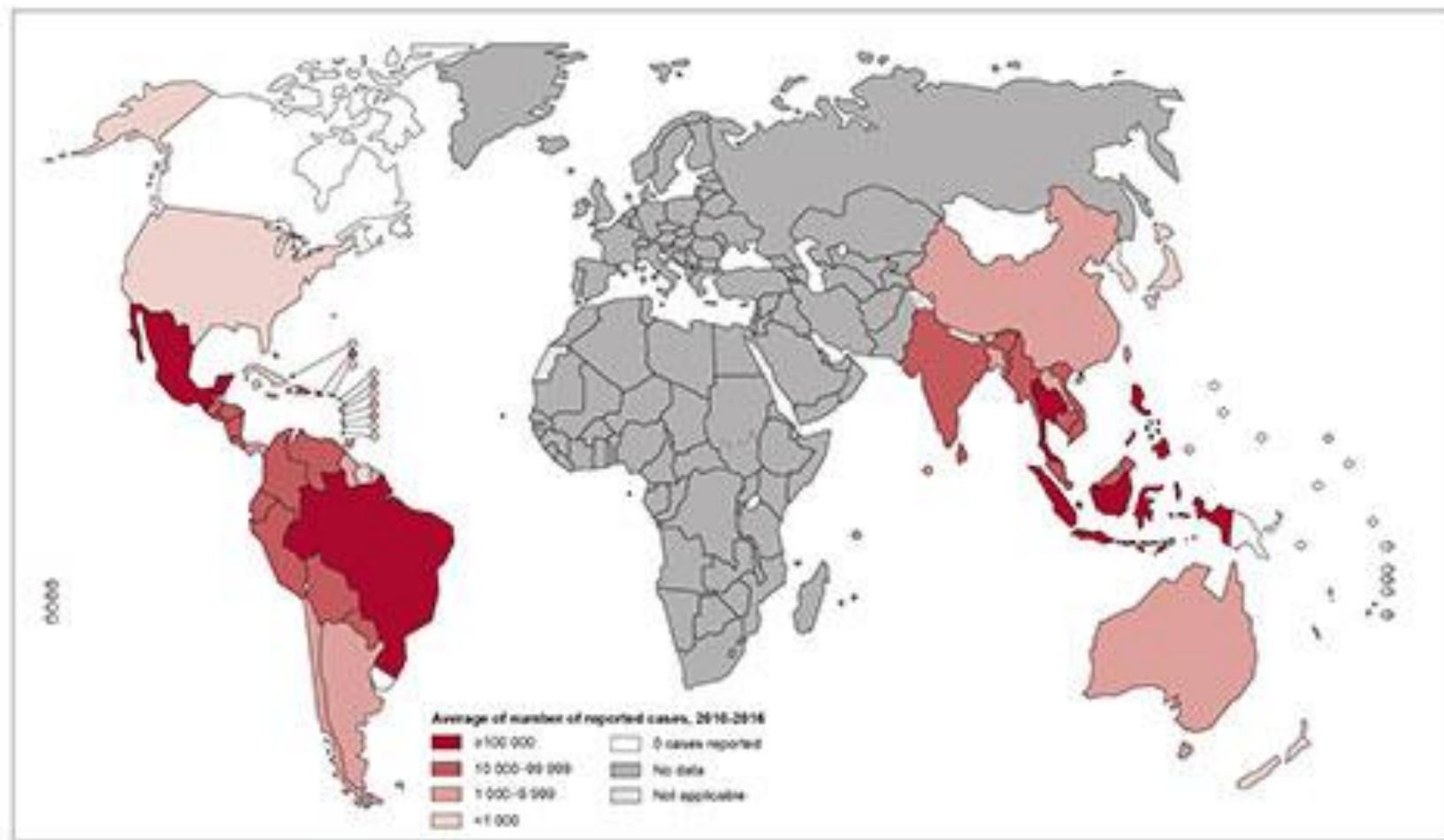
Δάγγειος πυρετός

- Οι ιοί του Δάγκειου πυρετού ενδημούν σε περισσότερες από 100 τροπικές και υποτροπικές χώρες, στην Ασία (κυρίως νοτιοανατολική Ασία), στην Αφρική, στην Κεντρική και Νότια Αμερική, στην ανατολική Μεσόγειο και στον Ειρηνικό Ωκεανό, όπου υπάρχουν ικανοί διαβιβαστές, κυρίως σε αστικό και ημιαστικό περιβάλλον. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, εκτιμάται ότι συμβαίνουν 50 - 100 εκατομμύρια λοιμώξεις Δάγκειου πυρετού παγκοσμίως κάθε έτος.
- Σε πολλές χώρες της Ασίας και Νότιας Αμερικής, ο Δάγκειος πυρετός αποτελεί βασική αιτία σοβαρής νόσησης και θανάτου κυρίως σε παιδιά.
- Τις τελευταίες δεκαετίες έχει καταγραφεί αυξημένη επίπτωση του Δάγκειου πυρετού σε πολλές χώρες, με επιδημίες ακόμη και στην Ευρώπη και πολλές χώρες αναφέρουν αυξημένο αριθμό εισαγόμενων κρουσμάτων από περιοχές στις οποίες ενδημεί ο ιός (ΝΑ Ασία, Αφρική και Λατινική Αμερική).
- Εγχώρια μετάδοση Δάγκειου πυρετού καταγράφηκε για πρώτη φορά στη Γαλλία και στην Κροατία το 2010, καθώς και εισαγόμενα κρούσματα σε άλλες τρεις χώρες της Ευρώπης. Το 2012 καταγράφηκε επιδημία Δάγκειου πυρετού στη Μαδέρα της Πορτογαλίας, με >2.000 κρούσματα και εισαγόμενα κρούσματα καταγράφηκαν σε άλλες 10 χώρες της Ευρώπης.
- Ο Δάγκειος πυρετός αποτελεί τη δεύτερη πιο συχνή αιτία νοσηλείας, μετά την ελονοσία, σε επιστρέφοντες ταξιδιώτες, στην Ευρώπη. Η πιθανότητα επανεισαγωγής του Δάγκειου στην Ευρώπη είναι υπαρκτή, λόγω αφενός της αύξησης των ταξιδιών παγκοσμίως και αφετέρου της ευρείας εξάπλωσης του διαβιβαστή *Aedes albopictus* σε πάνω από 16 χώρες

- Στην Ελλάδα, μετά την επιδημία του 1927 - 28 στην Αθήνα (η τελευταία μεγάλη επιδημία Δάγκειου στην Ευρώπη), με >1.000 θανάτους, δεν έχουν καταγραφεί κρούσματα και θεωρείται ότι ο Δάγκειος πυρετός έχει εκριζωθεί από τη χώρα
- Η πιθανή είσοδος του ιού στην Ελλάδα μπορεί να συμβεί είτε μέσω ταξιδιωτών και μεταναστών από ενδημικές χώρες που νοσούν και βρίσκονται στη φάση της αιμίας, είτε μέσω εισόδου μολυσμένων κουνουπιών
- Με μεταφορικά μέσα ή προϊόντα εμπορίου



Distribution of dengue, worldwide, 2016



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2016. All rights reserved.

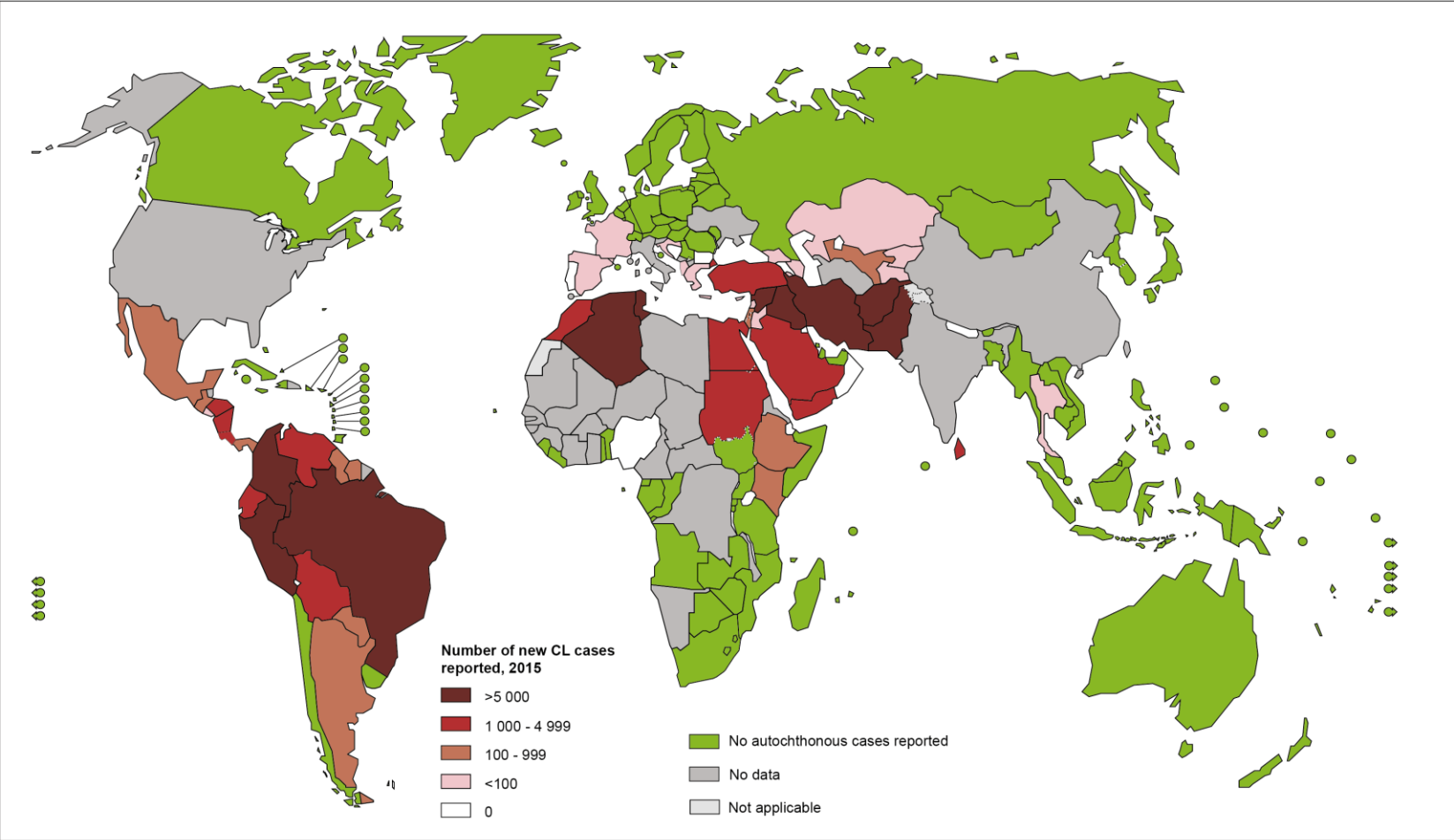
Date Source: World Health Organization
Map Production: Control of Neglected
Tropical Diseases (CNTD)
World Health Organization.



- Οι ακριβείς αριθμοί περιστατικών δάγκειου υποκαταγράφονται και πολλά περιστατικά δεν ταξινομούνται σωστά.
- Υπολογισμοί (2013) δείχνουν 390 εκ. μολύνσεις από Δάγγειο κάθε χρόνο (95% credible interval 284-528 million), από τα οποία 96 εκ. (67-136 million) εμφανίζονται κλινικά (with any severity of disease).
- Άλλη μελέτη (2012), επιπολασμού, υπολογίζει 3.9 δις σε 128 χώρες σε κίνδυνο μόλυνσης με δάγγειο

- The incidence of dengue has increased 30-fold over the last 50 years.
- Severe dengue (previously known as dengue haemorrhagic fever) was first recognized in the 1950s during dengue epidemics in the Philippines and Thailand.
- Today it affects Asian and Latin American countries and has become a leading cause of hospitalization and death among children and adults in these regions.
- The full life cycle of dengue fever virus involves the role of mosquito as a transmitter (or vector) and humans as the main victim and source of infection.
- DEN-1, DEN-2, DEN-3 and DEN-4 which belong to the genus Flavivirus, family Flaviviridae.
- The *Aedes aegypti* mosquito
- The viruses are passed on to humans through the bites of an infective female *Aedes* mosquito, which mainly acquires the virus while feeding on the blood of an infected person.

Status of endemicity of cutaneous leishmaniasis worldwide, 2015



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2017. All rights reserved

Data Source: World Health Organization
 Map Production: Control of Neglected Tropical Diseases (NTD)
 World Health Organization



- Η Ελλάδα θεωρείται «χώρα ελεύθερη ελονοσίας» από το 1974.
- Μέχρι και το 2016 καταγράφονται πανελλαδικά ετησίως 20-110 εισαγόμενα κρούσματα ελονοσίας στην Ελλάδα, δηλαδή κρούσματα που προσβλήθηκαν σε χώρα του εξωτερικού (επιστρέφοντες ταξιδιώτες ή μετανάστες από ενδημικές χώρες).
- Η καταγραφή εισαγόμενων κρουσμάτων ελονοσίας, δηλαδή περιστατικών που προσβλήθηκαν σε χώρα του εξωτερικού, είναι απολύτως αναμενόμενη, με την αύξηση των ταξιδιών και μετακινήσεων πληθυσμών παγκοσμίως, και παρατηρείται σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες.

Πίνακας 1. Κρούσματα ελονοσίας ανά επιδημιολογική κατάταξη, ιδιότητα και είδος πλασμωδίου, Ελλάδα, 2017, έως 17/08/2017 (n=75)

Επιδημιολογική κατάταξη και ιδιότητα		Είδος πλασμωδίου			Σύνολο
		<i>P. vivax</i>	<i>P. falciparum</i>	<i>P. ovale</i>	
Εισαγόμενα κρούσματα	Μετανάστες	47	9	2	58
	Ταξιδιώτες	0	11	0	11
Με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης		5	1	0	6

Εικόνα 1. Εκτιμώμενη Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) έκθεσης κρουσμάτων ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης, Ελλάδα, 2017, έως 17/08/2017 (n=6)



