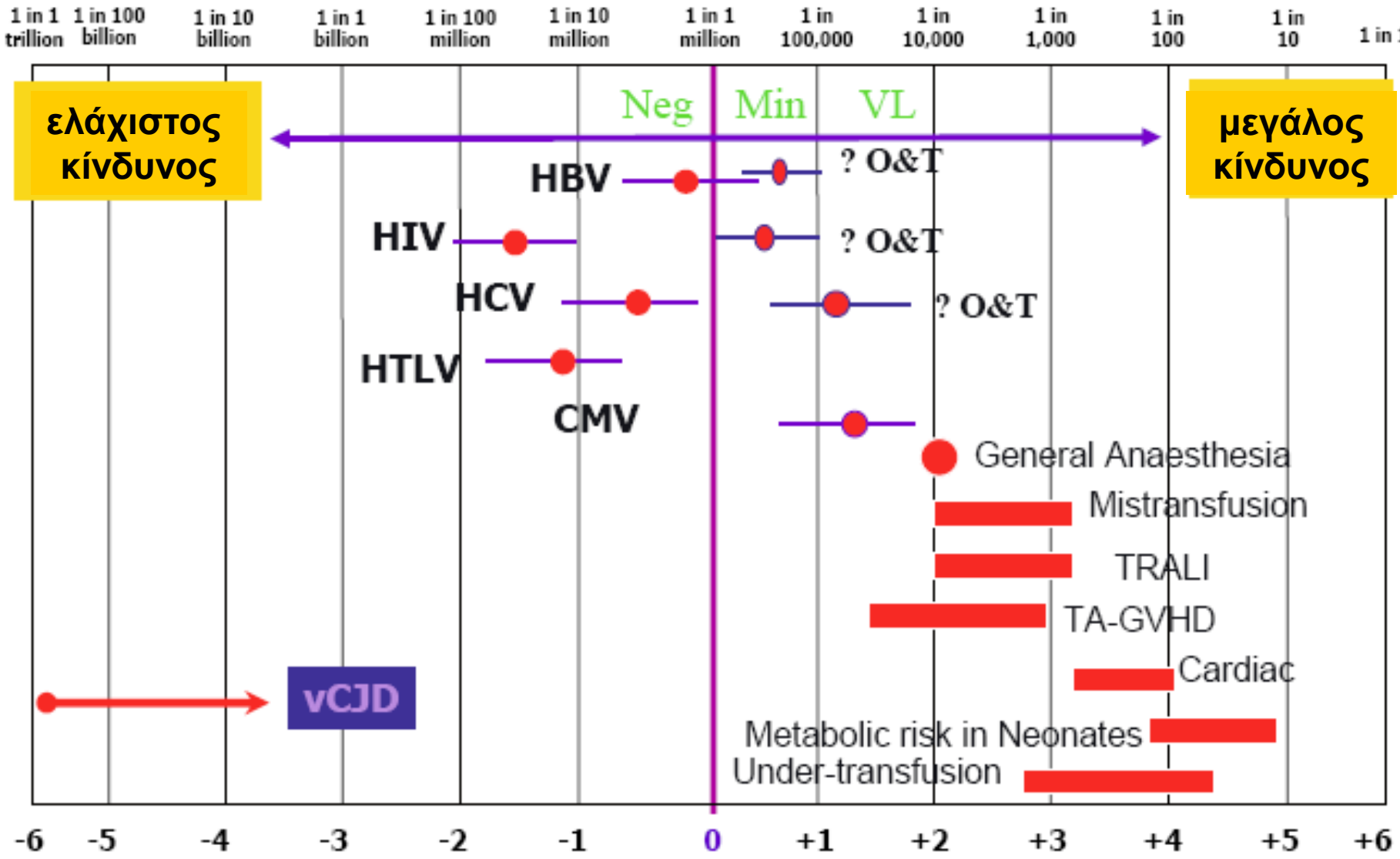
Μεταδιδόμενα με το αίμα παθογόνα

Κων/νος Σταμούλης – Αιματολόγος
Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας



Μία στο 1 εκατομμύριο = μηδενικός κίνδυνος

Blajchman - 2002 Calman 1995 Dzik 2003

Κίνδυνος μετάδοσης ιογενούς λοίμωξης από μετάγγιση αίματος

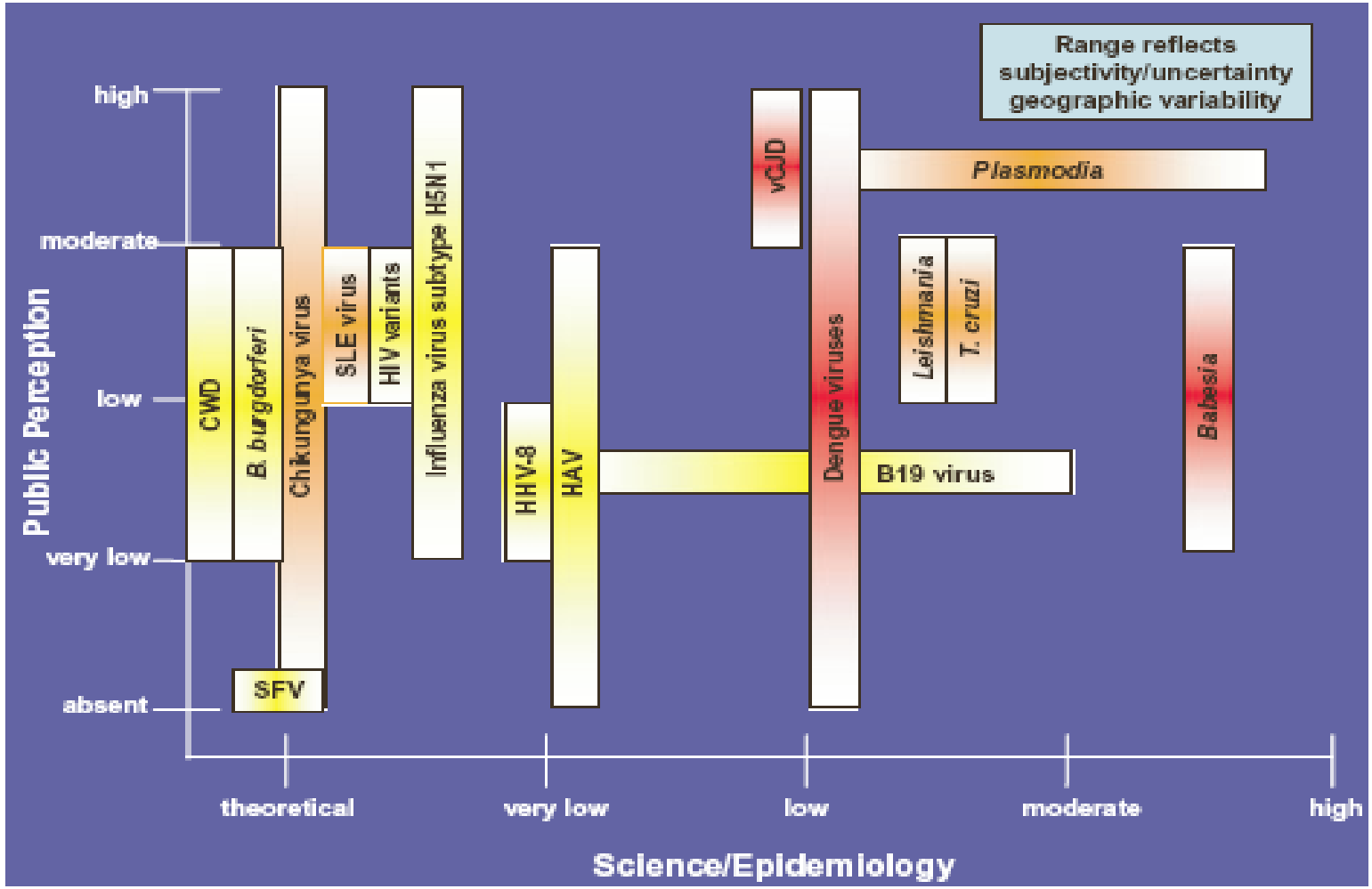
Ιός	Κίνδυνος ανά μεταγγιζόμενη μονάδα
Hepatitis C	**1 : 1.149.000**
Hepatitis B	**1 : 280.000**
HTLV I & II	**1: 2.933.000**
HIV I & II	**1 : 1.467.000**

Infectious Risks of Blood Transfusion, *AABB 2011*

Γιατί τόση φασαρία για τα μεταδιδόμενα με την μετάγγιση νοσήματα ;

- Βιολογικοί /ιατρικοί
  - Νέα τρόπος για τη μετάδοση λοιμώξεων στους ανθρώπους
  - Αποφυγή ιατρογενών συνεπειών
- Συναισθηματικοί / κοινωνικοί
  - Επιβάλλονται, δεν επιλέγονται
  - Συνδεόμενα με συγκεκριμένη μονάδα και για αυτό θεωρητικά υπό έλεγχο
  - Τρομακτική έκβαση
  - Ιστορία

Ταξινόμηση αναδυομένων λοιμώξεων που απειλούν την ασφάλεια του αίματος, με βάση και τη δημόσια αντίληψη περί κινδύνου

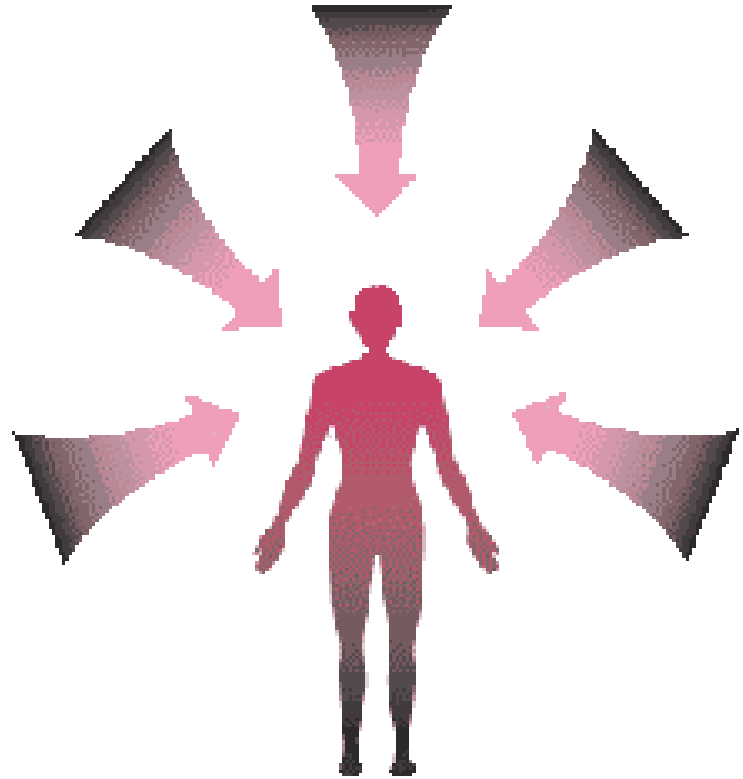


S.Stramer 2009 ***TRANSFUSION***

Η λοιμώδης απειλή της μετάγγισης σήμερα

1.
Βακτηριδιακή
επιμόλυνση

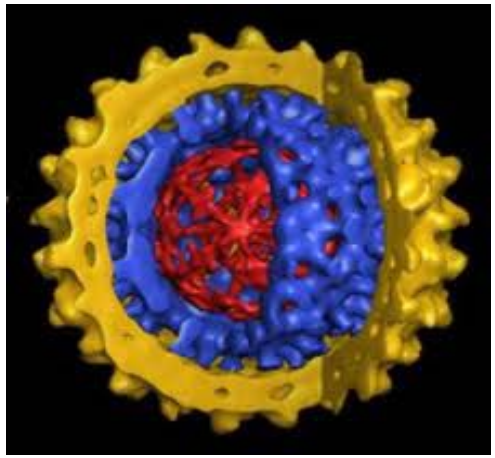
5.
Λευκά αιμοσφαίρια



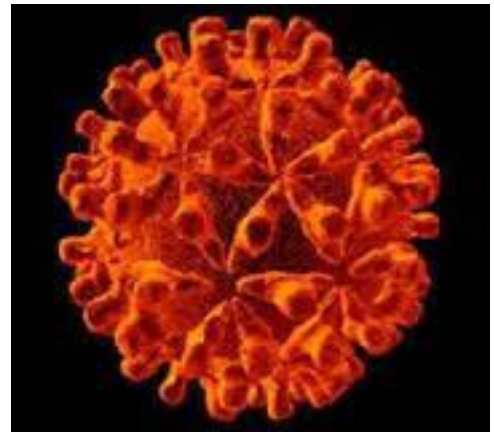
2.
Νέοι παθογόνοι /
Αγνωστοι ιοί

4.
Γνωστοί παθογόνοι
για τους οποίους δεν
υπάρχει μέθοδος ελέγχου

3.
Περίοδος του
παραθύρου

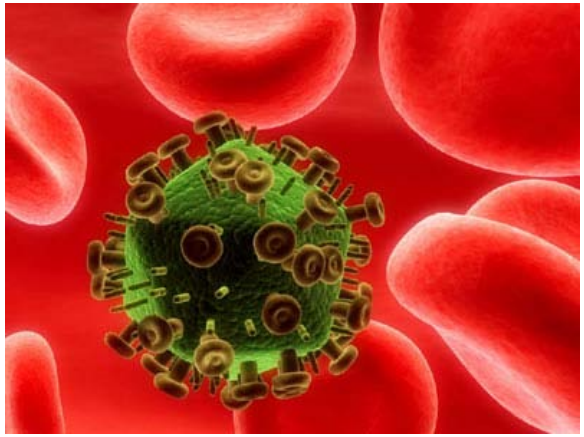


HBV



HCV

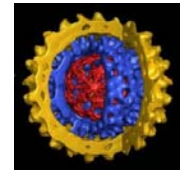
Οι συνήθεις ύποπτοι της αιμοδοσίας



HIV

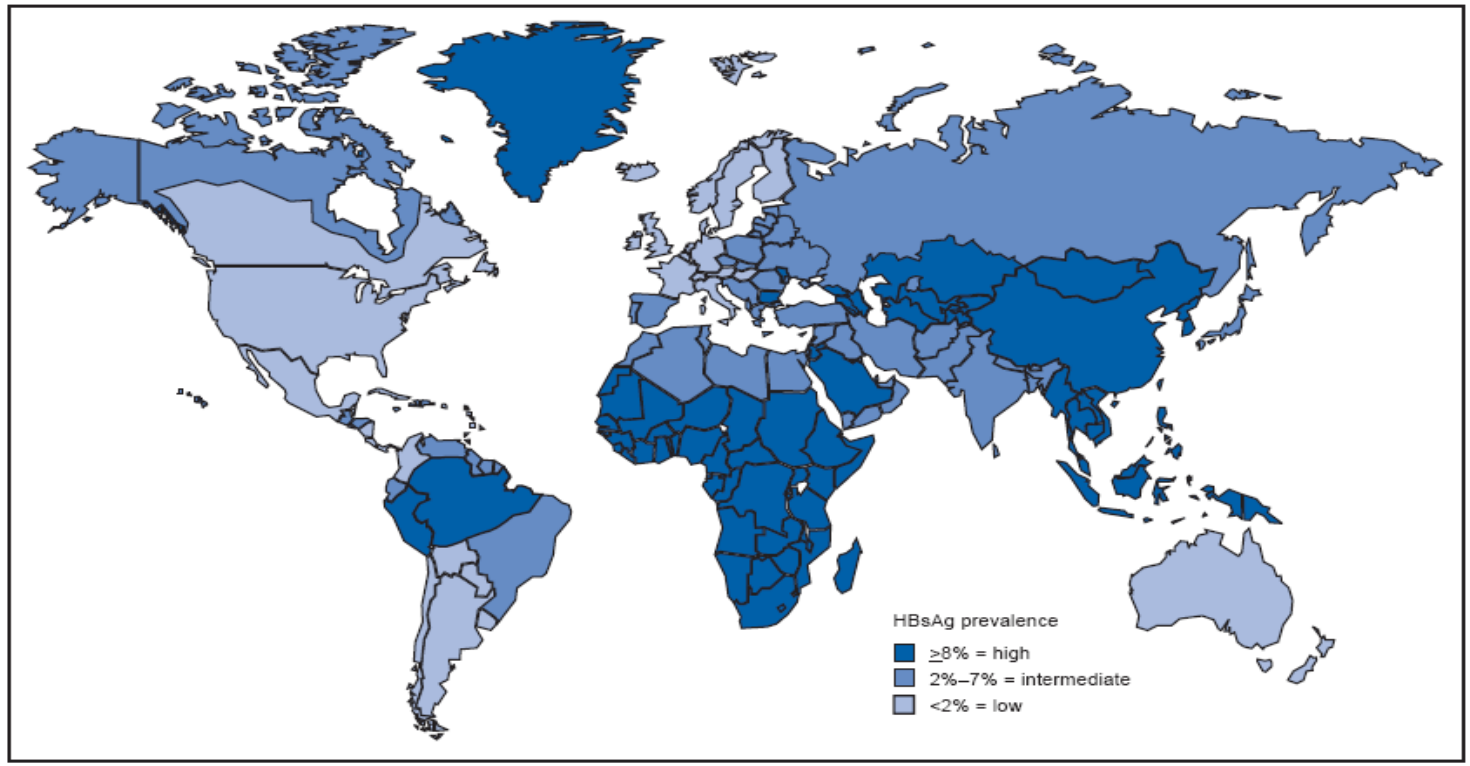
TREPONEMA PALLIDUM

Ηπατίτιδα Β



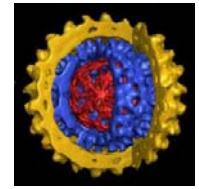
- Σοβαρό παγκόσμιο πρόβλημα υγείας …. παρά τα προγράμματα εμβολισμών
  - Π.Ο.Υ.:
    - 2 δισεκατομμύρια άνθρωποι σε επαφή με τον ιό
    - >5 εκατομμύρια νέες περιπτώσεις κάθε χρόνο
    - 400 εκατομμύρια πάσχοντες από ΧΗΒ
    - 15-25% των χρ. φορέων καταλήγουν από ηπατική νόσο
    - 0,5 -1,2 εκατομμύρια θάνατοι το χρόνο
    - 10^{η} αιτία θανάτου παγκοσμίως

- ***Επιπολασμός της νόσου*** με σημαντικές γεωγραφικές διαφορές
- Διαφορετικός βαθμός ενδημικότητας



- Ελλάδα: μικρή προς ενδιάμεση ενδημικότητα (0,29-2,6%)
- Έως 250.000 χρόνιοι φορείς

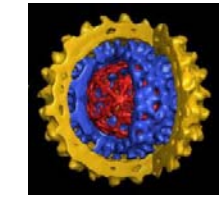
HBV - Ηπατίτιδα Β

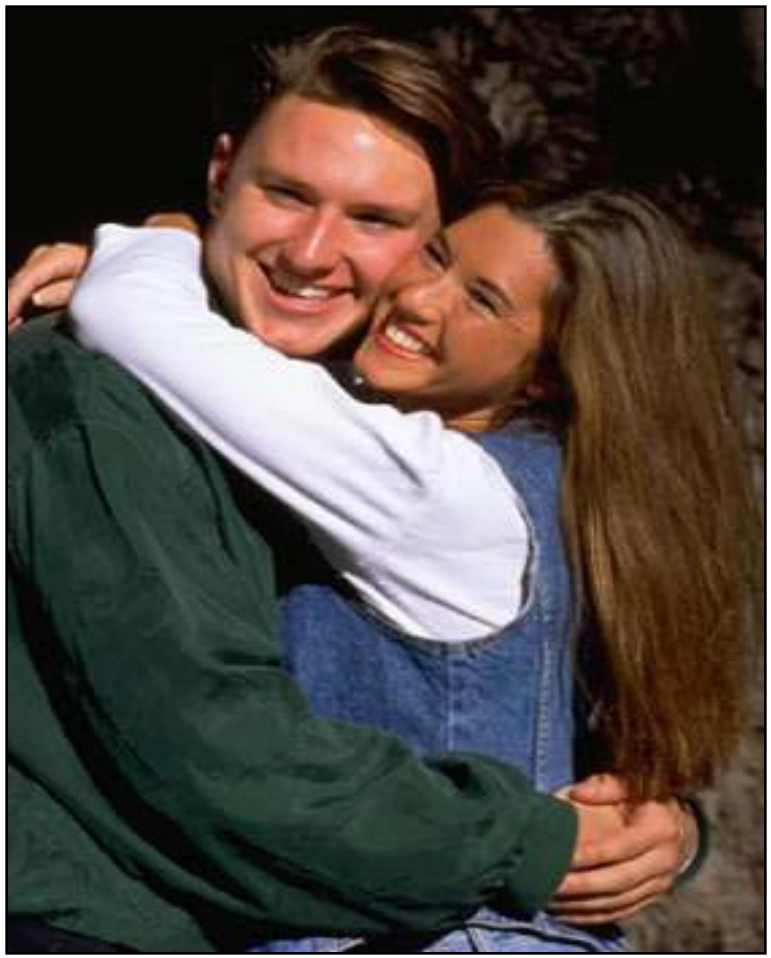


Κλινικά στοιχεία

Περίοδος επώασης	Κατά μέσο όρο 60-90 ημέρες εύρος : 45-180 ημέρες
Χωρίς σημεία ή συμπτώματα Οξεία νόσος (ίκτερος)	30% 30%-50% (≥5 χρονών)
Χρόνια λοίμωξη	2%-10% (των ενηλίκων)
Πρόωρος θάνατος από χρ. ηπατοπάθεια	15-25% (με χρόνια λοίμωξη)
Ανοσία	Προστασία από επαναλοίμωξη

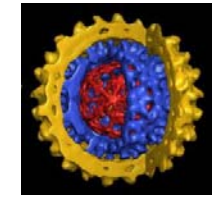
HBV – Μετάδοση ηπατίτιδας Β





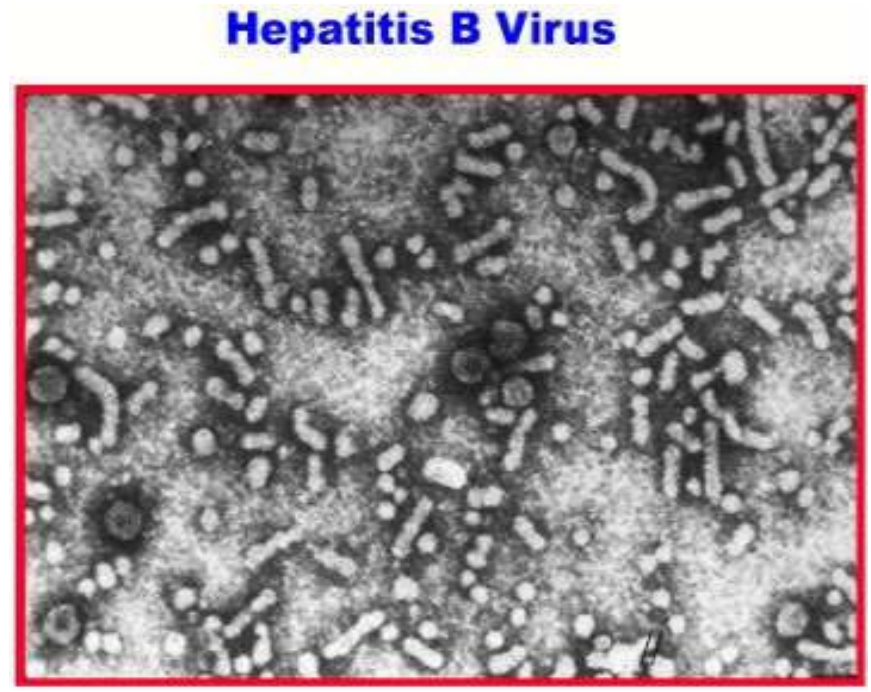
- Σεξ χωρίς προφύλαξη
- Χρήση κοινής σύριγγας/βελόνης
- Από μητέρα σε νεογνό κατά τον τοκετό
- Μετάγγιση/μεταμόσχευση (παράθυρο /μετάλλαξη)
- Ξυραφάκια/τρύπημα με βελόνα

HBV – Ιός Ηπατίτιδας Β

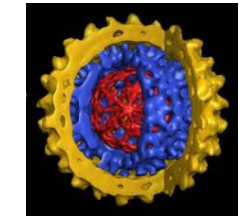


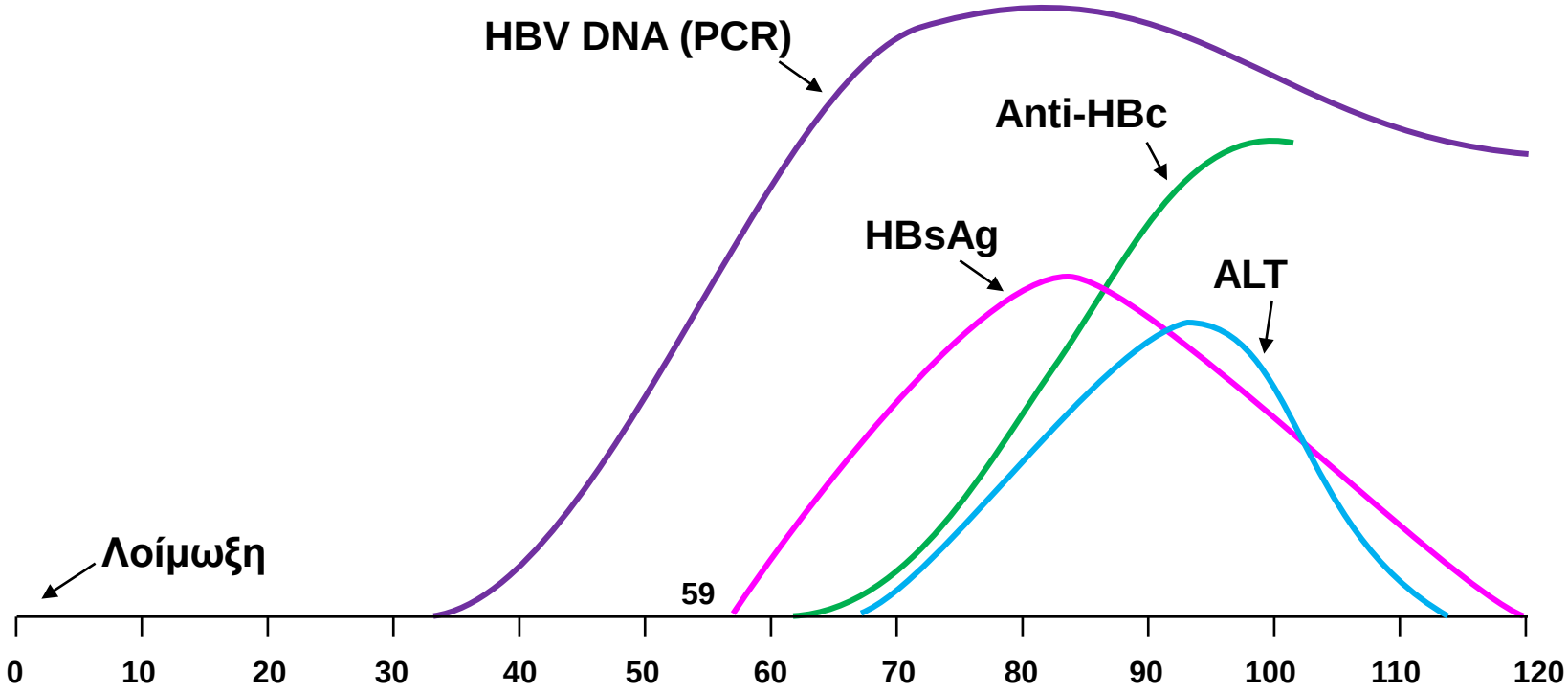
Γενικά στοιχεία

- Ανθεκτικός – μπορεί να επιζήσει για 7+ ημέρες σε αποξηραμένο αίμα
- 100 φορές πιο μολυσματικός από τον HIV
- Όχι ίαση, υπάρχει εμβόλιο



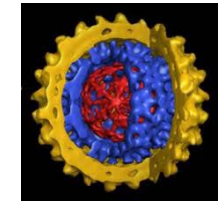
HBV δείκτες κατά την πρώιμη λοίμωξη





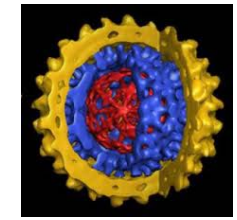
Λοίμωξη	**Ημέρα 0**
HBV DNA	**Κυμαινόμενο, μέχρι 31 ημέρες πριν το HBsAg με ID NAT** **(** 9-11 ημέρες με MP-NAT)
HBsAg	**Ημέρα 59- Εξαφανίζεται ημέρα 120**

Αιμοδοσία και HBV



- Έλεγχος διαλογής αιμοδοτών για HBV → 1970s (HBsAg)
- Μέσα-1980s → anti-HBc σαν επιπλέον δείκτης για την ηπατίτιδα non-A, non-B (HCV)
- Κίνδυνος μετά μετάγγισης HBV > HCV ή HIV-1

HBV εμβολιασμός και έλεγχος διαλογής



- HBV εμβολιασμός (συχνότητα)
  - >50% γενικός πληθυσμός (νέοι)
  - >70% αιμοδότες νεαρής ηλικίας
- Ο εμβολιασμός μπορεί να μπερδέψει τα αποτελέσματα HBVελέγχου
- “Διαφυγή” → λοίμωξη σε εμβολιασμένο άτομο
  - Ασυμπτωματικοί , χαμηλή ιαιμία
  - Κίνδυνος για μετα μετάγγιση μετάδοση ;;;

R. Forshee, BPAC, April 2009

Πρόβλημα για την αιμοδοσία η ποικιλομορφία του ιού

- Γονότυποι → σταθερές μορφές του ιού σε διάφορους πληθυσμούς, αποτέλεσμα της πίεσης της φυσικής επιλογής σε ένα μεγάλο πληθυσμό και σε μεγάλο χρονικό διάστημα
    - 10 γονότυποι (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)
    - διαφορετική γεωγραφική κατανομή

- Μεταλλαγμένα στελέχη → αποτέλεσμα ιατρικής παρέμβασης (εμβόλια, ανοσοσφαιρίνες, αντιική αγωγή) ή φυσικής (χρόνια ηπατίτιδα Β) επαγόμενης ανοσολογικής πίεσης

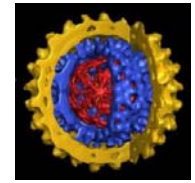
    ✓ αδυναμία ανίχνευσης των μεταλλαγμένων στελεχών

• Σιωπηρή Ηπατίτιδα Β (Occult HBV Infection/OBI)

= ανίχνευση ιικού DNA στον ορό του ασθενούς **χωρίς ανιχνεύσιμο HBsAg**, μετά την περίοδο της αρχικής λοίμωξης, συνήθως μαζί με anti-HBc

- Εμφανίζεται σε μεγαλύτερης ηλικίας άτομα
- Το ιικό φορτίο **γενικά <1000IU/ml και συνήθως < 100IU/ml**
- Φυσιολογικές τιμές ALT
- Σχεδόν το **50% των περιπτώσεων φέρουν και anti-HBs** ένδειξη εμμένοντος ιού παρά κατά τα άλλα αποδραμούσα λοίμωξη

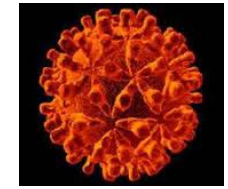
Το πολύ χαμηλό φορτίο στην OBI



έχει δύο συνέπειες:

- ✓ Σημαντική μείωση της πιθανότητας εύρεσης του μολυσμένου δείγματος σε pooling με NAT
- ✓ Περιπλέκει τον αλγόριθμο των βημάτων που ακολουθείται για την ανίχνευση και επιβεβαίωση της HBV λοίμωξης

HCV – Ιός ηπατίτιδας C



Γενικά στοιχεία

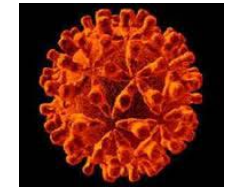
- Η πιο κοινή χρόνια αιματογενής λοίμωξη στις ΗΠΑ
- 3.2 εκατομ.(1.6%) Αμερικάνοι με λοίμωξη; 2.7 εκατομ. με χρόνια λοίμωξη
- 19.000 νέες λοιμώξεις ετησίως (2006)
- Πρώτη αιτία μεταμόσχευσης ήπατος στις ΗΠΑ
- 8.000-10.000 θάνατοι από χρόνια νόσο/ έτος
- Δεν υπάρχει εμβόλιο

Υγιές ήπαρ ανθρώπου

Ήπαρ με ηπατίτιδα C

Copyright 1998 Trustees of Dartmouth College

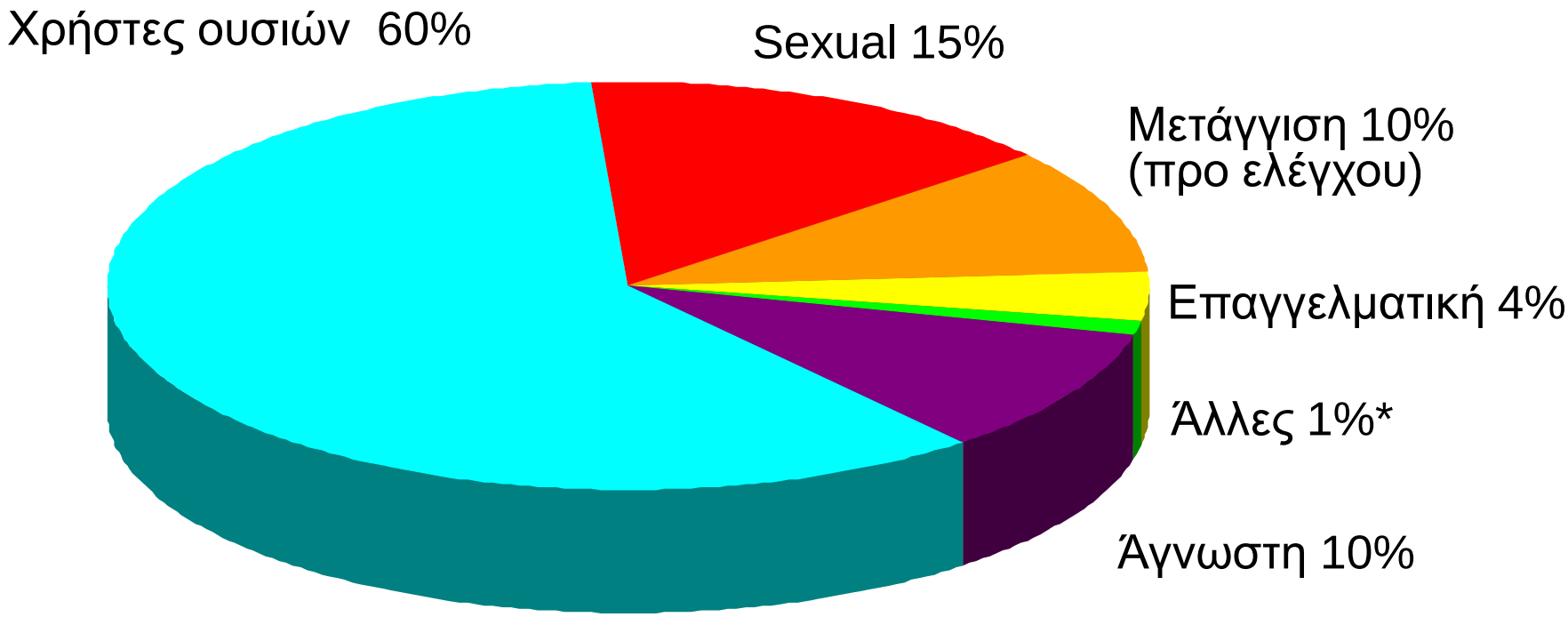
HCV – Ηπατίτιδα C



Κλινικά στοιχεία

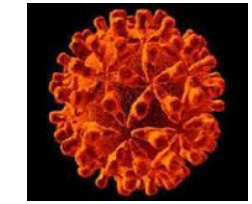
Περίοδος επώασης		Κατά μέσο όρο 6-7 εβδομάδες Εύρος : 2-26 εβδομάδες
Χωρίς σημεία ή συμπτώματα Οξεία νόσος (ίκτερος)		80% ≤20% (ήπιος)
Χρόνια λοίμωξη Χρόνια ηπατοπάθεια	Συσχέτιση με ηλικία	75%-85% 10%-70% (ασυμπτωματική)
Θάνατοι από χρ.ηπατοπάθεια		1%-5%
Ανοσία		Όχι προφύλαξη από μελλοντική επαναλοίμωξη

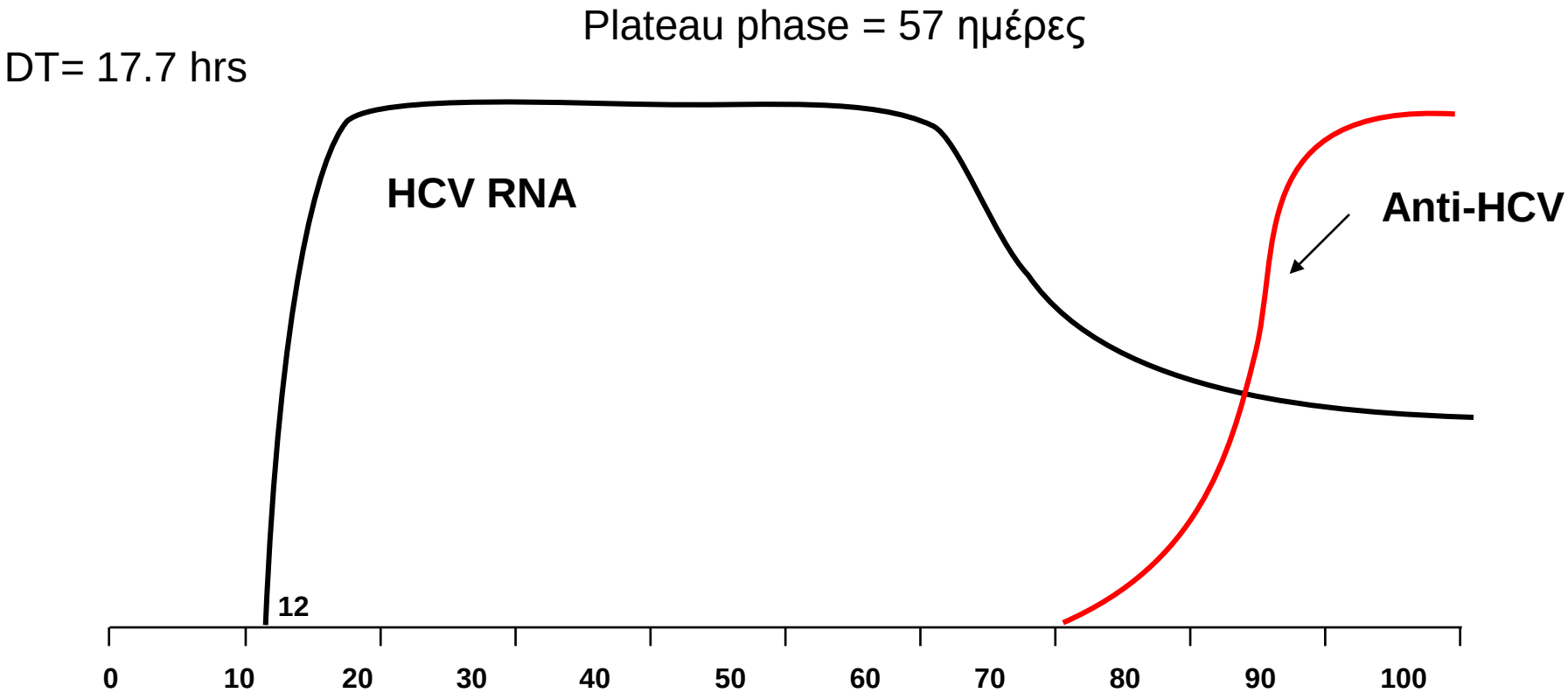
HCV – Μετάδοση Ηπατίτιδας C



* Νοσοκομειακή, Ιατρογενής, περιγεννητική

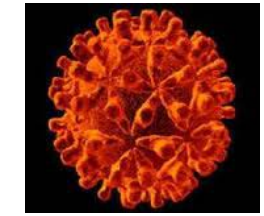
HCV δείκτες κατά την πρώιμη λοίμωξη

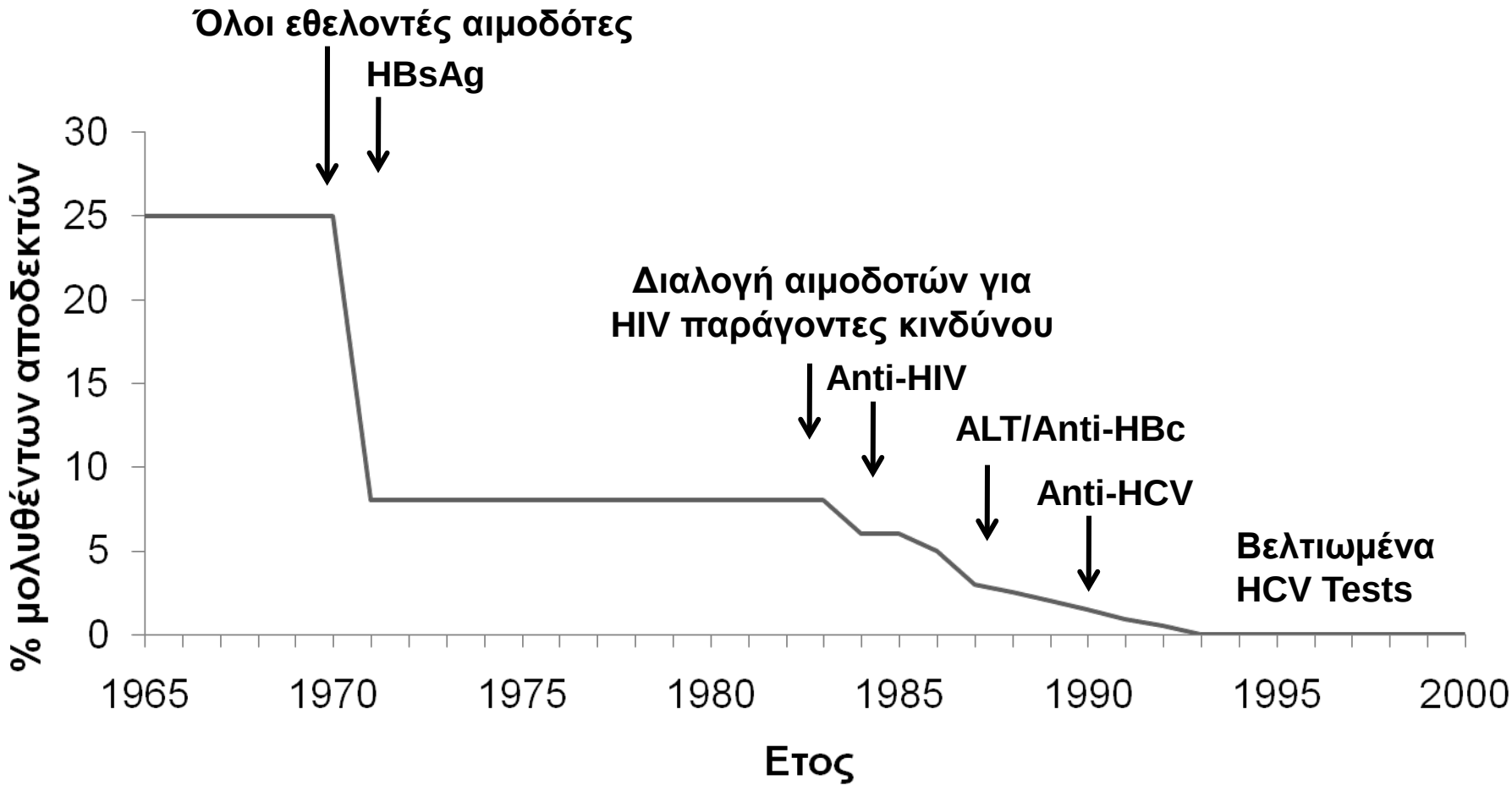




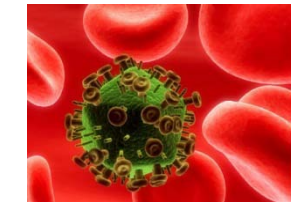
Λοίμωξη	**Ημέρα 0**
HCV RNA	**Ημέρα 12**
HCV αντίσωμα	**Ημέρα 70**

Μετα-μετάγγιση Ηπατίτιδα C



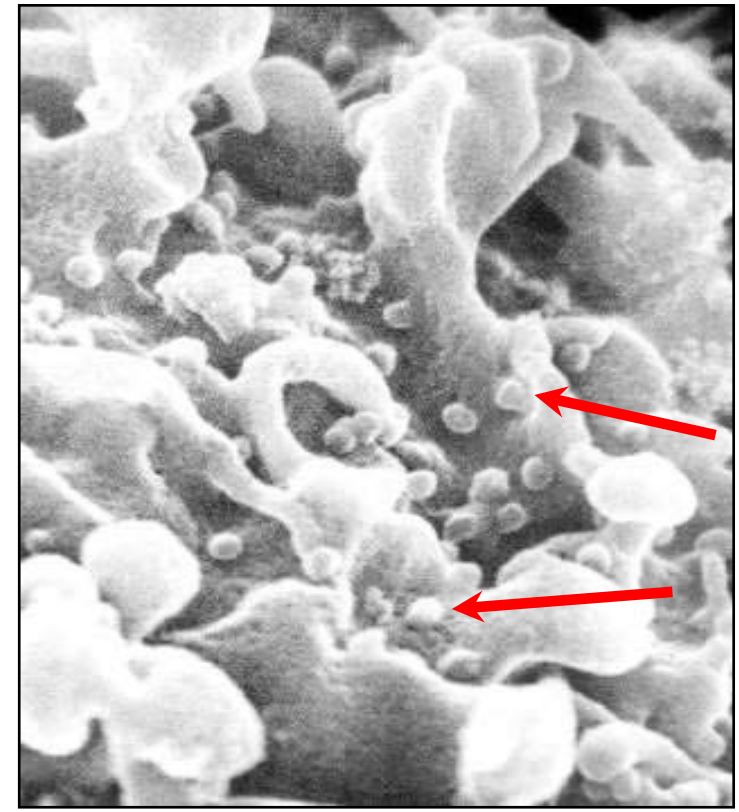


Ιός ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV)



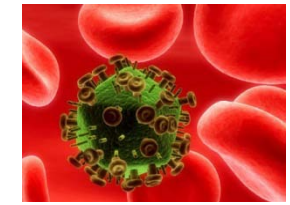
Γενικά στοιχεία

- Ευαίσθητος – επιζεί μόνο μερικές ώρες σε ξηρό περιβάλλον
- Προσβάλλει το ανοσολογικό σύστημα
- Προκαλεί AIDS
- >1 εκατομ. άτομα στις ΗΠΑ
- Όχι ίαση, όχι εμβόλιο



HIV – μικρά σφαιρίδια στην επιφάνεια λευκών αιμοσφαιρίων

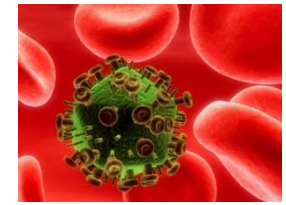
Ιός ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV)



HIV Λοίμωξη → AIDS

- Πολλοί ασυμπτωματικοί ή με συμπτώματα ήπιας ιογενούς συνδρομής
- Οι περισσότεροι θα αναπτύξουν AIDS
- Περίοδος επώασης ≈10-12 χρόνια
- Ευκαιριακές λοιμώξεις & AIDS-σχετιζόμενα νοσήματα - ΤΒ, τοξοπλάσμωση , Σάρκωμα Kaposi's, στοματικές βλάβες (καντιτίαση)
- Όχι ίαση

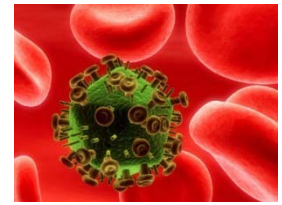
Ιός ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV)

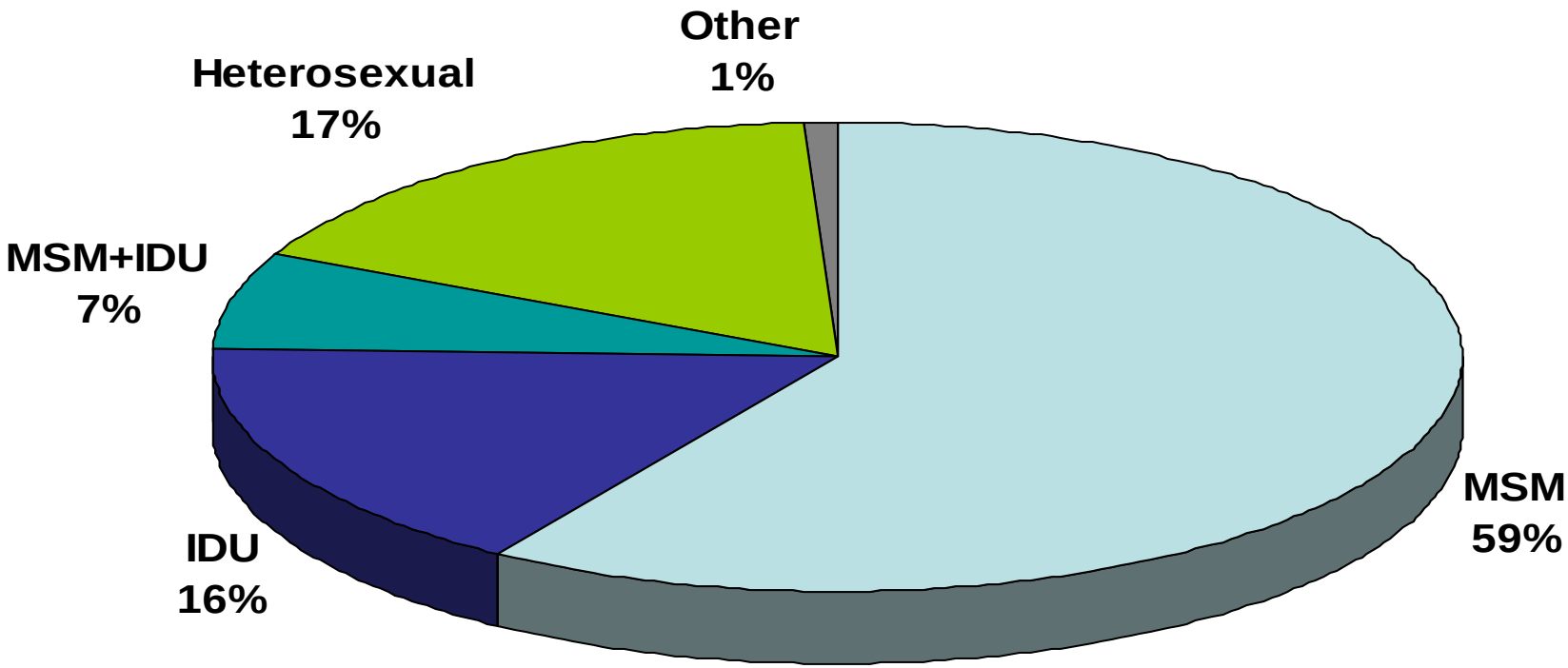


HIV Μετάδοση

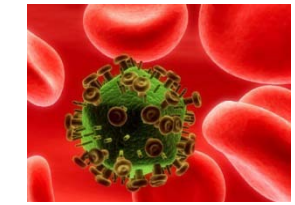
- Σεξουαλική επαφή
- Κοινές βελόνες ή σύριγγες
- Μετάδοση από μητέρα στο βρέφος κατά την κύηση ή τοκετό
- Θηλασμός
- Επαγγελματική έκθεση

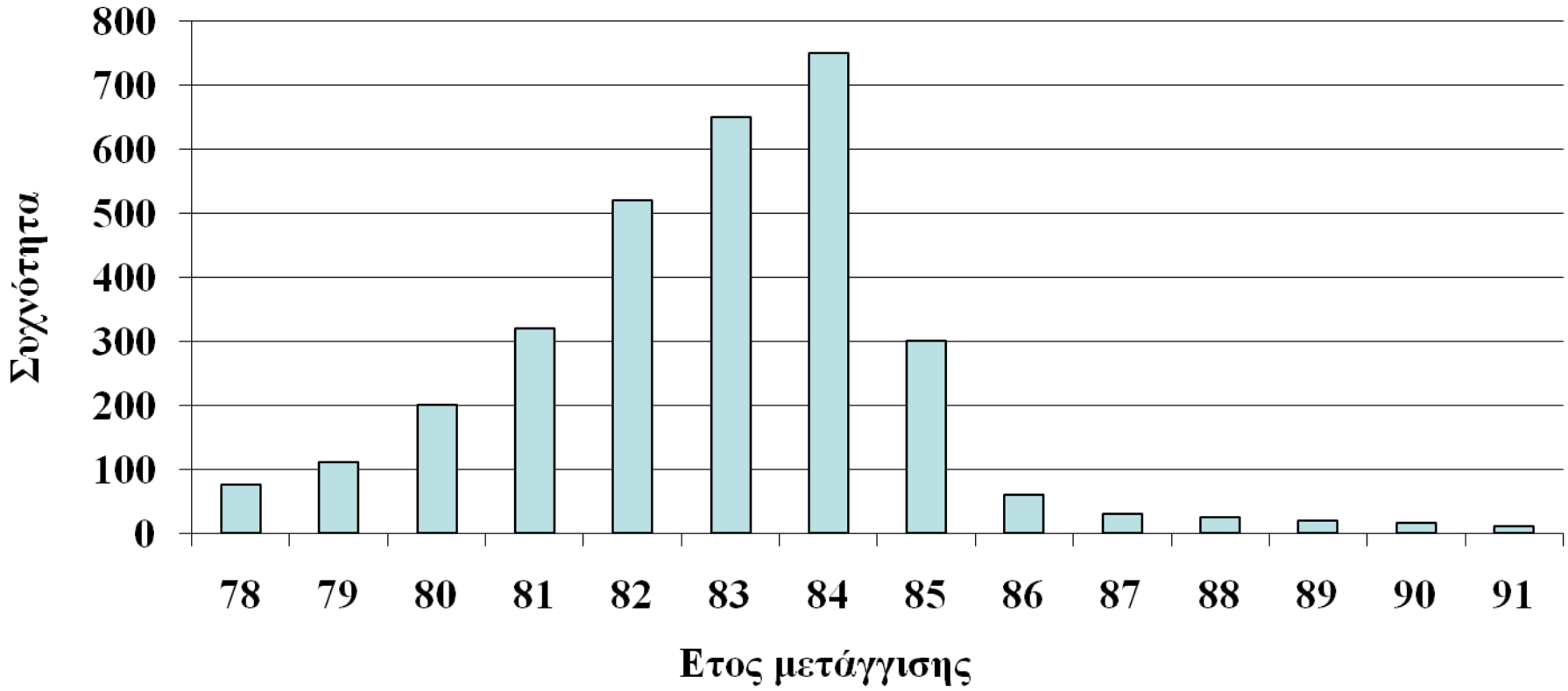
Εκτίμηση HIV/AIDS περιστατικών 2006



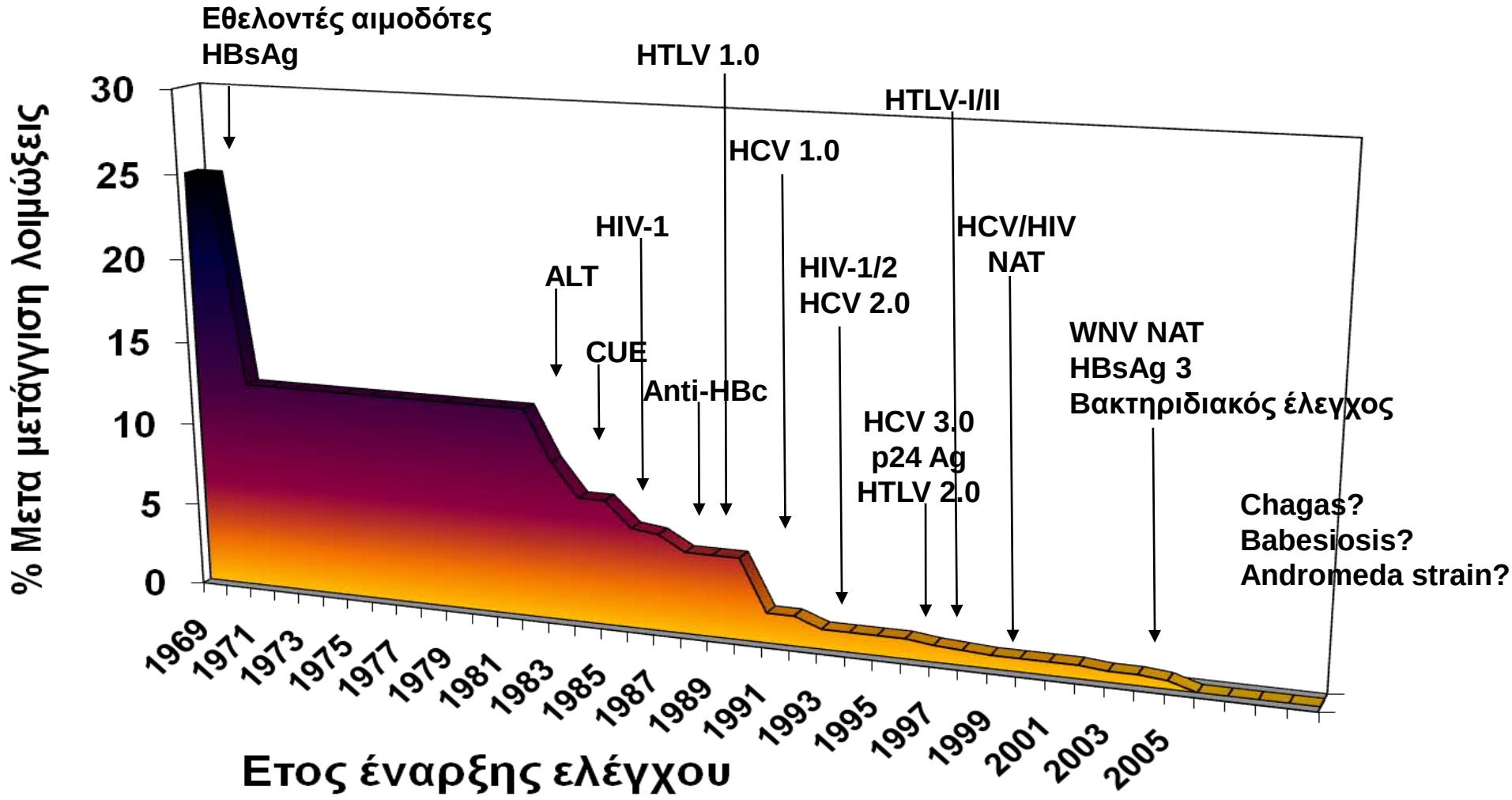


Μετά –μετάγγιση HIV



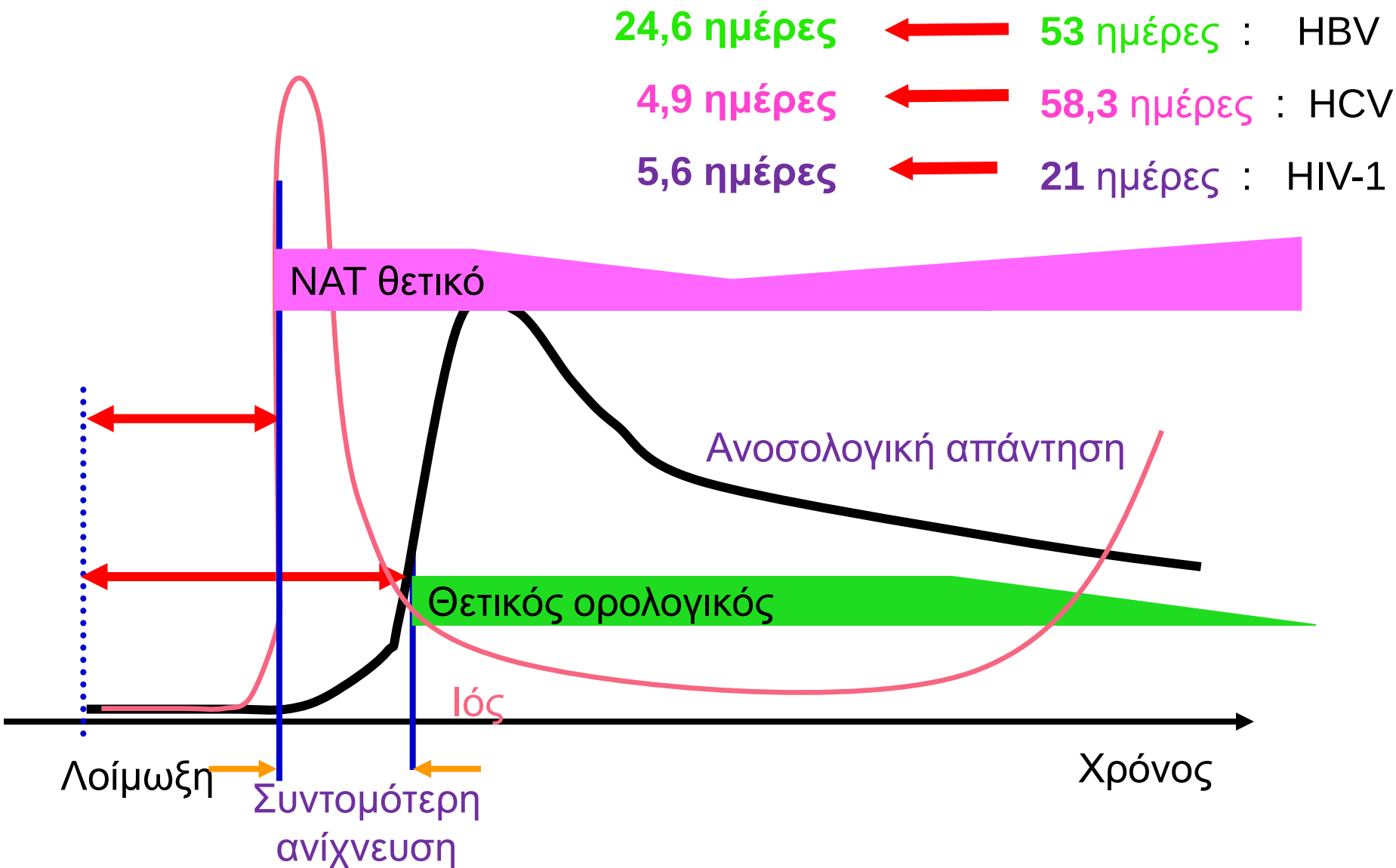


Αποτελέσματα ελέγχου διαλογής στην ασφάλεια των μεταγγίσεων



After H. Alter

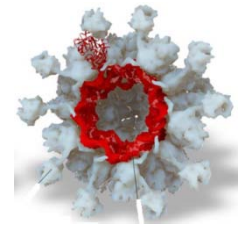
Ελάττωση περιόδου του παραθύρου με την NAT



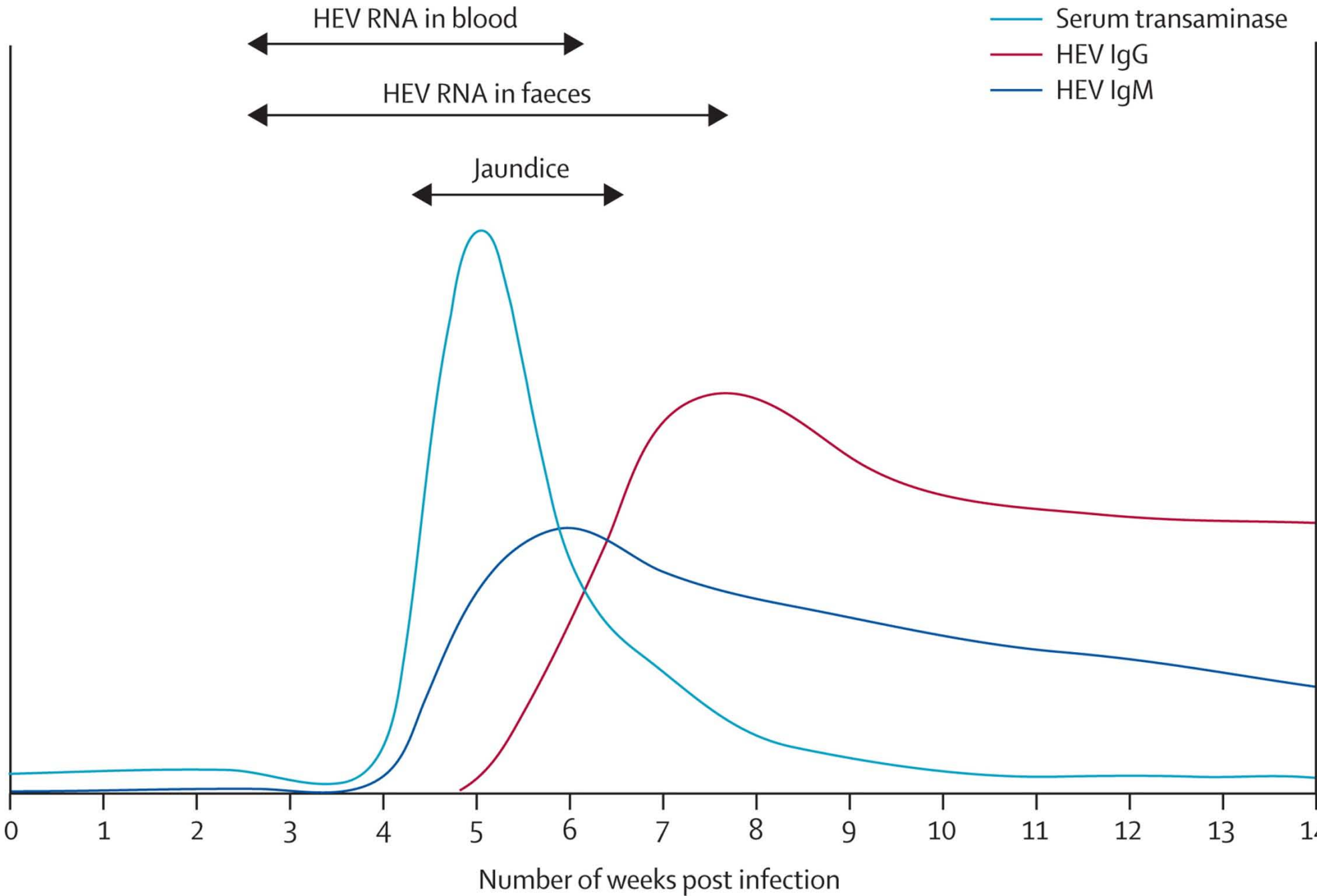
Σύφιλη και μετάγγιση

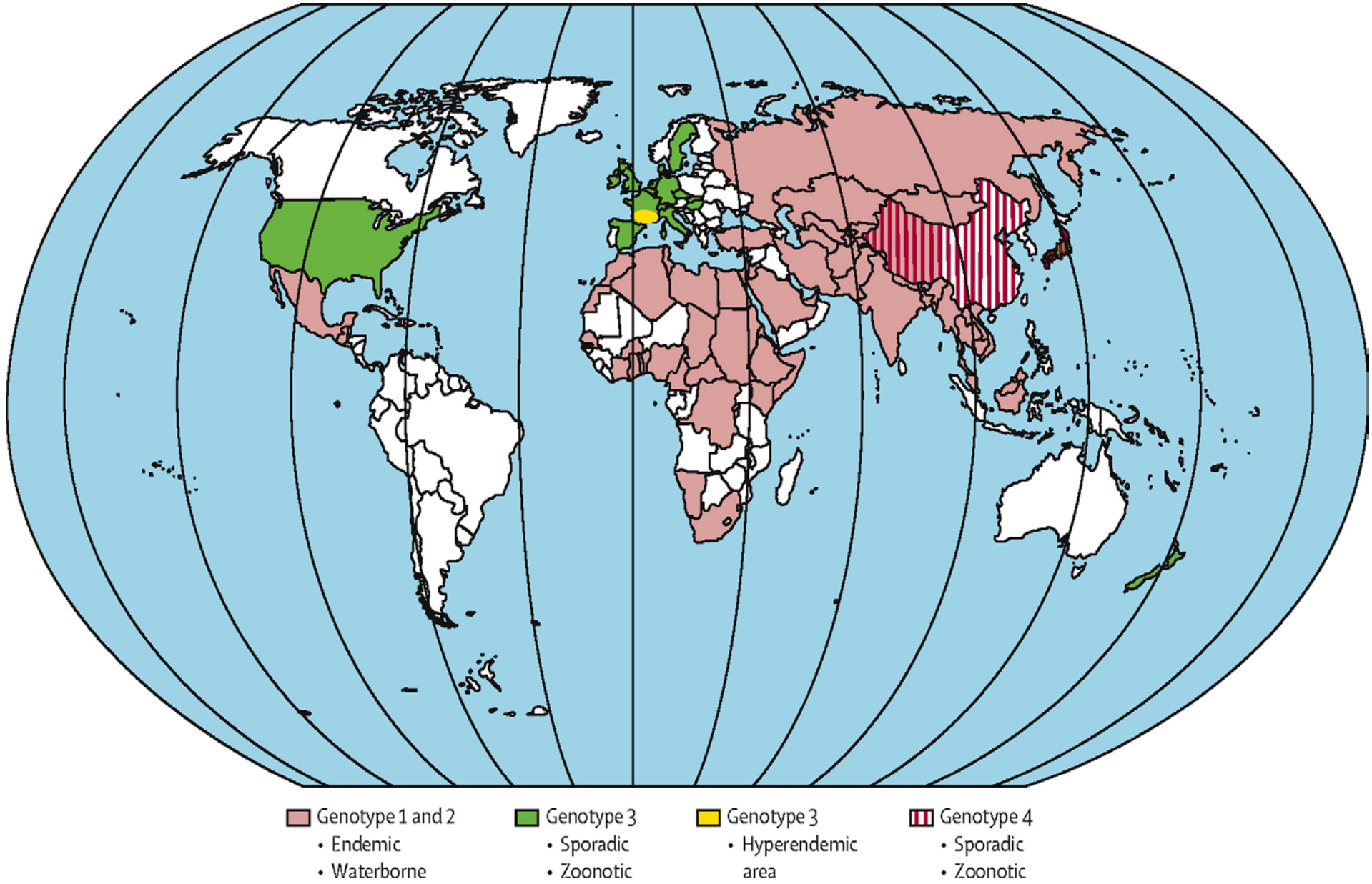
- Σχετίζεται κυρίως με τη μετάγγιση αιμοπεταλίων (θερμοκρασία δωματίου, μικρός χρόνος ζωής).
- Treponema pallidum → δεν επιβιώνει καλά στους 4ºC , τα συμπυκνωμένα ερυθρά δεν μεταδίδουν μετά από 4 ημέρες συντήρησης. Παθητική μεταφορά του αντισώματος στον δέκτη μετάγγισης μπορεί να προκαλέσει διαγνωστικά προβλήματα.
- Κάθε αιμοδοσία με θετικό αποτέλεσμα απορρίπτεται, ενώ αιμοδότης με θετικό αποτέλεσμα αποκλείεται δια βίου από αιμοδοσία, ακόμη και μετά από αποτελεσματική θεραπεία.

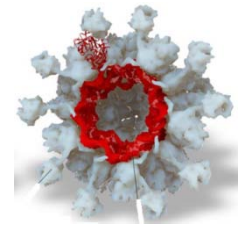
Ηπατίτιδα Ε – φυσική ιστορία



- Υπερενδημική στον αναπτυσσόμενο κόσμο (νερό), γονότυπος 1 & 2
- Αυξανόμενη στη Δ. Ευρώπη, γονότυποι 3 και 4, συσχέτιση με χοιρινό, αγριόχοιρο, κρέας ελαφιού
- Περίοδος επώασης 40 ημέρες, ιαιμία 3 εβδομάδες virus; Μετά IgM και IgG με κάθαρση του ιού; Παρουσία του ιού στα κόπρανα για 2 εβδομάδες επιπλέον
- Ασυμπτωματική ή ήπια συμπτώματα, σπάνια ίκτερος: ;; ΑΛΛΑ κεραυνοβόλος/χρόνια σε ανοσοκατεσταλμένους
- Πιθανότητα επαναλοίμωξης – ασαφής


HEV RNA in blood
HEV RNA in faeces
Jaundice
Serum transaminase
HEV IgG
HEV IgM
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
Number of weeks post infection

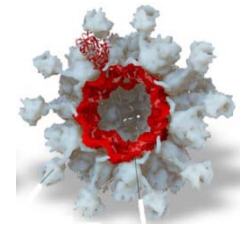

Genotype 1 and 2
• Endemic
• Waterborne
Genotype 3
• Sporadic
• Zoonotic
Genotype 3
• Hyperendemic area
Genotype 4
• Sporadic
• Zoonotic



Πρόληψη και θεραπεία

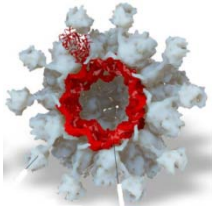
- Καλό μαγείρεμα προϊόντων από χοιρινό κρέας
- Κανόνες υγιεινής → χειριστές τροφίμων
- Δεν υπάρχει εμβόλιο στην Ευρώπη
- Στις περισσότερες περιπτώσεις δεν χρειάζεται ειδική θεραπεία
- Ανοσοκατεσταλμένοι, ribavirin για 3 μήνες ;;; Ιντερφερόνη ;;;

Συχνότητα Ιαιμίας – μελέτες σε αιμοδότες

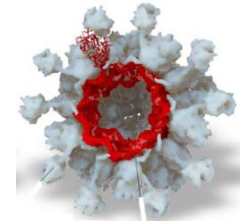


Χώρα	**Έτος**	**RNA θετικότητα**
Γαλλία	2012-13	1στους 2218
Ολλανδία	2013	1 στους 1761
Ολλανδία	2011-12	1 στους 2671
Γερμανία	2011	1 στους 1240
Σκωτία	2004-08	1 στους 14.520
Αγγλία	2012-13	1 στους 2848

Μετά μετάγγιση μετάδοση – Ην. Βασίλειο



# 1: 2006	#2: 2011	#3: 2012	#4: 2014
Λέμφωμα	Μεταμόσχευση αιμοποιητικών κυττάρων	Ca. Ουροδόχου κύστεως Ca. προστάτη (έκθεση σε 129 δότες)	Ηπατοπάθεια Εγκεφαλοπάθεια
Συμπυκνωμένα Ερυθρά	FFP	FFP	FFP
Cleared virus	Θάνατος από άλλη αιτία	Cleared Virus	Cleared virus



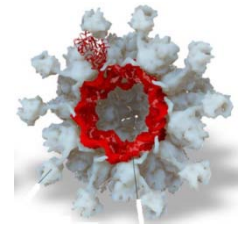
Ο κίνδυνος σε ειδικές ομάδες μεταγγιζόμενων

Δεν έχουν αναφερθεί κλινικές περιπτώσεις σχετιζόμενες με μετάγγιση σε :

- Κύηση
- Νεογνά & πρόωρα
- Ασθενείς με αιμοσφαιρινοπάθειες
- HIV θετικοί (έχει περιγραφεί HEV)

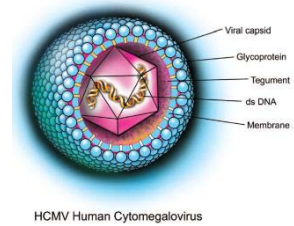
ΥΠΟΔΙΑΓΝΩΣΗ ;;

NHSBT/PHE donor/recipient study (Hewitt et al Lancet 2014)



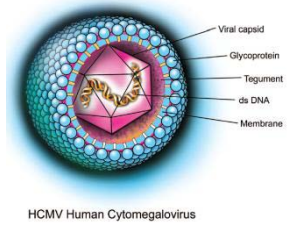
- Η μοναδική μέχρι σήμερα μελέτη συσχέτισης δότη/δέκτη
- Αιμοδότες 1 στους 2848 θετικός
- 18/43 αποδέκτες → παρουσία HEV (40%)- 6 είχαν αντισώματα και 12 RNA
- Μετάδοση από Σ.Ε, FFP, αιμοπετάλια, κοκκιοκύτταρα
- Υψηλότερος ρυθμός μετάδοσης εάν υψηλό ιικό φορτίο/μεγάλη ποσότητα πλάσματος

Κυτταρομεγαλοϊός - CMV



- DNA Herpes ιός με περίβλημα
- Συνήθως ασυμπτωματικός σε ανοσοεπαρκείς ασθενείς
- Κρυμμένος στα μονοκύτταρα και άλλα κύτταρα
- Υψηλός επιπολασμός στον αιμοδοτικό πληθυσμό

Πληθυσμός σε κίνδυνο από την λοίμωξη με CMV :



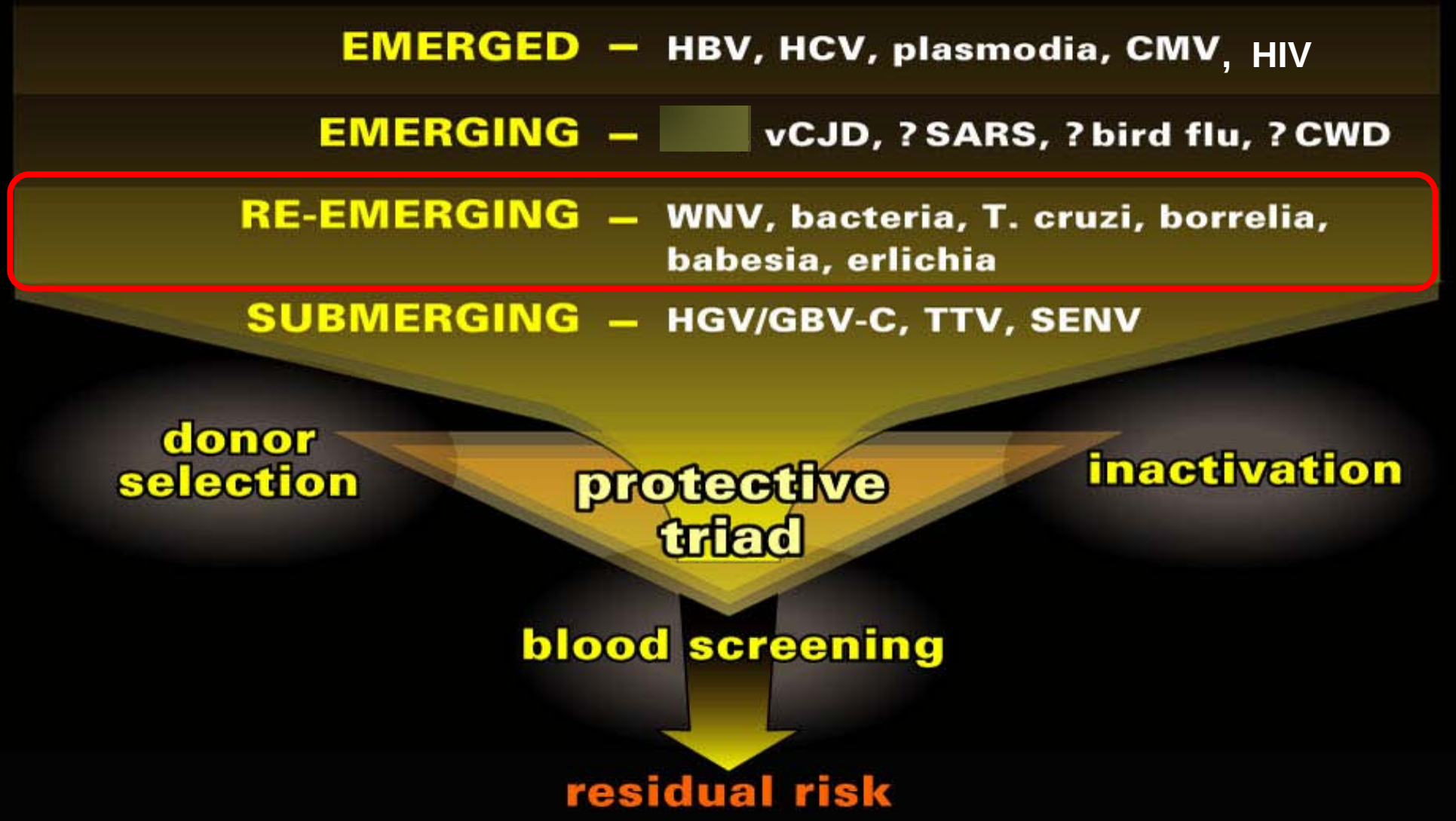
HCMV Human Cytomegalovirus

- Έμβρυα
- Πρόωρα νεογνά
- Μεταμόσχευση μυελού
- HIV λοίμωξη
- Συγγενής κυτταρική ανοσοανεπάρκεια
- Μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων

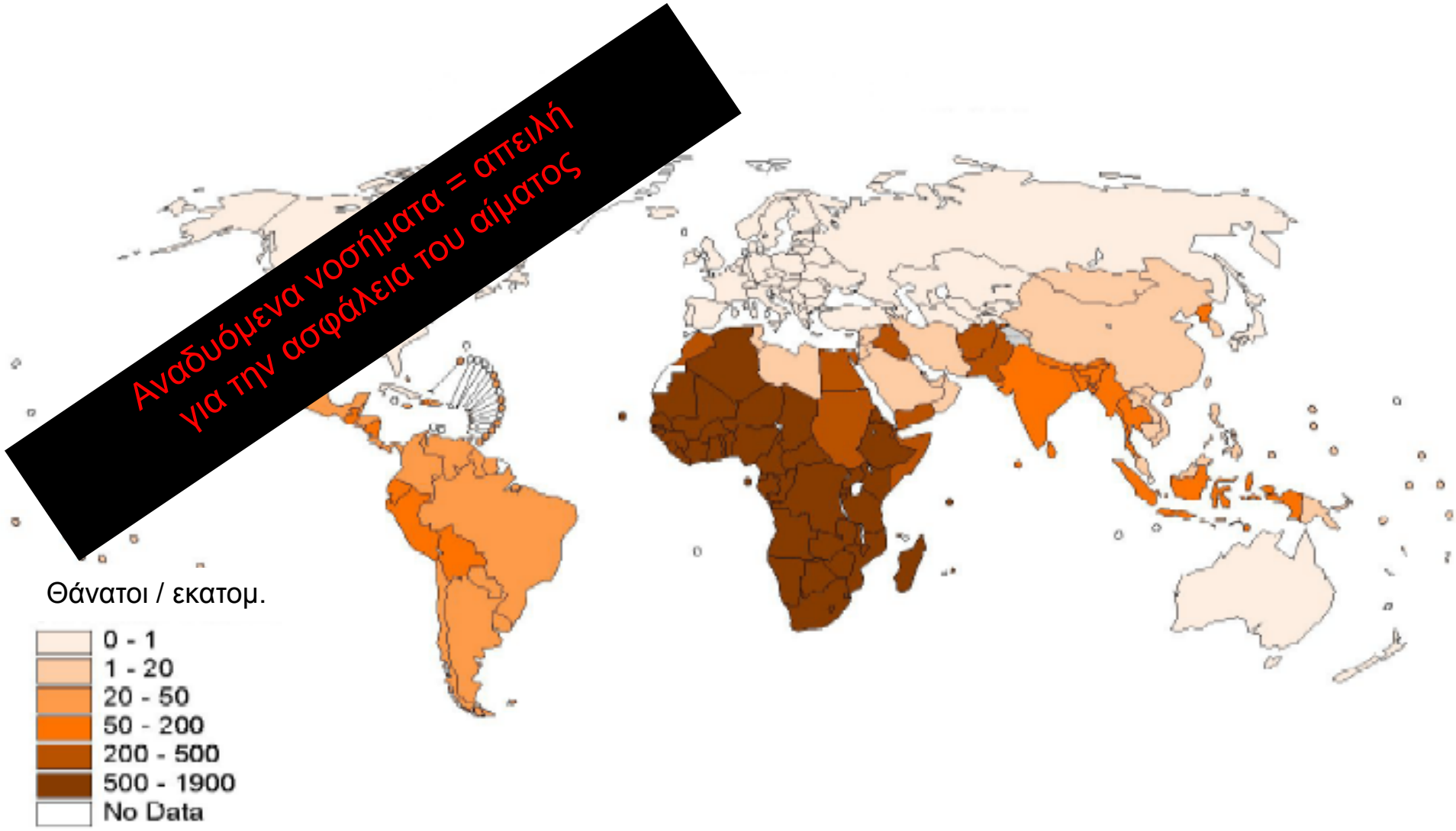
CMV και μετάγγιση αίματος

- Ρυθμός μετάδοσης μέσω οροθετικών κυτταρικών προϊόντων αίματος : 0.4 - 10%
- Για την πρόληψη τα λευκαφαιρεμένα προϊόντα είναι το ίδιο αποτελεσματικά όσο και τα προερχόμενα από οροαρνητικούς αιμοδότες

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΑΠΕΙΛΩΝ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ



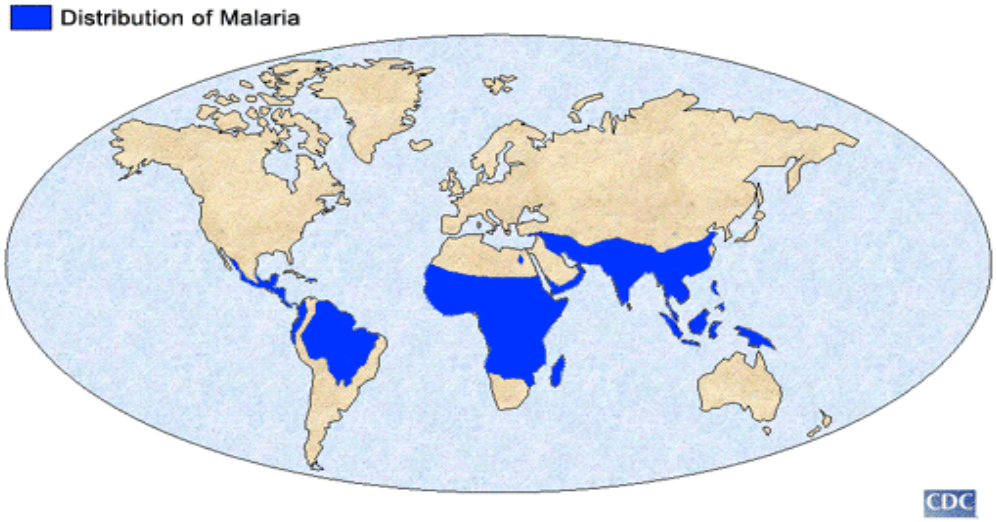
Θάνατοι από νοσήματα μέσω διαβιβαστών

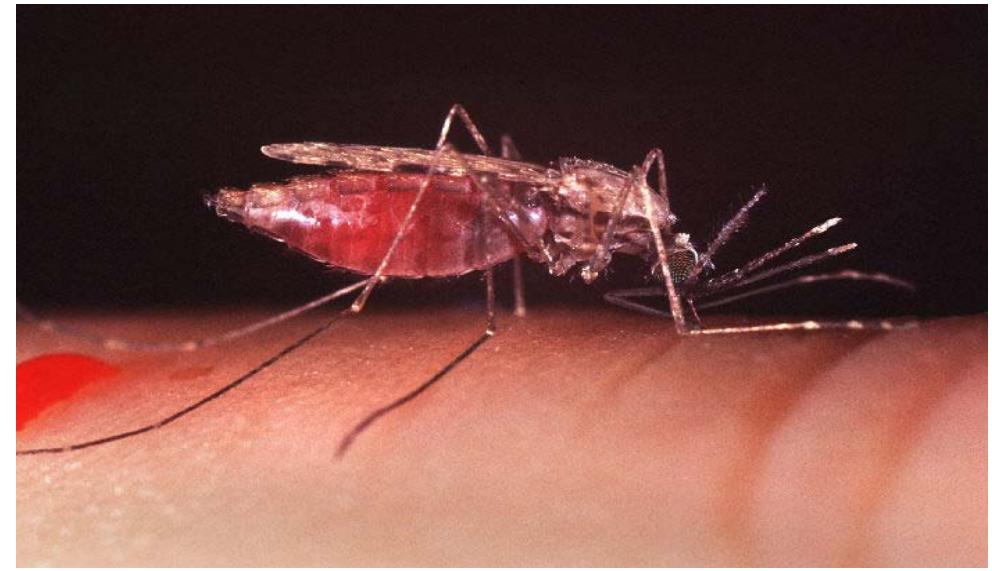


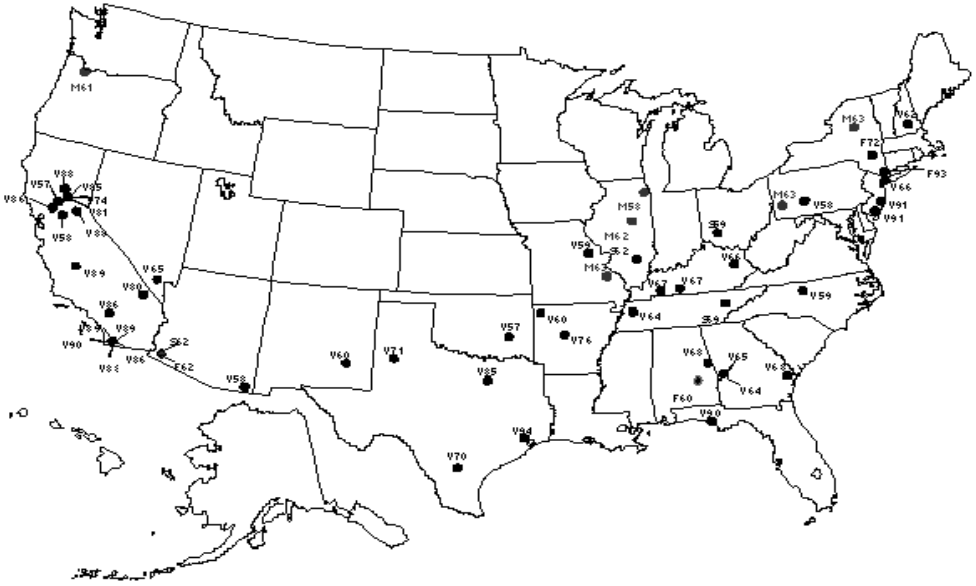
Ιός του Δυτικού Νείλου

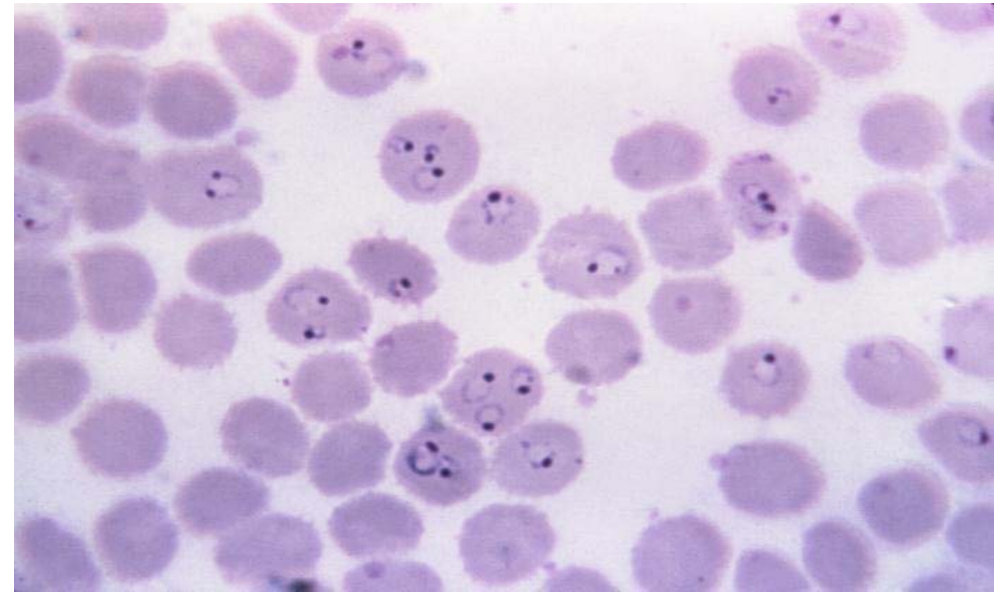
- Αιτιολογικός παράγοντας : Flavivirus (RNA), μεταδίδεται με τα κουνούπια
- Ν. Ευρώπη, Αφρική, Μέση Ανατολή-Ινδία, έφθασε στις ΗΠΑ το 1999 και ενδημεί από το 2004 , στην Ελλάδα από το 2010
- Μολύνει πολλά σπονδυλωτά, όχι φυσική μετάδοση μεταξύ των ανθρώπων
- Μετάδοση με μετάγγιση σαν αποτέλεσμα μεγάλης συχνότητας υψηλής ιαιμίας
- 23 περιπτώσεις μετάδοσης (TTI) το 2002
    - εφαρμογή NAT το 2003
    - 9 μεταγενέστερες περιπτώσεις → Δότες μη ανιχνεύσιμοι με pool NAT
- Εφαρμογή IDT σε περιοχές/ ή περιόδους υψηλής συχνότητας

Επανεμφάνιση Ελονοσίας





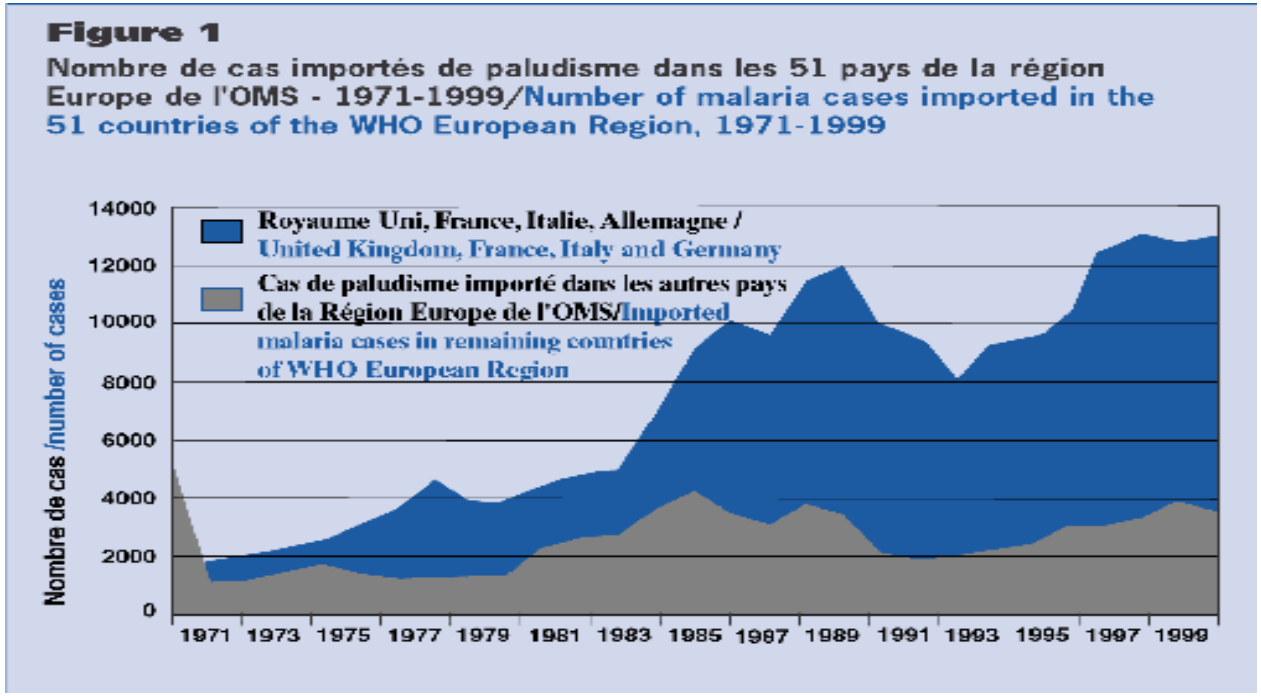




Ελονοσία

- Αιτιολογικός παράγοντας (ες): πρωτόζωα -παράσιτα (5) του γένους *Plasmodium*
- *Μετάδοση → κουνούπια* (*Anopheles* spp.)
- Επανεμφάνιση: κλιματικές αλλαγές, ταξίδια

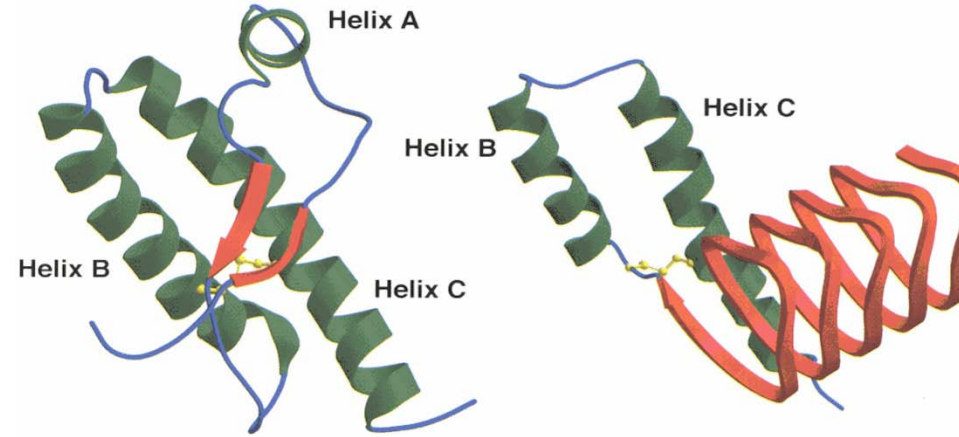
“Εισαγόμενα” περιστατικά ελονοσίας στην Ευρώπη

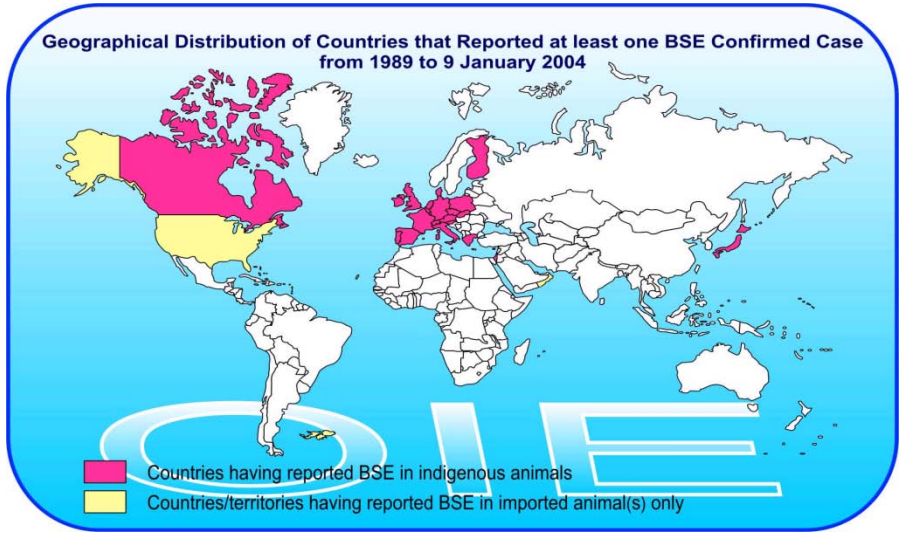


Ελονοσία και μετάγγιση

- Παγκόσμια, πιθανά η πιο συχνή TTD
- Μετά μετάγγιση μετάδοση → τεκμηριωμένη
- Επιβιώνει στα αποθηκευμένα κυτταρικά προϊόντα
- Όλοι οι αποδέκτες → ευπαθείς
- <1 μετά μετάγγιση περιστατικά/έτος ΗΠΑ
- Κίνδυνος σταθερός, μπορεί να αυξηθεί (ταξίδια, επαναδυόμενα)
- ελέγχεται με το ιστορικό (μη-ενδημικές περιοχές)
  - αποκλεισμός>100.000 αιμοδότες / έτος

vCJD


Helix A
Helix B
Helix C
Helix B
Helix C


Geographical Distribution of Countries that Reported at least one BSE Confirmed Case from 1989 to 9 January 2004
Countries having reported BSE in indigenous animals
Countries/territories having reported BSE in imported animal(s) only

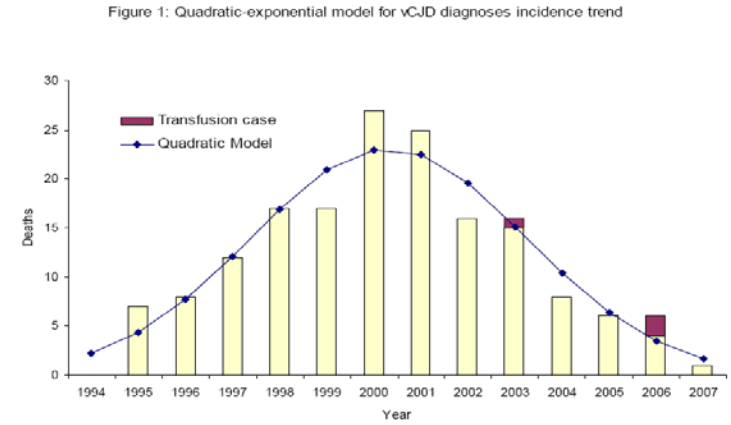
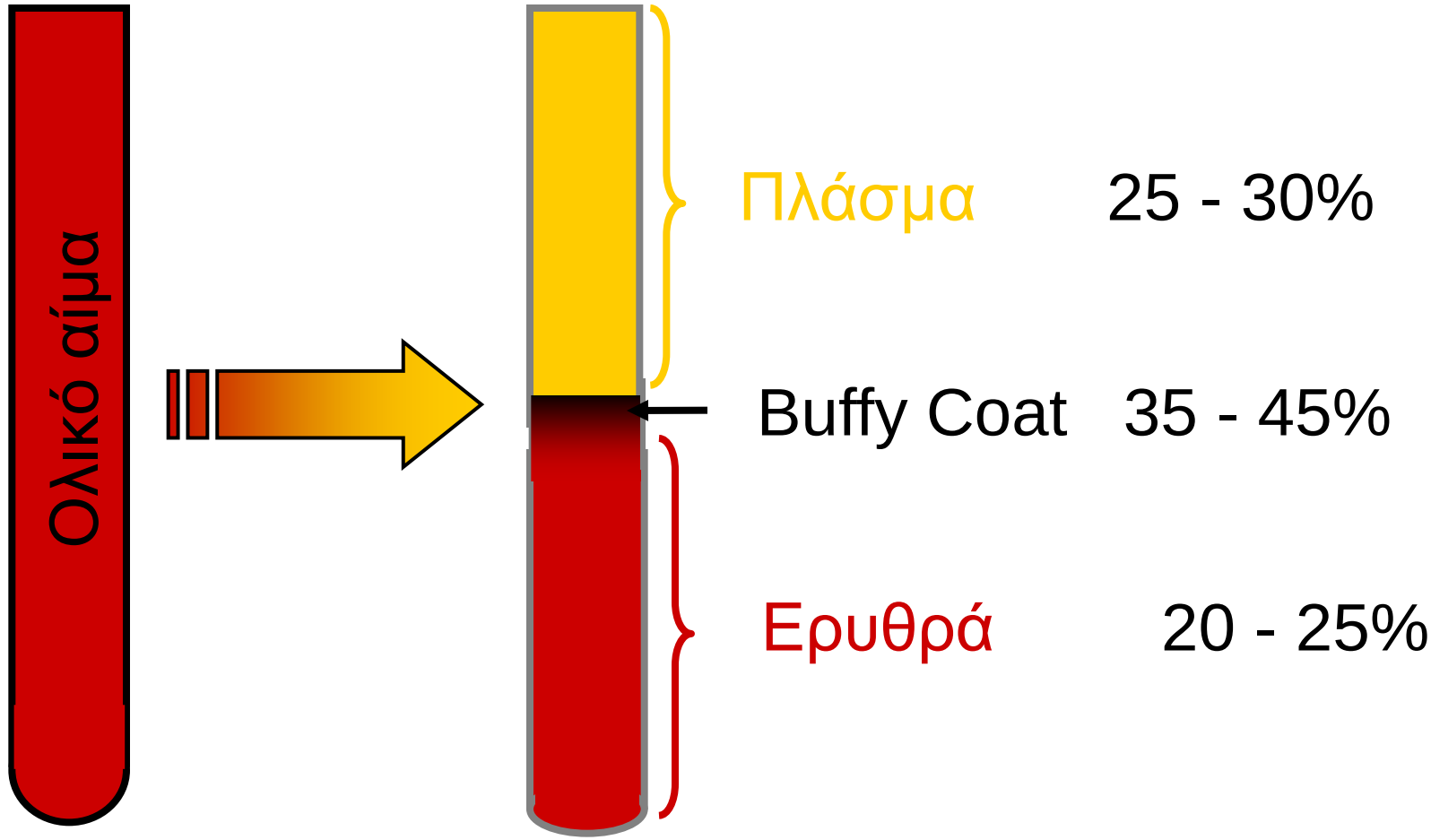


Figure 1: Quadratic-exponential model for vCJD diagnoses incidence trend
Transfusion case
Quadratic Model
Deaths
Year
0
5
10
15
20
25
30
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007

vCJD: γενικά

- Μεταδοτική σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια (prion disease)
- Αιτιολογικός παράγοντας : πρίονς – δομικές αλλαγές μίας φυσιολογικής πρωτεΐνης
- Εκφυλιστική, θανατηφόρος ασθένεια με μακρά περίοδο επώασης
- Αποτέλεσμα κατανάλωσης ιστών από μολυσμένα βοοειδή
- Περισσότερες περιπτώσεις στην ή σε σχέση με UK (166), εκτός UK 39

Κατανομή TSE μολυσματικότητας στα προϊόντα αίματος



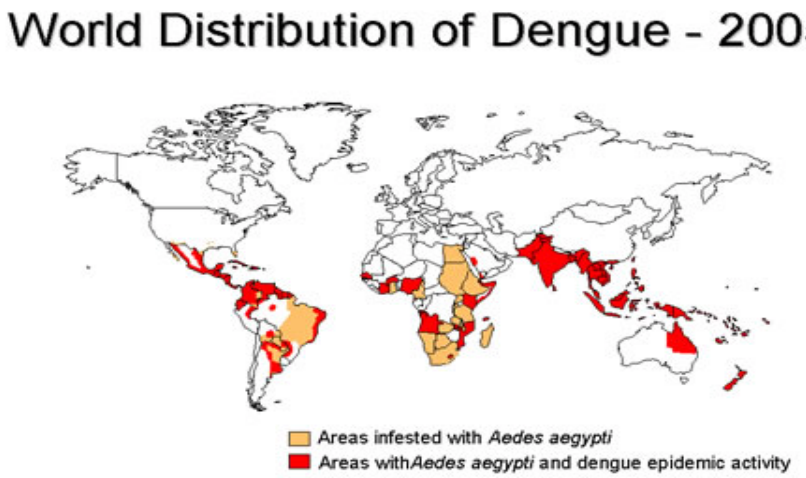
Η βάση της λογικής των αποκλεισμών

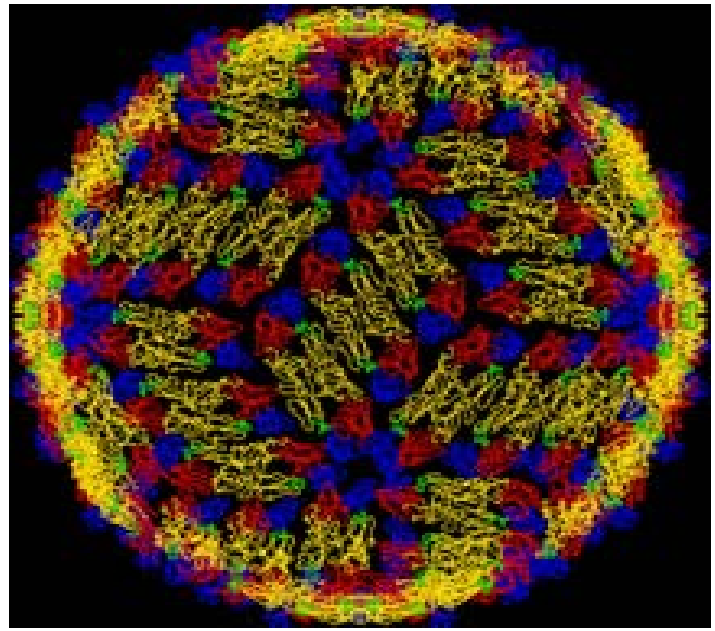
- Θανατηφόρα
- Δεν υπάρχει θεραπεία
- Δεν υπάρχει διαγνωστική μέθοδος για τους ασυμπτωματικούς CJD ή vCJD αιμοδότες
- Δεν υπάρχει τεχνική απομάκρυνσης για όλα τα κυτταρικά προϊόντα
- Περιορισμένος αριθμός μελετών κάθαρσης παραγόντων TSE για τα προϊόντα πλάσματος

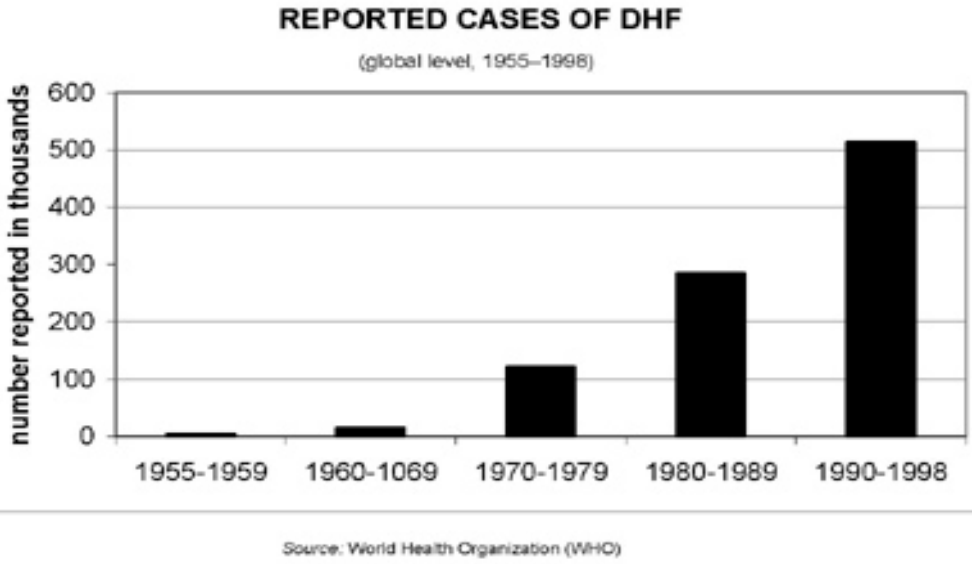
Οι άνθρωποι με υψηλή έκθεση σε nv-CJD αποτελούν κίνδυνο για την αιμοδοσία ;

- Το μέγεθος της έκθεσης σε BSE είναι άγνωστο
- Ανεξαρτήτως μεγέθους η έκθεση είναι παγκόσμια
- Αποκλεισμός ατόμων με μεγαλύτερη πιθανότητα έκθεσης
- UK σταμάτησε την κλασματοποίηση εγχώριου πλάσματος

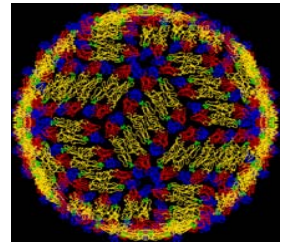
Δάγγειος


World Distribution of Dengue - 2005
Areas infested with *Aedes aegypti*
Areas with*Aedes aegypti* and dengue epidemic activity




REPORTED CASES OF DHF
(global level, 1955–1998)
number reported in thousands
600
500
400
300
200
100
0
1955-1959
1960-1069
1970-1979
1980-1989
1990-1998
Source: World Health Organization (WHO)

Τι είναι ο Δάγγειος ;

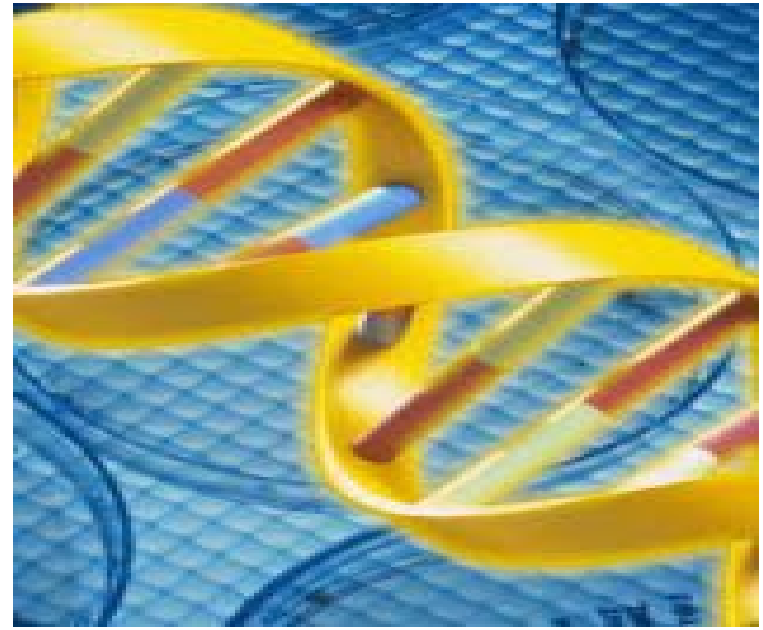


- Flavivirus με περίβλημα (του τύπου των arbovirus)
- Μεταδίδεται με κουνούπια *Aedes aegypti* και *Aedes albopictus*
- 4 ορότυποι (Dengue 1-4)
- Τρείς εκδηλώσεις :
    1. Δάγγειος πυρετός (πρώτη λοίμωξη)
    2. Δάγγειος αιμορραγικός πυρετός
    3. Τοξικό σύνδρομο
- Θάνατος 5% των περιπτώσεων
- Πιο επικίνδυνη επαναλοίμωξη για δεύτερη φορά με διαφορετικό ορότυπο

Εργαστηριακή διάγνωση

Μέθοδοι:

1. Απομόνωση του ιού & Χαρακτηρισμός
2. Γονιδιακή αλληλουχία
3. Ανίχνευση αντισωμάτων



www.synergene.net/de/images/dnasmall.jpg

Babesiosis

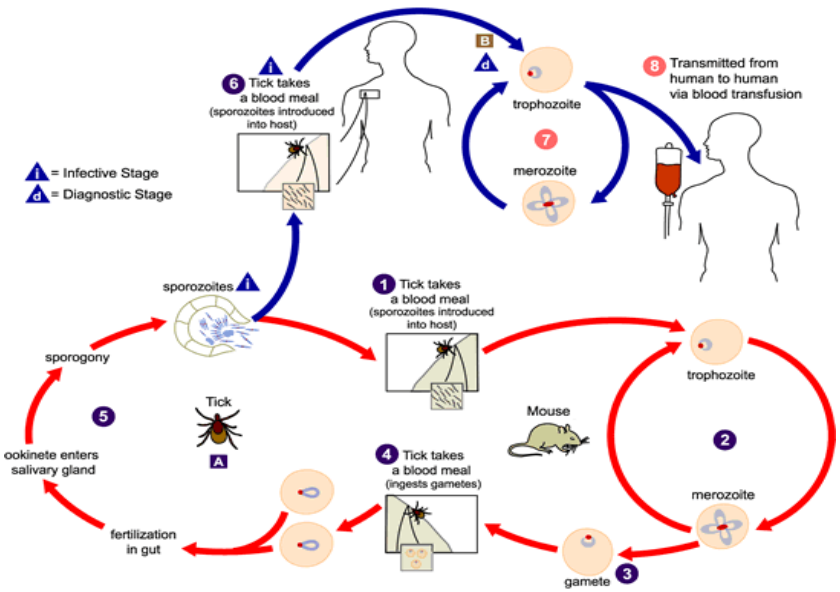
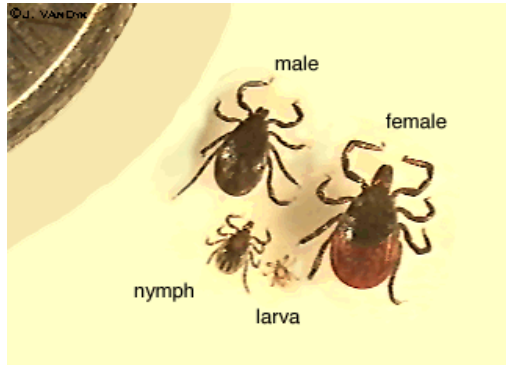
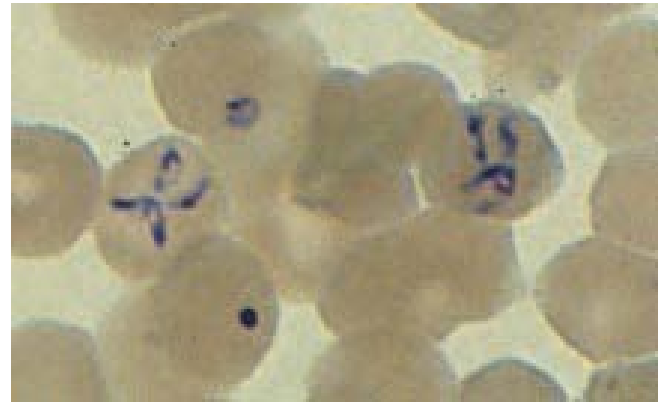

= Infective Stage
= Diagnostic Stage
6 Tick takes a blood meal (sporozoites introduced into host)
trophozoite
7
merozoite
8 Transmitted from human to human via blood transfusion
sporozoites
1 Tick takes a blood meal (sporozoites introduced into host)
trophozoite
sporogony
Tick
Mouse
5
2
ookinete enters salivary gland
4 Tick takes a blood meal (ingests gametes)
merozoite
fertilization in gut
gamete
3

Photo by M. L. Campbell

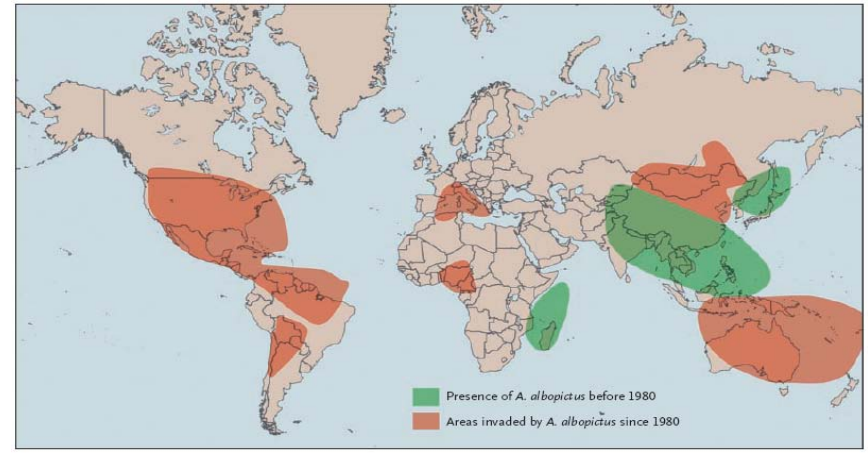

male
female
nymph
larva

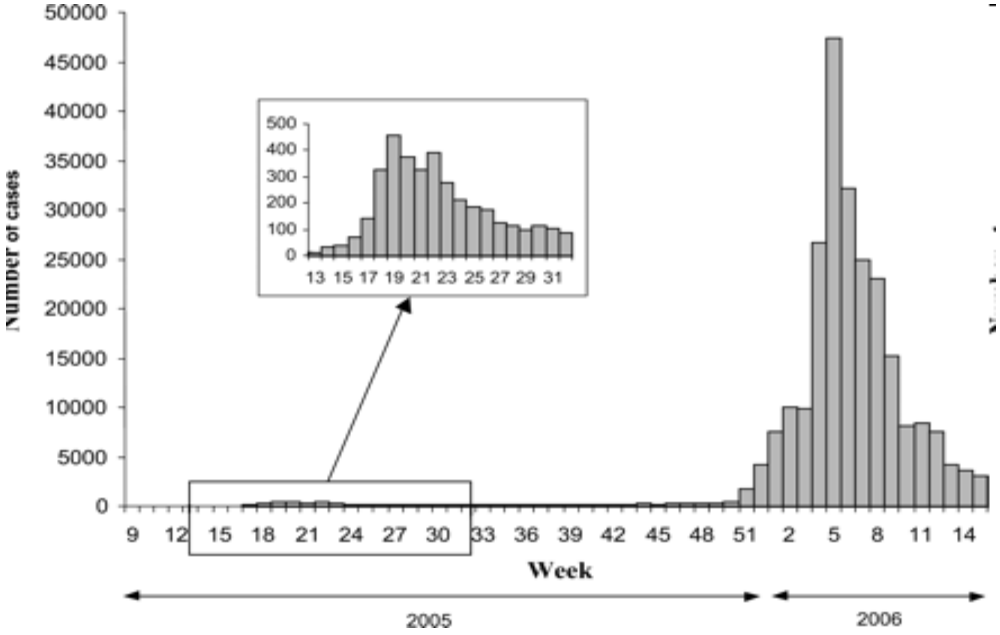


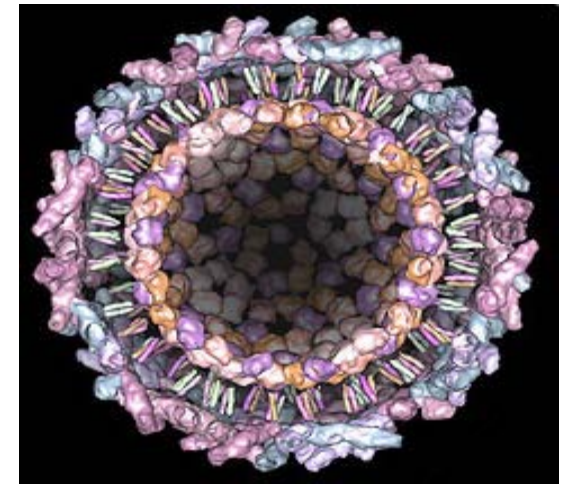
Babesiosis και μετάγγιση

- > 40 γνωστές περιπτώσεις(1979 - σήμερα)
- αποδέκτες:
  - ηλικία : νεογνά – 79 ετών
  - περισσότεροι ανοσοκατεσταλμένοι
- Ενοχοποιούνται αιμοπετάλια και Σ.Ε. (≤ 35 ημέρες)
- Επώαση : 2-8 εβδομάδες
- Διάγνωση : ορολογικός έλεγχος, PCR, ενοφθαλμισμός σε ζώα

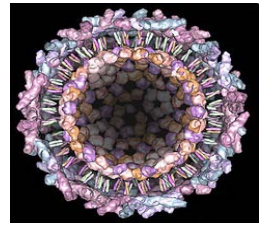
Chikungunya





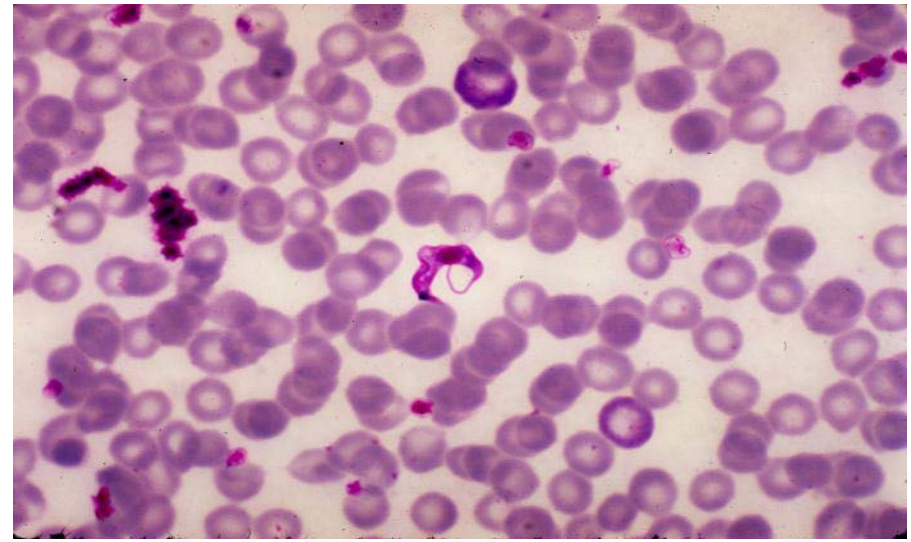


Chikungunya



- Αιτιολογικός παράγοντας : Alphavirus, μεταδίδεται με κουνούπια *Aedes* spp. Πρόσφατη μετάλλαξη → *A. albopictus*
- Εμφανίζεται σε νέες περιοχές λόγω επέκτασης του εύρους του διαβιβαστή και λόγω ταξιδιών
- Εκρηκτικές επιδημίες, πιθανολογείται μετάδοση με μετάγγιση , μέλλον αβέβαιο αλλά απειλητικό
- Μέτρα για την ασφάλεια του αίματος στην Ιταλία κ.α

Νόσος Chagas
(Αμερικανική Τρυπανοσωμίαση)

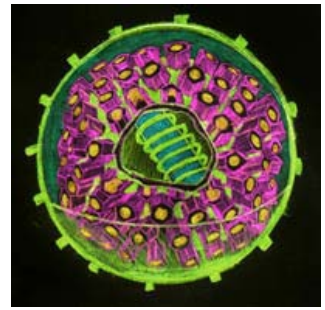


T. cruzi και μονάδες αίματος

- Μετά μετάγγιση περιστατικά : σχεδόν όλα αφορούσαν αιμοπετάλια
- Αιμοπετάλια = μεγαλύτερο κίνδυνο ;
    - λίγες μονάδες αιμοπεταλίων σε look-backs
- Μελέτες επιβίωσης και εντοπισμού :

Ολικό αίμα	≤ 7 ημέρες
Αιμοπετάλια	≤ 4 ημέρες
Ερυθρά	≤ 2 ημέρες
Πλάσμα	καμία

HHV-8 και μετάγγιση



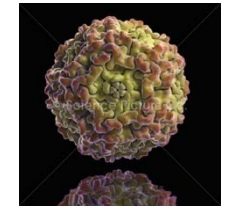
- Έμμεσες αποδείξεις
  - Μετάδοση μέσω οργάνων, επιδημιολογική συσχέτιση με μετάγγιση και αυξημένη συχνότητα IDUs
- DNA ανευρίσκεται σε οροθετικές αιμοδοσίες
- Επιδεκτικότητα του αποδέκτη άγνωστη
- Risk profile άγνωστο
- Πιθανότητα για έλεγχο Ab, όχι gold standard

Uganda Transfusion Study

- HHV-8 οροθετικότητα στους αιμοδότες 35-40%
- Όχι λευκαφαίρεση
- 1811 αποδέκτες μετάγγισης με συσχετιζόμενους δότες
  - 991 αποδέκτες HHV-8 οροαρνητικοί προ μετάγγιση, παρακολούθηση > 3 μήνες
  - 41 ασθενείς με ορομετατροπή
- Μεγαλύτερη ορομετατροπή με μονάδες < 5 ημέρες
- 2.3% των οροθετικών μονάδων οδήγησαν σε λοίμωξη

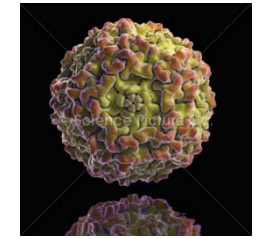
Hladik, Dollard et al, NEJM 2006

Παρβοϊός Β19



- DNA ιός – μη λιπιδικό περίβλημα
- Κλινική συσχέτιση
  - Λοιμώδες ερύθημα (5η νόσος)
  - Αρθρίτιδα
  - Απλασία Ερυθράς σειράς
  - Μη ανοσολογικός ύδρωπας

Παρβοϊός και μετάγγιση



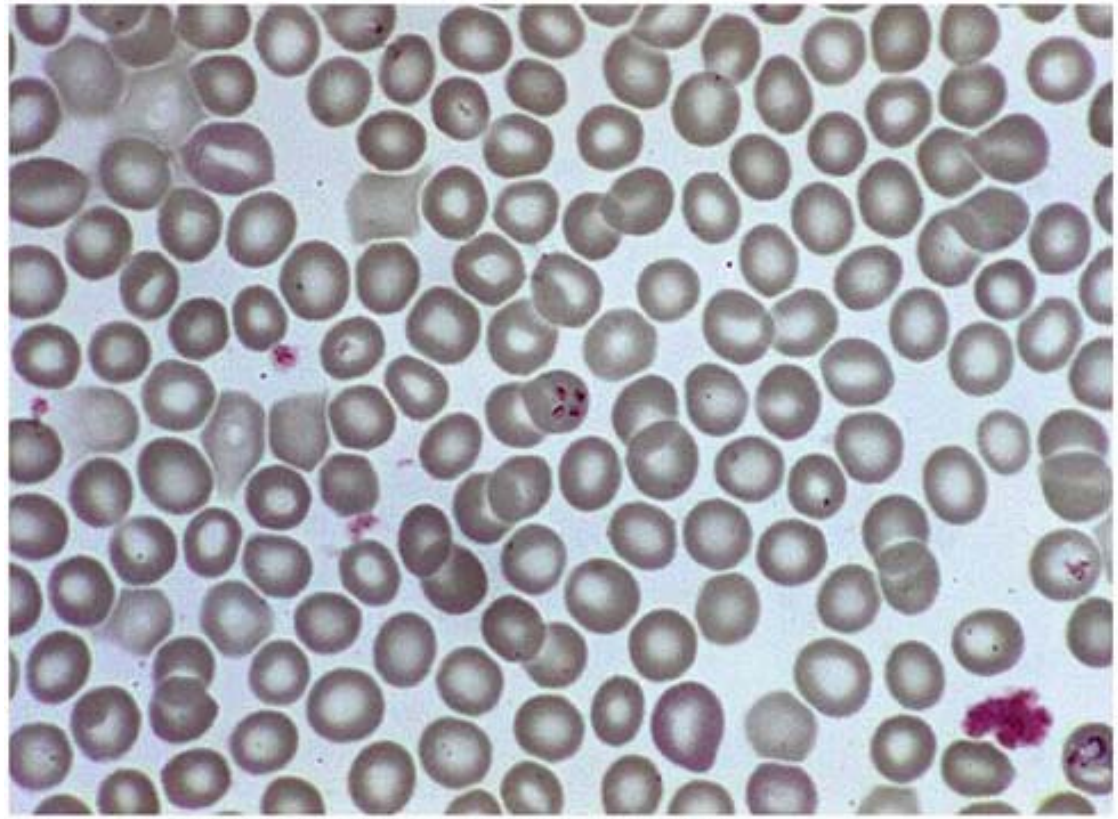
- Κίνδυνος ανά μονάδα 1:1.000 - 1:5.000
- Ρυθμός ορομετατροπής : 80%
- Ανιχνεύεται σε συμπυκνώματα παραγόντων, δεξαμενές πλάσματος και ορό αιμοδοτών με PCR
- Οροθετικότητα 50%

27/09/2015

THE WALL STREET JOURNAL.

The Rising Risk of a Contaminated Blood Supply

Amid new pathogens and cost pressures, efforts are under way to keep patients safe



There is no approved test for babesiosis, a malaria-like illness. PHOTO: CDC/DR. MAE MELVIN

By LAURA LANDRO

Sept. 27, 2015 10:30 p.m. ET

5 COMMENTS

Low Blood Count

Blood demand is dropping, though still a vital resource for trauma, surgery and cancer patients	The total amount of all blood components transfused in 2011 (the latest data available) fell 11.6% from 2008 but still exceeded 20 million; one estimate puts the 2015 figure at 17 million.
Reimbursement is also being cut...	The Centers for Medicare and Medicaid Services has proposed reductions in fiscal 2016 Medicare payment rates for blood components provided in the hospital setting, ranging from 23% to 66% below 2015 levels.
Putting blood centers under pressure...	More than 25% of community blood centers are currently losing money.
Even as emerging infectious diseases and bacterial contamination pose new risks...	◆ Since 1980, when the first U.S. case was reported, more than 200 cases of transfusion-associated babesiosis infections have been documented in 22 states, though the actual number of cases is thought to be much higher. ◆ The average cancer patient receives approximately six platelet components with a 1 in 250 chance of receiving a contaminated unit.
And hospitals are under their own cost pressures that could prevent adoption of new safety technology	A survey of hospital leaders by America's Blood Centers showed 52.5% would be "not very likely" or "not likely" to use a new FDA-approved technology to eliminate infectious risks in donated blood because of the cost.

Sources: America's Blood Centers; Cerus Corp.; National Blood Collection and Utilization Survey; Centers for Disease Control and Prevention; Food and Drug Administration Blood Products Advisory Committee

THE WALL STREET JOURNAL.