

**Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής
Διεύθυνση Υγείας των Ζώων**

Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων

Λύσσα

**Η Λύσσα ακόμα και σήμερα, παραμένει
μια απειλή για την ανθρωπότητα.**

A date for your diary
September 28



Πάνω από 60,000 ανθρώπινοι θάνατοι ετησίως, εκ των οποίων 40% περίπου είναι παιδιά ηλικίας μικρότερης των 15 ετών (WHO) στην Ασία και την Αφρική

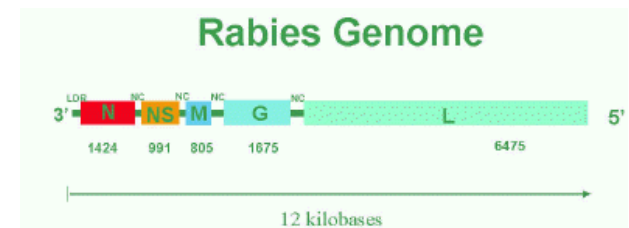
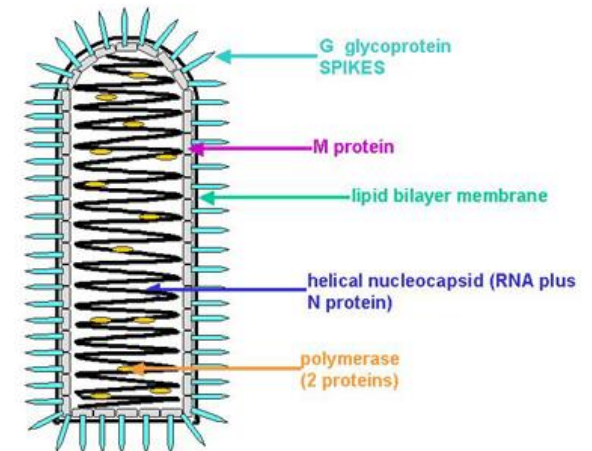
Περί τα **4,000,000** άνθρωποι κάθε χρόνο υπόκεινται σε προληπτική αντιλυσσική θεραπεία σε περισσότερο από **80** χώρες του κόσμου!

Rhabdoviruses

- Χαρακτηριστικά
 - Σφαιρικό/κυλινδρικό σχήμα (75 x 180 nm)
 - Περιβάλλονται από φάκελο
 - Μονόκλωνο RNA γονιδίωμα, 12 kb

Ταξινόμηση

- Οικογένεια *Rhabdoviridae*
 - Γένος *Lyssavirus*
(συμπεριλαμβάνεται ο κλασικός ιός της λύσσας- Rabies virus και άλλα 12 είδη)
 - Γένος *Vesiculovirus* (Vesicular stomatitis-like viruses)

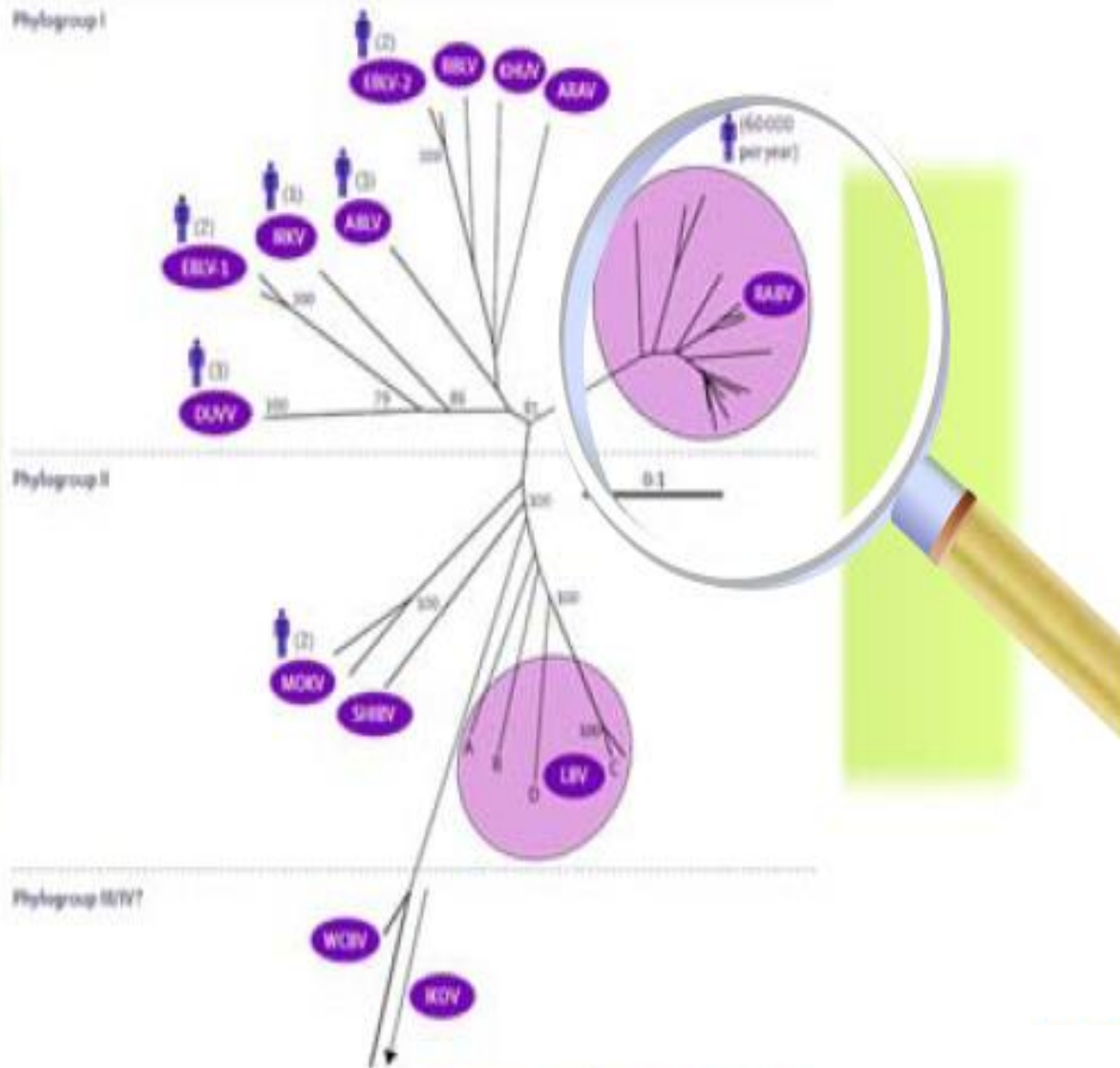


Lyssaviruses

Species (ICTV) ^a	Abbreviation	Potential vector(s)/reservoirs	Distribution
Rabies virus	RABV	Carnivores (worldwide); bats (Americas)	Worldwide (except several islands)
Lagos bat virus	LBV	Frugivorous bats (<i>Megachiroptera</i>)	Africa
Mokola virus	MOKV	?	Sub-Saharan Africa
Duvenhage virus	DUVV	Insectivorous bats	Southern Africa
European bat lyssavirus 1	EBLV-1	Insectivorous bats (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Europe
European bat lyssavirus 2	EBLV-2	Insectivorous bats (<i>Myotis daubentonii</i> , <i>M. dasycneme</i>)	Europe
Australian bat lyssavirus	ABLV	Frugivorous/insectivorous bats (<i>Megachiroptera</i> / <i>Microchiroptera</i>)	Australia
Aravan virus	ARAV	Insectivorous bats (<i>Myotis blythi</i>)	Central Asia
Khujand virus	KHUV	Insectivorous bats (<i>Myotis mystacinus</i>)	Central Asia
Irkut virus	IRKV	Insectivorous bats (<i>Murina leucogaster</i>)	East Siberia
West Caucasian bat virus	WCBV	Insectivorous bats (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	Caucasian region
Shimoni bat virus	SHIBV	<i>Hipposideros commersoni</i>	East Africa
Bokeloh bat lyssavirus	BBLV	Insectivorous bats <i>Myotis nattereri</i>	Europe
Ikoma virus	IKOV	? (isolated from <i>Civettictis civetta</i>)	Africa
Lleida bat lyssavirus [#]	LLBV	Insectivorous bats (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	Europe (Spain)

^a ICTV = International Committee on Taxonomy of Viruses (www.ictvonline.org/)

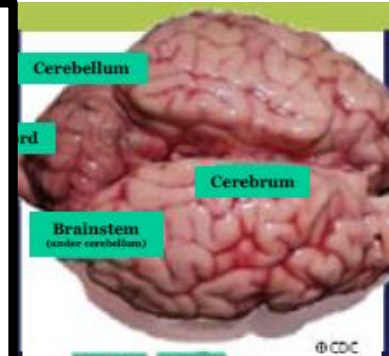
14 είδη του ιού της Λύσσας αναγνωρισμένα σήμερα



Source : Fooks et al. 2014

ΑΜΕΣΟΣ
ΑΝΟΣΟΦΘΟΡΙΣΜΟΣ (FAT)

RT-PCR, Real-Time PCR



Ευαισθησία ζώων στον ιό

- Ευαισθησία στα ζώα
 - Όλα τα θερμόαιμα ζώα
 - Η ευαισθησία ποικίλει
 - Πολύ μεγάλη: λύκοι, αλεπούδες, τσακάλια
 - Μεγάλη: ασβοί, ρακούν, νυχτερίδες, σκύλοι-γάτες, βοοειδή
 - Ενδιάμεση: αιγοπρόβατα, άλογα

Ευαισθησία ζώων στον ιό

- Ο ιός υπάρχει στον σπείρο, νευρικό σύστημα
- Η επιβίωση είναι σχεδόν αδύνατη. Μικρά ποσοστά στις νυχτερίδες
 - Οι αιματοφάγες νυχτερίδες μπορούν να μεταδίδουν τον ιό για μήνες

- θεωρείται νόσος των σαρκοφάγων,
- προσβάλλει όμως σχεδόν τα περισσότερα είδη των θηλαστικών
- Δυστυχώς μεταξύ των ειδών που προσβάλλονται από τη λύσσα είναι και ο άνθρωπος

Στον άνθρωπο και στα ζώα προκαλεί αιφνίδια και ταχέως επιδεινούμενη (θανατηφόρο) εγκεφαλίτιδα.

Συμπτώματα της λύσσας στον άνθρωπο

Η νόσος αρχίζει με

- ανησυχία,
- κεφαλαλγία,
- μικρή αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος,
- δυσφορία και
- πόνο ή ερεθισμό στο σημείο του τραύματος.

Ακολουθεί περίοδος διέγερσης η οποία χαρακτηρίζεται από

- υπερβολική ευαισθησία στο φως και στους ήχους,
- διαστολή της κόρης του οφθαλμού
- αυξημένη σιελόρροια.

Καθώς προχωράει η νόσος, παρατηρούνται σπασμοί στους μύες της κατάποσης.

Λόγω των σπασμών τα υγρά τα οποία χορηγούνται στον ασθενή εξέρχονται βίαια από το στόμα.

Η αντίδραση αυτή παρατηρείται στους περισσότερους ασθενείς οι οποίοι παρουσιάζουν σπασμούς του λάρυγγα και φάρυγγα ακόμα και με τη θέα υγρών, γι' αυτό η λύσσα ονομάστηκε αρχικά **“υδροφοβία”**.

Ακολουθούν σπασμοί των αναπνευστικών μυών αλλά και γενικότεροι σπασμοί άλλων μυών του σώματος.

Η φάση αυτή μπορεί να συνεχιστεί μέχρι να επέλθει ο θάνατος ή να συνεχιστεί με μια φάση γενικής παράλυσης.

Σε μερικές περιπτώσεις η περίοδος της διέγερσης είναι τόσο βραχεία που δεν γίνεται εύκολα αντιληπτή δίδοντας την εντύπωση ότι επικρατεί μόνον η φάση της παράλυσης.

Άσχετα όμως με το πια φάση επικρατεί, η νόσος διαρκεί από **2-6** ημέρες και καμιά φορά λίγο περισσότερο καταλήγοντας σχεδόν πάντα με το **θάνατο του ασθενούς**.





- Jeanna Giesse : ένα από τα 6 μοναδικά καταγεγραμμένα περιστατικά ανθρώπων που επέζησαν μετά από την εκδήλωση συμπτωμάτων λύσσας.

100% θανατηφόρος στον άνθρωπο;

- Επιβίωση έχει καταγραφεί με τη χρήση πρωτοποριακής θεραπείας
 - NEJM. 2005. 352:2508-2514
 - 15 χρόνων, Jeanna Giese δέγμα από νυχτερίδα
 - Κλινική εικόνα λύσσας μετά από ένα μήνα
 - Θεραπεία-Milwaukee protocol
 - Εισαγωγή κωματώδους κατάστασης
 - Χορήγηση αυξημένης δόσης κεταμίνης για καταστολή νευρικής δραστηριότητας
 - Μηχανική υποστήριξη αναπνοής
 - Χορήγηση ηπαρίνης
 - Χορήγηση ribavirin, αντιικό για προστασία της καρδιάς από καρδιομυοπάθεια
 - Βελτίωση της καρδιαγγειακής και νευρικής λειτουργίας
 - Την 23^η ημέρα βελτίωση, ωστόσο εκδήλωση νευρολογικών διαταραχών
 - Σταδιακή βελτίωση
- ❑ Μικρά ποσοστά επιβίωσης. Προγενέστερη έκθεση? Μήπως δεν ευθύνεται το πρωτοποριακό θεραπευτικό πρωτόκολλο για την ίαση?...



OUR WEDDING

Jeanna & Scot

September 20, 2014 • Newlyweds for 210 days!

[Welcome](#)

[About Us](#)

[Our Proposal](#)

[Ceremony](#)

[Wedding Party](#)

[Reception](#)

[Our Registries](#)

[Guest Information](#)

[Map of Events](#)



Welcome To Our Wedding Website!

Συμπτώματα της λύσσας στο σκύλο



- Η λύσσα στα **σκυλιά** εμφανίζεται με δυο μορφές:
- την μανιακή και
- την καταθλιπτική.

- Η μανιακή μορφή εμφανίζεται με:
- αλλαγή της συμπεριφοράς του ζώο:
- κρύβεται σε σκιερά μέρη, ή παρουσιάζει νευρικότητα και περιφέρεται ανήσυχο χωρίς συγκεκριμένο σκοπό.
- Τα αντανακλαστικά του αυξάνονται και τρομάζει με το παραμικρό.
- Το ζώο είναι ανόρεχτο και παρουσιάζει ερεθισμό στο σημείο που δαγκώθηκε (συνήθως το δαγκώνει).
- Επίσης αναφέρεται ελαφρά αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος.

- Στις επόμενες 24-72 ώρες αυξάνονται σημαντικά τα συμπτώματα του φόβου και της ανησυχίας.
- Το ζώο γίνεται **πολύ επιθετικό** και δαγκώνει στην κυριολεξία ότι βρεθεί μπροστά του, αντικείμενα, άλλα ζώα και ανθρώπους, περιλαμβανομένου του αφεντικού του αλλά και του ιδίου προκαλώντας σοβαρούς αυτοτραυματισμούς.



© D. Briggs, Kansas State University

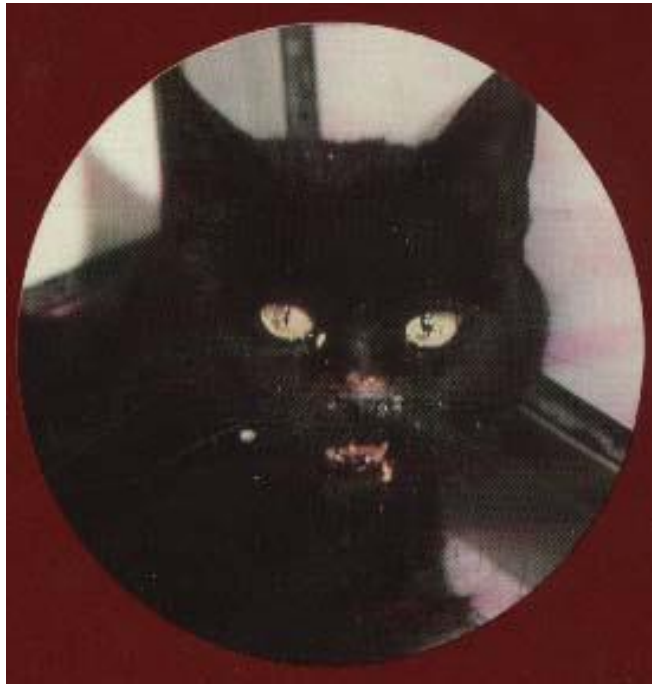
- Από το στόμα του ζώου **ρέουν άφθονα σάλια** που αδυνατεί να τα καταπιεί λόγω σπασμού των μυών της κατάποσης.
- Λόγω της παράλυσης των φωνητικών χορδών το γαύγισμά του αλλάζει και μεταβάλλεται σε **βραχνό και τραχύ ουρλιαχτό**.
- Τα σκυλιά που βρίσκονται σε αυτή τη φάση **περιφέρονται** διατρέχοντας συχνά μεγάλες αποστάσεις μακριά από το σπίτι τους και **επιτίθενται** σε όσα ζώα ή ανθρώπους συναντήσουν στο δρόμο τους.
- Στη συνέχεια ακολουθεί μια φάση **γενικευμένων σπασμών, μυϊκής αταξίας και παράλυσης** του σώματος και των άκρων που συνοδεύεται με το θάνατο του ζώου.

- Στην **καταθλιπτική μορφή**
- η περίοδος της υπερδιέγερσης είτε είναι πολύ βραχεία ή δεν εμφανίζεται καθόλου.
- Στη μορφή αυτή παρατηρείται παράλυση του τραχήλου και των μυών της κατάποσης που συνοδεύεται με **άφθονη σιαλόρροια**.
- Πολλοί ιδιοκτήτες πιστεύουν ότι το σκυλί τους κατάπιε κάποιο κόκαλο και προσπαθούν να το βγάλουν για να βοηθήσουν το ζώο, εκθέτοντας έτσι τον εαυτό τους στη μόλυνση.
- Η νόσος συνεχίζεται με παράλυση των άκρων, γενικευμένη παράλυση και θάνατο.
- Η διάρκεια της νόσου κυμαίνεται από 1 έως 11 ημέρες.



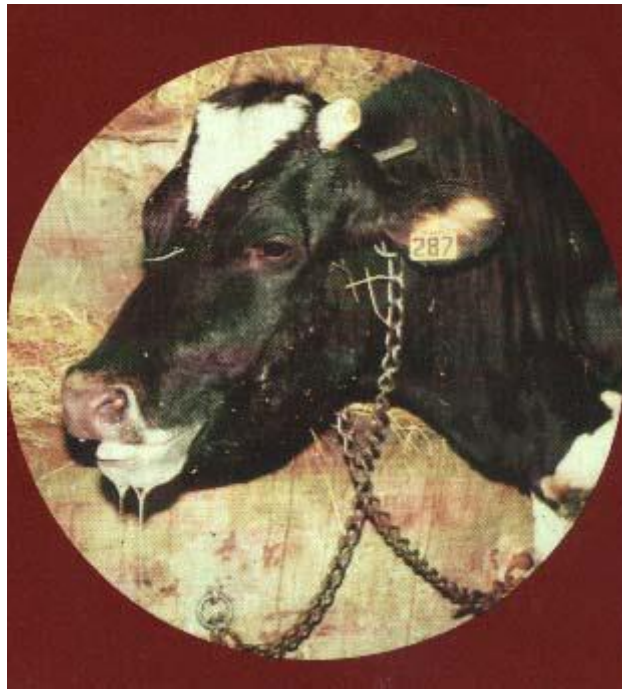


Συμπτώματα της λύσσας στη γάτα



- Στη γάτα ή νόσος εκδηλώνεται πάντα με τη **μανιακή μορφή**.
- Μετά από την περίοδο υπερδιέγερσης
- ακολουθεί παράλυση των οπίσθιων άκρων.

Συμπτώματα της λύσσας στα παραγωγικά ζώα.



- Η νόσος εμφανίζεται κυρίως με την **παραλυτική μορφή**.
- Τα προσβεβλημένα ζώα απομακρύνονται από το κοπάδι, παρουσιάζουν διασταλμένες κόρες και ανορθωμένο τρίχωμα.
- Συχνά παρατηρούνται ασυντόνιστες κινήσεις των οπίσθιων άκρων, καταρροή του ρινικού βλεννογόνου και δακρύρροια.
- Οι κρίσεις επιθετικότητας είναι **σπάνιες** και εκδηλώνονται κυρίως με επιθέσεις εναντίον ανθρώπων, ζώων ή αντικειμένων (φράχτες, τοίχοι, οχήματα).

- Στις περιπτώσεις αυτές παρατηρούνται μυϊκοί σπασμοί, ανησυχία, πριαπισμός και κνησμός στο σημείο εισόδου του ιού που εκδηλώνεται με έντονο ξύσιμο σε δέντρα ή φράχτες σε τέτοιο βαθμό, που να προκαλεί πληγές.
- Το ζώο δεν μπορεί να καταπιεί και σταματάει ο μηρυκασμός.
- Τέλος πέφτει στο έδαφος, χωρίς να μπορεί να ξανασηκωθεί και πεθαίνει.





ΖΩΑ ΠΟΥ ΕΜΠΛΕΚΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΤΟΥ ΙΟΥ



RABIES!

ΖΩΑ ΠΟΥ ΕΜΠΛΕΚΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΤΟΥ ΙΟΥ

- Κεντρική & Νότια Ευρώπη: σκύλος & αλεπού
- Βόρεια Ευρώπη : νυχτερίδες
- Ανατολικές Η.Π.Α: racoons
- Δεξαμενή του ιού στην Ελλάδα: Κόκκινη αλεπού



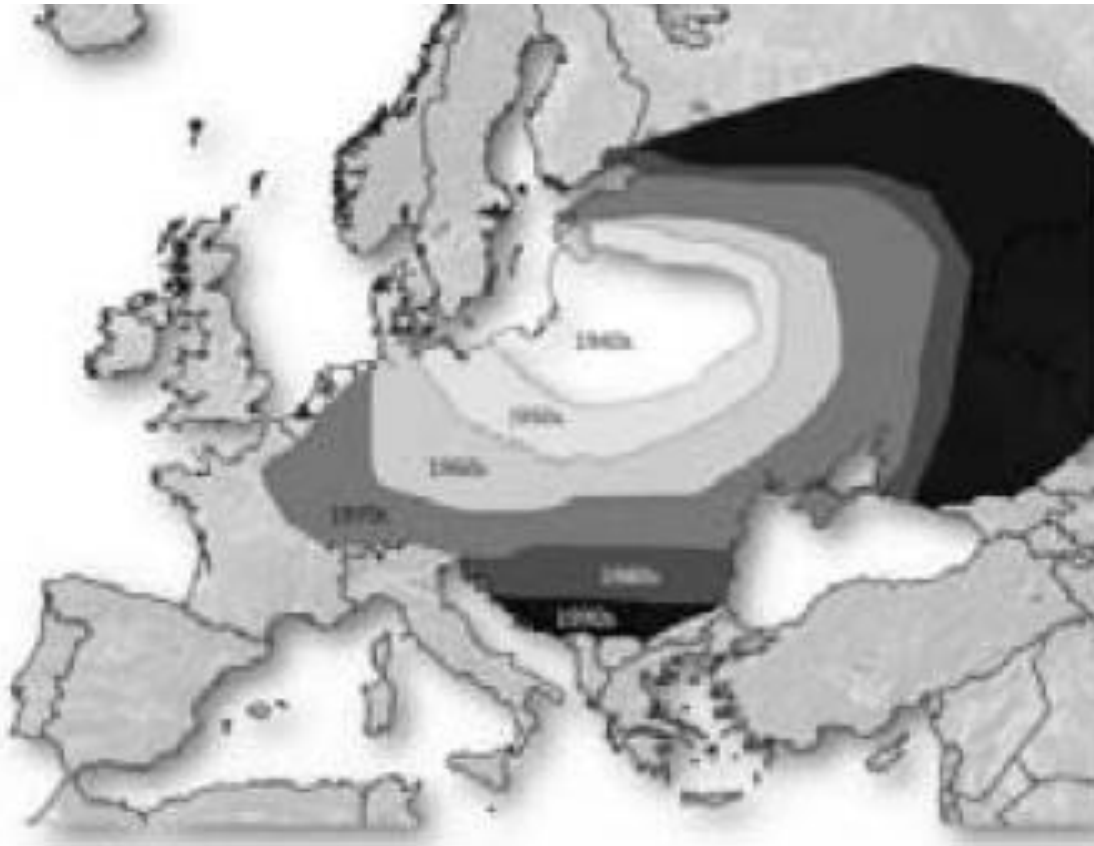
Η νόσος

99% των ανθρώπινων περιστατικών οφείλονται σε έκθεση σε σκύλο που μεταδίδει τον ιό



**WHO-
Rabies -
Bulletin**

Λύσσα της άγριας πανίδας



Τέλος Δεκαετίας
1930

Σύνορα Πολωνίας-
Ρωσίας

20-60 km²/χρόνο

ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

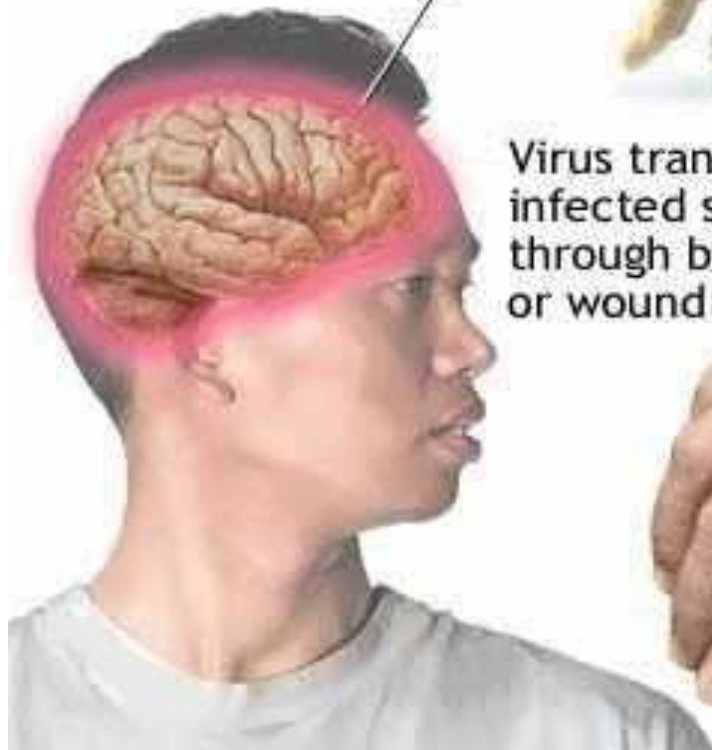
ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

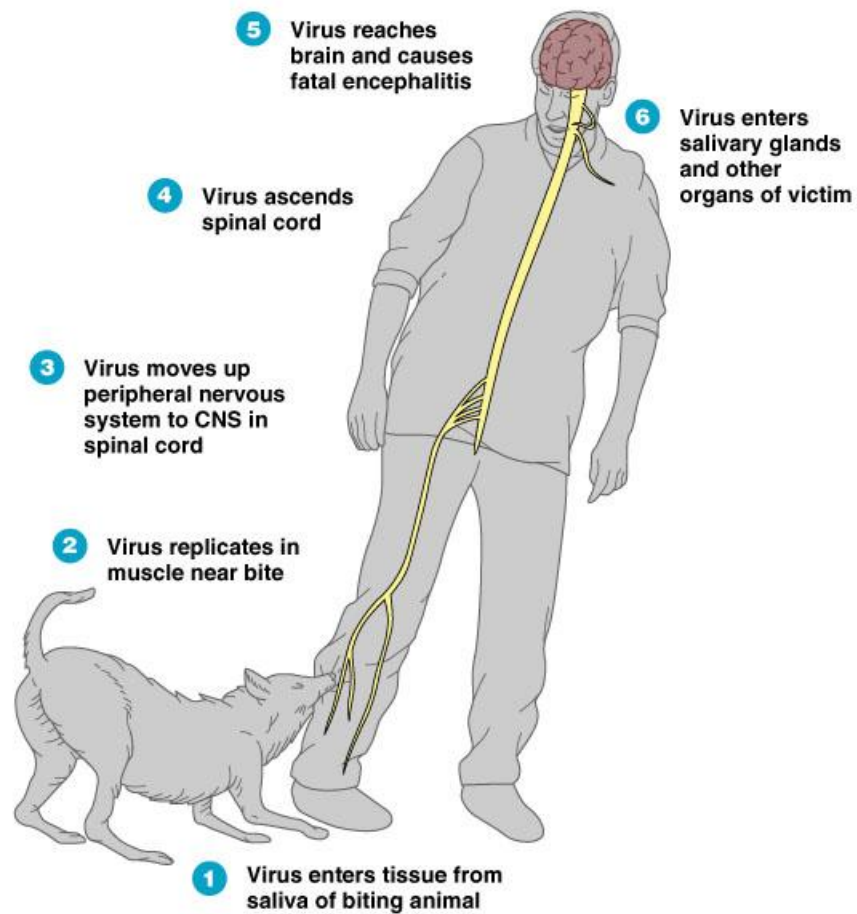
- Ο ιός της λύσσας μεταδίδεται με το **σάλιο των μολυσμένων** ζώων κατά τη στιγμή που αυτά **δαγκώνουν** ανθρώπους ή άλλα ζώα.
- Μπορεί επίσης να μεταδοθεί στον άνθρωπο όταν αυτός έρχεται σε **επαφή με το σάλιο** του μολυσμένου ζώου από εκδορές και μικροτραύματα του δέρματος ή ακόμα και από τους υγιείς
- βλεννογόνους.
- Ο τρόπος αυτός μετάδοσης είναι ο πλέον συνηθής για κτηνιάτρους ή προσωπικό εργαστηρίων που χειρίζονται ασθενή ζώα ή παθολογικό υλικό χωρίς να παίρνουν τις απαραίτητες προφυλάξεις.

Brain inflammation



Virus transmitted by
infected saliva
through bite
or wound





- Κατά το παρελθόν διαπιστώθηκε μετάδοση του ιού από μολυσμένα μοσχεύματα κερατοειδούς χιτώνα, ενώ η μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο μέσω του σάλιου θεωρείται μάλλον σπάνια.

- Τέλος, είναι πιθανή η μετάδοση του παθογόνου παράγοντα που υπάρχει στα ούρα των νυχτερίδων μέσω "αεροζόλ" σε σπηλιές ή σε εργαστήρια όπου οι νυχτερίδες κρατούνται ως πειραματόζωα.
- Στις ΗΠΑ έχει αναφερθεί η μετάδοση της νόσου και μέσω αιματοφάγων νυχτερίδων, όμως η μετάδοσή της μέσω εντομοφάγων νυχτερίδων θεωρείται εξαιρετικά σπάνια.



Λύσσα - Παραγωγικά Ζώα; Τρόφιμα Ζωικής Προέλευσης;

- ✓ Προσβάλλει όλα τα θερμόαιμα ζώα και τον άνθρωπο
- ✓ Οικονομικές απώλειες στο ζωικό κεφάλαιο
- ✓ Στη χώρα μας 2 κρούσματα σε βοοειδή!!!!
- ✓ Μετάδοση μέσω επιμολυσμένων προϊόντων ζωικής προέλευσης δεν μπορεί να αποκλεισθεί





ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΩΑΣΗΣ

- Η περίοδος επώασης της λύσσας κυμαίνεται από 2 έως 8 εβδομάδες.
- Σπάνια παρατηρείται επώαση σε λιγότερο από 9 ημέρες ενώ έχει αναφερθεί και επώαση μετά από 7 ολόκληρα χρόνια!

- Η διαφορά στους χρόνους επώασης οφείλεται στους παρακάτω λόγους:
- 1. Όσο πιο μακριά από τον εγκέφαλο βρίσκεται το σημείο εισόδου του ιού, τόσο περισσότερο παρατείνεται η επώαση και κατά συνέπεια η εκδήλωση των συμπτωμάτων.
- 2. Ένα βαθύ τραύμα ευνοεί την συντόμευση εκδήλωσης των συμπτωμάτων περισσότερο από ένα επιφανειακό.

- 3. Η αιμορραγία μετά το δάγκωμα απομακρύνει μεγάλο μέρος του ιού από την πληγή (συνεπώς η πυκνότητα αιμάτωσης του σημείου όπου εισήλθε ο ιός επηρεάζει τον χρόνο έναρξης των συμπτωμάτων)
- 4. Όσο περισσότερα νεύρα υπάρχουν στην περιοχή του δήγματος τόσο μικρότερος είναι ο χρόνος εμφάνισης των συμπτωμάτων.

- 5. Η παρουσία ρούχων στο σημείο του δήγματος επιμηκύνει το χρόνο εμφάνισης των συμπτωμάτων καθώς τα ρούχα απορροφούν μεγάλο μέρος του μολυσμένου σάλιου το οποίο περιέχει τον ιό.
- 6. Τέλος, υπάρχουν στελέχη ιού που προκαλούν συμπτώματα γρηγορότερα από άλλα
- Ιδιαίτερα παρατεταμένοι χρόνοι επώασης, χωρίς να συντρέχουν οι παραπάνω λόγοι, έχουν αναφερθεί κυρίως σε παιδιά πριν από την εφηβεία

- Η περίοδος επώασης στα σκυλιά και στις γάτες κυμαίνεται από 10 ημέρες έως 2 ή και περισσότερους μήνες.
- Η περίοδος επώασης στις αγελάδες είναι σημαντικά μακρύτερη και κυμαίνεται από 25 έως και 150 ημέρες.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΙΟΥ ΑΠΟ ΤΑ ΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΖΩΑ

- Ο ιός εμφανίζεται στο σάλιο των μολυσμένων ζώων σε 3 έως 4 (και σπανίως 7 ή περισσότερες) ημέρες πριν από την εμφάνιση των κλινικών συμπτωμάτων.
- Η νόσος προσβάλλει λιγότερο ή περισσότερο όλα τα θηλαστικά αλλά σε βαθμό που εξαρτάται πολύ από την ευπάθεια του κάθε είδους απέναντι στον ιό.
- Ο άνθρωπος φαίνεται πως είναι από τα πιο ανθεκτικά είδη ως προς την νόσο.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

- Σε χώρες ή περιοχές όπου ενδημεί η λύσσα είναι απαραίτητο να λαμβάνονται αυστηρότατα υγειονομικά και διοικητικά μέτρα για την **επιδημιολογική διερεύνηση**, την πρόληψη και την καταπολέμηση της νόσου.

Γενικά μέτρα

- 1. Σήμανση, καταγραφή και προληπτικός αντιλυσσικός εμβολιασμός όλων των σκυλιών και γατών (δημιουργία βιολογικού φραγμού)
- 2. Άμεση μείωση του αριθμού των αδέσποτων σκυλιών και γατών.



- 3. **Ενημέρωση** των κατοίκων της χώρας ή της περιοχής που ενδημεί η νόσος, ώστε να εμβολιάζουν τα ζώα τους και να **αναφέρουν αμέσως στις αρχές** (αστυνομία, κτηνιατρική υπηρεσία) κάθε περίπτωση δαγκώματος σε ανθρώπους ή άλλα ζώα.

- Ιδιαίτερη ενημέρωση στους κυνηγούς και συστάσεις να εμβολιάζουν τα σκυλιά τους κατά της λύσσας.



- 4. Όσοι εργάζονται κοντά σε ζώα στις ενδημικές περιοχές (κτηνίατροι, βοηθοί, υπάλληλοι κυνοτροφείων, δασικοί υπάλληλοι που ασχολούνται με άγρια ζώα καθώς και το προσωπικό των εργαστηρίων που χειρίζονται παθολογικό υλικό), θεωρούνται άτομα υψηλού κινδύνου και πρέπει να **εμβολιάζονται προληπτικά κατά της λύσσας.**

- 5. **Ετοιμότητα** των Εθνικών ή τοπικών Εργαστηρίων για την έγκαιρη και ακριβή διάγνωση της λύσσας σε κατοικίδια και άγρια ζώα.
- 6. **Εκπαίδευση** γιατρών, κτηνιάτρων, εργαστηριακού προσωπικού



- 7.Εφόσον διαπιστωθεί λύσσα των άγριων ζώων, θα πρέπει να ενημερώνεται ο αγροτικός πληθυσμός, οι τουρίστες, οι κυνηγοί και όλοι εκείνοι που εργάζονται σε δασικές περιοχές.

Ειδικά μέτρα

- Η λήψη ειδικών μέτρων εξαρτάται από:
- το είδος του ζώου που δάγκωσε τον άνθρωπο (σκύλος, γάτα, ή άλλο κατοικίδιο ή άγριο ζώο),
- την παρουσία λύσσας στην περιοχή και
- τις συνθήκες κάτω από τις οποίες έλαβε χώρα το περιστατικό

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

