

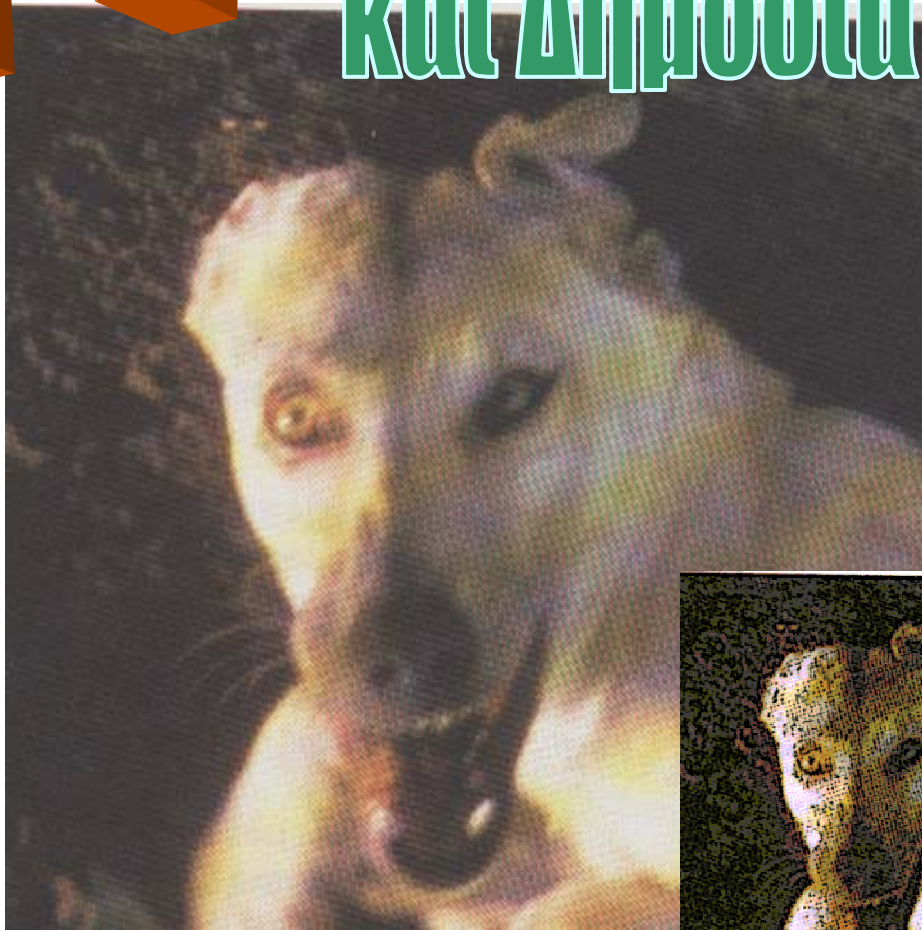


WORLD HEALTH ORGANIZATION ORGANISATION MONDIALE DE LA
SANTÉ

MEDITERRANEAN ZOOSES CONTROL CENTRE CENTRE MEDITERRANEEN DE LUTTE CONTRE LES
ZOOSES

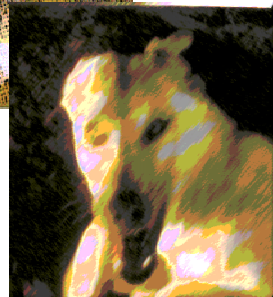
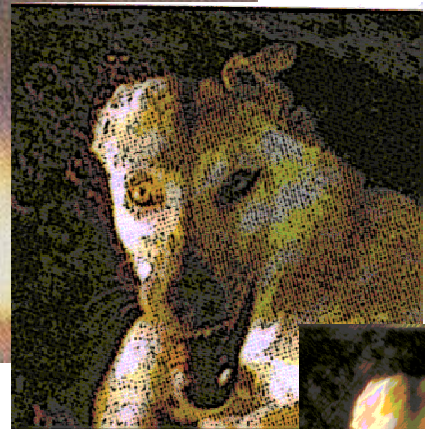
ΑΥΞΕΣΑ

και Δημόσια Υγεία



Ν. Χαρίσης

Αθήνα, 2004



ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΓΙΑ ΓΙΑΤΡΟΥΣ ΚΑΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΥΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ	3
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΩΑΣΗΣ	3
<i>Στον άνθρωπο</i>	3
<i>Στα σκυλιά και στις γάτες</i>	4
<i>Στις αγελάδες</i>	4
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΙΟΥ ΑΠΟ ΤΑ ΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΖΩΑ	4
ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	4
<i>Στον άνθρωπο</i>	4
<i>Στα σκυλιά</i>	6
<i>Στις γάτες</i>	7
<i>Στις αγελάδες</i>	7
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ	8
<i>Γενικά μέτρα</i>	8
<i>Ειδικά μέτρα</i>	9
<i>Ατομική θεραπεία τραύματος σε περίπτωση δαγκώματος (βλέπε Παράρτημα 1)</i>	11
<i>Αντιλυσσικό εμβόλιο/ αντιλυσσικός ορός</i>	11
<i>Αντιλυσσικός όρος</i>	13
<i>Διαχείριση των ασθενών, προφύλαξη του νοσηλευτικού προσωπικού και των ανθρώπων του στενού περιβάλλοντος</i>	13
<i>Λήψη μέτρων από τις κτηνιατρικές υπηρεσίες σε περιοχές εκδήλωσης κρούσματος λύσσας</i>	14
<i>Καθυστερημένη αντιμετώπιση ασθενούς (όταν έχουν ήδη εκδηλωθεί συμπτώματα της νόσου)</i>	14
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	14
<i>Τεχνικές ανίχνευσης του αντιγόνου ή του ιού της λύσσας</i>	16
<i>Τεχνικές για την ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού της λύσσας</i>	19
<i>Αποστολή παθολογικών υλικών</i>	19
Η ΛΥΣΣΑ ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ	20
<i>Αλβανία</i>	20
<i>Βουλγαρία</i>	20
<i>Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας</i>	20
<i>Τουρκία</i>	20
Η ΛΥΣΣΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	20
<i>Πρόγραμμα επιτήρησης της Λύσσας στην Ελλάδα - Νομικό Πλαίσιο</i>	21
<i>Σύστημα επιτήρησης</i>	21
ΡΑΒΝΕΤ (διεθνές δίκτυο επιδημιολογικής ενημέρωσης για τη λύσσα)	23
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 - ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΑΝΤΙΛΥΣΣΙΚΟ ΕΜΒΟΛΙΟ MERIEUX	24
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΑ ΔΕΣΠΟΖΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΔΕΣΠΟΤΑ ΣΚΥΛΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ ΤΟ 1986 ΕΩΣ ΤΟ 1995	30
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3	32
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΠΑΝΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	32
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	34

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λύσσα ακόμα και σήμερα, παραμένει μια απειλή για την ανθρωπότητα. Οι θάνατοι από τη νόσο ξεπερνούν τους 45,000 ετησίως, ενώ υπολογίζεται ότι περί τα 4,000,000 εκατομμύρια άνθρωποι κάθε χρόνο υπόκεινται σε προληπτική αντιλυσσική θεραπεία σε περισσότερο από 80 χώρες του κόσμου! Αξίζει να αναφερθεί ότι η νόσος, εκτός από σοβαρότατο πρόβλημα υγείας, αποτελεί ταυτόχρονα σημαντικό οικονομικό πρόβλημα για τις χώρες όπου ενδημεί, για την προληπτική χορήγηση εμβολίων, την επιδημιολογική διερεύνηση, τον έλεγχο και την καταπολέμησή της.

Παρόλο που η λύσσα θεωρείται νόσος των σαρκοφάγων, προσβάλλει σχεδόν τα περισσότερα είδη των θηλαστικών. Για πρακτικούς λόγους όμως, διακρίνεται στη λύσσα των σκυλιών (*λύσσα των δρόμων*) και στη λύσσα των άγριων ζώων (*λύσσα των δασών*). Η διάκριση αυτή είναι καθαρά θεωρητική και αφορά μόνο τις δεξαμενές του ιού, δηλαδή τους ξενιστές. Έτσι σαν λύσσα των σκυλιών χαρακτηρίζεται αυτή που μεταδίδεται από τα ζώα αυτά στις πόλεις και στα χωριά, ενώ λύσσα των άγριων ζώων χαρακτηρίζεται εκείνη που μεταδίδεται από λύκους, τσακάλια, αλεπούδες και νυχτερίδες. Στην Κεντρική και Δυτική Ευρώπη καθώς και στις Βαλκανικές χώρες ενδημεί κυρίως η λύσσα των άγριων ζώων, ενώ στην Ευρωπαϊκή Τουρκία και στην ανατολική λεκάνη της Μεσογείου (*Μέση Ανατολή*) ενδημεί η λύσσα των σκυλιών.

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 συνήθης για κτηνιάτρους ή προσωπικό εργαστηρίων που χειρίζονται ασθενή ζώα ή παθολογικό υλικό χωρίς να παίρνουν τις απαραίτητες προφυλάξεις.

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.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΩΑΣΗΣ

□□□□ □□□□□π□

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 περισσότερες¹) 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, για παράδειγμα, φαίνεται πως είναι από τα πιο ανθεκτικά είδη ως προς την νόσο.²

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

□□□□ □□□□□π□

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 και αυξημένη σιαλόρροια. 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

¹ Έχει αναφερθεί ότι το στέλεχος του ιού που ενδημεί στην Αιθιοπία μπορεί να εμφανιστεί στο σάλιο των σκυλιών ακόμα και 14 ημέρες πριν από την εμφάνιση των κλινικών συμπτωμάτων.

² Από μια έρευνα που έγινε στο Ιράν, μόνο 40% από εκείνους που δαγκώθηκαν από αποδεδειγμένα λυσασμένα ζώα ανέπτυξαν τελικά τη νόσο!

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.



Συμπτώματα υδροφοβίας σε παιδί



Συμπτώματα υδροφοβίας σε ηλικιωμένο άτομο³.

³ Φωτογραφίες από το βιβλίο *Death Scenes: A Homicide Detective's Scrapbook*).

□□□ □□□□□□

Η λύσσα στα σκυλιά εμφανίζεται με δυο μορφές: την μανιακή και την καταθλιπτική. Η μανιακή μορφή εμφανίζεται με αλλαγή της συμπεριφοράς του ζώου το οποίο, ή 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 ίδιου προκαλώντας σοβαρούς αυτοτραυματισμούς. Από το στόμα του ζώου ρέουν άφθονα σάλια που αδυνατεί να τα καταπιεί λόγω σπασμού των μυών της κατάποσης. Επίσης, 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.

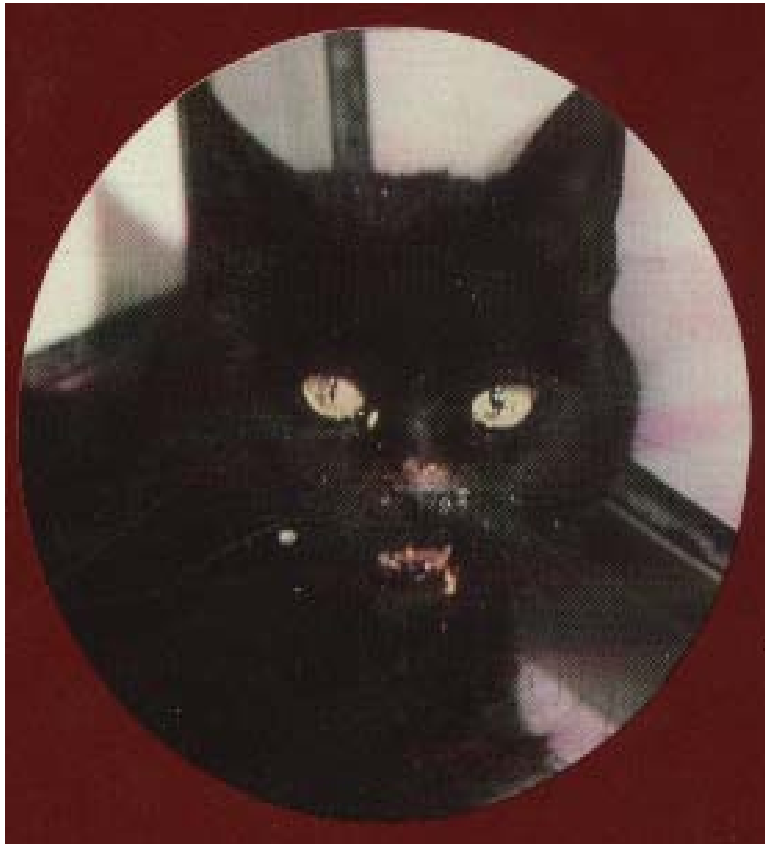
Εκτός από την παραπάνω μορφή της λύσσας που χαρακτηρίζεται με υπερδιέγερση και επιθετικότητα, συχνά παρατηρείται και η καταθλιπτική μορφή όπου η περίοδος της υπερδιέγερσης είτε είναι πολύ βραχεία ή δεν εμφανίζεται καθόλου. Στη μορφή αυτή παρατηρείται παράλυση του τραχήλου και των μυών της κατάποσης που 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
μανιακής μορφής
λύσσας σε σκύλο.

□□□□ □□□□□

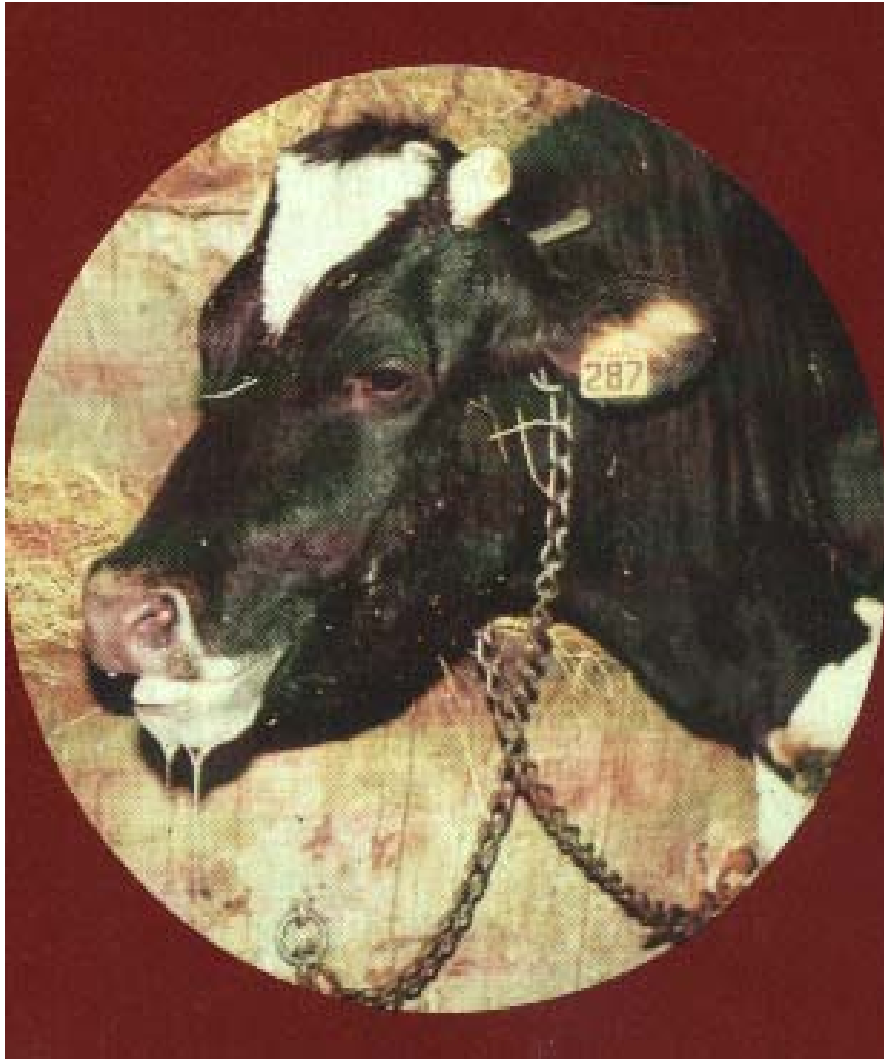
Στις γάτες η λύσσα εμφανίζεται με την μανιακή μορφή, με τα ίδια συμπτώματα που εμφανίζεται και στο σκύλο. Μετά από την περίοδο υπερδιέγερσης ακολουθεί παράλυση των οπίσθιων άκρων.



Στη γάτα ή νόσος εκδηλώνεται πάντα με τη μανιακή μορφή.

□□□□ □□□□□□□□

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.



Συμπτώματα
λύσσας σε
αγελάδα.

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. Τα μέτρα αυτά συνοψίζονται παρακάτω:

□□□□□□ □□□□□□

1. Σήμανση, καταγραφή και προληπτικός αντιλυσσικός εμβολιασμός όλων των δεσποζόμενων σκυλιών και γατών (*δημιουργία βιολογικού φραγμού*)⁴.
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

⁴ Τα ανεμβολίαστα ζώα που θα εμβολιαστούν σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης, μετά δηλαδή την εκδήλωση κρούσματος στην περιοχή, θα πρέπει να τεθούν υπό καραντίνα διότι ο εμβολιασμός δεν παρέχει 100% προστασία, ιδιαίτερος μάλιστα σε περίπτωση ήδη μολυσμένου ζώου που βρίσκεται σε στάδιο επώασης.

ή άλλα ζώα. Ιδιαίτερη ενημέρωση στους κυνηγούς και συστάσεις να εμβολιάζουν τα σκυλιά τους.

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, αλλά και του ευρύτερου πληθυσμού για την έγκαιρη αναγνώριση των συμπτωμάτων σε ανθρώπους και ζώα.
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.

□□□□□□ □□□□□□

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.

Εάν για παράδειγμα το ζώο που δάγκωσε προκλήθηκε ή προσπάθησε να προστατέψει τα νεογνά του, τότε η αντίδρασή του θεωρείται απόλυτα φυσιολογική. Φυσιολογική επίσης θεωρείται η αντίδραση ενός ζώου που είναι εκ φύσεως επιθετικό και δαγκώνει χωρίς πρόκληση, ή αν παρακινηθεί από τον ιδιοκτήτη του, ή τρομάξει ή τραυματισθεί. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που ήσυχα σκυλιά δαγκώνουν ακόμα και τον ιδιοκτήτη τους ή άτομα του οικογενειακού περιβάλλοντος όταν πατηθούν κατά λάθος. Όλα αυτά θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη από τον γιατρό, ο οποίος πρέπει να πάρει ένα πλήρες ιστορικό από τον ιδιοκτήτη του ζώου και τον παθόντα, άσχετο αν πρόκειται για άτομο άγνωστο στο σκυλί ή άτομο του περιβάλλοντος.

Σε γενικές γραμμές, εφόσον αποφασισθεί η προληπτική χορήγηση εμβολίου στον άνθρωπο που ήρθε σε επαφή με λυσούποτο ζώο, τότε καλόν είναι η χορήγηση αυτή να γίνεται όσον το δυνατόν συντομότερο. Από τη βιβλιογραφία δεν φαίνεται να είναι εξακριβωμένο το πότε ακριβώς μπορεί να θεωρηθεί η έκβαση της προληπτικής αγωγής σαν 100% επιτυχής. Αυτό σημαίνει ότι δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε τις πιθανότητες επιτυχίας του εμβολίου εάν αυτό χορηγηθεί την ημέρα του δαγκώματος, ή πέντε και δέκα ημέρες μετά από αυτό. Αυτό συμβαίνει διότι η ταχύτητα επώασης του ιού από τη στιγμή που εισέρχεται στο ανθρώπινο σώμα και ο χρόνος εμφάνισης των συμπτωμάτων, εξαρτάται από ένα πλήθος αστάθμητων παραγόντων (*βλέπε σελ. 2, Περίοδος επώασης στον άνθρωπο*).

Στη χώρα μας το λυσούποτο ζώο παρακολουθείται για 10 έως 15 ημέρες το πολύ μετά την ημέρα που δάγκωσε, και εφόσον διαπιστωθούν συμπτώματα λύσσας, τότε συνιστάται η χορήγηση αντιλυσσικού εμβολίου στον παθόντα. Αν περεπιπτόντως το σκυλί ή η γάτα παρουσιάσουν συμπτώματα λύσσας μετά τις 16 ημέρες από την ημέρα που δάγκωσαν, τότε δεν συντρέχει λόγος θεραπείας διότι

κατά την στιγμή που δάγκωσαν δεν κυκλοφορούσε ο ιός στο σάλιο τους. Η διαφοροποιός διάκριση μεταξύ των 15 και 16 ημερών η οποία θεωρείται και οριακή απαντάει εν μέρη στο παραπάνω ερώτημα χωρίς να προδικάζει το αποτέλεσμα του εμβολιασμού, αφού είναι δεδομένο ότι η επιτυχία του εμβολίου δεν μπορεί να είναι ποτέ 100%, ακόμα κι αν αυτό χορηγηθεί αμέσως μετά το δάγκωμα. Παρόλα αυτά, η τοπική περιποίηση του τραύματος θεωρείται απαραίτητη και πρέπει να ακολουθείται σε κάθε περίπτωση, ιδιαίτερα μάλιστα εφόσον το τραύμα είναι βαθύ ή επιπεπλεγμένο.

Η χρήση αντιλυσσικού και αντιτετανικού ορού δεν κρίνεται απαραίτητη συνήθως όταν το τραύμα είναι πολύ επιφανειακό και καθαριστεί καλά με νερό και σαπούνη, και εφόσον βέβαια η λύσσα δεν ενδημεί στην περιοχή.

Στην Ελλάδα η οποία είναι απαλλαγμένη από την νόσο η χορήγηση προληπτικής θεραπείας γίνεται συνήθως κατά την κρίση του γιατρού σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια.

Εφόσον το λυσσώποπο ζώο είναι δεσποζόμενος σκύλος ή γάτα, (εμβολιασμένα και μη) τότε πρέπει να απομονώνεται και να παρακολουθείται από κτηνίατρο επί 10 έως 15 ημέρες για τυχόν εκδήλωση συμπτωμάτων (10 ημέρες θεωρούνται αρκετές εφόσον δεν υπάρχει υποψία για Αιθιοπικό στέλεχος). Αν τα ζώα ήταν μολυσμένα κατά την στιγμή που δάγκωσαν, τότε τα κλινικά συμπτώματα (υπερδιέγερση σε περίπτωση μανιακής μορφής ή παράλυση που ακολουθείται από θάνατο) αναμένεται να εμφανιστούν μέσα σε 3-7 ημέρες (σπανίως εμφανίζονται σε περισσότερες από 4 ημέρες).

Εφόσον είναι αδέσποτα και υπάρχει δυνατότητα να συλληφθούν και να περιοριστούν, τότε παρακολουθούνται όπως και τα δεσποζόμενα στην παραπάνω περίπτωση, άλλως θανατώνονται και τα κεφάλια τους στέλνονται στο εργαστήριο για την ανίχνευση του ιού (άσχετα με τον τρόπο θανάτωσης το κεφάλι του ζώου πρέπει απαραίτητως να είναι άθικτο). Τα αποτελέσματα της εξέτασης θα κρίνουν την αναγκαιότητα χορήγησης θεραπείας. Σε γενικές γραμμές, επειδή είναι δύσκολο να εντοπισθεί το αδέσποτο ή άγριο λυσσώποπο ζώο που δάγκωσε άνθρωπο τότε συνιστάται πλήρης τοπική θεραπεία του τραύματος, ασχέτως βάθους ή επιπλοκής καθώς και προληπτική χορήγηση εμβολίου (βλέπε Παράρτημα 1).

Κατοικίδια ή άγρια ζώα που παρουσιάζουν εμφανή κλινικά συμπτώματα λύσσας, θανατώνονται και οι εγκέφαλοί τους στέλνονται στο εργαστήριο για εξακρίβωση.

Σε περίπτωση όμως που το λυσσώποπο ζώο είναι πολύτιμο (π.χ. ζωολογικού κήπου ή τσίρκου), συνιστάται η πλήρης τοπική θεραπεία του τραύματος, η προληπτική χορήγηση εμβολίου στον παθόντα (βλ. Παράρτημα 1), και η απομόνωση του ζώου για 3 έως 12 εβδομάδες⁵.

Σε περίπτωση κατοικίδιων ή άγριων ζώων που βρίσκονται νεκρά σε ενδημικές περιοχές και υπάρχει υποψία προσβολής από τη νόσο, αποστέλλονται στο εργαστήριο ολόκληρα τα κεφάλια τα οποία καλόν είναι να είναι πρόσφατα και διατηρημένα σε ψύξη (ή σε πάγο).

Επίσης συνιστάται η ευθανασία όλων των μη εμβολιασμένων ζώων που δαγκώθηκαν από κάποιο λυσσασμένο ζώο. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν και αποφασιστεί η διατήρηση του ζώου, τότε απομονώνεται σε κλουβί για 6 μήνες το λιγότερο και εμβολιάζεται 30 ημέρες πριν την απελευθέρωσή του.

⁵ Οι 10-15 ημέρες παρακολούθησης ισχύουν μόνο για τα σκυλιά και τις γάτες και όχι για όλα τα ζώα, όπου ο χρόνος εκδήλωσης των συμπτωμάτων από την ημέρα του δήγματος είναι διαφορετικός.

Τέλος, κάθε εμβολιασμένο ζώο που δαγκώθηκε από λυσσασμένο επανεμβολιάζεται και κρατείται σε απομόνωση για 45 ημέρες το λιγότερο.

Σε περιοχές όπου ενδημεί η λύσσα των άγριων ζώων (*Ευρώπη, Καναδάς*) μπορεί να γίνει εμβολιασμός των άγριων ζώων, κυρίως των αλεπούδων, των κουναβιών και των λύκων με χρήση επιλεγμένων εξασθενημένων στελεχών κατά της λύσσας μέσα σε δολώματα.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ (βλέπε Παράρτημα 1)

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΤΙΣΜΟΣ/ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.

Υπάρχουν τρία είδη εμβολίων:

1. Αδρανοποιημένα εμβόλια που περιέχουν ιστούς από εγκέφαλο ζώων (προβάτου, αίγας ή ποντικιού) και χρησιμοποιούνται ακόμα στην Ασία, Αφρική και Νότιο Αμερική.
2. Εμβόλια που χρησιμοποιούν σαν υπόστρωμα έμβρυοφόρα αβγά πάπιας, αδρανοποιούνται με β προπριολακτόνη και κυκλοφορούν κυρίως στην Ευρώπη.
3. Και τέλος τα εμβόλια που αναπτύσσονται σε κυτταροκαλλιέργειες όπως:
HDCV - αναπτύσσεται σε ανθρώπινα κύτταρα του συνεκτικού ιστού (*Ευρώπη, ΗΠΑ*)
PHKC - αναπτύσσεται σε νεφρικά κύτταρα νεογέννητων χάμστερ και αδρανοποιούνται με φορμαλίνη (*Ρωσία, Κίνα*).
PCEC - από έμβρυοφόρα αβγά ορνίθων (*Ευρώπη, ΗΠΑ*).
PVRV - (*Purified Vero rabies vaccine*)
RVA - (*Rabies vaccine absorbed*)

Τα εμβόλια που παρασκευάζονται από εγκέφαλους ζώων μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές παρενέργειες όπως πυρετό, πονοκέφαλο, διάρροια, αϋπνία, ταχυπαλμία κλπ. Υπάρχει ακόμα ο κίνδυνος μετάδοσης της νόσου από το ίδιο το εμβόλιο λόγω του ζωντανού ιού που περιέχεται στα εμβόλια τύπου Ferme ή Pasteur. Όχι σπάνια οι ασθενείς υποφέρουν από διάφορες νευροπαραλυτικές μορφές (*Landry type*⁶), (*Dorsolumbar type*⁷), (*Neuritis type*⁸)

Η ανοσοποίηση με τα εμβόλια που αναπτύσσονται σε κυτταροκαλλιέργειες και έμβρυοφόρα αβγά εμπεριέχει μηδενικό κίνδυνο εμφάνισης μετεμβολιακής εγκεφαλίτιδας. Μπορεί όμως να εμφανιστούν τοπικά συμπτώματα, όπως πόνος στο σημείο της χορήγησης, ερυθρότητα, αλλεργικό οίδημα μετά τη χορήγηση της αναμνηστικής δόσης και κνησμός. Τα συμπτώματα αυτά αντιμετωπίζονται με αντιισταμινικά, κορτικοστεροειδή ή επινεφρίνη.

Τα αντιλυσσικά εμβόλια είναι τα ίδια είτε χρησιμοποιούνται για προληπτικούς λόγους, δηλαδή πριν την επαφή με τον παθογόνο παράγοντα είτε μετά την επαφή. Το μόνο που αλλάζει στη χρήση του αντιλυσσικού εμβολίου είναι το δοσολογικό σχήμα που είναι ανάλογο με την περίπτωση.

Στην Ελλάδα τα εμβόλια χορηγούνται δωρεάν από τις υγειονομικές υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας.

⁶ Αρχίζει με πυρετό και πόνους στην πλάτη, συνεχίζει με παράλυση στα πόδια, στα χέρια στο πρόσωπο στη γλώσσα και σε άλλους μύς του σώματος. Η θνησιμότητα φτάνει το 30% των περιπτώσεων που θα εκδηλώσουν αυτή τη μορφή παράλυσης. Το 70% συνήθως αναρρώνει σύντομα.

⁷ Πυρετός αδυναμία, παράλυση των κάτω άκρων, διαταραχές σφιγκτήρος. Θνησιμότητα μικρότερη από 5%.

⁸ Πυρετός και παροδική παράλυση του προσωπικού, του γλώσσοφαρυγγικού, του οφθαλμοκινητικού και των σπλαχνικών νεύρων.

Στην Αθήνα ο εμβολιασμός διενεργείται στις Υγειονομικές Υπηρεσίες της Νομαρχίας (Λεωφόρος Αλεξάνδρας 196, παραπλεύρως της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας). Το εμβόλιο που χρησιμοποιείται στην Χώρα μας περιέχει αδρανοποιημένο (νεκρό) ιό λύσσας, στέλεχος WISTAR RABIES PM/WI 38-1503-3M που έχει καλλιεργηθεί σε ανθρώπινα διπλοειδή κύτταρα. (περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το εμβόλιο παρέχονται στο Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ, Βασιλίσσης. Σοφίας 127, 115 21. ΑΘΗΝΑ. τηλ. 647 88 00 - 646 22 281. Το φύλλο οδηγιών χρήσης του εμβολίου, βρίσκεται στο Παράρτημα 1).

Στην υπόλοιπη Ελλάδα ο εμβολιασμός διενεργείται από τα Κέντρα Υγείας του ΕΣΥ ή τις Διευθύνσεις Υγιεινής των Νομαρχιών.

Ο προληπτικός αντιλυσσικός εμβολιασμός δεν είναι υποχρεωτικός για τους ταξιδιώτες οι οποίοι κατευθύνονται προς ενδημικές περιοχές ή έρχονται από αυτές. Ο κίνδυνος μετάδοσης λύσσας σε πολυσύχναστα μέρη (θέρετρα διακοπών) δεν φαίνεται να είναι υψηλός. Παρόλα αυτά ο ΠΟΥ συνιστά στους τουρίστες να αποφεύγουν να περπατούν μόνοι στους δρόμους σε περιοχές όπου κυκλοφορούν πολλά αδέσποτα σκυλιά. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται στα παιδιά τα οποία έρχονται περισσότερο σε επαφή με τα ζώα χωρίς να αναφέρουν το περιστατικό (μικροεκδορές ή επαφή με το σάλιο των ζώων) στους γονείς⁹.

Παρακάτω δίδεται μια συνοπτική περίληψη των χαρακτηριστικών ενός αντιλυσσικού εμβολίου.

Τύπος του εμβολίου	Σύγχρονο εμβόλιο από κυτταροκαλλιέργειες ή εμβρυοφόρα αβγά
Αριθμός δόσεων	Τρεις, τις ημέρες 0, 7 και 21-28 ενδομυϊκά (1 ml/δόση) ή ενδοδερμικά 0,1 ml/δόση.
Αναμνηστική δόση	Κάθε 2-3 χρόνια, ανάλογα με τον κίνδυνο έκθεσης στον παθογόνο παράγοντα.
Αντενδείξεις	Σοβαρές παρενέργειες κατά τη χορήγηση της προηγούμενης δόσης
Ανεπιθύμητες ενέργειες	Ελαφρές τοπικές ή συστηματικές αντιδράσεις.
Χορήγηση	Χορηγείται πριν από την αναχώρηση για ενδημικές ή υπερενδημικές περιοχές, ή πάρκα με άγρια ζώα.
Ειδικές προφυλάξεις	Να αποφεύγεται η επαφή με άγρια (αιχμάλωτα) ζώα και κυρίως με αδέσποτα σκυλιά.

Σε ανοσοκατασταλμένα άτομα είναι σχεδόν αδύνατον να αναπτυχθεί το επίπεδο της ανοσίας που αναπτύσσεται στα υγιή. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία στον καλό καθαρισμό του τραύματος και στην έγχυση ανοσοσφαιρίνης.

⁹ Το ποσοστό των τουριστών που έρχονται σε επαφή με τα ζώα ξεπερνάει το 13%.

Ορισμένα ζώα που πωλούνται σε αγορές ζώων ή σε άλλους χώρους πωλο-
ρισμού ζώων μπορεί να είναι φορείς του ιού της λύσσας.

Εφόσον εντοπισθεί η εστία, αναζητούνται άλλα ζώα που πιθανόν
δαγκώθηκαν από το λυσσασμένο ζώο. Αν τα ζώα αυτά βρεθούν και αποδειχθεί ότι
είναι ανεμβολίαστα θανατώνονται με τη μέθοδο της ευθανασίας, εκτός από σπάνιες
εξαιρέσεις.

Εμβολιάζονται υποχρεωτικά όλα τα σκυλιά και γάτες σε μια ζώνη η οποία
καθορίζεται από την τοπική κτηνιατρική υπηρεσία και απαγορεύεται αυστηρά η
είσοδος ανεμβολίαστων ζώων στην περιοχή.

Ταυτόχρονα απαιτείται μείωση του πληθυσμού των αδέσποτων σκυλιών και
γατών αλλά και των άγριων ζώων¹⁰, εφόσον υπάρχουν στην περιοχή. Στις
αναπτυγμένες χώρες, εφόσον το επιτρέπουν οι συνθήκες και δεν συντρέχουν άλλοι
λόγοι, εφαρμόζεται η στείρωση, ο εμβολιασμός, η υιοθεσία των αδέσποτων ζώων και
η από αέρος ανοσοποίηση των άγριων ζώων με δολώματα εμποτισμένα με
εξασθενημένο ιό.

Οι εμβολιασμοί των ζώων πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του
παρασκευαστή (βλ. παράρτημα 1).

Πριν ανακαλυφθεί το εμβόλιο της λύσσας, η μόλυνση του ανθρώπου από τον
ιό σήμαινε σίγουρο θάνατο. Μετά όμως την ανακάλυψη του εμβολίου από τον *Louis
Pasteur* το 1800 η κατάσταση μεταβλήθηκε. Παρόλα αυτά, ακόμα και σήμερα, αν το
εμβόλιο δεν χορηγηθεί πριν την ανάπτυξη της νόσου, η πιθανότητες επιβίωσης του
ασθενούς είναι ελάχιστες.

Από το *Taber's Medical Dictionary (2000)*, μεταφέρουμε την αντιμετώπιση
ασθενούς που έχει εκδηλώσει τη νόσο!

“Εάν εκδηλωθεί λύσσα, απομονώστε τον ασθενή σε ένα σκοτεινό, ήσυχο δωμάτιο.
Όταν έρχεστε σε επαφή με τα σάλια του ασθενούς ή με αντικείμενα που έχουν
μολυνθεί από σάλιο ή ρινικά εκκρίματα χρησιμοποιείτε ποδιές και πλαστικά
γάντια. Προσέξτε να μην μολυνθούν τυχόν εκδορές του δέρματός σας από
εκκρίματα του ασθενούς. Διατηρείτε υπό έλεγχο και υποστηρίξτε την καρδιακή και
πνευμονική λειτουργία του ασθενούς. Στηρίξτε ψυχολογικά τον ασθενή αλλά και
την οικογένειά του εν όψη του επικείμενου θανάτου.”

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Οι εργαστηριακές εξετάσεις αποτελούν σημαντικό μέσο για να αντιμετωπιστεί
έγκαιρα και αποτελεσματικά ο κίνδυνος της λύσσας επειδή καθορίζουν άμεσα την
απόφασή μας να προχωρήσουμε ή όχι στη θεραπεία όσων ήρθαν σε επαφή με
μολυσμένα ή λυσσώδη σκυλιά. Όμως, εκτός από την χρησιμότητά τους σε
ατομικό επίπεδο, τα αποτελέσματα των εξετάσεων μπορούν να καθορίσουν την
εφαρμογή προγράμματος ελέγχου ή καταπολέμησης σε εθνικό επίπεδο. Επίσης,
μπορούν να αποφανθούν αν τα βιολογικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται για την
πρόληψη και θεραπεία της νόσου είναι αποτελεσματικά και εάν και κατά πόσο οι
άνθρωποι που έχουν εμβολιαστεί διατηρούν υψηλούς τους τίτλους των
αντισωμάτων, ή με άλλα λόγια διαθέτουν ισχυρή ανοσία έναντι του ιού της λύσσας.

¹⁰ Γνωρίζουμε ότι η αλυσιδωτή μετάδοση της λύσσας διακόπτεται όταν ο πληθυσμός των αλεπούδων
μειώνεται κάτω από 1 αλεπού ανά km². Μια προγραμματιστή όμως μείωση του πληθυσμού μπορεί
να έχει σαν αποτέλεσμα την μετανάστευση άλλων μολυσμένων ομάδων στην περιοχή με
αποτέλεσμα την εξάπλωση της λύσσας.

Η εργαστηριακή διάγνωση της λύσσας στην Ελλάδα πραγματοποιείται στο Εργαστήριο Ιολογίας του Ινστιτούτου Λοιμωδών και Παρασιτικών Νοσημάτων του Κέντρου Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Αθηνών του Υπουργείου Γεωργίας¹¹, το οποίο είναι και το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για την Λύσσα για την Ελλάδα και στο αντίστοιχο Εργαστήριο του Κέντρου Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Θεσσαλονίκης¹². Σε περιπτώσεις υποψίας λύσσας στον άνθρωπο, τα παθολογικά υλικά αποστέλλονται στο Εργαστήριο Ιολογίας της Αθήνας.

Η τακτική που ακολουθείται για τη διάγνωση της λύσσας στη χώρα μας, σύμφωνα και με τους κανονισμούς του Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.), είναι η ακόλουθη.

Σε περίπτωση που κάποιος σκύλος δαγκώσει κάποιον άνθρωπο τίθεται σε υποχρεωτική παρακολούθηση για 10-15 ημέρες στο διάστημα των οποίων ο ιδιοκτήτης είναι υπεύθυνος να μην χαθεί το ζώο ή να μην δαγκώσει άλλα ζώα ή ανθρώπους. Είναι επίσης υποχρεωμένος να αναφέρει στις κτηνιατρικές υπηρεσίες κάθε αλλαγή στη φυσιολογική συμπεριφορά του ζώου. Παράλληλα στο διάστημα αυτό το ζώο εξετάζεται κλινικά από κτηνίατρο την 0 ημέρα¹³ την 7^η και την 15^η ημέρα (βλέπε σελ. 9, 4^η παρ.). Εφόσον το ζώο είναι υγιές ο παθών δεν υποβάλλεται σε αντιλυσσική θεραπεία.

Σε περίπτωση που το ζώο πεθάνει στο διάστημα των 15 ημερών, το κεφάλι του αποστέλλεται στο Εργαστήριο για εξέταση.

Στην χώρα μας χρησιμοποιούνται δύο ειδών εργαστηριακές τεχνικές, αυτές που ανιχνεύουν το αντιγόνο ή τον ιό της λύσσας και εκείνες που ανιχνεύουν αντισώματα.

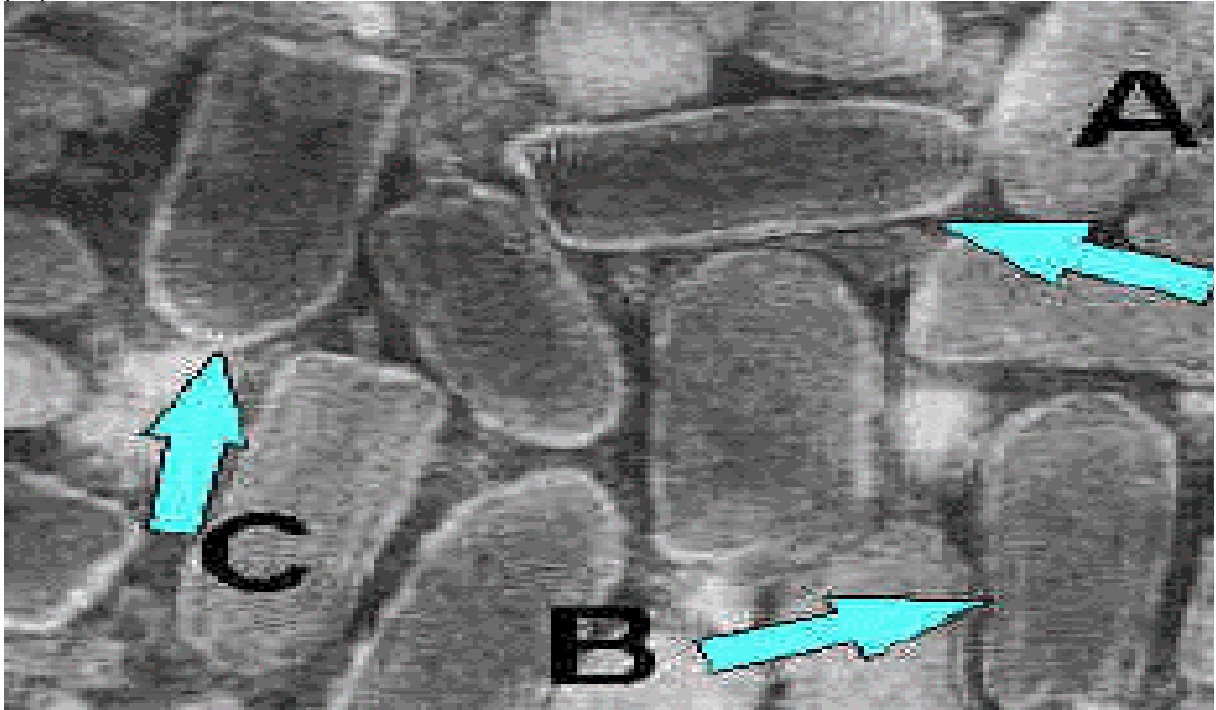
¹¹ Κέντρο Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Αθηνών, Ινστιτούτο Λοιμωδών & Παρασιτικών νοσημάτων Τμήμα ιολογίας, Νεαπόλεως 25, Αγ. Παρασκευή, 15 310, Αθήνα. (Τηλ. 010- 6011 499, FAX: 010-6011499)

¹² Κέντρο Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Θεσσαλονίκης, Τμήμα ιολογίας, 26^{ης} Οκτωβρίου 80, 546 27, Θεσ/νίκη. (τηλ. 0310-252024 FAX: 0310-252023.)

¹³ Είναι η ημέρα που το ζώο δάγκωσε κάποιον άνθρωπο.

□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□□ □ □□□ □□□ □□□ □□□□□□

Εικόνα 1. Αρνητικά χρωματισμένους ραβδοίους όπως φαίνεται στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο.



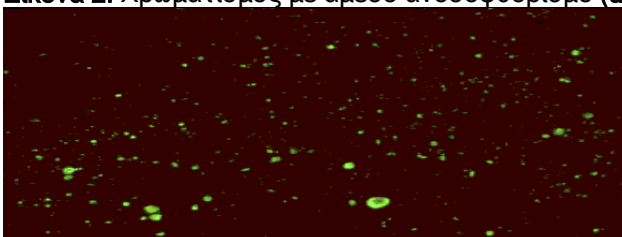
Παρατηρείστε το σχήμα του ιού που μοιάζει με βλήμα όπλου.

Ανίχνευση αντιγόνου με άμεσο ανοσοφθορισμό (dFA).

Είναι τεχνική ιδιαίτερα αξιόπιστη (97-98%), η οποία εφαρμόζεται σε επιχρίσματα του αμμονίου κέρατος και του προμήκους. Σε περιπτώσεις που δεν έχουμε εγκέφαλο, εφαρμόζεται η τεχνική σε επιχρίσματα του κερατοειδούς του οφθαλμού.

Το αντιλυσικό αντίσωμα που χρησιμοποιείται για τη δοκιμή του άμεσου ανοσοφθορισμού, κατευθύνεται πρωταρχικά εναντίον της νουκλεοπρωτεΐνης του ιού (αντιγόνο). Ο ιός της λύσσας πολλαπλασιάζεται μέσα στο κυτταρόπλασμα των κυττάρων, και τα προσβεβλημένα κύτταρα μπορεί να περιέχουν μεγάλα στρογγυλά ή ωοειδή έγκλειστα ή μικρότερες συγκεντρώσεις αντιγόνου που εμφανίζονται σαν φωσφορίζοντα σωματίδια σε μορφή σκόνης όταν χρωματίζονται με την διαδικασία του άμεσου ανοσοφθορισμού.

Εικόνα 2. Χρωματισμός με άμεσο ανοσοφθορισμό (dFA).



Συγκεντρώσεις νουκλεοπρωτεΐνης του ιού και μικρότερες συγκεντρώσεις αντιγόνου σε μορφή σκόνης. Αποτέλεσμα δοκιμής θετικό.

Βιολογικό πείραμα.

Είναι τεχνική εξίσου αξιόπιστη (97-98%). Λειοτρίβημα τμημάτων εγκεφάλου (αμμώνιο κέρασ, προμήκης, φλοιός, παρεγκεφαλίδα) ενίεται ενδοεγκεφαλικά σε ποντίκια 21 ημερών και σε ορισμένες περιπτώσεις σε θηλάζοντα 4-5 ημερών. Η διάρκεια του βιολογικού πειράματος είναι 28 ημέρες.

Ενοφθαλμισμός κυττάροκαλλιιεργειών.

Με τις συνήθεις διαγνωστικές μεθόδους είναι δύσκολο να ανιχνευθεί η παρουσία ιού της λύσσας σε δείγματα που περιέχουν μικρές ποσότητες του ιού. Η απομόνωση του ιού σε κυτταροκαλλιέργειες αυξάνει τη συγκέντρωσή του επειδή πολλαπλασιάζεται μέσα σ' αυτές. Κύτταρα νευροβλαστώματος ποντικών (MNA) και νεφρικά κύτταρα από νεογέννητα "χάμστερ"¹⁴ (BHK) παρέχουν ένα εξαιρετικό μέσο για τον πολλαπλασιασμό του ιού της λύσσας χωρίς τη χρήση ζωντανών ζώων.

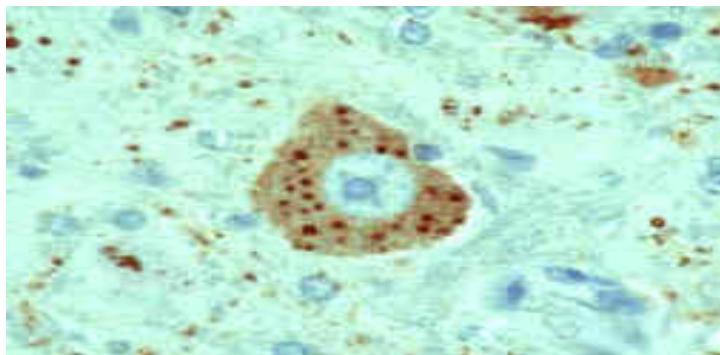
Λειοτρίβημα τμημάτων εγκεφάλου (αμμώνιο κέρασ, προμήκης, φλοιός, παρεγκεφαλίδα) ενοφθαλμίζεται σε κυτταροκαλλιέργειες νευροβλαστώματος ποντικού. Μετά 48 ώρες τα κύτταρα μονιμοποιούνται και χρωματίζονται με φθορίζοντα αντιλυσσικά αντισώματα.

Ανοσοενζυματική μέθοδος ELISA για την ανίχνευση αντιγόνου.

Η τεχνική αυτή είναι ιδιαίτερα γρήγορη και αξιόπιστη. Μέχρι πριν μερικά χρόνια εφαρμοζόταν και στην Ελλάδα.

Ιστολογικές τομές

Εικόνα 3. Ιστολογική τομή από εγκέφαλο λυσσασμένου ζώου



Νευρικό κύτταρο προσβεβλημένο από τον ιό της λύσσας.

¹⁴ Κρικητός

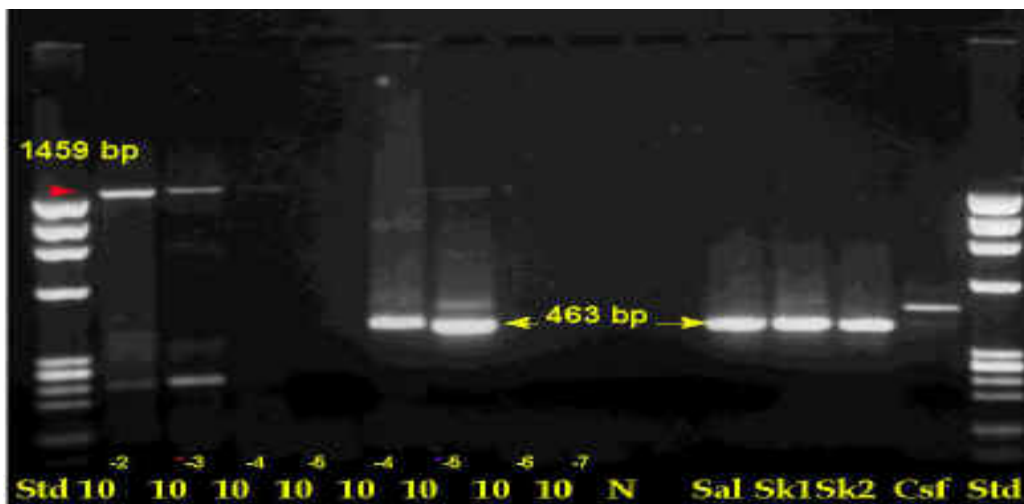
Αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης.

Πρόκειται για βιοχημική μέθοδο πολυμερισμού τμήματος του νουκλεϊνικού οξέως του ιού της λύσσας. Με αυτή τη διαδικασία το RNA του ιού της λύσσας μπορεί ενζυμικά να επεκταθεί σε DNA αντίγραφο με τη χρήση αντίστροφης μεταγραφάσης (RT). Στη συνέχεια αυτό το αντίγραφο DNA μπορεί να πολυμεριστεί χρησιμοποιώντας την αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης (PCR). Το προϊόν περιέχει ποσότητα DNA, ικανή να ανιχνευθεί με τεχνικές όπως η ανοσοηλεκτροφόρηση.

Η τεχνική αυτή μπορεί να επιβεβαιώσει τα αποτελέσματα άμεσου ανοσοφθορισμού και να ανιχνεύσει τον ιό της λύσσας σε δείγματα σάλιου και βιοψίας δέρματος.

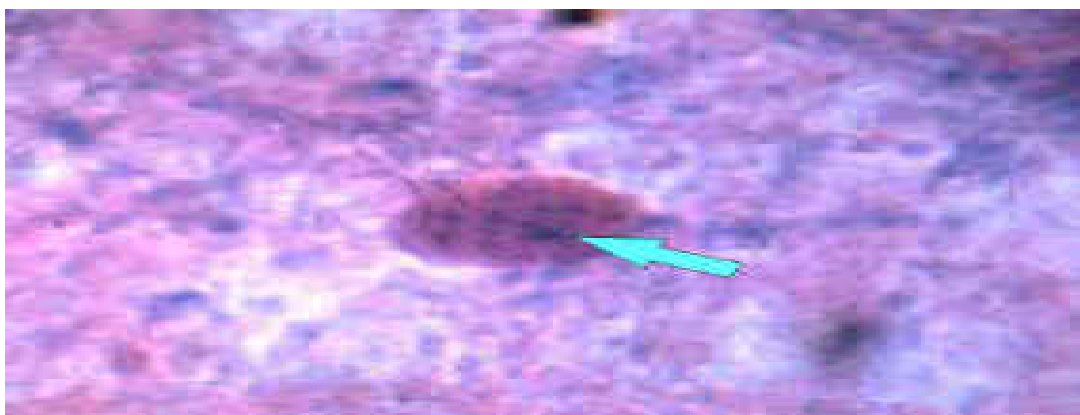
Η παρακάτω εικόνα δείχνει αποτελέσματα της μεθόδου αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης (PCR) για τον ιό της λύσσας. Τα βέλη δείχνουν τις θέσεις των θετικών λωρίδων.

Εικόνα 4. Αντίδραση πολυμεράσης



Η τεχνική της ανίχνευσης σωματίων Negri σε επιχρίσματα αμμωνίου κέρατος έχει σχεδόν εγκαταλειφθεί λόγω του μειωμένου ποσοστού πιστότητας (70%) ευαισθησίας.

Εικόνα 5. Χρώση Sellers



Μεγέθυνση σωματιδίου Negri σε εγκεφαλικό ιστό με χρώση Sellers.

Παραπομπή: Παπαδοπούλου, Α. (2000). Η αντιμετώπιση της λύσσας στην Ελλάδα. *Ελληνικό Ιατρικό Περιοδικό*, 15(1), 1-10.

Ανοσοενζυματική μέθοδος ELISA

Εφαρμόζεται με kit από το εμπόριο παραγωγής του Ινστιτούτου Παστέρ του Παρισιού

Οροεξουδετέρωση με ανοσοφθορισμό (FAVN test)

Εφαρμόζεται στο ορό των ζώων συντροφιάς τα οποία θέλουν να ταξιδέψουν στο εξωτερικό. Το Εργαστήριο Ιολογίας της Αθήνας είναι διεθνώς αναγνωρισμένο από τον Ιούνιο του 2000 για την εκτέλεση αυτών των δοκιμών.

Με τις παραπάνω τεχνικές ελέγχεται και ο τίτλος αντισωμάτων στον ορό των εργαζομένων σε Εργαστήρια, οι οποίοι είναι προληπτικά εμβολιασμένοι κατά του ιού της λύσσας.

Παθολογικά πειραματικά υλικά.

Σε περιπτώσεις ύποπτων περιστατικών σε ανθρώπους, τα παθολογικά υλικά που πρέπει να αποσταλούν στο Εργαστήριο είναι: ορός, σάλιο, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, επίχρισμα κερατοειδούς, εφόσον είναι δυνατόν, και βιοψία δέρματος από τον αυχένα. Στα παραπάνω παθολογικά υλικά επιδιώκεται η ανίχνευση ιού και αντισωμάτων κατά περίπτωση.

Εφόσον ο ασθενής πεθάνει στέλλεται τμήμα του αμμωνίου κέρατος, του προμήκου, του φλοιού και της παρεγκεφαλίδας για την ανίχνευση του ιού.

Η ΛΥΣΣΑ ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ

□□□□□□□□

Το τελευταίο διαπιστωμένο κρούσμα ήταν το 2001.

□□□□□□□□□□

Έχουν αναφερθεί 30 κρούσματα της νόσου σε κατοικίδια και άγρια ζώα κατά το 1994 καθώς και ένα κρούσμα σε άνθρωπο κοντά στα σύνορα με τη Ρουμανία. Το 1995 διαπιστώθηκε κρούσμα σε αλεπού στην επαρχία Haskono σε απόσταση 10 Km από τα Ελληνικά σύνορα.

Το πρώτο τρίμηνο 2002 αναφέρθηκαν 5 περιπτώσεις λύσσας σε ζώα (σκυλιά, μηρυκαστικά και αλεπούδες).

Η Βουλγαρία διαθέτει ικανοποιητική επιστημονική και τεχνολογική υποδομή για τη διάγνωση και την αντιμετώπιση της λύσσας. Σε ορισμένες περιοχές μάλιστα έχει αρχίσει ο εμβολιασμός των αλεπούδων από το στόμα.

□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□□□□□

Το τελευταίο κρούσμα αναφέρθηκε σε γάτα το 2001. Η χώρα διαθέτει επιστημονική και τεχνολογική υποδομή αλλά αντιμετωπίζει οικονομικά προβλήματα που δυσχεραίνουν το έργο των υπηρεσιών υγείας.

□□□□□□□□

Η Τουρκία αντιμετωπίζει πρόβλημα λύσσας αλλά έχει κατορθώσει να το μειώσει σημαντικά εφαρμόζοντας εκτεταμένους εμβολιασμούς των δεσποζόμενων σκυλιών, πειραματικούς εμβολιασμούς των αδέσποτων σκυλιών από το στόμα και δραστηκή μείωση του πληθυσμού των αδέσποτων ζώων. Το 1994 διαπιστώθηκαν 182 κρούσματα σε σκυλιά και 1 σε άνθρωπο. Το 2002 αναφέρθηκαν 66 περιπτώσεις λύσσας σε ζώα.

Η ΛΥΣΣΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Από την Ηλιάδα του Ομήρου καθώς και από έργα του Δημόκριτου, του Ευριπίδη και του Αριστοτέλη, πληροφορούμεθα ότι η λύσσα ενδημούσε στη χώρα μας από τον 10^ο ακόμα αιώνα π.Χ.

Η Ελληνική Κτηνιατρική Εταιρία σε μνημόνιο της το 1933, αναφέρει ότι «...η λύσσα είναι ενδημική σε ολόκληρη τη χώρα! Εκατοντάδες ζώα προσβάλλονται και πεθαίνουν από τη νόσο κάθε χρόνο. Χιλιάδες άνθρωποι υποβάλλονται σε αντιλυσσικό εμβολιασμό μετά από επαφή που είχαν με κάποιο λυσσύποπτο ζώο και κάποιοι από αυτούς πεθαίνουν».

Παρόλο που η κυβέρνηση εκείνης της εποχής κατηγορήθηκε ευθέως ότι δεν είχε θέσει σε ισχύ το Βασιλικό Διάταγμα 7/2 του 1914, η κατάσταση δεν άλλαξε σημαντικά. Έτσι κατά τη διάρκεια του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου τα περιστατικά της λύσσας αυξήθηκαν ανάμεσα σε ανθρώπους και σε ζώα.

Το 1949 εφαρμόστηκε ένα πιλοτικό πρόγραμμα εμβολιασμών των δεσποζόμενων σκυλιών στη Ζάκυνθο στην οποία η νόσος κατείχε το υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας σε ανθρώπους και σε ζώα. Τον επόμενο χρόνο το πρόγραμμα επεκτάθηκε σε ολόκληρη τη χώρα εκτός από τη Ζάκυνθο η οποία είχε πλέον απαλλαγεί από τη νόσο.

Στις δεκαετίες που ακολούθησαν οι δωρεάν εμβολιασμοί των σκυλιών και η εντατική ενημέρωση του πληθυσμού που διενεργήθηκε κυρίως από τις κτηνιατρικές υπηρεσίες της Ελλάδας, σε συνδυασμό με την μείωση του αριθμού των αδεσπότεων σκυλιών αλλά και των άγριων σαρκοφάγων, συνετέλεσαν τα μέγιστα για την εξαφάνιση της νόσου.

Από το 1987 έως σήμερα δεν έχει αναφερθεί κανένα κρούσμα λύσσας στην Ελλάδα, γι αυτό και η χώρα μας θεωρείται επίσημα απαλλαγμένη. Παρόλα αυτά, είναι πάντα υπαρκτός ο κίνδυνος εισόδου της νόσου από τα γειτονικά Βαλκανικά κράτη όπου η λύσσα ενδημεί. Ευαίσθητες θεωρούνται οι περιοχές κοντά στα σύνορα αλλά και τα νησιά που βρίσκονται κοντά στις ακτές της Τουρκίας, όπου ίσως να διενεργείται λαθρεμπόριο κυνηγετικών σκυλιών.

Έως το 1995, οι κτηνιατρικές υπηρεσίες διενεργούσαν δωρεάν εμβολιασμούς των κυνηγετικών και ποιμενικών σκυλιών στις παραμεθόριες περιοχές με νεκρό εμβόλιο και σε βάθος 30 χιλιομέτρων από τα σύνορα. Σήμερα οι εμβολιασμοί κατά της λύσσας διενεργούνται αποκλειστικά από ιδιώτες κτηνιάτρους με δαπάνη των ιδιοκτητών. Υπάρχουν, όμως, και αρκετά ζωοφιλικά σωματεία που εμβολιάζουν δωρεάν, ή με την οικονομική συμμετοχή των ΟΤΑ τα αδέσποτα σκυλιά, συμβάλλοντας έτσι ουσιαστικά στην πρόληψη της νόσου.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ - ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Το νομικό πλαίσιο στο οποίο στηρίζεται η επιδημιολογική διερεύνηση και ο έλεγχος της λύσσας στη χώρα μας περιλαμβάνει τους παρακάτω Νόμους, Προεδρικά Διατάγματα και Υπουργικές Αποφάσεις:

1. Π.Δ. 133/13-4-92 (Α'66) "Η επιβολή υγειονομικών και λοιπών μέτρων για την προστασία και εξυγίανση της κτηνοτροφίας από λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα των ζώων".
2. Π.Δ. 402/20-12-94 (Α' 224) "Μέτρα Προστασίας από ορισμένες ζωοανθρωπονόσουςσε συμμόρφωση προς την οδηγία 29/117/ΕΟΚ του Συμβουλίου".
3. Ν. 829/1978 (Α' 203). "Περί καταπολέμησης της Εχينوκοκκίασης/Υδατίδωσης, της Λύσσας και των λοιπών Ζωοανθρωπονόσων".
4. Π.Δ. 400/83 (Α'151) "Εφαρμογή των μέτρων καταπολέμησης της εχينوκοκκίασης-υδατίδωσης, της λύσσας και άλλων ζωοανθρωπονόσων", όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 289/92 "Τροποποίηση διατάξεων του Π.Δ. 400/83" Εφαρμογή των μέτρων καταπολέμησης της εχينوκοκκίασης-υδατίδωσης, της λύσσας και άλλων ζωοανθρωπονόσων". (Α'148).
5. Υ.Α. 340105/93 (Α'313) "Εφαρμογή προγράμματος καταπολέμησης της εχينوκοκκίασης-υδατίδωσης, της λύσσας, της λεισμανίασης και των άλλων ζωοανθρωπονόσων".

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Παρόλο που η Ελλάδα έχει απαλλαγεί από τη λύσσα από το 1987, εξακολουθεί να εφαρμόζει σύστημα επιτήρησης επειδή η νόσος ενδημεί στις περισσότερες, αν όχι σε όλες τις γειτονικές χώρες και υπάρχει πάντα το ενδεχόμενο να επανεμφανιστεί στον Ελλαδικό χώρο.

Το σύστημα επιτήρησης αφορά τόσο τα σκυλιά όσο και τα άγρια ζώα. Βασίζεται αφενός στην πρόληψη της εισόδου της νόσου στη χώρα μας μέσω του

λαθρεμπορίου κυνηγητικών σκυλιών από τα σύνορα και αφετέρου στην εργαστηριακή εξέταση των νεκρών άγριων σαρκοφάγων για να διαπιστωθεί αν τυχόν ο θάνατός τους προήλθε από τη νόσο.

Στην πρώτη περίπτωση όλα τα δεσποζόμενα σκυλιά, με τα ειδικά τους χαρακτηριστικά γνωρίσματα, καταγράφονται στα αρχεία των κτηνιατρικών υπηρεσιών ή των ιδιωτών κτηνιάτρων και ο ιδιοκτήτης λαμβάνει ένα βιβλιάριο υγείας του ζώου όπου αναγράφονται όλες οι κτηνιατρικές εξετάσεις, εμβολιασμοί, αποπαρασιτώσεις κλπ. Ταυτόχρονα, ένα μεταλλικό πλακίδιο που φέρει τον ίδιο αριθμό με το βιβλιάριο υγείας προσαρτάται στο περιλαίμιο του σκυλιού αποτελώντας έτσι την ταυτότητά του και βοηθώντας στην ανεύρεσή του σε περίπτωση που το ζώο χαθεί. Σήμερα η καταγραφή και σήμανση των δεσποζόμενων σκυλιών διενεργείται κυρίως από τους ιδιώτες κτηνιάτρους.

Κατά την εξέταση ο κτηνίατρος συμβουλεύει (*συχνά προτρέπει*) τον ιδιοκτήτη να εμβολιάσει το ζώο του κατά των λοιμωδών νοσημάτων που συνήθως προσβάλλουν τα σκυλιά, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγεται και η λύσσα. Δυστυχώς, πολλοί κυνηγοί διστάζουν να εμβολιάσουν τα σκυλιά τους φοβούμενοι πως ο εμβολιασμός θα προκαλέσει μείωση της όσφρησης του ζώου. Η αντίληψη αυτή, που οφείλεται αποκλειστικά και μόνο στις αφηγήσεις παλαιών κυνηγών, αφορά την χρήση του πρώτου (*πρωτόγονου*) αντιλυσσικού εμβολίου που κυκλοφόρησε στην Ελληνική αγορά το 1950. Από τότε όμως, τα πράγματα έχουν αλλάξει τελείως και τα σύγχρονα εμβόλια δεν προκαλούν τέτοιες ανεπιθύμητες ενέργειες αλλά αντίθετα είναι απόλυτα ασφαλή τόσο για τα ζώα όσο και για το περιβάλλον. Παρόλα αυτά κάποια εμβόλια ανθρώπων και ζώων είναι αναμενόμενο να προκαλέσουν μικρού βαθμού παρενέργειες που επηρεάζουν λίγο ή πολύ τη φυσική τους κατάσταση. Οι παρενέργειες αυτές είναι παροδικές και εξαφανίζονται πλήρως λίγες ημέρες μετά τη χορήγηση του εμβολίου. Για το λόγο αυτό οι εμβολιασμοί είναι προτιμότερο να διενεργούνται εκτός κυνηγετικής περιόδου.

Στην πράξη συνιστάται ο εμβολιασμός των κυνηγητικών σκυλιών όταν τα ζώα κυνηγούν σε παραμεθόριες περιοχές, αλλά δυστυχώς, ο νόμος δεν υποχρεώνει τους ιδιοκτήτες να υποβάλλουν το ζώο τους σε αντιλυσσικό εμβολιασμό. Αυτό αποτελεί έναν σημαντικά αδύναμο κρίκο στο σύστημα επιτήρησης και θα πρέπει στο μέλλον να καθιερωθεί και νομοθετικά ο υποχρεωτικός αντιλυσσικός εμβολιασμός όχι μόνο των κυνηγητικών και των ποιμενικών αλλά και όλων των σκυλιών και γάτων που κυκλοφορούν σε βάθος 30 χιλιομέτρων από τα σύνορα.

Όσον αφορά τη λύσσα των άγριων ζώων, τα κεφάλια από τα σαρκοφάγα ζώα που βρίσκονται νεκρά ή εξολοθρεύονται από τις δασικές υπηρεσίες αποστέλλονται στα περιφερειακά κτηνιατρικά εργαστήρια για να διερευνηθεί τυχόν παρουσία της νόσου. Έτσι αυξάνεται η πιθανότητα να διαπιστωθεί αν ο θάνατος του ζώου προήλθε από τη νόσο και να ληφθούν έγκαιρα μέτρα για την καταπολέμησή της.

Από τα στοιχεία του προγράμματος που εφαρμόζεται κατά τις δύο τελευταίες δεκαετίες στην Ελλάδα, διαπιστώνεται ότι μέχρι σήμερα δεν επετεύχθη η μείωση του πληθυσμού των αδέσποτων σκυλιών. Αυτό σημαίνει ότι η τυχαία εκδήλωση κρούσματος στη χώρα μας από ένα κυνηγετικό σκυλί που μολύνθηκε από κάποιο άγριο ζώο σε περιοχή κοντά στα σύνορα, είναι πιθανόν να οδηγήσει σε επιδημία λόγω του μεγάλου αριθμού των αδέσποτων σκυλιών τα οποία στην πλειοψηφία τους είναι ανεμβολίαστα.

Παρήγορο είναι το γεγονός, ότι τα τελευταία χρόνια πολλοί Δήμοι και Ζωοφιλικά σωματεία πραγματοποιούν εμβολιασμούς και στείρωσεις σε όλο και περισσότερα αδέσποτα ζώα μειώνοντας έτσι τους κινδύνους που απειλούν τη δημόσια υγεία από την παρουσία τους στους δρόμους των πόλεων. Από την άλλη

μεριά, όλο και περισσότεροι ιδιοκτήτες σκυλιών εμβολιάζουν τα ζώα τους κατά της λύσσας σύμφωνα με τις υποδείξεις των κτηνιάτρων. Έτσι ο κίνδυνος εκδήλωσης επιδημίας περιορίζεται μόνο στα ανεμβολίαστα αδέσποτα σκυλιά και στα άγρια σαρκοφάγα που ζουν στις δασώδεις παραμεθόριες περιοχές της χώρας μας. Παρόλα αυτά, οφείλουμε να είμαστε προετοιμασμένοι να αντιμετωπίσουμε το πρώτο κρούσμα με επιτυχία και να εμποδίσουμε την περαιτέρω εξάπλωση της νόσου στη χώρα μας

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι στην επιτήρηση της νόσου αναμένεται πως θα βοηθήσει πολύ η σταδιακή επικράτηση της σήμανσης με ηλεκτρονικά μέσα (*microchips*) σε σχέση με τις παλιές μεθόδους που χρησιμοποιούνται έως σήμερα (*τατουάζ ή μεταλλική πλάκα αναρτημένη στο λουρί του ζώου*).

RABNET (διεθνές δίκτυο επιδημιολογικής ενημέρωσης για τη λύσσα)

Το Rabnet, που δημιουργήθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, είναι μια τράπεζα στοιχείων σε θέματα που αφορούν τη διάγνωση, την επιτήρηση και τον έλεγχο της λύσσας στους ανθρώπους και στα ζώα σε όλες σχεδόν τις χώρες του κόσμου. Μέσω του Internet είναι δυνατόν να μεταδίδονται απ' ευθείας οποιαδήποτε νέα στοιχεία για τη λύσσα είναι επίσημα δηλωμένα.

(<http://oms.b3e.jussieu.fr/rabnet/>)

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΑΝΤΙΛΥΣΣΙΚΟ ΕΜΒΟΛΙΟ MERIEUX
ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΑΝΤΙΛΥΣΣΙΚΟ ΕΜΒΟΛΙΟ
ΓΙΑ ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟ**

ΣΤΕΛΕΧΟΣ WISTAR RABIES PM/WI 36-1503-3M
που έχει καλλιεργηθεί σε ανθρώπινα διπλοειδή κύτταρα.

ΣΥΝΘΕΣΗ

Λυόφιλο εμβόλιο1 ανοσοποιητική δόση*.
Διαλύτης: απεσταγμένο στείρο νερό για ενέσεις.....1 ml.
* Η μια ανοσοποιητική δόση έχει προστατευτική ικανότητα μεγαλύτερη ή ίση με 2,5 Διεθνείς μονάδες πριν και μετά από θέρμανση για ένα μήνα στους 37⁰ C.
Ο ιός της λύσσας (στέλεχος WISTAR RABIES PM/WI 38-1503-3M) λαμβάνεται από καλλιέργεια σε ανθρώπινα διπλοειδή κύτταρα και αδρανοποιείται με βήτα-προπιολακτόνη.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- A. Προφυλακτικός** αντιλυσσικός εμβολιασμός, σε άτομα που εκτίθενται σε κίνδυνο μόλυνσης
Ο εμβολιασμός συνιστάται ειδικά:
-Σε επαγγελματικές ομάδες, που εκτίθενται σ συχνές μολύνσεις: κτηνίατροι (σε αυτούς περιλαμβάνονται και οι φοιτητές κτηνιατρικής), τεχνικό βοηθητικό προσωπικό κτηνιάτρων, προσωπικό που χειρίζεται υλικό μολυσμένο με τον ιό της λύσσας, προσωπικό βυρσοδεψείων και σφαγείων, ταριχευτές, κτηνοτρόφοι, , επίσης γεωργοί, κυνηγοί, θηροφύλακες και φυσιολάτρες σε περιοχές ενζωοτίας.
-Σε παιδιά που εκτίθενται σε αυξημένο κίνδυνο λύσσας.
- B. Θεραπευτικός** αντιλυσσικός εμβολιασμός, μετά από βέβαιη ή ενδεχόμενη μόλυνση με τον ιό της λύσσας.
- Θεραπεία ατόμων που δαγκώθηκαν από λυσσασμένα ή ύποπτα για λύσσα ζώα.
- Θεραπεία ατόμων που ήρθαν σε επαφή με λυσσασμένα ή ύποπτα για λύσσα ζώα.

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Έχοντας υπόψη τη σοβαρότητα της νόσου και τον κρίσιμο χαρακτήρα αυτής της θεραπείας, όλες οι αντενδείξεις έρχονται σε δεύτερη μοίρα στην περίπτωση υπόνοιας μόλυνσης με λύσσα.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΧΡΗΣΕΩΣ

Να χρησιμοποιείται με προσοχή σε περίπτωση πραγματικής αλλεργίας προς τη νεομυκίνη (υπάρχουν ίχνη της στο εμβόλιο).
Σε περίπτωση σοβαρής μόλυνσης, είναι ανάγκη να γίνεται από την πρώτη ημέρα εμβολιασμός (ημέρα 0). Συγχρόνως όμως, από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας συνιστάται να αρχίζει θεραπευτική αγωγή με 20 Διεθνείς Μονάδες ανά kg βάρους της ειδικής αντιλυσσικής ανοσοσφαιρίνης ανθρώπινης προέλευσης ή με 40 Διεθνείς Μονάδες ανά kg

βάρους κεκαθαυμένου αντιλυσσικού ορού ζωικής προέλευσης¹⁵. Σε άτομα τα οποία έχουν υποβληθεί σε προφυλακτικό εμβολιασμό κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους και τα οποία μπορούν να το αποδείξουν αυτό με πιστοποιητικό εμβολιασμού, συνιστώνται ένας έως τρεις αναμνηστικοί εμβολιασμοί, ανάλογα με τη σοβαρότητα του δαγκώματος.

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

Τα κορτικοστεροειδή και η ανοσοκατασταλτική αγωγή μπορεί να οδηγήσουν σε αποτυχία του εμβολιασμού. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να διενεργείται τιτλοποίηση των εξουδετερωποιητικών αντισωμάτων.

ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

-Τοπικές αντιδράσεις:

Τουλάχιστον στο 10% των περιπτώσεων εμφανίζεται στο σημείο της ένεσης ερυθρότητα και μια ελαφρά σκλήρυνση μετά 24 ή 48 ώρες.

-Γενικές αντιδράσεις:

Στο 1% των περιπτώσεων αναφέρεται πυρετός (38° C περίπου) επί 24 ώρες και μια ελαφρά εξασθένιση.

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

Χορηγείται αυστηρά ενδομυϊκά ή υποδόρια. Αναμειξάτε τη λυοφιλοποιημένη σκόνη με το διαλύτη. Το ανασυσταθέν εμβόλιο έχει χρώμα κόκκινο ή ιώδες και είναι καθαρό ή ελαφρά θολερό. Κάθε εμβόλιο που ανασυστάθηκε, θα πρέπει να χρησιμοποιείται αμέσως. Η σύριγγα θα πρέπει να καταστρέφεται μετά τη χρήση.

A. Προφυλακτικός εμβολιασμός:

Αρχικός εμβολιασμός

Δύο ενέσεις του 1 ml υποδόρια ή ενδομυϊκά με ένα μήνα μεσοδιάστημα ανάμεσά τους, οι οποίες ακολουθούνται από μια αναμνηστική δόση ένα χρόνο αργότερα.

Για χώρες που ακολουθούν τις συστάσεις του Π.Ο.Υ., αναφέρεται ότι το προτεινόμενο σχήμα είναι 3 ενέσεις αντιλυσσικού εμβολίου που χορηγούνται αντίστοιχα κατά την πρώτη ημέρα, την έβδομη ημέρα και την εικοστή όγδοη.

Η δραστηριότητα του εμβολίου πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,5 Διεθνείς Μονάδες.

Άλλο σχήμα είναι: κατά την πρώτη ημέρα, την εικοστή όγδοη και την πενήκοστη έκτη (παρέκκλιση λίγων ημερών δεν είναι σημαντική)

Αναμνηστικοί εμβολιασμοί

Μια ένεση κάθε 3 χρόνια μετά.

B. Θεραπευτικός εμβολιασμός

¹⁵ Η αντιλυσσική ανοσοσφαιρίνη εισάγεται στην Ελλάδα από το Ινστιτούτο Παστέρ, και παραδίδεται στα Κεντρικά Εργαστήρια του Υπουργείου Υγείας απ' όπου διανέμεται στα Εθνικά Κέντρα Υγείας και χορηγείται δωρεάν.

Σε άτομα τα οποία δεν έχουν εμβολιαστεί κατά της λύσσας, η θεραπεία αποτελείται από 5 ενέσεις του 1 ml, που χορηγούνται υποδόρια ή ενδομυϊκά αντίστοιχα κατά την ημέρα της μόλυνσης, την τρίτη ημέρα, την έβδομη ημέρα, την δέκατη τέταρτη ημέρα, την τριακοστή ημέρα, μετά την επαφή με ζώο λυσσασμένο ή ύποπτο λύσσας. Μια αναμνηστική δόση κατά την ενενηκοστή ημέρα είναι προαιρετική.

Σε άτομα που έχουν εμβολιασθεί προηγουμένως με πλήρη προφυλακτικό εμβολιασμό:

(α) Αν έχει γίνει ο εμβολιασμός πριν να συμπληρωθεί ένας χρόνος: 1 αναμνηστική ένεση του 1 ml ενδομυϊκά ή υποδόρια την ημέρα 0, (ημέρα του δήγματος).

(β) Αν έχει περάσει ένας χρόνος από τον προληπτικό εμβολιασμό: 3 αναμνηστικές ενέσεις του 1 ml ενδομυϊκά ή υποδόρια την ημέρα 0, την ημέρα 3 και την ημέρα 7.

Ανάλογα με το βαθμό και τη σοβαρότητα του κινδύνου λοίμωξης, σε περιπτώσεις πολύ σοβαρών δαγκωμάτων, θα πρέπει να χορηγείται μαζί με το εμβόλιο και η ειδική ανθρώπινη ανοσοσφαιρίνη κατά της λύσσας (IMOGAM RABIES), σε δόση 20 Διεθνών Μονάδων ανά χιλιογράμμο βάρους σώματος, κατά τη στιγμή της μόλυνσης, γεγονός που θα προσφέρει αμέσως προστατευτικά αντισώματα.

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

Φυλάσσεται σε θερμοκρασία +2° C έως +8° C.

Παράρτημα 1

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Οι συστάσεις που δίνονται εδώ μπορούν να θεωρηθούν γενικός κανόνας. Σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί να απαιτηθεί τροποποίησή τους. Τέτοιες ειδικές περιπτώσεις περιλαμβάνουν πιθανή λοίμωξη με τον ιό της λύσσας σε μικρά παιδιά, καθώς και άλλες καταστάσεις όπου δυσχεραίνεται η λήψη ενός αξιόπιστου ιστορικού ειδικά σε περιοχές όπου είναι γνωστό ότι ενδημεί η λύσσα, ακόμη και αν το ζώο θεωρείται υγιές κατά τη στιγμή της μόλυνσης.

Τέτοιες περιπτώσεις δικαιολογούν άμεση θεραπευτική αγωγή διαφορετικής φύσης, όπως για παράδειγμα τοπική περιποίηση του τραύματος που ακολουθείται από τη χορήγηση μιας δόσης ορού, κατά προτίμηση ανθρώπινης αντιλυσσικής ανοσοσφαιρίνης, καθώς και από την αρχική δόση του εμβολίου. Εάν το ζώο παραμείνει υγιές για 5 ημέρες μετά το δάγκωμα δεν χρειάζεται περαιτέρω εμβόλιο.

Τροποποίηση των συνιστώμενων δόσεων θα συνιστάτο επίσης σε μια περιοχή χωρίς λύσσα, όπου όμως συναντώνται συχνά δαγκώματα ζώων.

Στις περιοχές όπου η λύσσα είναι υπό μορφή επιζωοτίας, εάν η τοπική εργαστηριακή πείρα δείχνει ότι το είδος του ζώου δεν είναι μολυσμένο, οι τοπικές υγειονομικές αρχές μπορούν δικαίως να μην εφαρμόζουν την ειδική αντιλυσσική θεραπεία. Η χρήση ποικίλει όσον αφορά τον όγκο του εμβολίου για κάθε δόση και τον αριθμό των απαιτούμενων δόσεων σε μια δεδομένη κατάσταση.

Τα εμβόλια θα πρέπει να χορηγούνται σύμφωνα με το πρόγραμμα και τη δόση που συνιστάται από τον κατασκευαστή.

Συνδυασμένη αγωγή ορού-εμβολίου, θεωρείται σαν η πλέον ειδική συστηματική θεραπευτική αγωγή που υπάρχει αυτή τη στιγμή για την προφύλαξη από τη λύσσα στον άνθρωπο, αν και η πείρα δείχνει ότι το εμβόλιο μόνο του είναι αρκετό για μόλυνση μικρού βαθμού.

Ο ορός θα πρέπει να χορηγείται σε μια δόση των 40 Διεθνών Μονάδων ανά χιλιόγραμμο βάρους σώματος (αν είναι ζωικής προέλευσης) ή 20 Διεθνών Μονάδων ανά χιλιόγραμμο βάρους σώματος (αν είναι ανθρώπινης προέλευσης).

Η πρώτη δόση του εμβολίου, θα πρέπει να χορηγείται κατά την ίδια στιγμή με τη χορήγηση του ορού, αλλά σε ένα διαφορετικό τμήμα του σώματος. Σε περίπτωση χορήγησης ορού ζωικής προέλευσης θα πρέπει να προηγείται τεστ ευαισθησίας.

Ο γιατρός θα πρέπει να είναι προετοιμασμένος, για να μπορεί να αντεπεξέλθει σε πιθανές αντιδράσεις αναφυλακτικού SHOCK.

Η θεραπεία θα πρέπει να αρχίζει όσο το δυνατόν συντομότερα μετά το δάγκωμα.

Άσχετα από το χρόνο όμως που διέρρευσε, όλα τα άτομα που ήλθαν σε επαφή με το ζώο θα πρέπει να υποβληθούν σε θεραπεία.

Σε περιοχές που δεν υπάρχει αντιλυσσικός ορός, θα πρέπει να χορηγείται πλήρης θεραπεία με εμβόλιο.

A. ΤΟΠΙΚΗ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΠΙΘΑΝΗ ΜΟΛΥΝΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΙΟ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΣΕ ΌΛΑ ΤΑ ΔΑΓΚΩΜΑΤΑ ΑΠΟ ΛΥΣΣΑΣΜΕΝΑ ΥΠΟΠΤΑ ΖΩΑ.

α. Πρώτες βοήθειες: Επειδή ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την εξολόθρευση του ιού της λύσσας στο σημείο της μόλυνσης είναι ο καλός καθαρισμός, συνιστάται άμεση πλύση με άφθονο σαπούνι και νερό ή απορρυπαντικό ή και μόνο νερό. (Η διαδικασία αυτή συνιστάται για όλες τις πληγές από δαγκώματα συμπεριλαμβανομένων κι εκείνων που δεν έχουν σχέση με πιθανή μόλυνση από λύσσα).

Στη συνέχεια βάζετε οινόπνευμα (400-700 ml ανά λίτρο) ή βάμμα ή υδατικό διάλυμα ιωδίου ή σκευάσματα τεταρτογενούς αμμωνίου (1 ml ανά λίτρο). Προσοχή αν χρησιμοποιήθηκε σαπούνι για τον καθαρισμό των πληγών, απομακρύνετε κάθε ίχνος σαπουνιού πριν να εφαρμόσετε το σκεύασμα του τεταρτογενούς αμμωνίου, γιατί το σαπούνι εξουδετερώνει τη δράση του.

β. Ιατρική θεραπεία υπό την καθοδήγηση ιατρού:

1. Εφαρμόσατε τη θεραπεία όπως αναφέρεται παραπάνω στην α.
2. Χορηγήσατε τον αντιλυσσικό ορό πολύ προσεκτικά με ενστάλαξη στο βάθος της πληγής και δια διηθήσεως γύρω από την πληγή.
3. Να μην γίνει συρραφή αμέσως στην πληγή. Εάν όμως είναι απαραίτητο χρησιμοποιήσατε τοπικά τον αντιλυσσικό ορό όπως περιγράφεται προηγουμένως.
4. Εκεί όπου ενδείκνυται, εφαρμόσατε αντιτετανική αγωγή και χορηγήσατε αντιβιοτικά και φάρμακα για τον έλεγχο λοιμώξεων διαφορετικών από τη λύσσα.

Θεραπεία σε περιπτώσεις μόλυνσης από λύσσα.

Θεραπεία σε περίπτωση μόλυνσης από λύσσα.

Σύμφωνα με τις υποδείξεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας.

B. ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΔΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

□□□□□ □□□□□□□□	Φύση του ζώου που δάγκωσε (άσχετα αν είναι μολυσμένο)		Προτεινόμενη θεραπεία
	Τη στιγμή της έκθεσης	Τις επόμενες δέκα ημέρες	
1. Επαφή χωρίς πληγές: Έμμεση επαφή, Χωρίς επαφή	Υγιές Υποπτο (β)	Υγιές Λυσσασμένο	Όχι θεραπεία
2. Γλείψιμο στο δέρμα: Υπαρξη αμυχών, Μικρά δήγματα (καλυμμένα τμήματα στο βραχίονα, θώρακα, γάμπες)	Υγιές Υποπτο (β) Λυσσασμένο: άγριο ζώο (ε) ζώο που δεν μπορεί να τεθεί υπό παρακολούθηση.	Υγιές Λυσσασμένο (γ) Υγιές Λυσσασμένο	Όχι θεραπεία Έναρξη εμβολιοθεραπείας (γ) Έναρξη εμβολιοθεραπείας : Διακοπή της θεραπείας αν το ζώο παραμείνει υγιές για 5 ημέρες (α,δ). Έναρξη εμβολιοθεραπείας: Σε θετική διάγνωση συνεχίζουμε τη θεραπεία μέχρι να ολοκληρωθεί. Γίνεται ολόκληρη η εμβολιοθεραπεία.
Γλείψιμο στους βλεννογόνους σοβαρά δήγματα (πολλαπλά στο πρόσωπο, κεφάλι, δάκτυλα	Υποπτο (β) ή λυσσασμένο οικιακό ή άγριο ζώο ή ζώο που δεν μπορεί να τεθεί υπό		Ορός + εμβολιοθεραπεία Σταματήστε τη θεραπεία μόνον εάν τα υπό επιτήρηση οικιακά ζώα

ή στο λαιμό)	παρακολούθηση		παραμένουν υγιή επί 5 ημέρες.
--------------	---------------	--	-------------------------------

- (α) Η περίοδος παρακολούθησης που αναφέρεται δεν εφαρμόζεται παρά μόνον στους σκύλους και στις γάτες. Τα άλλα οικιακά ή ύποπτα άγρια ζώα πρέπει να θανατώνονται και να εξετάζονται με την τεχνική των φθοριζόντων αντισωμάτων.
- (β) Στις περιοχές ενδημίας, στην περίπτωση που το άτομο δαγκωθεί από ζώο, χωρίς να το έχει προκαλέσει, πρέπει να θεωρήσουμε το ζώο αυτό σαν ύποπτο, εάν η εργαστηριακή εξέταση του εγκεφάλου του δείξει αρνητικό αποτέλεσμα.
- (γ) Κατά τη συνήθη περίοδο των 10 ημερών αρχίστε εμβολιοθεραπεία στα πρώτα συμπτώματα λύσσας στο σκύλο ή στη γάτα που δάγκωσε. Το ζώο θανατώνεται αμέσως και εξετάζεται με την τεχνική των φθοριζόντων αντισωμάτων.
- (δ) Ή εάν η εξέταση τομών του εγκεφάλου με τον ανοσοφθορισμό δώσει αρνητικά αποτελέσματα.
- (ε) Γενικά σε περιπτώσεις δηγμάτων από τρωκτικά και κονίκλους, δεν απαιτείται ειδική αντιλυσσική θεραπεία.

ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ (Ο1) 77.93.777

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΑ ΔΕΣΠΟΖΟΜΕΝΑ ΚΑΙ
ΑΔΕΣΠΟΤΑ ΣΚΥΛΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ ΤΟ 1986 ΕΩΣ ΤΟ 1995¹⁶**

Πίνακας 1.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΣΠΟΤΩΝ ΣΚΥΛΙΩΝ ΠΟΥ						
Έτος	Ενεγράφησαν	Περισυλλέχθηκαν	Επιστράφησαν στους ιδιοκτήτες τους	%	Υιοθετήθηκαν	%
1986	92.390	29.190	1.241	4,2	1.291	4,4
1987	70.204	23.151	544	2,3	1.100	4,7
1988	75.000	23.700	1.037	4,3	1.067	4,5
1989	104.810	17.179	600	3,57	1.082	6,2
1990	31.400	15.830	753	4,7	786	4,9
1991	26.374	12.148	656	5,4	793	6,5
1992	14.900	5.699	761	13,3	350	6,1
1993	18.784	3.162	261	8,3	429	13,6
1994	27.990	3.759	623	16,5	498	13,2
1995	5.773	1.908	528	27,6	530	27,7

Πίνακας 2.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΣΠΟΖΟΜΕΝΩΝ ΣΚΥΛΙΩΝ ΠΟΥ				
Έτος	Έλαβαν Σκεύασμα	Αντιεχινοκοκκικό	Εμβολιάσθηκαν κατά της Λύσσας από το 1986 έως 10 1995	Στείρωθηκαν
1986	115.000		12.399	70
1987	123.000		17.000	65
1988	122.000		17.768	248
1989	436.000		20.362	242
1990	72.000		6.875	250
1991	83.000		12.423	467
1992	9.931		2.900	52
1993	24.033		8.340	233
1994	74.363		2.876	168
1995	12.598		3.309	163

¹⁶ Υπουργείο Γεωργίας, Γενική Δ/ση Κτηνιατρικής, Δ/ση Υγείας των Ζώων, Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 (συνέχεια)
Πίνακας 3

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΠΟ ΤΟ 1950 ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ (ΚΑΤΑ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ)				
ΖΩΑ		ΑΝΘΡΩΠΟΙ		
ΕΤΗ	ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΛΥΣΣΑΣ ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΖΩΑ	ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΕΝΑ ΣΚΥΛΙΑ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΙΟ	ΘΑΝΑΤΟΙ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ
1950-1960	9.376	520.285	129.825	91
1961-1970	3.009	361.654	80.989	6
1971-1980	242	315.256	45.700	2
1981-1987	7	388.520	25.000	-
1988-2001	-			-

Πίνακας 4

Τελευταίο κρούσμα λύσσας σε σκυλί στην Αθήνα → 1985 (Άλιμος)
--

Πίνακας 5

Τελευταίο κρούσμα λύσσας σε σκυλί στην Ελλάδα → 1987 (Διδυμότειχο)
--

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΠΑΝΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ¹⁷

Σαν "Λύσσα στην Ελλάδα" εννοούμε κάθε επιβεβαιωμένο κρούσμα της νόσου που θα εμφανιστεί σε οποιοδήποτε είδος ζώου στη χώρα μας. Ο βλαπτικός παράγοντας (hazard) μπορεί να είναι κάθε λυσοσόπληκτο ζώο, κατοικίδιο (σκύλος ή άλλο) ή άγριο (αλεπού, λύκος). Στη συγκεκριμένη περίπτωση ανάλογο ρόλο με τα άγρια ή δεσποζόμενα κατοικίδια ζώα θα μπορούσαν να διαδραματίσουν και ορισμένα ελευθέρως διαβιούντα «κατοικίδια;» π.χ. οι αδέσποτοι σκύλοι. Σημασία έχει να εκτιμηθεί η πιθανότητα που θα έχει το πρώτο αυτό ζώο να έρθει σε επαφή με ευπαθή ζώα υπό τις κατάλληλες συνθήκες, ώστε η νόσος να διαδοθεί. Ας εξετάσουμε τώρα τις πιθανές εναλλακτικές πηγές προέλευσης της λύσσας:

Αυτόχθονο κρούσμα: Η πιθανότητα είναι μηδαμινή, διότι αν υπήρχε κάποια σιωπηλή εστία σε άγρια ζώα, θα είχε δώσει σημεία ύπαρξης μέσα στα 15 τελευταία χρόνια. Η πιθανότητα είναι κάπως μεγαλύτερη, για την ύπαρξη σιωπηλής εστίας σε αυτόχθονα ή μεταναστευτικά είδη εντομοφάγων νυκτερίδων, που είναι γνωστό ότι μπορεί να είναι φορείς ραβδοϊών, πολύ συγγενών προς τον ιό της λύσσας.

Εισαγωγή με κατοικίδια ζώα: Μεγάλος αριθμός σκύλων και άλλων ευπαθών στη λύσσα ειδών εισάγεται στην Ελλάδα από όλο τον κόσμο, για μόνιμη ή προσωρινή διαμονή. Η ισχύουσα νομοθεσία απαιτεί τον προηγούμενο εμβολιασμό τους, που αποδεικνύεται με κτηνιατρικά πιστοποιητικά. Η εγκυρότητα των πιστοποιητικών δε μπορεί επισήμως να αμφισβητηθεί, όμως δεν μπορεί να αποκλειστεί η πιθανότητα παρανομίας. Επιπλέον, είναι γνωστό ότι ο κανονικός εμβολιασμός δεν παρέχει προστασία στο 100% των περιπτώσεων. Για το λόγο αυτό ορισμένες χώρες απαιτούν πιστοποιητικά «επιτυχούς» εμβολιασμού, με βάση την διαπίστωση αντισωμάτων με ορολογική εξέταση. Προσοχή χρειάζεται για ορισμένα εξωτικά είδη, για τα οποία δεν υπάρχουν τεκμηριωμένες αποτελεσματικότητας εμβόλια. Η πιθανότητα δεν είναι εύκολο να υπολογιστεί, πρέπει όμως να ληφθούν υπόψη το είδος, ο αριθμός, η προέλευση και ο τύπος εγκατάστασης των εισαγόμενων ζώων. Για τη δυνατότητα εξάπλωσης, πρέπει να ληφθούν υπόψη ο τύπος εγκατάστασης του ζώου, οι δυνατότητες επαφής και η ανοσολογική κατάσταση του εντόπιου πληθυσμού των ευπαθών ζώων.

Εισαγωγή με κατοικίδια ζώα από γειτονικές χώρες: Η παρουσία λύσσας σε σκύλους και άλλα κατοικίδια έχει δηλωθεί κατά τα τελευταία έτη στην Τουρκία, την Βουλγαρία, την ΠΓΔΜ και την Γιουγκοσλαβία. Επομένως, αυξημένη είναι η πιθανότητα παράνομης εισόδου ζώων που επωάζουν τη νόσο, είτε συνοδευόμενα, είτε αδέσποτα. Η πιθανότητα αυτή δεν είναι θεωρητική, καθώς μεμονωμένα κρούσματα έχουν παρατηρηθεί στον Έβρο, κατά τη δεκαετία του 1980.

Εισαγωγή με άγρια ζώα: Κατά τα τελευταία 60 χρόνια στην Κεντρική Ευρώπη έχει εγκατασταθεί μία ενζωοτία λύσσας των αλεπούδων. Ο ιός είναι προσαρμοσμένος στις αλεπούδες, μπορεί όμως να μεταδοθεί και σε άλλα είδη. Η Νότια Ευρώπη, δηλαδή η Ισπανία, η Νότια Γαλλία, η Ιταλία και η Ελλάδα είναι μέχρι στιγμής απαλλαγμένες. Τα όρια δεν είναι στάσιμα, και σε ορισμένες περιοχές παρατηρείται σαφής αλλά βραδύτατη εξάπλωση. Κατά τα τελευταία έτη εξάπλωση έγινε στην Γιουγκοσλαβία και την Βουλγαρία. Στην τελευταία σημειώθηκαν κρούσματα σε αλεπούδες κοντά στα σύνορά μας. Τα βόρεια σύνορά μας ορίζονται από υψηλές οροσειρές. Υπάρχουν, όμως, πολλά «περάσματα» και ευαίσθητοι πληθυσμοί αλεπούδων εκατέρωθεν. Επομένως, ο κίνδυνος είναι υπαρκτός και άμεσος.

Αξίζει να σημειωθεί ότι λόγω του προβλήματος της λύσσας η οικολογία των αλεπούδων έχει μελετηθεί διεξοδικά στην Ευρώπη. Γνωρίζουμε ότι η αλυσιδωτή μετάδοση και επομένως η ενζωοτία της λύσσας διακόπτεται όταν ο πληθυσμός μειώνεται κάτω από 1 αλεπού ανά 1 km². Γνωρίζουμε όμως ακόμα ότι η μείωση του πληθυσμού δεν αποτελεί πάντοτε λύση. Οι αλεπούδες διαβιούν σε οικογένειες-ομάδες, σε περιοχές με σαφή εδαφικά όρια. Τα όρια καθορίζονται από μια δυναμική ισορροπία ισχύος. Οποιαδήποτε διαταραχή της ισορροπίας, π.χ. φυσική ή τεχνητή αύξηση ή μείωση πληθυσμών, επιφέρει εισβολές, συρράξεις και μεταναστεύσεις των ηττημένων, με αποτέλεσμα την εξάπλωση της λύσσας.

Διαχείριση του κινδύνου

Τα μέτρα προστασίας αποβλέπουν σε αποτροπή εισαγωγής της νόσου, την ταχεία διάγνωση πρωτογενών κρουσμάτων και την αύξηση της ανοσολογικής προστασίας του εντόπιου ευπαθούς πληθυσμού.

¹⁷ Ορέστης Παπαδόπουλος, (Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμοδών Νοσημάτων, Τμήμα Κτηνιατρικής Α.Π.Θ.),
Νοέμβριος 2002)

Εισαγωγή της νόσου: Ο κίνδυνος μπορεί να μειωθεί με εντατικοποίηση των ελέγχων, ιδιαίτερος όσων ζώων προέρχονται από περιοχές υψηλής ενδημικότητας.

Ταχεία διάγνωση-επιτήρηση: Η μακροχρόνια απουσία της λύσσας, τείνει να απομακρύνει την περίπτωση λύσσας από το προσκήνιο της διαφορικής διάγνωσης, με αποτέλεσμα την πιθανότητα εσφαλμένης διάγνωσης και διαφυγής περιστατικών. Ιδιαίτερη, αλλά όχι αποκλειστική προσέγγιση απαιτείται στις περιπτώσεις αυξημένου κινδύνου, που επισημάνθηκαν προηγουμένως.

Ανοσοποίηση ευπαθών πληθυσμών: Ο γενικός εμβολιασμός των σκύλων πρέπει να συνεχιστεί. Σημειώνουμε όμως, ότι σήμερα ο εμβολιασμός γίνεται σε εθελοντική βάση και περιλαμβάνει ορισμένες μόνο κατηγορίες σκύλων, αφήνοντας έξω τις πλέον ευπαθείς στον κίνδυνο κατηγορίες των ποιμενικών και χωρικών. Οι εμβολιασμοί πρέπει να εντατικοποιηθούν στις περιοχές αυξημένου κινδύνου, π.χ. τις παραμεθόριες.

Λύσσα των αλεπούδων: Αποτελεί τον σημαντικότερο και πλέον επίκαιρο κίνδυνο για την Ελλάδα. Μέχρι στιγμής δεν υπάρχουν εμφανείς ενδείξεις παρουσίας της στην Ελλάδα.

- **Παθητική αντιμετώπιση** Η επιδημιολογική επιτήρηση δεν είναι τόσο δύσκολη όσο φανταζόμαστε. Σύμφωνα με τις συμβουλές εκείνων που έχουν πρακτική εμπειρία, δε χρειάζεται να αναζητήσουμε εμείς τις προσβεβλημένες αλεπούδες. Θα παρουσιαστούν μόνες τους, ζωντανές την ημέρα σε αγρούς ή σε χωριά, νεκρές σε ασυνήθιστες τοποθεσίες (π.χ. αγροί). Όπως είναι γνωστό η εργαστηριακή εξέταση αφορά τον εγκέφαλο. Η επιτήρηση είναι απαραίτητη, παρουσιάζει όμως ένα πρακτικό πρόβλημα: Όταν ανιχνεύσουμε το πρώτο κρούσμα θα είναι πλέον «αργά», καθώς η νόσος θα έχει ήδη εξαπλωθεί.
- **Ενεργητική αντιμετώπιση**: Ιδιαίτερη σημασία έχει η λήψη μέτρων, που αποβλέπουν στην αποτροπή της εισόδου στην Ελλάδα. Γνωρίζουμε ότι η επέμβαση σε νοσήματα των άγριων ζώων είναι μια πολύ δύσκολη ή και αδύνατη υπόθεση. Τα μέτρα που μπορεί να εξεταστούν είναι:
- **Η μείωση του παραμεθόριου πληθυσμού των αλεπούδων**, είναι λογική και πρακτικά εφαρμόσιμη μέθοδος. Όμως, υπάρχει ο κίνδυνος το πληθυσμιακό κενό να συμπληρωθεί με την μετανάστευση μολυσμένων αλεπούδων από το Βορά. Για τη λύση αυτή απαιτείται τεκμηριωμένη γνώμη, που μπορεί να προκύψει μόνο ύστερα επιτόπια οικολογική έρευνα.
- **Η ανοσοποίηση του παραμεθόριου πληθυσμού των αλεπούδων** είναι μια λογική, εφαρμόσιμη μέθοδος, με κάποιες πρακτικές δυσκολίες. Υπάρχουν ήδη εγκεκριμένα εμβόλια για αλεπούδες. Αποτελούνται από μια κάψουλα ζωντανού εμβολιακού ιού, ενσωματωμένη σε ένα δόλωμα, που χορηγείται από το στόμα. Η αποτελεσματικότητά τους είναι τεκμηριωμένη. Στην Ελβετία και σε ορισμένες περιοχές της Γερμανίας ο εμβολιασμός συνέβαλε στην σχεδόν εξαφάνιση της λύσσας. Πρόβλημα αποτελεί ο τρόπος χορήγησης, που για να καλύψει μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού, το εμβόλιο πρέπει να διασπαρεί σε κατάλληλα σημεία όπου «συνγκάζουν» αλεπούδες, και να καταναλωθεί από αυτές και όχι άλλα είδη ζώων. Ευνόητο είναι ότι απαιτείται απόλυτη γνώση της οικολογίας των αλεπούδων σε ολόκληρη την παραμεθόρια περιοχή.
Στην Ε.Ε κυκλοφορεί μόνο ένα εγκεκριμένο εμβόλιο το RABIGEN. Το εμβόλιο αυτό στη χώρα μας βρίσκεται σε αναστολή η οποία μπορεί να αρθεί μόνον κατόπιν Υπουργικής Απόφασης σε περίπτωση επιζωοτίας.

Συμπέρασμα: Η συστηματική επιδημιολογική επιτήρηση είναι εφικτή και απλή, αλλά απαιτεί εγρήγορση. Ο κίνδυνος της εξαπλώσεως της λύσσας των αλεπούδων είναι δραματικός. Μόνον όσοι κτηνίατροι έζησαν την προ του 1980 κατάσταση μπορούν να εκτιμήσουν το μέγεθος του προβλήματος, ουσιαστικό αλλά και ψυχολογικό. Απαραίτητη είναι η διενέργεια οικολογικών μελετών και στη συνέχεια η εφαρμογή ουσιαστικών προληπτικών μέτρων, χωρίς καθυστερήσεις.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Meslin F.-X., Kaplan M.M., Koprowski H., "*Laboratory Techniques in Rabies*" 4th edition, World Health Organization, Geneva, 1999.
2. Seimenis A., Charissis N., "*Laboratory Data in the MZCP Countries*", 2nd edition, WHO/MZCC, Athens, Greece, 1999.
3. Seimenis A., Mangana O., Nomikou V., "*Epidemiology and Diagnosis of Rabies in Greece*", Meeting on Wild Life Rabies, Sirmione, Italy, 19-21 Oct. 1987.
4. A.Seimenis, E. Theocharakou, "*Epidemiology of Rabies in Greece*", in "Rabies in Europe and the Mediterranean Basin" (in press).
5. Centenaire du traitement de la rage par Luis Pasteur, 1885-1985, "Pasteur et la Rage".Rosset R.ed., Paris, 1985.
6. Death Scenes, "*A Homicide Detective's Scrapbook*", Internet, Rabies website, 2002.
7. *Taber's Medical Dictionary, third edition.*
8. Macpherson C. N. L., Meslin F. X., Wandeler A. I., "*Dogs, Zoonoses and Public Health*" CABI Publishing, 2001.
9. WHO/MZCP (1998), "*Rabies, Surveillance and Control in the Mediterranean Countries*", Report of a WHO/MZCP Workshop, Pendik, Istanbul, Turkey, Oct. 1998.
10. Δραγώνας Π.Ν., Στοφώρος Ε.Ν. (1996): Μελέτη της επιδημιολογικής κατάστασης της λύσσας στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1951-1965, Δελτ. Ελληνικής Κτηνιατρικής Εταιρίας, 4(12) 226-248.
11. *International travel and Health*, World Health Organization, Geneva, 2002.

Συντονισμός/Παρουσίαση **Νικόλαος Χαρίσης** Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων , Δ/ση Υγείας των Ζώων, Υπουργείο Γεωργίας (επιστημονικός συνεργάτης ΜΚΚΖ/ΠΟΥ).
Κτηνιατρική Νομοθεσία Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Δ/σης Υγείας των Ζώων του Υπουργείου Γεωργίας.
Εργαστηριακή Διάγνωση **Όλγα Μαγγανά, Κική Νομικού**, Τμήμα Ιολογίας του Κτηνιατρικού Ινστιτούτου Λοιμωδών και Παρασιτικών Νοσημάτων Αθηνών του Υπουργείου Γεωργίας.

της λύσσας στην Ελλάδα **Ανάλυση κινδύνου επανεμφάνισης**
Ορέστης Παπαδόπουλος, καθηγητής, Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμωδών Νοσημάτων, Τμήμα Κτηνιατρικής Α.Π.Θ.
Διορθώσεις/παρατηρήσεις **Αρίσταρχος Σεϊμένης**, Δ/ντής ΜΚΚΖ/ΠΟΥ, **Ορέστης Παπαδόπουλος**, καθηγητής, Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμωδών Νοσημάτων, Τμήμα Κτηνιατρικής Α.Π.Θ.
Μερόπη Βιολάκη, Επίτιμος Γεν. Δ/ντης Υ. Υγείας.