

Η Λύσσα και οι Επιπτώσεις της στη Δημόσια Υγεία



ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗΣ ΖΩΟΑΝΘΡΩΠΟΝΟΣΩΝ
ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΚΕΝΤΡΟ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ ΑΘΗΝΩΝ (ΥΠΑΑΤ)
Νεαπόλεως 25, 15310, Αγία Παρασκευή
Τηλ.: 2103814703, Fax: 210 3814340
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: mzcc@ath.forthnet.gr

Αθήνα, 2010

Συντονισμός/Παρουσίαση	Νικόλαος Χαρίσης , Τμήμα Κρέατος, Δ/νση Κτην/κής Δημόσιας Υγείας, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Αρίσταρχος Σεϊμένης & Θεοδούλη Σπυριδάκου , Μεσογειακό Κέντρο Καταπολέμησης Ζωοανθρωπονόσων/ΠΟΥ
Κτηνιατρική Νομοθεσία	Άρτεμις Παντελιάδου , Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων, Δ/νση Υγείας Ζώων, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
Εργαστηριακή Διάγνωση/Σχόλια	Όλγα Μαγγανά , Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για την Λύσσα, Ινστιτούτο Λοιμωδών και Παρασιτικών Νοσημάτων, Κέντρο Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Αθηνών, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
Ανάλυση κινδύνου επανεμφάνισης της λύσσας στην Ελλάδα	Ορέστης Παπαδόπουλος , Ομ. Καθηγητής, Τμήμα Κτηνιατρικής Α.Π.Θ.
Διορθώσεις/Παρατηρήσεις	Μερόπη Βιολάκη , Επίτιμος Γεν. Δ/ντρια, Υπ. Υγείας κ' Κοιν. Αλληλεγγύης, Ελένη Θεοχαράκου , Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων, Ορέστης Παπαδόπουλος , Ομ. Καθηγητής, Τμήμα Κτηνιατρικής Α.Π.Θ., Αρίσταρχος Σεϊμένης , ΜΚΚΖ/ΠΟΥ

Πρόλογος

Στη σειρά των «Ενημερωτικών Δελτίων» για τις κυριότερες ζωοανθρωπονόσους που το Μεσογειακό Κέντρο Ελέγχου Ζωοανθρωπονόσων του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΜΚΚΖ/ΠΟΥ) έχει κατά καιρούς εκδώσει, εντάσσεται και η ανά χείρας έκδοση για την «Λύσσα και τις Επιπτώσεις της στη Δημόσια Υγεία». Όμως, αποτελεί και προϊόν ευρείας σύσκεψης που πραγματοποιήθηκε το 2009 στο Υπουργείο Υγείας με πρωτοβουλία της Γεν. Δ/νσης Δημόσιας Υγείας. Στη σύσκεψη έλαβαν μέρος εκπρόσωποι από συναρμόδιες Υπηρεσίες των Υπουργείων Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (Γεν. Δ/νση Κτηνιατρικής), το Υπουργείο Εσωτερικών, το Κέντρο Ειδικών Λοιμώξεων και Παρακολούθησης Νοσημάτων και από το ΜΚΚΖ/ΠΟΥ.

Από το 1987, που διαπιστώθηκε το τελευταίο κρούσμα λύσσας σε σκύλο, η Ελλάδα είναι απαλλαγμένη από τη νόσο. Όμως, με την πάροδο των ετών, τόσο οι ιατροί των Υπηρεσιών Υγείας, όσο και οι κτηνίατροι των αντίστοιχων Υπηρεσιών, απώλεσαν την κλινική εικόνα της λύσσας σε ανθρώπους και ζώα, αλλά και την ετοιμότητα για άμεση διαχείριση περιστατικών τα οποία παλαιότερα ήσαν στην επικαιρότητα. Κατά την παραπάνω σύσκεψη επισημάνθηκε το γεγονός ότι επειδή η Ελλάδα συνορεύει με χώρες όπου η λύσσα ενδημεί, όπως η Τουρκία και Βουλγαρία, είναι δυνατή η επανεμφάνισή της οποτεδήποτε. Σε μια τέτοια περίπτωση οι αρμόδιες Υπηρεσίες είναι ενδεχόμενο να βρεθούν σε αμηχανία σε ότι αφορά εξειδικευμένα μέτρα που κατά περίπτωση πρέπει να λαβαίνονται. Έτσι, αποφασίστηκε η σύνταξη και διανομή σε όλες τις Υγειονομικές και Κτηνιατρικές Υπηρεσίες της χώρας ενός κατάλληλου ενημερωτικού εγχειριδίου, το οποίο ιατροί και κτηνίατροι θα μπορούν να χρησιμοποιούν για την διευκόλυνση της αποστολής τους. Εκτός απ' αυτό, θα πρέπει ν' αποτελέσει πηγή ενημέρωσης για το ευρύ κοινό γενικότερα, αλλά και για ειδικότερες ομάδες πληθυσμού όπως οι κληρονομοί και οι κτηνοτρόφοι.

Για την σύνταξη του παρόντος καταβλήθηκε προσπάθεια για μια, όσο γίνεται, απλουστευμένη παρουσίαση σε συνδυασμό με πρόσφατη επιστημονική ενημέρωση.

Με την ελπίδα ότι προσεγγίζονται οι στόχοι κατανόησης του προβλήματος που αποτελεί η λύσσα και της ενημέρωσης προς όφελος της χώρας και προστασίας της κοινωνίας, το ΜΚΚΖ/ΠΟΥ ευχαριστεί όλους όσους βοήθησαν στην ολοκλήρωση αυτής της συλλογικής προσπάθειας.

Αθήνα, Οκτώβριος 2010

ΜΚΚΖ/ΠΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λύσσα ακόμα και σήμερα, παραμένει μια απειλή για την ανθρωπότητα. Οι θάνατοι από τη νόσο ξεπερνούν παγκόσμια τους 45,000 ετησίως, ενώ υπολογίζεται ότι περί τα 4,000,000 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 δημόσιας υγείας, αποτελεί ταυτόχρονα σημαντικό οικονομικό βάρος για τις χώρες όπου ενδημεί λόγω του υψηλού κόστους για την προληπτική χορήγηση εμβολίων και αντιλυσσικών ορών, την περιθαλψη των ασθενών, την συστηματική επιδημιολογική διερεύνηση, τον έλεγχο και την καταπολέμησή της.

Παρόλο ότι η λύσσα θεωρείται κατά κύριο λόγο νόσος των σαρκοφάγων, προσβάλει τα περισσότερα είδη των θηλαστικών. Για πρακτικούς όμως λόγους, διακρίνεται στη **λύσσα των σκύλων** (λύσσα των δρόμων) και στη **λύσσα των άγριων ζώων**. Η διάκριση αυτή είναι καθαρά θεωρητική και αφορά μόνο στις δεξαμενές του ιού, δηλαδή στους ξενιστές. Έτσι σαν λύσσα των σκύλων 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 νότια και ανατολική λεκάνη της Μεσογείου και την Μέση Ανατολή ενδημεί κυρίως η λύσσα των σκύλων.(4,15,16)

2. 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 τις εκδορές και τα μικροτραύματα του δέρματος ή ακόμα και από τους υγείς βλεννογόνους. Ο τρόπος αυτός μετάδοσης είναι ο συνηθέστερος για τους κτηνιάτρους ή το προσωπικό εργαστηρίων που χειρίζονται ασθενή ζώα ή παθολογικό υλικό χωρίς να παίρνονται οι 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 όταν υπάρχει στα ούρα των νυχτερίδων μέσω σταγονιδίων σε σπηλιές ή σε εργαστήρια όπου οι νυχτερίδες κρατούνται ως πειραματόζωα. Σε χώρες της Αμερικανικής Ηπείρου η μετάδοση της νόσου πραγματοποιείται και μέσω αιματοφάγων νυχτερίδων.

3. ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΩΑΣΗΣ ΤΟΥ ΙΟΥ

3.1 Στον άνθρωπο

Η εκδήλωση των συμπτωμάτων εξαρτάται άμεσα από την περίοδο επώασης του ιού η οποία μπορεί να κυμαίνεται από 2-8 εβδομάδες. Σπάνια παρατηρείται επώαση σε λιγότερο από 9 ημέρες ενώ έχει αναφερθεί και επώαση μετά από 7 ολόκληρα χρόνια! Η διαφορά στον χρόνο 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 της εκδήλωσης των συμπτωμάτων περισσότερο από ένα επιφανειακό.
3. Η αιμορραγία μετά το δάγκωμα απομακρύνει μεγάλο μέρος του ιού από την πληγή (συνειώς η πυκνότητα αιμάτωσης του σημείου όπου εισήλθε ο ιός επηρεάζει τον χρόνο έναρξης των συμπτωμάτων)
4. Όσο περισσότερα νεύρα υπάρχουν στην περιοχή του δαγκώματος τόσο μικρότερος είναι ο χρόνος εμφάνισης των συμπτωμάτων.
5. Τα ρούχα στο σημείο του δαγκώματος επιμηκύνουν το χρόνο εμφάνισης των συμπτωμάτων καθώς αυτά απορροφούν μεγάλο μέρος του μολυσμένου σάλιου το οποίο περιέχει τον ιό.
6. Τέλος, υπάρχουν στελέχη ιού που προκαλούν συμπτώματα γρηγορότερα από άλλα.

3.2 Στους σκύλους και στις γάτες

Η περίοδος επώασης στους σκύλους και στις γάτες κυμαίνεται από 10 ημέρες έως 2 ή και περισσότερους μήνες.

3.3 Στα βοοειδή

Η περίοδος επώασης στα βοοειδή είναι σημαντικά μακρότερη και κυμαίνεται από 25 έως και 150 ημέρες.

4. ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΙΟΥ ΑΠΟ ΤΑ ΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΖΩΑ

Ο ιός εμφανίζεται στο σάλιο των μολυσμένων ζώων 3-4 (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 αντοχή του κάθε είδους απέναντι στον ιό. Ο άνθρωπος, για παράδειγμα, φαίνεται πως είναι από τα πιο ανθεκτικά είδη ως προς την νόσο².

5. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

5.1 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 και αυξημένη σιαλόρροια. Καθώς προχωρεί η νόσος, παρατηρούνται σπασμοί στους μύες της κατάποσης. Λόγω των σπασμών τα

¹ Έχει αναφερθεί ότι το στέλεχος του ιού που ενδημεί στην Αιθιοπία μπορεί να εμφανιστεί στο σάλιο των σκύλων 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 λυσσασμένα ζώα ανέπτυξαν τελικά τη νόσο!

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".



Εικόνα 1α: Συμπτώματα της νόσου σε άνθρωπο

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



Εικόνα 1β: Συμπτώματα της νόσου σε νεαρό άτομο

5.2. Στους σκύλους

Η λύσσα στους σκύλους εμφανίζεται με δυο μορφές : την *μανιακή* και την *καταθλιπτική*. Η μανιακή μορφή εμφανίζεται με αλλαγή της συμπεριφοράς του ζώου το οποίο, ή απομονώνεται 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 (το οποίο συνήθως δαγκώνει). Επίσης, αναφέρεται ερεθισμός στο ουρογεννητικό και 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, συμπεριλαμβανομένου 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 γαύγιμά του αλλάζει και μεταβάλλεται σε βραχνό και τραχύ ουρλιαχτό. Οι σκύλοι 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 καταλήγει στο θάνατο του ζώου.



Εικόνα 2: Συμπτώματα μανιακής μορφής λύσσας σε σκύλο.

Εκτός από την παραπάνω μορφή της λύσσας που χαρακτηρίζεται από 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 από άφθονη σιαλόρροια. Πολλοί ιδιοκτήτες πιστεύουν ότι ο σκύλος 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 1-11 ημέρες.

5.3. Στις γάτες

Στις γάτες η λύσσα εμφανίζεται με την μανιακή μορφή, με τα ίδια συμπτώματα που εμφανίζεται και στο σκύλο.



Εικόνα 3: Στη γάτα η νόσος εκδηλώνεται πάντα με τη μανιακή μορφή.

Μετά από την περίοδο υπερδιέγερσης ακολουθεί παράλυση του οπίσθιου τρίτου του σώματος.

5.4. Στα βοοειδή

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).



Εικόνα 4: Συμπτώματα λύσσας σε μοσχάρι.

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 εξελκώσεις. Το ζώο δεν μπορεί να καταπιεί και σταματάει ο μηρυκασμός. Τέλος, πέφτει στο έδαφος, χωρίς να μπορεί να ξανασηκωθεί και πεθαίνει. Η διάρκεια της νόσου είναι από 2-3 ημέρες μέχρι 6-7 ημέρες.

6. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

6.1. Μέτρα αντιμετώπισης

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:

6.1.1. Γενικά μέτρα

1. Σήμανση, καταγραφή και προληπτικός αντιλυσσικός εμβολιασμός όλων των δεσποζόμενων σκυλιών και γάτων (*δημιουργία βιολογικού φραγμού*).
2. Μείωση του αριθμού των αδέσποτων σκύλων και γάτων. Εφόσον υπάρχουν ζωοφιλικά σωματεία στην περιοχή θα πρέπει να **διενεργείται εμβολιασμός και στείρωση** με την συνεργασία και ευθύνη των σωματείων και με την άμεση οικονομική συμμετοχή των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, όσων ζώων κυκλοφορούν ελεύθερα. Βασική προϋπόθεση, βέβαια, είναι ότι η όλη διαδικασία πρέπει να τελεί υπό την εποπτεία των τοπικών κτηνιατρικών υπηρεσιών.
3. Ενημέρωση των κατοίκων της χώρας να εμβολιάζουν τα ζώα τους και να αναφέρουν αμέσως στις αρχές (αστυνομία, κτηνιατρική υπηρεσία υγειονομικές αρχές) κάθε περίπτωση δαγκώματος σε ανθρώπους ή άλλα ζώα. Ιδιαίτερη ενημέρωση στους κυνηγούς και συστάσεις να εμβολιάζουν τους σκύλους τους.
4. Όσοι εργάζονται κοντά σε ζώα (κτηνίατροι, βοηθοί, υπάλληλοι κυνοκομείων, 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 Κτηνιατρικών Εργαστηρίων για την έγκαιρη και ακριβή διάγνωση της μόλυνσης σε κατοικίδια και άγρια ζώα.
6. Εκπαίδευση γιατρών, κτηνιάτρων, εργαστηριακού προσωπικού, αλλά και ενημέρωση 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 υπηρεσίες τουρισμού, οι κυνηγοί και όλοι εκείνοι που εργάζονται σε δασικές περιοχές.

6.1.2. Ειδικά Μέτρα (βλ. και Πίνακες 1 και 2)

Όσον αφορά στα κατοικίδια ζώα (σκύλους/γάτες) που έχουν δαγκώσει άνθρωπο πρέπει:

Εφόσον είναι δεσποζόμενα (εμβολιασμένα και μη) να απομονώνονται και να παρακολουθούνται από κτηνίατρο επί 15 ημέρες για τυχόν εκδήλωση συμπτωμάτων. 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 4-7 ημέρες.

Εφόσον είναι αδέσποτα και υπάρχει δυνατότητα να συλληφθούν και να περιοριστούν για 15 ημέρες, παρακολουθούνται και αυτά για τυχόν εκδήλωση συμπτωμάτων, όπως στην παραπάνω περίπτωση, άλλως θανατώνονται με την μέθοδο της ευθανασίας και τα κεφάλια τους στέλνονται στο εργαστήριο για την ανίχνευση του ιού.

Σε γενικές γραμμές, επειδή είναι δύσκολο να συλληφθεί το αδέσποτο ή άγριο λυσσούποπο ζώο που δάγκωσε άνθρωπο και εφόσον έχει αποδειχθεί η παρουσία λύσσας στην περιοχή, τότε συνιστάται η θεραπεία του τραύματος όπως περιγράφεται παρακάτω, καθώς και η προληπτική χορήγηση εμβολίου. (βλ. επίσης Παράρτημα II)

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

Σε περίπτωση που το λυσσώποπο ζώο είναι πολύτιμο (π.χ. ζωολογικού κήπου ή τσίρκου), συνιστάται ο προληπτικός εμβολιασμός του ανθρώπου που δαγκώθηκε και η απομόνωση του ζώου για 3-12 εβδομάδες.

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 καλό είναι να είναι πρόσφατα και διατηρημένα σε ψύξη (σε πάγο ή κατεψυγμένα).

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.

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 (π.χ. Ευρώπη, Καναδάς) εφαρμόζονται με επιτυχία προγράμματα εμβολιασμών των άγριων ζώων, κυρίως των αλεπούδων, των κουναβιών και των λύκων με χρήση επιλεγμένων εξασθενημένων στελεχών κατά της λύσσας μέσα σε δολώματα διαφόρων τύπων που ρίχνονται από αέρος ή με άλλους τρόπους. Η συνεργασία με τις δασικές υπηρεσίες είναι πάντα απαραίτητη.

6.2. Ατομική φροντίδα θεραπεία τραύματος σε περίπτωση δαγκώματος

Εφαρμόζονται οι παρακάτω οδηγίες (βλέπε επίσης Παράρτημα II):

6.2.1. Φροντίδα του τραύματος: το τραύμα πρέπει να καθαρίζεται καλά με άφθονο νερό και σαπούνι, στη συνέχεια προστίθεται ισχυρό απολυμαντικό (π.χ. σκεύασμα διαλύματος ιωδίου ή οινόπνευμα).

Το τραύμα είναι προτιμότερο να μην κλείνεται με επίδεσμο, διαφορετικά να επικαλύπτεται μόνο με αποστειρωμένη γάζα. Το ράψιμο της πληγής, εφόσον κρίνεται απαραίτητο, πρέπει να καθυστερεί από μερικές ώρες έως 3 ημέρες και να πραγματοποιείται έπειτα από τοπική διήθηση αντιορρού. Τα ράμματα πρέπει να είναι τόσο χαλαρά ώστε να επιτρέπουν την ομαλή παροχέτευση του αίματος και των υγρών του τραύματος. Καλό είναι να επιχειρούνται εσωτερικές πλύσεις του τραύματος με κατάλληλο απολυμαντικό αποφεύγοντας περαιτέρω μηχανική βλάβη των ιστών από τους σωλήνες πλύσης.

Τέλος, συνιστάται η χρήση αντιτετανικού ορού και αντιμικροβιακών παραγόντων κατά την κρίση του θεράποντα ιατρού.

6.2.2. Ειδική ανοσολογική προστασία: χορηγείται αντιλυσσική ανοσοσφαιρίνη ανθρώπινης προέλευσης ή προέλευσης ίππου. Η δοσολογία και ο τρόπος χορήγησης εξαρτάται από την προέλευση του ορού και φυσικά τις υποδείξεις του παρασκευαστή.

6.2.3. Εμβολιασμός: τα σύγχρονα αδρανοποιημένα εμβόλια από κυτταροκαλλιέργειες, που εισήχθησαν στην χρήση το 1974, παρέχουν υψηλότερα ανοσοποιητικά επίπεδα και

ελάχιστες ανεπιθύμητες ενέργειες. Όμως, για την εξασφάλιση ότι τα σύγχρονα εμβόλια είναι ομοιόμορφα υψηλής ποιότητας, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας καθόρισε τεχνικά πρότυπα για την παρασκευή τους, τον έλεγχο τους και διεθνείς κανόνες για την ασφάλεια, την ισχύ και αποτελεσματικότητά τους. Από το 1992 εφαρμόζεται σε κάποιες χώρες και η ενδοδερμική τεχνική χορήγησης του εμβολίου. Η χρήση αυτής της τεχνικής στις αναπτυσσόμενες χώρες και όπου υπάρχουν εκτεταμένες ανάγκες εμβολιασμών, μείωσε πάρα πολύ το κόστος ανοσοποίησης, λόγω της μειωμένης εμβολιαστικής δόσης.

Στα εμβολιασμένα άτομα είναι χρήσιμο να επιβεβαιώνεται η παρουσία εξουδετερωτικών αντισωμάτων σε δείγματα ορού που πρέπει να συλλέγονται 2-3 εβδομάδες μετά τη χορήγηση της τελευταίας δόσης εμβολίου. Ειδικά σε περιπτώσεις ατόμων που εργάζονται σε εργαστήρια και χειρίζονται υλικά υψηλού κινδύνου θα πρέπει να διενεργούνται ορολογικές εξετάσεις κάθε 6 μήνες και να τους χορηγείται αναμνηστική δόση εάν οι τίτλοι των αντισωμάτων πέφτουν κάτω από 3 IU/ml.

Άτομα λιγότερο υψηλού κινδύνου, όπως οι κτηνίατροι για παράδειγμα ή το προσωπικό των καταφυγίων ζώων, πρέπει να εξετάζονται μία φορά το χρόνο και να τους χορηγείται αναμνηστική δόση εάν οι τίτλοι των αντισωμάτων πέφτουν κάτω από 0,5 IU/ml.

Εφόσον πρόκειται για ενδοδερμικό εμβολιασμό σε περιπτώσεις ταξιδιού σε ενδημικές περιοχές, η ημερομηνία αναχώρησης πρέπει να προγραμματίζεται 30 ημέρες μετά την τελευταία χορήγηση του εμβολίου, διαφορετικά είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται εμβόλιο που χορηγείται ενδομυϊκά. Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι στα εμβόλια που χορηγούνται ενδοδερμικά, η μέση ανοσολογική απόκριση είναι κάπως μικρότερη και βραχύτερης διάρκειας από εκείνη που προκαλείται μετά από ενδομυϊκή χορήγηση του εμβολίου.

Σε περιπτώσεις όπου απαιτείται η χορήγηση φωσφορικής χλωροκινίνης για την αντιμετώπιση της ελονοσίας, ο προληπτικός ενδοδερμικός εμβολιασμός με ιό που έχει πολλαπλασιαστεί σε διπλοειδή κύτταρα ανθρώπου (Human Diploid Cells), ή σε κύτταρα VERO, να προηγηθεί επειδή έχει αποδειχθεί ότι οι τίτλοι των αντισωμάτων παρουσιάζονται χαμηλότεροι σε ασθενείς που λαμβάνουν χλωροκινίνη. Αν αυτό δεν είναι δυνατόν, τότε συνιστάται η ενδομυϊκή χορήγηση του εμβολίου.(8,12)

Στην Ελλάδα τα εμβόλια χορηγούνται δωρεάν από τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας. Στην Αθήνα ο εμβολιασμός διενεργείται στις Υγειονομικές Υπηρεσίες της Νομαρχίας Αθηνών (Λεωφόρος Αλεξάνδρας 196, παραπλεύρως της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας) και στις Δ/νσεις Υγιεινής των κατά τόπους Νομαρχιών. Το εμβόλιο που χρησιμοποιείται στην χώρα μας περιέχει αδρανοποιημένο στέλεχος λύσσας WISTAR RABIES PM/WI 38-1503-3M που έχει καλλιεργηθεί σε ανθρώπινα διπλοειδή κύτταρα ή σε κύτταρα VERO. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το εμβόλιο αναφέρονται στο φύλλο οδηγιών χρήσης (Παράρτημα 1).



Εικόνα 5: Τρόπος χορήγησης του Αντιλυσσικού Εμβολίου

Η ανοσοποίηση με τα σημερινά αντιλυσσικά εμβόλια εμπεριέχει μηδενικό κίνδυνο εμφάνισης μετεμβολιακής εγκεφαλίτιδας. Αντίθετα, μπορεί να εμφανιστούν τοπικά συμπτώματα όπως πόνος στο σημείο της έγχυσης, ερυθρότητα, πρήξιμο και φαγούρα. Είναι πιθανή, επίσης, η εμφάνιση πονοκέφαλου, ναυτίας, μυϊκών πόνων, πόνων στο υπογάστριο και ζαλάδας. Ακόμα, έχουν αναφερθεί αντιδράσεις υπερευαισθησίας μετά την αναμνηστική δόση του εμβολίου σε ποσοστό 6% περίπου, όπως γενικευμένη φαγούρα, κνίδωση (αλλεργική αντίδραση), αρθραλγία, αρθρίτιδα, αγγειοοίδημα, ναυτία, εμετός πυρετός και αδιαθεσία. Τα συμπτώματα αυτά αντιμετωπίζονται με αντιισταμινικά, κορτικοστεροειδή ή επινεφρίνη.

Οι παρενέργειες μετά από εμβολιασμό είναι πολύ σπάνιες (λιγότερο από 1%). Επίσης, οι αντιδράσεις που προκαλούνται από ζωικές ανοσοσφαιρίνες υπολογίζονται σε λιγότερο από 1%. Παρόλα αυτά, η χορήγηση τόσο παθητικής όσο και ενεργητικής ανοσίας με όσους κινδύνους και αν διατρέχει ο ασθενής, θεωρείται προτιμότερη από τον κίνδυνο ανάπτυξης της νόσου.

6.5 Διαχείριση των ασθενών, προφύλαξη του νοσηλευτικού προσωπικού και των ανθρώπων του στενού περιβάλλοντος

Λόγω της σοβαρότητας της ασθένειας, η λύσσα αποτελεί νόσημα υποχρεωτικής δήλωσης σε όλες της χώρες του κόσμου! Οι ασθενείς πρέπει να απομονώνονται καθ' όλη τη διάρκεια της νόσου λόγω της υψηλής μολυσματικότητας των αναπνευστικών εκκρινμάτων. Για τον λόγο αυτό απαιτείται η συστηματική απολύμανση όλων των αντικειμένων που ήρθαν σε επαφή με το σάλιο ή τις βλέννες του ασθενούς. Αν και μέχρι σήμερα δεν έχει αναφερθεί μετάδοση της νόσου σε νοσηλευτικό προσωπικό ή σε συγγενείς των ασθενών, για λόγους πρόληψης απαιτείται η χρήση μάσκας (για την αποφυγή εισπνοής σταγονιδίων από φτέρνισμα ή βήχα και επαφή των σταγονιδίων με τους βλεννογόνους), ελαστικών γαντιών μίας χρήσης και πλαστικής ποδιάς (χειρουργού).

Στην περίπτωση κατά την οποία κάποιος από το προσωπικό εισπνεύσει σταγονίδια ή έρθει σε επαφή με το σάλιο του ασθενούς, θα πρέπει να λάβει ειδική θεραπευτική αγωγή.

Εφόσον διαγνωσθεί η νόσος και αρχίσει η θεραπεία, ο θεράπων ιατρός είναι επιβεβλημένο να επικοινωνήσει με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του τόπου στον οποίο δαγκώθηκε ο ασθενής και να αναφέρει το περιστατικό. Οι Υγειονομικές Υπηρεσίες με τη σειρά τους, οφείλουν να ενημερώσουν τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες οι οποίες θα αναζητήσουν το μολυσμένο ζώο και θα διενεργήσουν άμεση επιδημιολογική έρευνα για να διαπιστωθεί εάν κάποιο άλλο ζώο ή άνθρωπος έχουν δαγκωθεί απ' αυτό. Έτσι θα εντοπιστούν τα ύποπτα ζώα, θα διαγνωστεί αν είναι μολυσμένα και θα υποβληθούν αμέσως σε θεραπεία όσοι είχαν την ατυχία να δαγκωθούν αλλά αμέλησαν να το αναφέρουν στις αρχές. Στην ουσία δηλαδή, πρόκειται για γενικό συναγερμό όχι μόνον των Υπηρεσιών Υγείας, των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών, των Αστυνομικών Αρχών αλλά και των μαζικών μέσων ενημέρωσης τα οποία θα πρέπει να προειδοποιήσουν έγκαιρα τους κατοίκους της συγκεκριμένης περιοχής που εκδηλώθηκε το κρούσμα. Όσο πιο έγκαιρη είναι η κινητοποίηση και η ενημέρωση των Υπηρεσιών Υγείας και του πληθυσμού τόσο λιγότεροι άνθρωποι θα κινδυνέψουν να προσβληθούν από την νόσο, όμως, οποιαδήποτε ενημέρωση θα πρέπει ν' αποφεύγει τη δημιουργία πανικού.

6.6. Λήψη μέτρων από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες σε περιοχές εκδήλωσης κρούσματος λύσσας

Εφόσον εντοπισθεί η εστία, αναζητούνται τα 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. Τα κεφάλια τους στέλνονται στο αρμόδιο Κτηνιατρικό Εργαστήριο για εξακρίβωση.

Εμβολιάζονται υποχρεωτικά όλοι οι σκύλοι και γάτες στη 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 σκύλων και γάτων αλλά και των άγριων ζώων, 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 που περιέχουν σε κάψουλες ειδικό στέλεχος εξασθενημένου ιού.

6.7. Καθυστερημένη αντιμετώπιση ασθενούς (όταν είναι ήδη πολύ αργά)

Πριν ανακαλυφθεί το εμβόλιο της λύσσας, η μόλυνση του ανθρώπου από τον ιό σήμαινε σίγουρο θάνατο. Μετά, όμως, την ανακάλυψή του από τον **Louis Pasteur** το 1885 η κατάσταση μεταβλήθηκε. Παρόλα αυτά, ακόμα και σήμερα, αν το εμβόλιο δεν χορηγηθεί πριν την ανάπτυξη της νόσου, οι πιθανότητες επιβίωσης του ασθενούς είναι ελάχιστες.

7. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ (7,11)

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 μολυσμένους ή λυσσώσιμους σκύλους. 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 ασφαλή και εάν ναι κατά πόσο οι άνθρωποι που έχουν εμβολιαστεί διατηρούν υψηλούς τους τίτλους των αντισωμάτων, ή με άλλα λόγια, διαθέτουν ισχυρή ανοσία απέναντι στον ιό της λύσσας.

Η εργαστηριακή διάγνωση της λύσσας στην Ελλάδα πραγματοποιείται στο Εργαστήριο Ιολογίας του Ινστιτούτου Λοιμωδών και Παρασιτικών Νοσημάτων του Κέντρου Κτηνιατρικών

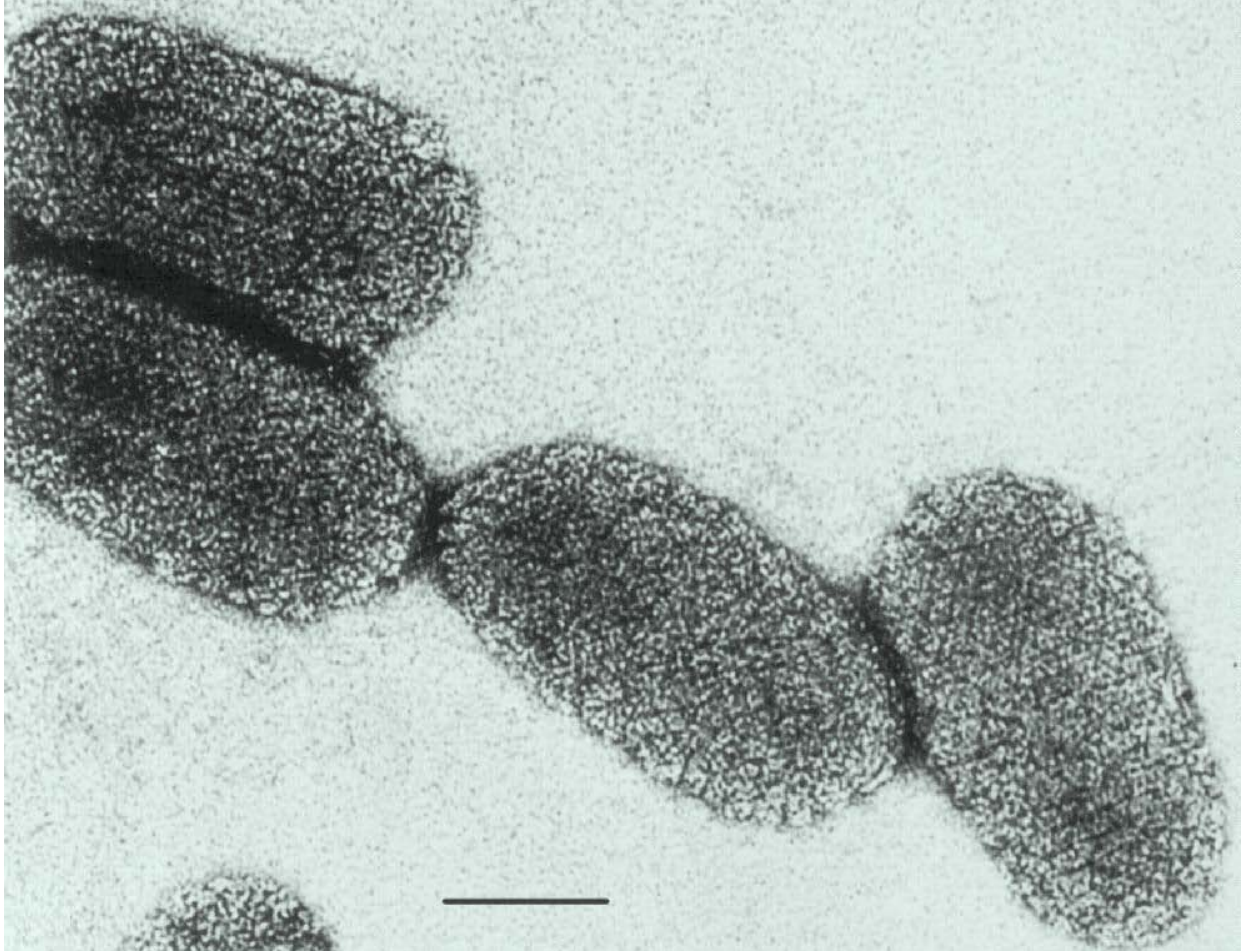
Ιδρυμάτων Αθηνών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων³, το οποίο είναι και το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για την λύσσα στην Ελλάδα, και στο αντίστοιχο Εργαστήριο του Κέντρου Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Θεσσαλονίκης⁴. Σε περιπτώσεις υποψίας λύσσας στον άνθρωπο, τα παθολογικά υλικά αποστέλλονται στο Εργαστήριο Ιολογίας της Αθήνας.

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

Σε περίπτωση που κάποιος σκύλος (αδέσποτος ή δεσποζόμενος) δαγκώσει έναν άνθρωπο εξετάζεται κλινικά και παρακολουθείται από κτηνίατρο την 1η ημέρα, την 7^η ως και την 15^η. Σε περίπτωση που το ζώο πεθάνει στο διάστημα των 15 ημερών (ή αν πρόκειται για άγριο ζώο, θανατώνεται) το κεφάλι του αποστέλλεται στο Εργαστήριο για εξέταση (βλέπε πίνακες 1 και 2).

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

7.1. Τεχνικές ανίχνευσης του αντιγόνου ή του ιού της λύσσας



Εικόνα 6: Αρνητικά χρωματισμένοι ραβδοϊός όπως φαίνεται στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο. Το σχήμα του ιού μοιάζει με βλήμα όπλου.

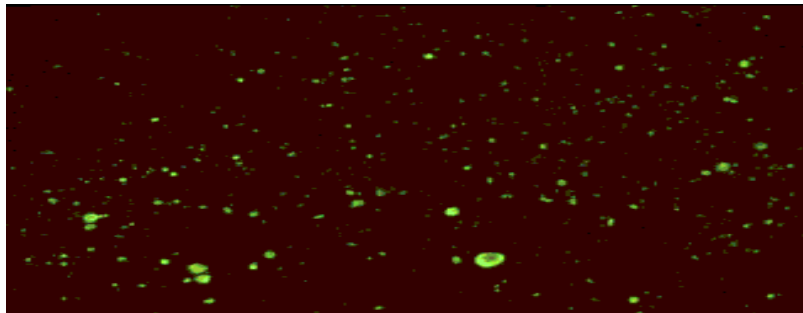
³ Κέντρο Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Αθηνών, Ινστιτούτο Λοιμωδών & Παρασιτικών Νοσημάτων, Τμήμα Ιολογίας, Νεαπόλεως 25, Αγ. Παρασκευή, 15 310 Αθήνα (Τηλ. 210-60 11 499, FAX 210-60 11 499) και (210 6010903, εσωτ. 126), e-mail: viruslab@gmail.com

⁴ Κέντρο Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Θεσσαλονίκης, Τμήμα Ιολογίας, 26^{ης} Οκτωβρίου 80, 546 27, Θεσ/νίκη. (Τηλ. 2310-566 061, FAX 2310-552 023)

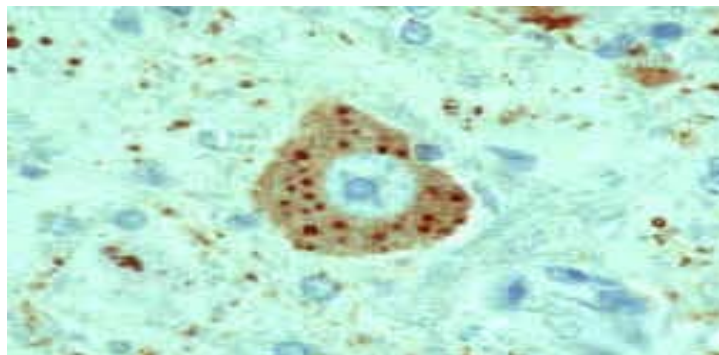
7.1.1. Ανίχνευση αντιγόνου με άμεσο ανοσοφθορισμό (dFA)

Είναι τεχνική ιδιαίτερα αξιόπιστη (97-98%), η οποία εφαρμόζεται σε επιχρίσματα του αμμόνιου κέρατος και του προμήκους μυελού. Σε περιπτώσεις που δεν έχουμε εγκέφαλο, εφαρμόζεται η ίδια 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, τα προσβεβλημένα κύτταρα μπορεί να περιέχουν μεγάλα στρογγυλά ή ωοειδή έγκλειστα που περιέχουν συγκεντρώσεις νουκλεοπρωτεΐνης (N) ή μικρότερες συγκεντρώσεις αντιγόνου που εμφανίζονται σαν φωσφορίζοντα σωματίδια σε μορφή σκόνης όταν χρωματίζονται με την διαδικασία του άμεσου ανοσοφθορισμού (χρώμα του πράσινου μήλου).



Εικόνα 7: Χρωματισμός με άμεσο ανοσοφθορισμό (dFA)



Εικόνα 8: Νευρικό κύτταρο προσβεβλημένο από τον ιό της λύσσας

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

7.1.2. Βιολογικό Πείραμα

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

7.1.3. Ενοφθαλμισμός κυττάρων

Με τις συνήθεις διαγνωστικές μεθόδους είναι δύσκολο να διαγνωστεί 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 (Murine Neuroblastome Cells) και νεφρικά κύτταρα από νεογνήνα Hamsters⁵ (BHK) παρέχουν ένα εξαιρετικό περιβάλλον για τον πολλαπλασιασμό του ιού της λύσσας χωρίς τη χρήση ζωντανών ζώων.

Λειτουργία τμημάτων εγκεφάλου (αμμόνιο κέρας, προμήκης, φλοιός, παρεγκεφαλίτιδα) ενοφθαλμίζεται σε κυτταροκαλλιέργειες. Μετά από 48 ώρες τα κύτταρα μονιμοποιούνται με ακετόνη 80% και υφίστανται την επίδραση φθοριζόντων αντισωμάτων του ιού της λύσσας.

7.1.4. Ανοσοενζυματική μέθοδος ELISA για την ανίχνευση αντιγόνου

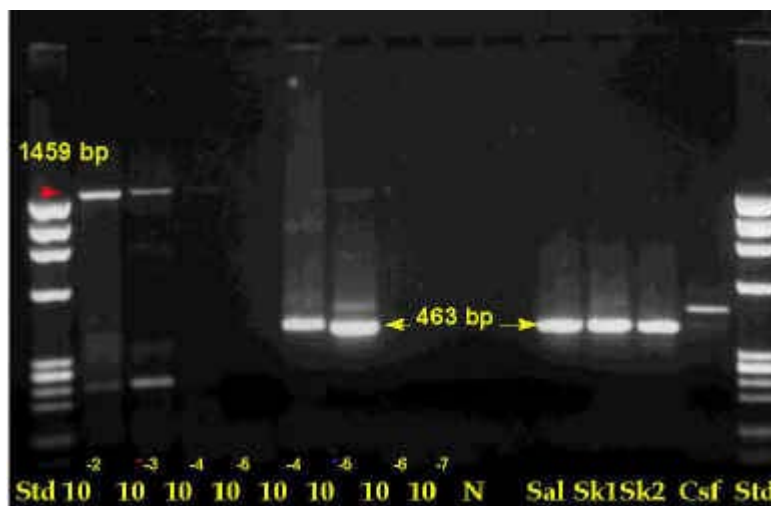
Η τεχνική αυτή είναι ιδιαίτερα γρήγορη και αξιόπιστη.

7.1.5. Αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης

Πρόκειται για βιοχημική μέθοδο επιμήκυνσης τμήματος του γενώματος του ιού της λύσσας. Με αυτή τη διαδικασία το RNA του ιού της λύσσας μπορεί ενζυμικά να επεκταθεί σε DNA αντιγραφο με τη χρήση αντίστροφης μεταγραφάσης (RT). Στη συνέχεια αυτό το αντιγραφο DNA μπορεί να επεκταθεί χρησιμοποιώντας την αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης (PCR).

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

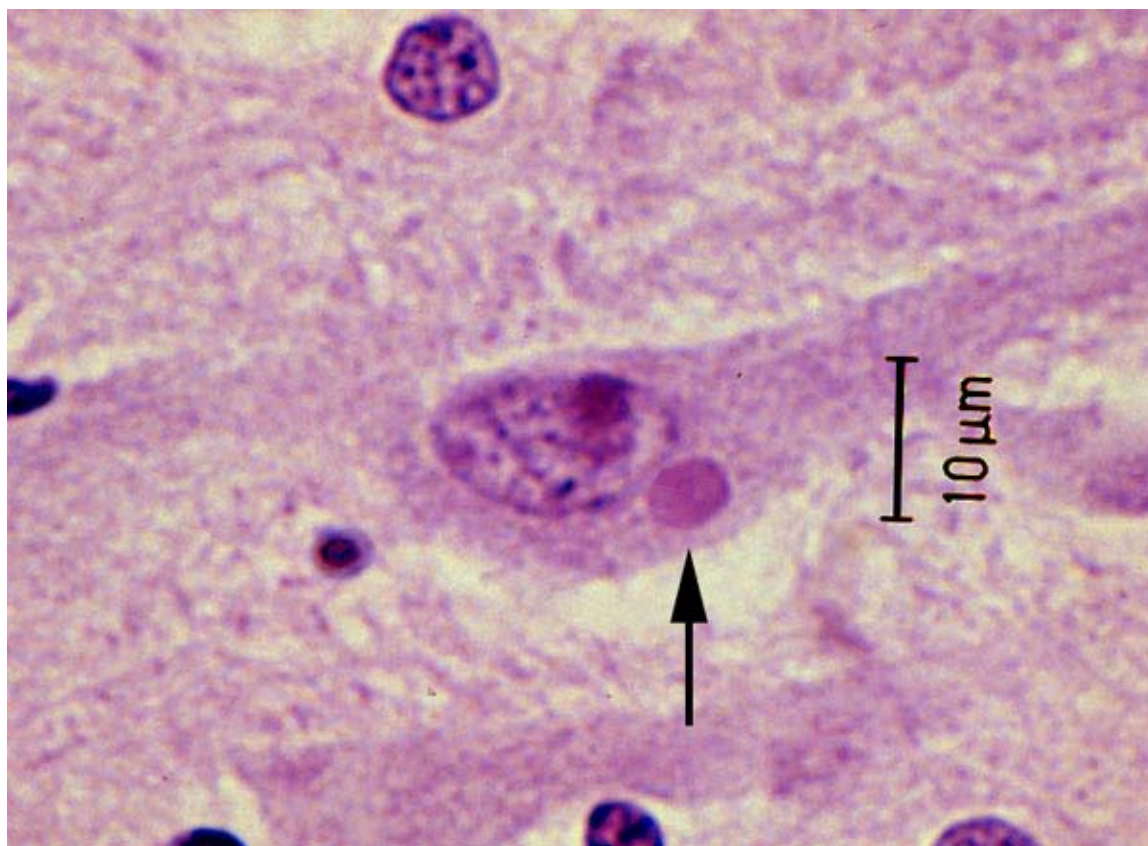
Η παρακάτω εικόνα δείχνει αποτελέσματα της μεθόδου αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης (PCR) για τον ιό της λύσσας. Τα τόξα δείχνουν τις θέσεις των θετικών λωρίδων.



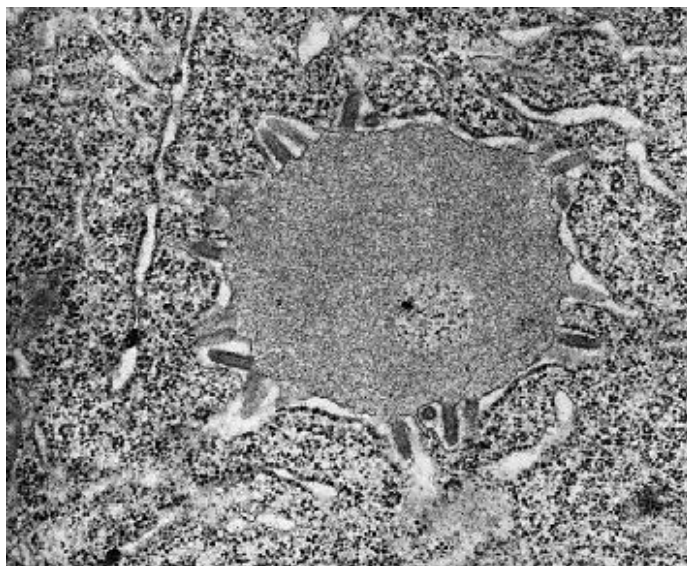
Εικόνα 9: Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης

⁵ ΚΡΗΚΙΤΟΣ

7.1.6. Η τεχνική της ανίχνευσης σωματιών Negri σε επιχρίσματα αμμωνίου κέρατος έχει σχεδόν εγκαταλειφθεί λόγω του μειωμένου ποσοστού αξιοπιστίας (70%).



Εικόνα 10: Μεγέθυνση σωματιδίου Negri σε εγκεφαλικό ιστό με χρώση Sellers



Εικόνα 11: Ηλεκτρονική μικροφωτογραφία του ιού της Λύσσας σε κύτταρα εγκεφάλου. Μεγέθυνση x64,000 (ευγενική παραχώρηση Dr F.A. Murphy, Παν/μιο Καλιφόρνιας "Davis", ΗΠΑ)

7.2. Τεχνικές για την ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού της λύσσας

7.2.1. Ανοσοενζυματική μέθοδος ELISA για την ανίχνευση αντισωμάτων

Είναι μια έμμεση ELISA με την οποία ανιχνεύονται αντισώματα έναντι του ιού της λύσσας κυρίως στον ορό των ανθρώπων (αλλά και στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό). Τίτλοι ίσοι ή μεγαλύτεροι των 0,5 EU⁶/ml θεωρούνται προστατευτικοί έναντι του ιού της λύσσας. Η ανοσοενζυματική μέθοδος ELISA εφαρμόζεται με ειδικό «kit» από το εμπόριο.

7.2.2. Οροεξουδετέρωση με ανοσοφθορισμό (FAVN test)

Εφαρμόζεται στον ορό των ζώων συντροφιάς τα οποία πρόκειται 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 διαγνωστικό Εργαστήριο οι οποίοι είναι προληπτικά εμβολιασμένοι κατά του ιού της λύσσας.

7.2.3. Υλικά που πρέπει ν' αποστέλλονται για εργαστηριακή διάγνωση σε υποψία ανθρώπινου περιστατικού

Ορός, σάλιο, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, επίχρισμα κερατοειδούς, εφόσον είναι δυνατόν, και βιοψία δέρματος από τον αυχένα. Στα παραπάνω παθολογικά υλικά επιδιώκεται η ανίχνευση του ιού και αντισωμάτων κατά περίπτωση. (Βλέπε αρχή αυτού τού κεφαλαίου)

Εφόσον ο ασθενής πεθάνει στέλνεται τμήμα του αμμόνιου κέρατος, του προμήκου, του φλοιού και της παρεγκεφαλίτιδας για την ανίχνευση του ιού.

7.2.4. Συσκευασία και αποστολή υλικών για εργαστηριακή διάγνωση

Τα υλικά συσκευάζονται προσεκτικά σε στεγανό δοχείο που περιέχει ψυκτική πηγή. Κεφαλή ζώου θα πρέπει να περιτυλιγεται με αδιάβροχο περιτύλιγμα. Αποστολή με το ταχύτερο δυνατό μέσο και προειδοποίηση του Εργαστηρίου παραλαβής.

8. Η ΛΥΣΣΑ ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ (2,13,14)

Αλβανία

Τα τελευταία διαπιστωμένα κρούσματα σε κατοικίδια ζώα ήταν 4 το 2006 και άλλα πέντε σε άγρια ζώα το ίδιο έτος. Το 2009 σημειώθηκε ένα κρούσμα σε βοοειδές. Δεν αναφέρθηκαν κρούσματα σε ανθρώπους.

Βουλγαρία

Στη Βουλγαρία υπερέχει σε συχνότητα η λύσσα των άγριων ζώων (αλεπούδων), συγκριτικά με εκείνη των σκύλων. Η χώρα 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 2008 διαπιστώθηκαν 51 κρούσματα: 10 σε κατοικίδια και 41 σε άγρια ζώα. Για το 2009 αναφέρονται 58 κρούσματα σε ζώα από τα οποία 10 σε κατοικίδια και 48 σε άγρια. Περιστατικά σε ανθρώπους δεν έχουν διαπιστωθεί.

Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας (FYROM)

Το τελευταίο διαπιστωμένο κρούσμα λύσσας σε ζώο αναφέρθηκε το έτος 2000. Κατά πληροφορίες στη χώρα αυτή υπάρχουν 15-20.000 αλεπούδες και περίπου 1.000 λύκοι.

⁶ Equivalent Unit

Σερβία

Από το 2006 μέχρι το 2009 διαπιστώθηκαν 90 κρούσματα λύσσας σε κατοικίδια ζώα και 519 σε άγρια ζώα, ενώ το 2009 διαπιστώθηκαν 62 και 4 αντίστοιχα.

Τουρκία

Η Τουρκία αντιμετωπίζει πρόβλημα λύσσας αλλά έχει κατορθώσει να την ελέγχει σημαντικά εφαρμόζοντας εκτεταμένους εμβολιασμούς των δεσποζόμενων σκύλων. Εφαρμόστηκαν, επίσης, προγράμματα πειραματικού εμβολιασμού των αδέσποτων σκυλιών από το στόμα και δραστική 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, το 2008 διαπιστώθηκαν 257 κρούσματα σε κατοικίδια και 44 σε άγρια ζώα.

9. Η ΛΥΣΣΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ (2,13,14)

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

Η Ελληνική Κτηνιατρική Εταιρία σε μνημόνιό 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 λυσσύλοπο 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 2ου Παγκοσμίου Πολέμου τα περιστατικά της λύσσας αυξήθηκαν 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 προγραμματισμένοι δωρεάν εκτεταμένοι εμβολιασμοί των σκύλων και η εντατική ενημέρωση του πληθυσμού που διενεργήθηκε κυρίως από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες της Ελλάδας, αλλά και με τη συμβολή της τότε Εταιρείας Προστασίας Ζώων, σε συνδυασμό με την απουσία λύσσας στα άγρια ζώα, συνετέλεσαν τα μέγιστα για την εξαφάνιση της νόσου. Έτσι, από το 1987 έως σήμερα δεν έχει αναφερθεί κανένα κρούσμα λύσσας στην Ελλάδα, γι' αυτό και χαρακτηρίζεται 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 όπου 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 σκύλων 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, τους αδέσποτους σκύλους, συμβάλλοντας έτσι ουσιαστικά στην πρόληψη της νόσου.

9.1. Επιτήρηση της Λύσσας και άλλων Ζωοανθρωπονόσων στην Ελλάδα-Νομικό Πλαίσιο

Η επιδημιολογική διερεύνηση και ο έλεγχος της λύσσας στη χώρα μας στηρίζεται σήμερα στην παρακάτω νομοθεσία:

- i. **Π.Δ. 133/13-04-1992** (Α' 66) "Η επιβολή υγειονομικών και λοιπών μέτρων για την προστασία και εξυγίανση της κτηνοτροφίας από λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα των ζώων".
- ii. **Νόμος 3170/29-07-2003** «Ζώα συντροφιάς, αδέσποτα ζώα συντροφιάς και άλλες διατάξεις».
- iii. **Κανονισμός 998/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου** (εγκύκλιος αριθ. 218524/7.04.2004 της Γεν. Δ/νσης Κτηνιατρικής του ΥΑΑΤ) περί «Υγειονομικών όρων που εφαρμόζονται στις μη εμπορικού χαρακτήρα μετακινήσεις ζώων συντροφιάς».
- iv. **Π.Δ.41/02-03-2006** «Παρακολούθηση των ζωνοδόσων και το ζωνοσογόνων παραγόντων σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2003/99/Εκ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».

9.2. Σύστημα επιτήρησης και οδηγίες σε ιδιοκτήτες σκύλων

Παρόλο που η Ελλάδα έχει απαλλαγεί από τη λύσσα από το 1987, θα πρέπει να εφαρμόζεται 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.

Η πρακτική που σήμερα εφαρμόζεται συνίσταται στην παθητική επιτήρηση που αφορά στην αποστολή στο Κτηνιατρικό Εργαστήριο της κεφαλής ζώου που έχει δαγκώσει άνθρωπο και έχει πεθάνει ή έχει σκοτωθεί.

Κατά την κλινική 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 κτηνοφύλακες 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 κτηνοφύλακων, αφορά στην χρήση του πρώτου (πρωτόγονου) αντιλυσσικού εμβολίου που κυκλοφόρησε στην Ελλάδα 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, όπως όλα τα εμβόλια, 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 κτηνοφύλακας περιόδου.

Ο εμβολιασμός των κτηνοφύλακων σκύλων επιβάλλεται προπαντός όταν κτηνοφύλακας σε παραμεθόριες περιοχές αλλά, δυστυχώς, ο νόμος δεν υποχρεώνει τους ιδιοκτήτες να υποβάλλουν το ζώο τους σε αντιλυσσικό εμβολιασμό. Αυτό αποτελεί ένα σημαντικό αδύναμο κρίκο στο σύστημα επιτήρησης και θα πρέπει στο μέλλον να καθιερωθεί και νομοθετικά ο υποχρεωτικός αντιλυσσικός εμβολιασμός όχι μόνο των κτηνοφύλακων και των ποιμενικών αλλά και όλων των σκύλων και γάτων που κυκλοφορούν σε βάθος 30 χιλιομέτρων από τα σύνορα.

Από τα στοιχεία του προγράμματος που εφαρμόζεται κατά τις δύο τελευταίες δεκαετίες ανά την Ελλάδα, διαπιστώνεται ότι μέχρι σήμερα δεν επιτεύχθηκε η μείωση του πληθυσμού των αδέσποτων σκύλων. Αυτό σημαίνει ότι η τυχαία εκδήλωση κρούσματος στη χώρα μας από ένα

κυνηγετικό σκύλο που μολύνθηκε από κάποιο άγριο ζώο σε περιοχή κοντά στα σύνορα, είναι πιθανόν να οδηγήσει σε επιδημία λόγω του μεγάλου αριθμού των αδέσποτων σκύλων τα οποία στην πλειοψηφία τους είναι ανεμβολίαστα.

Παρήγορο είναι το γεγονός, ότι τα τελευταία χρόνια πολλοί Δήμοι και ζωοφιλικά σωματεία πραγματοποιούν, όπως προαναφέρθηκε, 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, οι περισσότεροι ιδιοκτήτες σκύλων 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.

Σύμφωνα με αυτά, οφείλουμε να είμαστε προετοιμασμένοι να αντιμετωπίσουμε το πρώτο κρούσμα άμεσα και να εμποδίσουμε την περαιτέρω εξάπλωση της νόσου στη χώρα μας.

Η ευρύτερη δυνατή σήμανση των σκύλων βοηθά πολύ στην συνεχή επιτήρηση της νόσου. Στην δραστηριότητα αυτή αναμένεται πως θα βοηθήσει πολύ η σταδιακή επικράτηση της σήμανσης με ηλεκτρονικά μέσα (*microchips*) σε αντικατάσταση των παλαιών μεθόδων που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα (*μεταλλική πλάκα αναρτημένη στο λουρί του ζώου*).

10. RABNET (ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΤΥΟ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΥΣΣΑ)

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 δηλώσιμα. Η πρόσβαση στην παρακάτω ηλεκτρονική ιστοσελίδα του ΠΟΥ είναι ελεύθερη, <http://www.who.int/rabies/rabnet>

Μια άλλη ιστοσελίδα του ΠΟΥ, που ενημερώνεται τακτικά, είναι η παρακάτω και παρέχει οδηγίες προφύλαξης από την λύσσα πριν ή και μετά από επαφή με τον ιό. Η ηλεκτρονική διεύθυνση έχει ως εξής:

http://www.who.int/rabies/PEP_prophylaxis_guidelines_june09.pdf

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

Τα κορτικοστεροειδή, η ανοσοκατασταλτική αγωγή και ο διαβήτης μπορούν να οδηγήσουν σε αποτυχία του εμβολιασμού. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να διενεργείται τιτλοποίηση των εξουδετερωτικών αντισωμάτων. Τα άτομα με λοίμωξη HIV και κύτταρα CD4>300/mm³ (ή <15%) έχουν λιγότερες πιθανότητες να αναπτύξουν προστατευτικό τίτλο αντισωμάτων.

ΚΥΗΣΗ & ΓΑΛΟΥΧΙΑ

Στις περιπτώσεις μόλυνσης ή υποψίας μόλυνσης εγκύων γυναικών ή σε γαλουχία, η σοβαρότητα του κινδύνου της λύσσας επιβάλλει τον εμβολιασμό. Η εγκυμοσύνη δεν συνιστά αντένδειξη εμβολιασμού. Στις περιπτώσεις προληπτικού ή αναμνηστικού εμβολιασμού, ο κίνδυνος θα πρέπει ν' αξιολογηθεί.

ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

- Τοπικές αντιδράσεις:

Στο σημείο της ένεσης είναι δυνατό να εμφανιστεί μετά από 24-48 ώρες ερυθρότητα, ελαφρά διήθηση, κνησμός και ελαφρά τοπική σκλήρυνση.

- Γενικές αντιδράσεις:

Σε σπάνιες περιπτώσεις αναφέρεται πυρετός (38° C περίπου), επί 24 ώρες, ελαφρά εξασθένιση, κεφαλαλγία, ζάλη, κοιλιακό άλγος, μυαλγίες.

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

Χορηγείται αουστηρά ενδομυϊκά, κατά προτίμηση στη δελτοειδή περιοχή για ενήλικες και στην εμπρόσθια έξω περιοχή του μηρού για τα παιδιά. Να μην ενίεται στον γλουτό. Ανάμειξη της λυσοφιλοποιημένης σκόνης με τον διαλύτη. Το ανασυσταθέν εμβόλιο φαίνεται σαν διαυγές υγρό. Κάθε εμβόλιο που ανασυστάθηκε, θα πρέπει να χρησιμοποιείται αμέσως. Η σύριγγα θα πρέπει να καταστρέφεται μετά τη χρήση.

A. Προληπτικός εμβολιασμός :

Αρχικός εμβολιασμός

Σύμφωνα με τις συστάσεις του Π.Ο.Υ, το προτεινόμενο σχήμα είναι 3 ενέσεις αντιλυσσικού εμβολίου που χορηγούνται αντίστοιχα κατά την πρώτη ημέρα, την 7η ημέρα και την 21η ή 28η.

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

Αναμνηστικοί εμβολιασμοί: Ένα χρόνο μετά τον 1^ο εμβολιασμό και στη συνέχεια κάθε 5 χρόνια.

B. Θεραπευτικός εμβολιασμός :

Σε άτομα τα οποία δεν έχουν εμβολιαστεί κατά της λύσσας, η θεραπεία συνιστάται από 5 ενέσεις του 1ml, οι οποίες χορηγούνται ενδομυϊκά κατά την ημέρα της μόλυνσης, την 3^η ημέρα, την 7^η ημέρα, την 14^η ημέρα και την 28^η ημέρα μετά την επαφή με ζώο λυσοασμένο ή ύποπτο λύσσας. Μια αναμνηστική δόση κατά την 90^η ημέρα είναι προαιρετική.

Σε άτομα που έχουν εφαρμόσει προηγουμένως πλήρη προληπτικό εμβολιασμό:

(α) Αν έχει γίνει εμβολιασμός πριν να συμπληρωθεί ένας χρόνος : 1 αναμνηστική δόση του 1ml ενδομυϊκά την ημέρα 0, (ημέρα του δαγκώματος).

(β) Αν έχει περάσει ένας χρόνος από τον προληπτικό εμβολιασμό : 3 αναμνηστικές δόσεις του 1ml ενδομυϊκά την 1^η ημέρα, την 3^η ημέρα και την 7^η ημέρα.

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΝΟΣΟΣΦΑΙΡΙΝΗΣ

Ανάλογα με το βαθμό και τη σοβαρότητα του κινδύνου μόλυνσης, σε περιπτώσεις πολύ σοβαρών δαγκωμάτων, θα πρέπει να χορηγείται μαζί με το εμβόλιο και η ειδική ανθρώπινη ανοσοσφαιρίνη κατά της λύσσας, σε δόση 20 Διεθνών Μονάδων ανά χιλιόγραμμο βάρους σώματος (ή 40 Διεθνείς Μονάδες ανά kg βάρους σώματος κεκαθαμένου αντιλυσσικού ορού προέλευσης ίππου), κατά τη στιγμή της μόλυνσης, γεγονός που θα προσφέρει αμέσως προστατευτικά αντισώματα. Πραγματοποιείται σε άλλο, απομακρυσμένο, σημείο τού σώματος.

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

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

Γενική και Ειδική Αντιλυσσική Αγωγή

Α. ΤΟΠΙΚΗ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΠΙΘΑΝΗ ΜΟΛΥΝΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΙΟ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ

Συνιστάται σε όλα τα δαγκώματα από λυσσασμένα ή ύποπτα ζώα

α. Πρώτες Βοήθειες : επειδή ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την καταστροφή του ιού της λύσσας στο σημείο της μόλυνσης είναι ο καλός καθαρισμός, συνιστάται άμεση πλύση με άφθονο νερό και σαπούνι επί 15 λεπτά της ώρας. (Η διαδικασία αυτή συνιστάται για όλες τις πληγές από δαγκώματα συμπεριλαμβανομένων κι εκείνων που δεν έχουν σχέση με πιθανή μόλυνση από λύσσα).

Στη συνέχεια, απολύμανση με 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, διότι το σαπούνι εξουδετερώνει τη δράση του.

β. Θεραπεία υπό την καθοδήγηση ιατρού:

1. Εφαρμογή της θεραπείας όπως αναφέρεται στην παράγραφο **α**.
2. Χορήγηση του αντιλυσσικού ορού πολύ προσεκτικά με ενστάλαξη στο βάθος της πληγής και με διήθηση γύρω από την πληγή.
3. Να μην γίνει άμεση συρραφή της πληγής, εάν όμως είναι απαραίτητο, χρησιμοποίηση τοπικά του αντιλυσσικού ορού όπως περιγράφεται προηγουμένως.
4. Εφαρμογή αντιτετανικού ορού και χορήγηση αντιβιοτικών για τον έλεγχο λοιμώξεων διαφορετικών από τη λύσσα, κατά την κρίση του ιατρού.

γ. Θεραπεία σε περιπτώσεις μόλυνσης από λύσσα

Σύμφωνα με τις υποδείξεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. (Βλέπε Πίνακα 1)

Β. ΕΙΔΙΚΗ ΑΝΤΙΛΥΣΣΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Είδος Επαφής και Ενέργειες που Συνιστώνται*

Κατηγορία	Τύπος επαφής με ύποπτο ή επιβεβαιωμένο λυσσασμένο κατοικίδιο ή άγριο ζώο ή ζώο που δεν μπορεί να τεθεί σε παρακολούθηση	Είδος Έκθεσης	Συνιστώμενη θεραπευτική αγωγή
I.	Άγγιγμα ή τάισμα ζώου-γλείψιμο σε άθικτο δέρμα	ΚΑΜΙΑ	Καμία θεραπεία εφόσον το ιστορικό είναι αξιόπιστο
II.	Μικρές επιφανειακές δαγκωνιές σε ακάλυπτο δέρμα. Επιπόλαιες γρατζουνιές ή εκδορές χωρίς αιμορραγία.	ΕΠΟΥΣΙΩΔΗΣ	Άμεσος εμβολιασμός Διακοπή θεραπείας εφόσον το ζώο παραμένει υγιές μετά από 15 ημερών παρακολούθησης ή αν το ζώο αποδεικνύεται αρνητικό για λύσσα έπειτα από αξιόπιστη εργαστηριακή εξέταση
III.	Μεμονωμένα ή πολλαπλά δαγκώματα που έχουν διαπεράσει το δέρμα ή γλείψιμο σε τραυματισμένο δέρμα. Μόλυνση βλεννογόνων από το σάλιο. Έκθεση σε νυχτερίδα.	ΣΟΒΑΡΗ	Άμεση χορήγηση αντιλυσσικού ορού και εμβολίου. Διακοπή της θεραπείας εφόσον το ζώο παραμένει υγιές μετά από 15 ημερών παρακολούθησης ή αν το ζώο αποδεικνύεται αρνητικό για λύσσα έπειτα από αξιόπιστη εργαστηριακή εξέταση.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Έκθεση σε τρωκτικά, κουνέλια και λαγούς, σπάνια (ή ποτέ) απαιτείται ειδική αντιλυσσική αγωγή.
2. Εφόσον σκύλος ή γάτα, φαινομενικά υγιείς, προέρχονται από περιοχή ή χώρα ελεύθερη λύσσας, μπορεί να διασφαλίζεται επιβράδυνση έναρξης αντιλυσσικής αγωγής. Στις περιπτώσεις αυτές το ζώο παρακολουθείται επί 15 ημέρες από κτηνίατρο. Εφόσον το ζώο εκδηλώσει ύποπτα συμπτώματα, τότε, άμεση έναρξη αγωγής.
3. Η περίοδος παρακολούθησης εφαρμόζεται μόνο σε σκύλους και γάτες. Αν πρόκειται για άλλα οικόσιτα και άγρια ζώα ύποπτα λύσσας, θα πρέπει να εφαρμόζεται ευθανασία και κατάλληλοι ιστοί να εξετάζονται από ειδικό Εργαστήριο.
4. Έπειτα από επαφή με νυχτερίδα θα πρέπει ν' αξιολογηθεί αν υπάρχει ανάγκη αντιλυσσικής αγωγής ανθρώπου, εκτός αν το συγκεκριμένο άτομο μπορεί ν' αποκλείσει δάγκωμα ή γρατζουνιά ή επαφή κάποιου βλεννογόνου.

* Σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ., έκδοση 2005 (βιβλιογραφία αριθ. 11)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 Οδηγίες που αφορούν κυρίως το ζώο

Συνθήκες	Ενέργειες που αφορούν		Παρατηρήσεις
	Το ζώο	Τον ασθενή	
Άγνωστο ζώο: Συνθήκες ύποπτες ή όχι Νεκρό ζώο: Συνθήκες ύποπτες ή όχι Ζωντανό ζώο: Συνθήκες ύποπτες ή όχι	Αποστολή εγκεφάλου σε αναγνωρισμένο Κτηνιατρικό Εργαστήριο για εξέταση* Να τεθεί υπό κτηνιατρική παρακολούθηση	Διακομιδή σε κέντρο αντιλυσσικής θεραπείας Διακομιδή σε κέντρο αντιλυσσικής θεραπείας	Γενική και ειδική αντιλυσσική αγωγή κατά την εκτίμηση του ιατρού και σύμφωνα με τις οδηγίες του ΠΟΥ (Πίνακας 1)

* Βλέπε κεφάλαιο 7

13. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Centenaire du traitement de la rage par Luis Pasteur, 1885-1985, "*Pasteur et la Rage*", Rosset R.ed., Paris, 1985.
2. Δραγώνας Π.Ν., Στοφόρος Ε.Ν. (1966) : Μελέτη της επιδημιολογικής κατάστασης της λύσσας στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1951-1965, Δελτ. Ελληνικής Κτηνιατρικής Εταιρείας, 4(12) 226-248.
3. Jakel V. *et al* (2008): Factors influencing antibodies response to vaccination against rabies, Proc. International Conf. "Towards the Elimination of Rabies in Euroasia", Paris, 27-30 May, 2007, Karger (pbl). σελ. 431-437.
4. Johnson N. *et al* (2008): Epidemiology of rabies in South-Eastern Europe, pp 189-198, όπως πιο πάνω.
5. Kahn S. *et al* (2008): OIE Guidelines on Dog Population Control, όπως πιο πάνω, σελ. 511-516.
6. Macpherson C. N. L., Meslin F. X., Wandeler A.I., (2003) "*Dogs, Zoonoses and Public Health*", CABI Publishing.
7. Meslin F.-X., Kaplan M.M., Koprowski H., (1999) "*Laboratory Techniques in Rabies*" 4th edition, World Health Organization, Geneva.
8. Miranda M.E., Meslin F.-X. (2005): Human rabies prevention, Proc. First International Conf. on Rabies in Europe, Kiev, Ukraine, 15-17 June, 2005, Karger (p.bl), pp 159-164.
9. Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας/ΜΠΚΖ, WHO/MZCP (1998), "*Rabies Surveillance and Control in the Mediterranean Countries*", Report of a WHO/MZCP Workshop, Pendik, Istanbul, Turkey, Oct. 1998.
10. Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας-WHO (2003): Human Rabies: invariably fatal, eminently preventable, in: Global Defense Against the Infectious Diseases Threat, Kindhanser M.K. (ed), Doc: WHO/CDS/2003,15).
11. Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας-WHO (2005): WHO Expert Consultation on Rabies, Geneva, Switzerland.
12. Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας-WHO (2007): Rabies Vaccines: WHO Position Paper, WHO Weekly Epidemiological Record, 82(49/50), 425-436.
13. Seimenis A., Mangana O., Nomikou V., (1988), "*Epidemiology and Diagnosis of Rabies in Greece*", Meeting on Wild Life Rabies, Sirmione, Italy, 19-21 Oct. 1987, Proc. In: Parassitologia, 30, 93-95.
14. Seimenis A., Theocharakou E., (2004), "*Epidemiology of Rabies in Greece*", in "*Rabies in Europe and the Mediterranean Basin*, in: Historical Perspective of Rabies in Europe and the Mediterranean Basin: King A.A., Fooks A.R., Aubert M., Wandeler A.I. (eds), OIE and VLA (pbls).
15. Rabies Bulletin Europe, (2009), Friedrich-Loeffler Institute, WHO-CC, Wusterhausen, Germany, Vol. 33,3.
16. Tordo N. *et al*. (2005): Rabies: epidemiological tendencies and control tools, Proc. 1st International Conf. on Rabies in Europe, Paris, 15-18 June, 2005, Karger (pbl), pp 3-13