ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής, Διεύθυνση Υγείας των Ζώων

Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων

Εγχειρίδιο για τον έλεγχο και την πρόληψη της λύσσας

ΑΘΗΝΑ Μάιος 2013

Πρόλογος

Σκοπός αυτού του εγχειριδίου είναι να παρέχει γενικές πληροφορίες για τη λύσσα και να περιγράψει τις διαδικασίες για την πρόληψη και τον έλεγχο της νόσου στην Ελλάδα. Πρωτίστως προορίζεται να χρησιμοποιηθεί από τις υπηρεσίες και φορείς που εμπλέκονται γενικότερα με την εν λόγω νόσο στην Ελλάδα, όπως τις κτηνιατρικές υπηρεσίες και τους ιδιώτες κτηνιάτρους, τις υπηρεσίες Υγείας, τις δασικές υπηρεσίες, τις υπηρεσίες περιβάλλοντος, τις φιλοζωικές οργανώσεις, τους κυνηγετικούς συλλόγους και άλλους φορείς με σχετικές αρμοδιότητες ή ενδιαφέροντα. Παράλληλα ωστόσο, το εγχειρίδιο αυτό απευθύνεται και στους πολίτες που επιθυμούν να αποκτήσουν μια πιο λεπτομερή ενημέρωση για τη νόσο και το πώς μπορεί να προστατευθεί η Δημόσια Υγεία. Το εν λόγω πόνημα προετοιμάστηκε από το Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Διεύθυνσης Υγείας των Ζώων της Γενικής Διεύθυνσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων με τη συνδρομή του Εθνικού Εργαστηρίου Αναφοράς για τη λύσσα στα ζώα και της Διεύθυνσης Κτηνιατρικής Αντίληψης Φαρμάκων και Εφαρμογών της Γενικής Διεύθυνσης Κτηνιατρικής. Η ενότητα αναφορικά με τη Λύσσα και τη Δημόσια Υγεία προετοιμάστηκε από το Κέντρο Ελέγχου Λοιμώξεων και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ) του Υπουργείου Υγείας.

Για την έκδοση του παρόντος εγχειρίδιου συνεργάστηκαν οι:

Ντουντουνάκης Σπυρίδων – Κτηνίατρος, MSc Προϊστάμενος Διεύθυνσης Υγείας των Ζώων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

Τηλ.: 210-8836420, ka6u076@minagric.gr

Τζανή Μυρσίνη – Κτηνίατρος, MSc Προϊσταμένη Τμήματος Ζωοανθρωπονόσων της Γενικής Διεύθυνσης Κτηνιατρικής του ΥΠΑΑΤ.

Τηλ.: 210-2125727, ka6u058@minagric.gr

Κώστογλου Πετρούλα – Κτηνίατρος, PhD Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της ΓΔΚ του ΥΠΑΑΤ. Τηλ.: 210-2125725, ka6u009@minagric.gr

Τασιούδη Κωνσταντία – Κτηνίατρος, MSc Προϊσταμένη α/α Τμήματος Ιολογίας, ΙΛΟΙΠΑΝ, Κέντρο Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Αθηνών του ΥΠΑΑΤ που είναι το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη Λύσσα των Ζώων, 210-6011499, viruslab.ath@gmail.com

Λιανδρής Εμμανουήλ – Κτηνίατρος, PhD, Τμήμα Ιολογίας, ΙΛΟΙΠΑΝ, Κέντρο Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Αθηνών του ΥΠΑΑΤ που είναι το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη Λύσσα των Ζώων

Κοντός Βασίλειος - Κτηνίατρος, Καθηγητής στην Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας

Παππαδογιαννάκης Εμμανουήλ - Κτηνίατρος, Επιμελητής στην Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας

Δουγάς Γεώργιος – Κτηνίατρος Γραφείου Ζωοανθρωπονόσων, Τμήμα Επιδ. Επιτ. & Παρέμβασης ΚΕΕΛΠΝΟ

Ρηγάκος Γεώργιος – Ιατρος, Γραφείου Ζωοανθρωπονόσων, Τμήμα Επιδ. Επιτ. & Παρέμβασης ΚΕΕΛΠΝΟ

Συντονισμός, συγγραφή και επιμέλεια έκδοσης:

Κορού Λασκαρίνα-Μαρία – Κτηνίατρος, MSc, PhD, Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων Διεύθυνση Υγείας των Ζώων, Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής, ΥΠΑΑΤ

Τηλ.: 210-2125725, ka6u041@minagric.gr .

Fax: 210-2128252614

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής

Διεύθυνση Υγείας των Ζώων, Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων
Ιστότοπος: www.minagric.gr

... Ἕκτωρ δὲ μέγα σθένεϊ βλεμεαίνων μαίνεται...

..ἀνέρας οὐδὲ θεούς κρατερὴ δέ ἑ λύσσα δέδυκεν...

...τουτον δ΄ου δυναμαι βαλεειν κύνα λυσσητήρα...

Ομήρου «Ιλιάς»

Πίνακας Περιεχομένων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 13

Αιτιολογικός παράγοντας 13

Γενικά για το γένος 13

Γονιδίωμα 15

Ανθεκτικότητα του ιών του γένους *Lyssavirus* 15

ΛΥΣΣΑ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ 17

Η λύσσα στον άνθρωπο 17

Μετάδοση της λοίμωξης 17

Περίοδος επώασης 17

Κλινική εικόνα 17

Μέτρα προφύλαξης για κοινό πριν από πιθανή έκθεση 17

Μέτρα για να αποφύγετε πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας 18

Προφύλαξη μετά από πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας για το κοινό 18

Μέτρα μετά από πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας 18

Ομάδες υψηλού κινδύνου 19

Μέτρα προφύλαξης για ομάδες υψηλού κινδύνου πριν από πιθανή έκθεση 20

Προφύλαξη μετά από πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας για ομάδες υψηλού κινδύνου 21

Εμβολιασμός μετά από πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας σύμφωνα με τον αλγόριθμο 22

Εμβολιακό σχήμα – προφυλακτική αγωγή 29

Α. Περιποίηση και καθαρισμός τραύματος 30

Β. Χορήγηση προφυλακτικής αντιλυσσικής αγωγής 30

Εμβόλιο κατά της Λύσσας 31

Τρόπος χορήγησης 32

Χορήγηση εμβολίου προ έκθεσης 33

Ανεπιθύμητες ενέργειες....34
Αποτελεσματικότητα Αντιλυσσικού Εμβολίου....34
Ειδική Ανοσοσφαιρίνη κατά της Λύσσας....35
Ανεπιθύμητες ενέργειες....36
Μέτρα ελέγχου λοιμώξεων κατά τη διαχείριση περιστατικού με πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας....36
Διατομεακή Συνεργασία για την Αντιμετώπιση περιστατικών με πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας....37
ΛΥΣΣΑ ΣΤΑ ΖΩΑ....38
Μετάδοση....38
Παθογένενεια....38
Περίοδος επώασης και διάρκεια της νόσου....38
Σκύλος και γάτα....38
Κλινική εικόνα της νόσου στα ζώα....40
Σκύλος....40
Γάτα....41
Βοοειδή....41
Αιγοπρόβατα....41
Χοίρος....41
Ιπποειδή και όνοι....41
Αλεπού – ζώα της άγριας πανίδας....42
Νυχτερίδες....43
Τρωκτικά και κόνικλοι....43
Πτηνά....43
Ερπετά- αμφίβια- ψάρια....43
Εργαστηριακές εξετάσεις....44
Διάγνωση της νόσου....44
Ανίχνευση αντιγόνου....44

Απομόνωση του ιού 45
Ανίχνευση του ιικού γονιδιώματος 45
Διάγνωση της νόσου στον άνθρωπο 46
Δοκιμές αποτελεσματικότητας εμβολιασμού – Επίπεδο ανοσίας 46
Ανοσοενζυματική μέθοδος ELISA για προσδιορισμό τίτλου αντισωμάτων 47
Ανίχνευση βιοδείκτη τετρακυκλίνης – Εκτίμηση ηλικίας των ζώων άγριας πανίδας (κόκκινη αλεπού) 48
Λύσσα στην Ελλάδα 53
Αντιμετώπιση της λύσσας - Βασικοί τρόποι για τον έλεγχο της νόσου 55
Πρόληψη στον άνθρωπο 57
Κατοικίδια ζώα 57
Εμβολιασμός κατοικίδιων ζώων (σκύλος – γάτα) 57
Εμβολιασμός παραγωγικών ζώων 57
Μετακινήσεις ζώων 59
Ζώα της άγριας πανίδας 59
Από του στόματος (*per os*) εμβολιασμός ειδών της άγριας πανίδας (κόκκινη αλεπού) 60
Κόκκινη αλεπού *(Vulpes vulpes)* – Χαρακτηριστικά του είδους 60
Επιλογή κατάλληλου χρόνου για τον per os εμβολιασμό της άγριας πανίδας 61
Εμβόλια για τον *per os* εμβολιασμό της άγριας πανίδας 61
Στρατηγική εμβολιασμού 65
Αξιολόγηση δεδομένων πτήσεων 67
Πρόγραμμα επιζωοτιολογικής επιτήρησης και παρακολούθησης στα άγρια και κατοικίδια θηλαστικά 69
Επιτήρηση 69
Επιτήρηση βασιζόμενη σε ζώα δείκτες της νόσου – Παθητική Επιτήρηση 70
Επιτήρηση λύσσας βασιζόμενη σε εξέταση ζώων που θανατώνονται (hunted animals) – αξιολόγηση αποτελεσματικότητας εμβολιασμών 70
Διαχείριση κρουσμάτων-ύποπτων ζώων - Κατοικίδια ζώα και ζώα της άγριας πανίδας 72

Διαχείριση ζώων (σκύλος-γάτα-παραγωγικά ζώα) από τα οποία ο άνθρωπος ενδεχομένως να έχει εκτεθεί στον ιό (Ύποπτα ζώα) 72

Διαχείρηση Κατοικίδιων ζώων που έχουν ενχδεχομένως εκτεθεί στον ιό μέσω της άγριας πανίδας 73

Διαχείριση κατοικίδιων ζώων που έχουν δεχθεί επίθεση από άλλα κατοικίδια ζώα 75

Κοινοποίηση Νοσήματος - Ροή της πληροφορίας σε περίπτωση ύποπτου περιστατικού σε ζώο και σε περίπτωση επιβεβαιωμένου κρούσματος σε ζώο 83

Νομοθεσία 84

Εμπλεκόμενες Υπηρεσίες και φορείς 85

Αρμοδιότητες 85

Πληροφόρηση του κοινού 90

Στοιχεία Επικοινωνίας των Αρμόδιων Αρχών 91

Χρήσιμοι σύνδεσμοι 91

Βιβλιογραφία 93

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι 96

ΕΓΓΡΑΦΟ ΠΟΥ ΘΑ ΕΚΔΙΔΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΤΟΠΙΝ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΣΕ ΑΥΤΗΝ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΣ ΕΚΤΕΘΕΙ ΣΤΟΝ ΙΟ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ 96

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΖΩΟΑΝΘΡΩΠΟΝΟΣΩΝ ΤΗΣ ΔΙΕΘΥΝΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΖΩΩΝ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ 97

Δήλωση-Δέσμευση του ιδιοκτήτη για περιορισμό του ζώου 98

Δήλωση- Δέσμευση της αρμόδιας υπηρεσίας του Δήμου / φιλοζωικού σωματείου για περιορισμό του αδέσποτου ζώου 99

ΔΕΛΤΙΟ ΕΞΕΤΑΣΕΩΣ ΛΥΣΣΥΠΟΠΤΟΥ ΖΩΟΥ (Συμπληρώνεται από Ιδιώτη Κτηνίατρο / Κτηνίατρο του Δήμου) 100

ΔΕΛΤΙΟ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΛΥΣΣΥΠΟΠΤΟΥ ΖΩΟΥ ΑΠΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟ 102

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ 105

Δειγματοληψία 105

ΜΕΤΡΑ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 105

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ 108

ΤΡΟΠΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗ ΛΥΣΣΑΣ 108

Μεταφορά 109

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ 110

ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΛΥΣΣΑ..... 111

Αποστολή στοιχείων (Παθητική Επιτήρηση και δείγματα από λυσσύποπτα ζώα) από το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα στο Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων 121

Αποστολή στοιχείων από το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα στο Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων, στα πλαίσια της αξιολόγησης μετα τον *per os* εμβολιασμό 122

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ - ΡΙΨΕΙΣ ΔΟΛΩΜΑΤΩΝ..... 123

Έλεγχος Πτήσεων-Συλλογή στοιχείων..... 123

Έλεγχος Εμβολίων-Δολωμάτων..... 124

Πίνακες και Εικόνες

Σχήμα 1. Φυλογενετική ανάλυση των ιών του γένους *Lyssavirus* 14

Πίνακας 1. Κατηγορίες έκθεσης ανθρώπου σε ζώα.....29

Πίνακας 2. Προφυλακτική αγωγή μετά από έκθεση.....30

Πίνακας 3. Ανοσοποίηση κατά της λύσσας πριν και μετά από πιθανή έκθεση.....34

Πίνακας 4. Περίοδος επώασης και διάρκεια κλινικής νόσου της λύσσας στα διάφορα είδη ζώων (http://www.doh.state.fl.us/environment/newsroom/brochures/rabiesguide2012.pdf).....39

Εικόνα 1. Μεταφορά του ιού και έκκρισή του με το σάλιο μολυσμένου ζώου.....39

Πίνακας 5. Άλλες νόσοι ή καταστάσεις που προσομοιάζουν με τη λύσσα 42

Εικόνα 2. Δοκιμή FAT.....45

Εικόνα 3. Εξέταση οδόντων αλεπούς. (a) Φθορίζουσα γραμμή τετρακυκλίνης ορατή στα 390nm. (b) 4 διαδοχικά δακτυλίδια στην οστεΐνη, που δείχνουν μια ηλικία περίπου 4 ετών (Robardet et al., 2012) ..49

Εικόνα 4. Φθορίζουσες γραμμές τετρακυκλίνης και δακτυλίδια στην οστεΐνη (Αρχείο Κοινοτικού Εργαστηρίου Αναφοράς για τη λύσσα – ANSES).....49

Εικόνα 5. Εκτίμηση της ηλικίας της αλεπούς. Παρατηρούνται 3 γραμμές στην οστεΐνη άρα εκτιμάται ότι η ηλικία του ζώου είναι 3 ετών (>3 έτη) (Αρχείο Κοινοτικού Εργαστηρίου Αναφοράς για τη λύσσα – ANSES) 50

Πίνακας 6. Κατάσταση ως προς τη λύσσα στην Ευρώπη. Στοιχεία έως το 2008 52

Πίνακας 7. Κρούσματα λύσσας σε ζώα που καταγράφηκαν στην Ελλάδα την περίοδο 1951-1987 *(Αρχείο Καθηγητή Κτηνιατρικής Σχολής ΑΠΘ, κ Ορέστη Παπαδόπουλου)* 53

Πίνακας 8. Κρούσματα λύσσας ανά είδος ζώου που καταγράφηκαν στην Ελλάδα την περίοδο 1951-1987 54

Πίνακας 9. Κρούσματα λύσσας σε ζώα στην Ελλάδα από το 2012 και μετά (έως 23.04.2013) 54

Εικόνα 6. Εμπορικά διαθέσιμα εμβόλια για τον per os εμβολιασμό ειδών της άγριας πανίδας 63

Εικόνα 7. Αποθηκευτικοί χώροι για τα εμβόλια 64

Εικόνα 8. Διατήρηση ψυκτικής αλυσίδας σε όλη τη διαδικασία διακίνησης των εμβολίων 64

Πίνακας 10. 1η εμβολιακή εκστρατεία στην Ελλάδα 66

Εικόνα 9. Συλλογή στοιχείων και επεξεργασία αυτών κατά την εναέρια διανομή των εμβολίων 68

Εικόνα 10. Παράδειγμα αποτύπωσης εμβολιακής κάλυψης περιοχών σε χάρτη 68

Σχήμα 2. Ροή Πληροφορίας μεταξύ Υπηρεσιών και Φορέων 84

Σχήμα 3. Σχηματική απεικόνιση για την διαδικασία αποκοπής της κεφαλής 107

Κατοικίδια ζώα: Ζώα τα οποία μετά από εξαιρετικά στενή σχέση με τους ανθρώπους έχουν εκτραφεί με τέτοιο τρόπο που οδήγησε σε γενετικές αλλαγές του γένους. Αυτές επηρέασαν την συμπεριφορά τους, το χρώμα και άλλα χαρακτηριστικά του είδους σε βαθμό που τα καθιστά μοναδικά και διακριτά από τους άγριους εκπροσώπους του ίδιου είδους. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων τα ακόλουθα:

Α. Κατοικίδιος σκύλος (*Canis lupus familiaris*)

Β. Κατοικίδια γάτα (*Felis catus*)

Γ.Κατοικίδιος ίππος (*Equus caballus*)

Δ. Κατοικίδια βοοειδή (*Bos primigenius, Υποείδη Bos Taurus, Bos indicus*)

Ε.Κατοικίδιο πρόβατο (*Ovis aries*)

Στ. Κατοικίδια αίγα (*Capra aegagrus hircus*)

Ζώο της άγριας πανίδας: Κάθε μη κατοικίδιο ζώο. Κάθε διασταύρωση μεταξύ ενός κατοικίδιου ζώου και ενός ζώου της άγριας πανίδας θα πρέπει να θεωρείται ζώο της άγριας πανίδας

Ιός της λύσσας: RNA ιός της οικογένειας *Rhabdoviridae*

Ευπαθή είδη: Σχεδόν όλα τα θερμόαιμα ζώα και ο άνθρωπος

Έκθεση στον ιό της λύσσας: Έκθεση στον ιό της λύσσας μέσω δήγματος ή αμυχής προκαλούμενων από μολυσμένο ζώο που έχει ως αποτέλεσμα τη λύση της συνεχείας του δέρματος του θύματος. Επιπροσθέτως, έκθεση αποτελεί και η επαφή μολυσμένου υλικού (π.χ. ιστού του ΚΝΣ, σάλιου) με κάποιο βλεννογόνο (του οφθαλμού, της μύτης ή του στόματος), ή με αμυχές /εκδορές του δέρματος.

Υποψία έκθεσης: τα κατοικίδια ζώα έχουν συνυπάρξει με ένα μολυσμένο ζώο χωρίς ωστόσο να έχει επιβεβαιωθεί ότι έχει υπάρξει άμεση επαφή με το μολυσμένο ζώο ή με μολυσμένες εκκρίσεις αυτού

Λυσσύποπτο ζώο: ορίζεται κάθε ζώο που παρουσιάζει συμπτώματα λύσσας ή ασυνήθιστη συμπεριφορά συμβατή με τη λύσσα. Επίσης θα θεωρείται ύποπτο προσβολής από τον ιό της λύσσας και το ζώο που ανευρίσκεται νεκρό από άγνωστη αιτία και για το οποίο υπάρχει ιστορικό άμεσης επαφής του με άνθρωπο (μέσω δήγματος, εκδορών, τραυματισμένων βλεννογόνων και λήξη πληγών τραύματος). Σημειώνεται ότι ειδικά για τους σκοπούς της Κοινής Υπουργικής Απόφασης 331/10301-25/01/2013, ΦΕΚ 198 τ. Β΄ έχει διευρυνθεί η έννοια του ορισμού κρούσματος, όσον αφορά τον χαρακτηρισμό ενός ζώου ως λυσσύποπτου, με στόχο να συμπεριληφθεί κάθε ζώο που ενέχει και την παραμικρή πιθανότητα λοίμωξης του με τον ιό.

Ζώο θετικό ως προς τη λύσσα: Κάθε ζώο με ή χωρίς κλινικά συμπτώματα λύσσας, στο οποίο έχει εργαστηριακά διαγνωστεί και επιβεβαιωθεί η ανίχνευση του ιού.

Εμβολιασμένο ζώο: Κάθε ζώο στο οποίο έχει διενεργηθεί αντιλυσσικός εμβολιασμός και σήμανση του ζώου υποχρεωτικά από κτηνιάτρους με αντιλυσσικά εμβόλια εγκεκριμένα από

τον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων (ΕΟΦ), σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του παρασκευαστή. Ο αντιλυσσικός εμβολιασμός για καταγράφεται στο βιβλιάριο εμβολιασμών ή/και στο διαβατήριο των ζώων Στο βιβλιάριο εμβολιασμών ή στο διαβατήριο εκτός από την ετικέτα του αντιλυσσικού εμβολίου, υποχρεωτικά αναγράφεται η ημερομηνία εμβολιασμού και η υπογραφή με την σφραγίδα του κτηνιάτρου που διενεργεί τον εμβολιασμό. Για να θεωρείται εμβολιασμένο ένα κατοικίδιο ζώο θα πρέπει ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΥ να είναι σε ισχύ σύμφωνα με την διάρκεια της ανοσίας που παρέχεται από το συγκεκριμένο εμβόλιο όπως αναγράφεται στις οδηγίες του παρασκευαστή και επιπλέον το ζώο να έχει ηλεκτρονική σήμανση

Ανεμβολίαστο ζώο: Τα ζώα της άγριας πανίδας, τα κατοικίδια και παραγωγικά ζώα που δεν έχουν ποτέ εμβολιαστεί για τη λύσσα ή είναι άγνωστης εμβολιακής κατάστασης ή δεν καλύπτονται εμβολιακά βάσει της τελευταίας ημερομηνίας εμβολιασμού τους και των οδηγιών του εμβολίου που χρησιμοποιήθηκε

Καραντίνα: Περιορισμός ενός κατοικιδίου ζώου που εκτέθηκε σε ζώο ύποπτο για λύσσα. Η περίοδος καραντίνας προσδιορίζεται από την ημερομηνία πιθανής έκθεσης στον ιό και διαφέρει ανάλογα με το είδος του ζώου

Περιορισμός/Απομόνωση: Περιορισμός ενός ζώου σε χώρο (κλωβό, περιφραγμένο χώρο κλπ) μακριά από ανθρώπους και άλλα ζώα, χρησιμοποιώντας κατάλληλο εξοπλισμό έτσι ώστε να αποφευχθεί πιθανή έκθεση ανθρώπων ή άλλων ζώων στον ιό. Ο χρόνος της απομόνωσης καθορίζεται βάσει της πιθανής έκθεσης στον ιό ή της εκδήλωσης ύποπτης συμπεριφοράς που σχετίζεται με τη νόσο και εξαρτάται από το είδος του ζώου

Παθητική επιτήρηση: Βάσει της Κοινής Υπουργικής Απόφασης 331/10301-25/01/2013, ΦΕΚ 198 τ. Β᾽ στα πλαίσια του προγράμματος επιτήρησης και καταπολέμησης της λύσσας στην Ελλάδα, ως παθητική επιτήρηση θεωρείται η δήλωση όλων των νεκρών ζώων (οικόσιτων και ζώων της άγριας πανίδας) για τα οποία υπάρχει υποψία ότι έχουν προσβληθεί από λύσσα και από τα οποία λαμβάνονται τα κατάλληλα δείγματα για την απομόνωση του ιού

Παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των εμβολιασμών: Βάσει της Κοινής Υπουργικής Απόφασης 331/10301-25/01/2013, ΦΕΚ 198 τ. Β᾽ στα πλαίσια του προγράμματος επιτήρησης και καταπολέμησης της λύσσας στην Ελλάδα θα πρέπει να διενεργείται αξιολόγηση του από του στόματος εμβολιασμού των αλεπούδων σε συγκεκριμένες περιοχές της χώρας και επιπλέον αξιολόγηση μέσω εργαστηριακής εξέτασης του βαθμού ανοσοποίησης των αλεπούδων μετά από την εφαρμογή του προγράμματος

Δεξαμενή του ιού της λύσσας. Τα ζώα της άγριας πανίδας. Στην Ελλάδα κυρίως η κόκκινη αλεπού

Κόκκινη αλεπού. Η κόκκινη αλεπού (*Vulpes vulpes*) είναι ανώτερο θηλαστικό, που ανήκει στην οικογένεια των κυνιδών. Είναι το πιο γνωστό και αναγνωρίσιμο είδος αλεπούς, όπως επίσης και το είδος αλεπούς με την μεγαλύτερη γεωγραφική εξάπλωση παγκοσμίως και σε πολλές περιοχές της υφηλίου αναφέρεται απλώς ως «η αλεπού».

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λέξη «λύσσα» προέρχεται από το ρήμα «λύω», που μεταξύ άλλων έχει και την σημασία του «αφήνω ελεύθερο» δίνοντας στην λέξη λύσσα τη σημασία της ορμής ή της μανίας, που δεν υπόκεινται στον έλεγχο του λογικού. Η «λύσσα» αναφέρεται στα πολύ παλιά κείμενα της αρχαιότητας, όπως στον Όμηρο (Ιλιάδα Θ'219, και Ι'239), με την έννοια της μανιώδους ορμής. Ο Ηρακλής σύμφωνα με τη μυθολογία (*Ηρακλής Μενόμενος, Ευριπίδης*) υπέφερε από ένα είδος επιληψίας, τη μανία ή λύσσα. Η σημασία της λύσσας στο παρελθόν ήταν διαφορετική από ότι είναι σήμερα. Στην αρχαιότητα ως λύσσα θεωρούταν η παραφροσύνη, η παράφορη ορμητικότητα, η αλλοφροσύνη και η προσωρινή διατάραξη της λογικής. Μάλιστα η λύσσα προσδιόριζε μία λυκόμορφη θεότητα που μεταμόρφωνε το σκύλο σε λύκο. Ο Δημόκριτος, ο Αριστοτέλης και ο Γαληνός χαρακτήρισαν τη λύσσα ως υδροφοβικό πάθος ενώ πολλές αναφορές για τη νόσο καταγράφονται έως τον 5^{ο} αιώνα μ.χ. Μετά από ένα μεγάλο χρονικό διάστημα (5^{ος} ως 16^{ος} αιώνας μ.χ.) όπου δεν υπήρχαν καθόλου αναφορές για τη νόσο, το 1885 ο L.Pasteur παράγει τα πρώτα εμβόλια για προστασία έναντι του ιού της λύσσας.

Η λύσσα οφείλεται σε νευροτρόπους ιούς του γένους *Lyssavirus* της οικογένειας *Rhabdoviridae*, και μεταδίδεται σχεδόν σε όλα τα θερμόαιμα ζώα και τον άνθρωπο. Πρόκειται για μια ζωοανθρωπονόσο με σημαντικές οικονομικές και κοινωνικές προεκτάσεις. Οι συνέπειες της νόσου είναι ιδιαίτερα σημαντικές σε λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες καθώς η λύσσα είναι μια από τις κυριότερες απειλές για τη δημόσια υγεία για τα 2/3 του παγκόσμιου πληθυσμού, ιδιαίτερα σε ενδημικές περιοχές της Αφρικής και της Ασίας. Η νόσος αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές ζωοανθρωπονόσους, ενώ ευθύνεται για δεκάδες χιλιάδες θανάτους ετησίως προσβάλλοντας κυρίως παιδιά.

Το ποσοστό θνησιμότητας λόγω λύσσας είναι το υψηλότερο από όλες τις λοιμώδεις νόσους δεδομένου ότι κατόπιν της εμφάνισης κλινικών συμπτωμάτων, η νόσος είναι πάντα θανατηφόρος πλην σπανίωνεξαιρέσεων (Banyard et al., 2013).

Αιτιολογικός παράγοντας

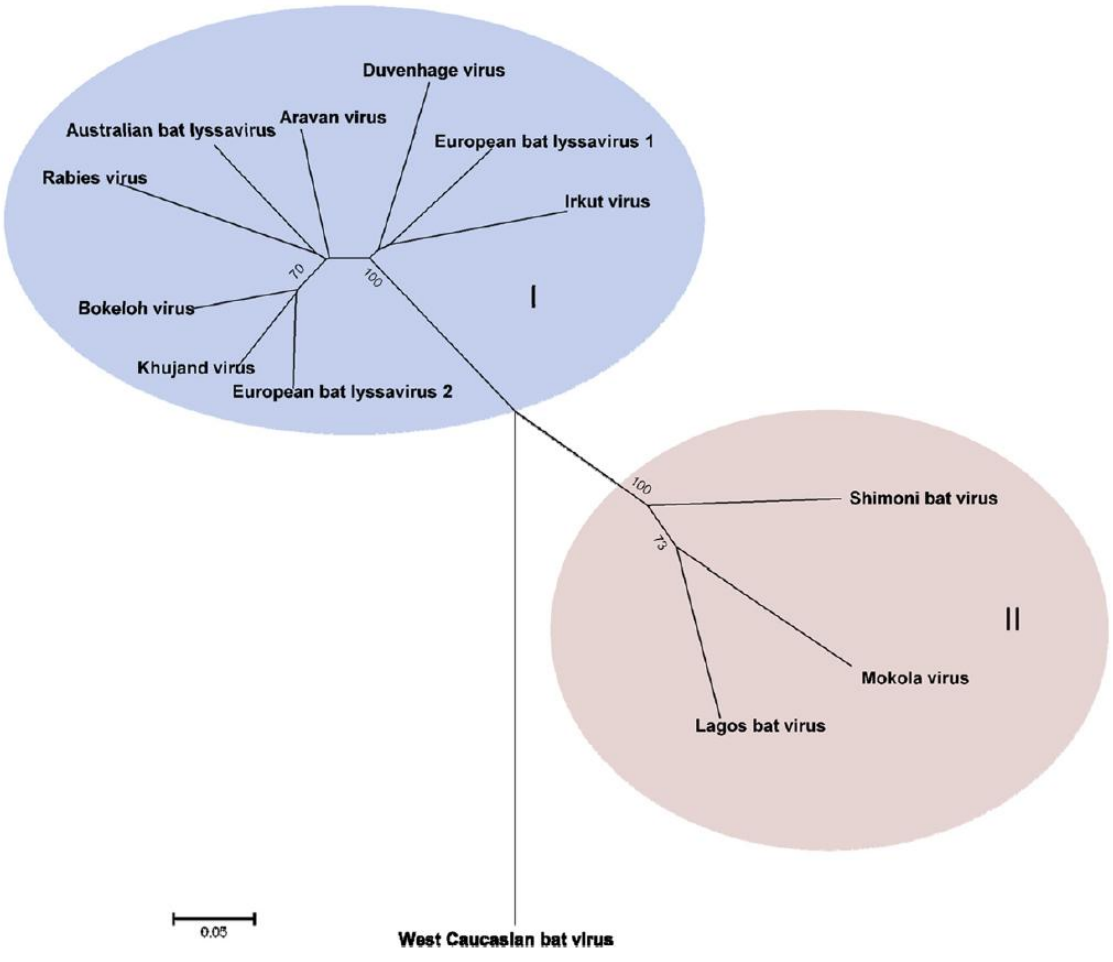
Γενικά για το γένος

Στο γένος *Lyssavirus* περιλαμβάνονται τα ακόλουθα είδη: ο κλασικός ιός της λύσσας (RABV),ο Lagos bat virus (LBV), ο Mokola virus (MOKV), ο Duvenhage virus (DUVV), ο European bat lyssavirus type-1 (EBLV1) και ο type-2 (EBLV2), ο Australian bat lyssavirus (ABLV) και οι ακόλουθοι ιοί (Aravan virus [ARAV], ο Khujand virus [KHUV], ο Irkut virus [IRKV],ο Bokeloh και ο West Caucasian bat virus [WCBV]), που απομονώθηκαν από νυκτερίδες της Ευρασίας. Ένα νέο είδος ιού (Shimoni bat virus) απομονώθηκε από μια νυκτερίδα στην Κένυα (Calisher and Ellison 2012).

Ο ιός RABV είναι διαδεδομένος παγκοσμίως και ευθύνεται για τα περιστατικά προσβολής στον άνθρωπο. Οι άλλοι ιοί παρουσιάζουν περιορισμένη γεωγραφική κατανομή και είδη ξενιστών, ενώ η πλειοψηφία αυτών έχει απομονωθεί από νυχτερίδες. Ωστόσο όλοι οι ιοί του γένους που έχουν διερευνηθεί οδηγούν σε πρόκληση κλινικής νόσου που δεν διαφέρει από την κλασική λύσσα. Συντηρημένοι αντιγονικοί τόποι στις πρωτεΐνες του νουκλεοκαψιδίου του ιού επιτρέπουν την αναγνώριση όλων των ιών λύσσας στον εγκεφαλικό ιστό με τις σύγχρονες εργαστηριακές δοκιμές.

Οι ιοί του γένους *Lyssavirus* χωρίζονται σε δυο φυλοομάδες με διακριτή παθογόνο δράση και ανοσολογική συμπεριφορά. Για τους RABV, DUVV, EBLV και ABLV, συντηρημένοι αντιγονικοί τόποι στις επιφανειακές γλυκοπρωτεΐνες επιτρέπουν την διασταυρούμενη εξουδετέρωση και την διασταυρούμενη προστατευτική ανοσία κατόπιν αντιλυσσικού εμβολιασμού. Μειωμένη προστασία με τον προ εκθέσεως στον ιό εμβολιασμό και με την μετά την έκθεση προφύλαξη διαπιστώθηκε για τους ιούς IRKV, ARAV και KHUV και τα ανωτέρω είδη ταξινομήθηκαν στην φυλοομάδα 1. Η διασταυρούμενη προστασία που επιτυγχάνεται κατόπιν εμβολιασμού στη λοίμωξη με τα μέλη της φυλοομάδας 2 (MOK και LBV) είναι μικρή ή ανύπαρκτη και οι περισσότεροι αντιλυσσικοί οροί δεν εξουδετερώνουν τους ιούς αυτούς. Ο WBCV δε δίνει διασταυρούμενη αντίδραση ορολογικά με καμία από τις δυό φυλοομάδες.

Σχήμα 1. Φυλογενετική ανάλυση των ιών του γένους *Lyssavirus* (Calisher and Ellison 2012)



Γονιδίωμα

Ο ιός της λύσσας ανήκει στο γένος *Lyssavirus* της οικογένειας *Rhabdoviridae*. Ο ιός περικλείεται σε φάκελο και έχει ένα μονόκλωνο, αρνητικής πολικότητας RNA γονιδίωμα. Το γονιδίωμα του ιού κωδικοποιεί την έκφραση 5 πρωτεϊνών. Την νουκλεοπρωτεΐνη (N), την φωσφοπρωτεΐνη (P), την πρωτεΐνη M, την γλυκοπρωτεΐνη (G) και μια ιική RNA πολυμεράση (L). Όλοι οι ραβδοιοί έχουν 2 κύρια δομικά συστατικά. Το ελικοειδές νουκλεοκαψίδιο (γενετικό υλικό και δομικές πρωτεΐνες) και τον περιβάλλοντα μανδύα. Οι πρωτεΐνες P και L συνδέονται με τον καψίδιο. Οι γλυκοπρωτεΐνες σχηματίζουν 400 περίπου τριμερείς ακίδες (spikes) που συνδέονται στενά με την επιφάνεια του ιού. Η ιική νουκλεοπρωτεΐνη (N) παίζει σημαντικό ρόλο στον πολλαπλασιασμό και την μεταγραφή του ιού. Οι ανωτέρω διαδικασίες μειώνονται εάν η νουκλεοπρωτεΐνη δεν είναι φωσφορυλιωμένη. Οι κυτταρικοί υποδοχείς επιφανείας των ραβδοιών δεν έχουν διερευνηθεί αν και κάποιες έρευνες δείχνουν ότι τα φωσφολιπίδια και ειδικότερα η φωσφατιδυλ σερίνη αποτελεί το μόριο-κυτταρικό υποδοχέα επιφανείας (Yousaf et al., 2012).

Η γλυκοπρωτεΐνη (G) εντοπίζεται στον ιικό φάκελο και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην παθογόνο δράση του ιού. Η πρωτεΐνη G έχει μελετηθεί εκτεταμένα και είναι το μόνο ιικό αντιγόνο που φαίνεται ότι οδηγεί στην παραγωγή εξουδετερωτικών για τον ιό αντισωμάτων. Οι γενετικές διαφοροποιήσεις της πρωτεΐνης μεταξύ των ειδών του γένους *Lyssavirus* είναι σημαντικά λιγότερες συγκριτικά με τους ραβδοϊούς άλλων γενών **,** κάτι που αποδίδεται σε εξελικτικούς περιορισμούς οφειλόμενους πιθανώς στη μοναδική παθοβιολογία των ιών ή στην απαίτησή τους για μοναδικούς ξενιστές-δεξαμενές του ιού (Calisher and Ellison 2012).

Ανθεκτικότητα του ιών του γένους *Lyssavirus*

Τα μέλη του γένους *Lyssavirus* είναι ευαίσθητα και αδρανοποιούνται εύκολα από την αποξήρανση, την ακτινοβολία με υπεριώδες φως, τους οργανικούς διαλύτες και τα απολυμαντικά. Καταστρέφονται γρήγορα σε θερμοκρασίες άνω των 50^{o}C και σε λίγες ώρες σε θερμοκρασία δωματίου. Ωστόσο μπορούν να διατηρηθούν στην κατάψυξη για χρόνια.

Ειδικότερα τα μέλη του γένους είναι:

- Θερμοευαίσθητα
  - Θερμοκρασία 60^{o}C για 30 λεπτά
  - Φορμαλδεΰδη 100^{o}C για 2 λεπτά

- Διατηρούνται:
  - στους -70^{o} C για πολλά χρόνια
  - στους -20^{o}C για 1 έτος
  - στους 0^{o}C για 1 μήνα
  - στο πτώμα για 7-8 ημέρες
  - σε γλυκερίνη /PBS 50% για μερικές ημέρες
  - σε λυόφιλη μορφή για πολλά χρόνια

Τα μέλη του γένους είναι ευαίσθητα στα ακόλουθα απολυμαντικά:

- σαπούνι
- ενώσεις ιωδίου 5-7% (πχ. ιώδιο, ιωδιούχος ποβιδόνη)
- ενεργό χλώριο (π.χ. χλωρίνη 10%)

- αλκοόλη 70%
- οργανικούς διαλύτες (αιθέρας, ασετόνη, χλωροφόρμιο)
- παράγωγα τεταρτοταγούς αμμωνίου (0,1%)
- φορμόλη (αντενδείκνυται για αποστολή δειγμάτων)

ΛΥΣΣΑ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ

Η λύσσα στον άνθρωπο

Μετάδοση της λοίμωξης

Η λύσσα είναι ζωονόσος που μπορεί να μεταδοθεί από ένα μολυσμένο ζώο στον άνθρωπο. Στο 99% των ανθρώπινων θανάτων από λύσσα διεθνώς υπάρχει σύνδεση με δήγμα (δάγκωμα) σκύλου.

Περίοδος επώασης

Η περίοδος επώασης της λύσσας στον άνθρωπο κυμαίνεται από λίγες ημέρες έως και χρόνια, αλλά συνήθως είναι 3-8 εβδομάδες.

Κλινική εικόνα

Μετά την είσοδο του ιού στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) του ξενιστή, προκαλείται προοδευτική εγκεφαλομυελίτιδα που οδηγεί στο θάνατο σχεδόν στο 100% των περιστατικών. Τα πρώιμα συμπτώματα της νόσου στον άνθρωπο είναι μη ειδικά και περιλαμβάνουν πυρετό, πονοκέφαλο και γενικευμένη αδιαθεσία και αδυναμία. Μπορεί να συνυπάρχει ο πόνος ή ανεξήγητο αίσθημα μουδιάσματος, τρυπήματος ή τσιμπήματος (παραισθησίες) στο σημείο του τραύματος. Απαντώνται δύο μορφές της νόσου: η μανιακή και η παραλυτική. Οι ασθενείς με τη μανιακή μορφή, εμφανίζουν υπερδιέγερση, ευέξαπτη συμπεριφορά, υδροφοβία (φόβος για το νερό) και μερικές φορές αεροφοβία. Ο θάνατος επέρχεται μετά από λίγες ημέρες (συνήθως 6) από καρδιοαναπνευστική ανακοπή. Η παραλυτική μορφή ευθύνεται για το 30% του συνόλου των κρουσμάτων στον άνθρωπο. Είναι λιγότερο δραματική και διαρκεί συνήθως περισσότερο από τη μανιακή μορφή. Οι μύες σταδιακά παραλύουν αρχίζοντας από το σημείο του δήγματος (δαγκώματος) ή της γρατζουνιάς. Άλλα ειδικά συμπτώματα που εμφανίζονται στην λύσσα περιλαμβάνουν την αϋπνία, το άγχος, τις ψευδαισθήσεις, τη σιελόρροια και τη δυσκολία στην κατάποση. Προοδευτικά εγκαθίσταται κώμα και επέρχεται ο θάνατος συνήθως λόγω παράλυσης των αναπνευστικών μυών. Συχνά, η παραλυτική μορφή συγχέεται με άλλα νοσήματα με αποτέλεσμα να καθυστερεί να τεθεί η διάγνωση της λύσσας.

Δεν υπάρχει αποτελεσματική θεραπεία για τη λύσσα. Μετά την εκδήλωση των συμπτωμάτων στον άνθρωπο ή στα ζώα, η νόσος έχει **θνητότητα σχεδόν 100%.**

Μέτρα προφύλαξης για κοινό πριν από πιθανή έκθεση

Μέτρα για να αποφύγετε πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας

- ✓ Αποφύγετε την επαφή με ζώα της άγριας πανίδας ή με ζώα που δείχνουν κατά κοινή αντίληψη άρρωστα ή συμπεριφέρονται με ασυνήθιστο τρόπο. Σε τυχόν εντόπιση τέτοιων ζώων, να ειδοποιείται το οικείο τμήμα Κτηνιατρικής, η Θηροφυλακή ή η Δασική υπηρεσία της περιοχής.
- ✓ Εμβολιάζετε τα κατοικίδιά σας κατά της λύσσας (σκύλοι, γάτες ή άλλα κατοικίδια ζώα), σύμφωνα με τις οδηγίες του κτηνιάτρου σας. Ο εμβολιασμός κατά της λύσσας στα ζώα συντροφιάς είναι υποχρεωτικός.
- ✓ Αποφύγετε την επαφή των κατοικίδιων ζώων σας με ζώα της άγριας πανίδας. Περιορισμός των δεσποζόμενων ζώων σε προστατευμένο χώρο (π.χ. αυλή). Χρήση λουριού περιορισμένου μήκους κατά τη διάρκεια της βόλτας. Εάν ένα κατοικίδιο ζώο δαγκωθεί ή δεχτεί επίθεση από ζώο της άγριας πανίδας ή ζώο με υπερβολικά επιθετική συμπεριφορά ή με εμφανή ασθένεια, να αναφερθεί το συμβάν στον κτηνίατρο που παρακολουθεί το ζώο και στο τοπικό Τμήμα Κτηνιατρικής.
- ✓ Μην αφήνετε εκτεθειμένα σκουπίδια ή ζωοτροφή, ιδιαίτερα αν υπάρχει παρουσία άγριων ζώων στην περιοχή, μπορεί να προσελκύσουν ζώα της άγριας πανίδας.
- ✓ Τα παιδιά διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο έκθεσης λόγω παρακινδυνευμένης συμπεριφοράς. Δυνητική έκθεσή τους σε ζώο αν δεν παρατηρηθεί άμεσα, μπορεί να μην γίνει αντιληπτή εγκαίρως.

Προφύλαξη μετά από πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας για το κοινό

Μέτρα μετά από πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας

- **Ανταλλάξτε στοιχεία επικοινωνίας με τον ιδιοκτήτη του ζώου** (ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνα) σε περίπτωση που είναι δεσποζόμενο και ζητείστε από τον ιδιοκτήτη να μεριμνήσει προκειμένου το ζώο του να εξετασθεί από κτηνίατρο και να τεθεί υπό κτηνιατρική παρακολούθηση (το συντομότερο δυνατόν εντός 24 ωρών). Ο κτηνίατρος οφείλει να ενημερώσει άμεσα εσάς και τον θεράποντα ιατρό σας για την πρώτη εκτίμηση από την εξέταση του ζώου και για ύποπτα συμπτώματα που τυχόν θα εμφανίσει το ζώο κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης.
- Συγκρατείστε στη μνήμη σας και περιγράψτε στον θεράποντα και στους επαγγελματίες υγείας τα χαρακτηριστικά του ζώου (είδος, μέγεθος, χρώμα κλπ.), τη συμπεριφορά του, αν αν υπάρχει υποψία προκλητής επίθεσης - φυσιολογική αντίδραση του ζώου σε εξωτερικό ερέθισμα (π.χ. ενόχληση, απειλή, αίσθηση εισβολής στην περιοχή του, σε προσπάθεια να το ταΐσουν ή να το χαϊδέψουν μη επαρκώς γνωστά του πρόσωπα), αν έχει εκδηλώσει και στο παρελθόν επιθετική συμπεριφορά, την τοποθεσία όπου έγινε το συμβάν και πού κατευθύνθηκε το ζώο μετά
- **Σε περίπτωση δαγκώματος ή άλλου τραυματισμού από ζώο, αναζητείστε άμεσα ιατρική βοήθεια. Σε περίπτωση που δεν προσέλθετε άμεσα σε ιατρό να εντοπίσετε <u>όλες τις πληγές</u>, πλύνετέ τις καλά με άφθονο νερό και σαπούνι (για 15 λεπτά) ή**

έστω με νερό, ξεπλύνετε, εφαρμόστε αλκοολούχο («οινόπνευμα») ή ιωδιούχο («ιώδιο») αντισηπτικό και αναζητείστε το συντομότερο ιατρική βοήθεια.

Ομάδες υψηλού κινδύνου

Οι ομάδες υψηλού κινδύνου για έκθεση στον ιό της λύσσας ορίζονται σύμφωνα με την εκτίμηση κινδύνου που απορρέει από το αντικείμενο ενασχόλησής τους και τη γεωγραφική τοποθεσία της δραστηριότητάς τους και για τα οποία τεκμηριώνεται συνεχής, συχνός ή αυξημένος κίνδυνος έκθεσης στον ιό της λύσσας.

Τα άτομα που ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου θα πρέπει να εφαρμόζουν μέτρα προστασίας κατά της λύσσας κατά την επαφή τους με ζώα στη περιοχή και να είναι επαρκώς εμβολιασμένα κατά της λύσσας.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, στις ομάδες υψηλού κινδύνου για έκθεση στη λύσσα ανήκουν:

- ✓ Κτηνίατροι και θηροφύλακες ή άλλο προσωπικό που εμπλέκεται στο πρόγραμμα επιτήρησης και καταπολέμησης της λύσσας στα ζώα, όπως προβλέπεται από τις σχετικές υπουργικές αποφάσεις (άμεση επαφή με ζώα, περισυλλογή ύποπτων/ νεκρών ζώων, συλλογή δειγμάτων)
- ✓ Εργαζόμενοι στην υπηρεσία συλλογής αδεσπότων των Δήμων που έχουν συχνή και άμεση επαφή με ζώα.
- ✓ Εργαζόμενοι που έχουν επαγγελματική ενασχόληση σε κυνοκομεία – καταφύγια αδεσπότων ή άλλων ζώων και έχουν συχνή και άμεση επαφή με ζώα (π.χ. φροντίδες υγείας, συγκράτηση & περιποίηση ζώων).
- ✓ Εργαζόμενοι σε φάρμες εκτροφής γουνοφόρων ή άλλων άγριων ζώων που έχουν συχνή και άμεση επαφή με ζώα.
- ✓ Κτηνίατροι ή άλλο προσωπικό που εργάζεται σε Συνοριακούς Σταθμούς Υγειονομικού Κτηνιατρικού Ελέγχου, εφόσον έρχονται σε άμεση επαφή με εισαγόμενα ζώα.
- ✓ Εργαζόμενοι σε διαγνωστικά εργαστήρια που ασχολούνται με τη διάγνωση της λύσσας, ή χειρίζονται καλλιέργειες ζωντανού ιού λύσσας ή μολυσματικά υλικά/δείγματα.
- ✓ Κτηνίατροι και βοηθητικό προσωπικό που κατά την άσκηση της κλινικής πράξης έρχονται σε συχνή επαφή με δυνητικώς μολυσμένα – μεταδοτικά ζώα
- ✓ Εργαζόμενοι, οι οποίοι έχουν συχνή και άμεση επαφή με ζώα για τον έλεγχο της ηλεκτρονικής σήμανσης και της εμβολιαστικής κατάστασης των ζώων
- ✓ Ομάδες ή μεμονωμένα άτομα στα οποία τεκμηριώνεται συνεχής, συχνός ή αυξημένος κίνδυνος έκθεσης στον ιό της λύσσας

Ο προληπτικός εμβολιασμός πρέπει να εφαρμόζεται κατά προτεραιότητα σε εργαζόμενους που έχουν τον υψηλότερο κίνδυνο έκθεσης και απασχολούνται σε Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ) υψηλής επικινδυνότητας για τη κυκλοφορία του ιού της λύσσας σε ζώα:

- Κτηνίατροι και Θηροφύλακες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα επιτήρησης της λύσσας στα ζώα, όπως προβλέπεται από τις σχετικές υπουργικές αποφάσεις.
- Εργαζόμενοι στις υπηρεσίες συλλογής αδέσποτων των Δήμων, που έχουν συχνή και άμεση επαφή με ζώα.
- Εργαζόμενοι που έχουν επαγγελματική ενασχόληση σε κυνοκομεία – καταφύγια αδεσπότων ή άλλων ζώων και έχουν συχνή και άμεση επαφή με ζώα (π.χ. συγκράτηση & περιποίηση ζώων).
- Κτηνίατροι και βοηθητικό προσωπικό που κατά την άσκηση της κλινικής πράξης έρχονται σε συχνή επαφή με δυνητικώς μολυσμένα – μεταδοτικά ζώα.

Διευκρινίζεται ότι ο προληπτικός εμβολιασμός δεν προστατεύει 100% από τον ιό της λύσσας. Σε περίπτωση έκθεσης ενδεχομένως να χρειαστεί χορήγηση επιπλέον δόσεων εμβολίου κατά της λύσσας.

Οι εργαζόμενοι που ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου όπως περιγράφονται ανωτέρω θα πρέπει να τηρούν **τα κατάλληλα μέτρα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά της λύσσας, ανεξαρτήτως του προληπτικού εμβολιασμού.** Περισσότερες λεπτομέρειες υπάρχουν στο Παράρτημα ΙΙ.

Σε περίπτωση που τα αποθέματα εμβολίων είναι περιορισμένα, θα πρέπει να δίνεται προτεραιότητα στη διατήρηση ικανών αποθεμάτων για μετα-εκθεσιακή προφυλακτική χορήγηση σε περιστατικά με πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας.

Μέτρα προφύλαξης για ομάδες υψηλού κινδύνου πριν από πιθανή έκθεση

Η πρωτογενής πρόληψη αφορά στα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται έτσι ώστε να αποφευχθεί η έκθεση στον ιό της λύσσας.

1. **Πρωτογενής πρόληψη κατά τον χειρισμό ζώων**

Ιδιαίτερα κατά το χειρισμό ζώων

- ✓ που προέρχονται από περιοχές υψηλής επικινδυνότητας,
- ✓ με άγνωστο ιστορικό επαφών με άλλα ζώα,
- ✓ μη επαρκώς ελεγχόμενα,
- ✓ μη περιορισμένα σε γνωστό και ασφαλές χώρο,
- ✓ με τραύματα πιθανώς προερχόμενα από συμπλοκή με άγνωστο ή ύποπτο ζώο,

θα πρέπει να τηρούνται τα εξής μέτρα προστασίας:

- **Εκτίμηση κατάστασης- τήρηση αποστάσεων**. Οποιοσδήποτε χειρίζεται σκύλους, γάτες ή άλλα θηλαστικά θα πρέπει να εκτιμά τη κατάσταση του ζώου πριν το πλησιάσει, κυρίως

όσον αφορά πιθανά συμπτώματα λύσσας (π.χ. αλλαγή συμπεριφοράς - νευρολογικά συμπτώματα - παράλυση). Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να κρατά απόσταση ασφαλείας και να ειδοποιεί το Τμήμα Κτηνιατρικής ή άλλους αρμόδιους επαγγελματίες (π.χ. κτηνίατρο, εργάτες συλλογής αδεσπότων, θηροφύλακες κ.ά.).

- **Χρήση μη διαπερατών γαντιών μιας χρήσεως** αποσκοπούν στον περιορισμό της πιθανότητας επαφής σιέλου του ζώου με ανοιχτές πληγές του δέρματος.
- **Χρήση προσωπίδας ή συνδυασμού μάσκας και προστατευτικών γυαλιών**: αποσκοπούν στη προστασία από σταγονίδια σιέλου του ζώου με οφθαλμούς, ρινική και στοματική κοιλότητα του χειριστή ή επαγγελματία υγείας. Σημειώνεται ότι τα γυαλιά μυωπίας κλπ δεν προστατεύουν, και για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται ειδικά προστατευτικά γυαλιά ή μάσκα προστασίας (goggles).
- **Πλύσιμο χεριών με σαπούνι** μετά το πέρας της επαφής, για την αποφυγή έμμεσης επιμόλυνσης (οφθαλμοί, ρινική και στοματική κοιλότητα) μέσω των χεριών, μετά από επαφή με τη σίελο του ζώου.
- **Προληπτικός εμβολιασμός κατά της λύσσας.**

2. Πρωτογενής πρόληψη κατά το χειρισμό θηραμάτων ή κατά την περισυλλογή νεκρών ζώων (Περισσότερες πληροφορίες υπάρχουν στο Παράρτημα ΙΙ)

Ο ιός βρίσκεται στο σάλιο και στο νευρικό ιστό (εγκέφαλος) του μολυσμένου ζώου. Μετά τον θάνατο του ζώου ο ιός καταστρέφεται σχετικά γρήγορα (διάστημα ωρών ή ημερών). Επίσης είναι ευαίσθητος στις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου, ενώ δεν επιζεί σε αποξηραμένα υλικά.

Κατά το χειρισμό θηραμάτων και την περισυλλογή νεκρών ζώων, θα πρέπει να τηρούνται τα εξής μέτρα προστασίας:

- **Χρήση μη διαπερατών γαντιών μιας χρήσεως** (αποσκοπούν στον περιορισμό της πιθανότητας επαφής σιέλου του ζώου με ανοιχτές πληγές του δέρματος).
- **Πλύσιμο χεριών με σαπούνι** μετά το πέρας της επαφής, για την αποφυγή έμμεσης επιμόλυνσης (οφθαλμοί, ρινική και στοματική κοιλότητα) μέσω των χεριών, μετά από επαφή με τη σίελο του ζώου.
- **Προληπτικός εμβολιασμός κατά της λύσσας**.

Περισσότερες οδηγίες υπάρχουν στο Παράρτημα ΙΙ.

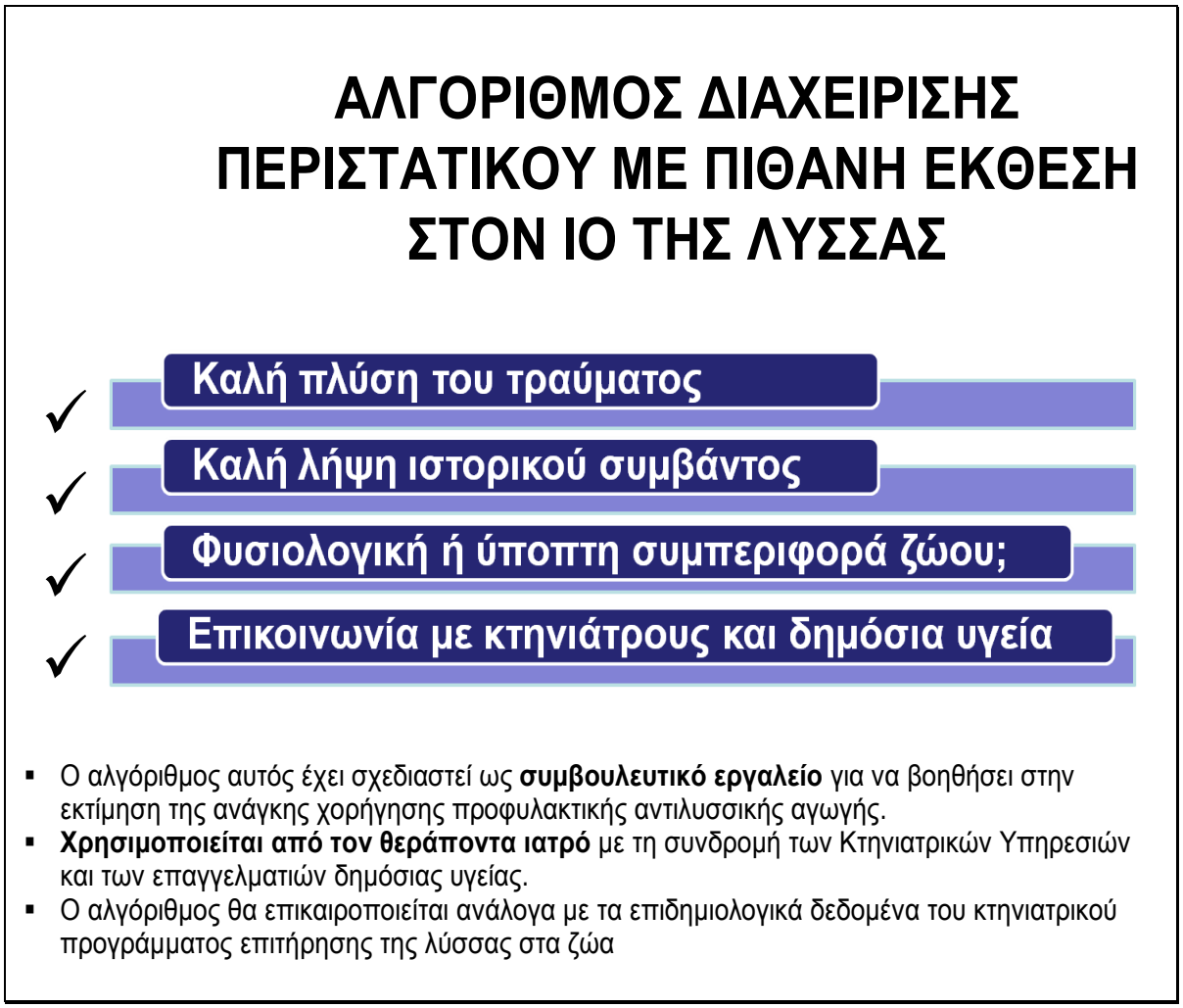
Προφύλαξη μετά από πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας για ομάδες υψηλού κινδύνου

Η δευτερογενής πρόληψη αφορά στα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται ώστε να αποφευχθεί μόλυνση όταν έχει προηγηθεί δυνητική έκθεση στον ιό της λύσσας.

Τα μέτρα αυτά είναι κοινά για όλα τα άτομα που εκτίθενται σε λυσσύποπτο ζώο και περιλαμβάνουν:

- **Συγκράτηση των χαρακτηριστικών του ζώου** (είδος, μέγεθος, χρώμα κλπ.), της συμπεριφοράς του, αν επιτέθηκε για κάποιο λόγο, αν έχει εκδηλώσει και στο παρελθόν επιθετική συμπεριφορά, την τοποθεσία όπου έγινε το συμβάν και πού κατευθύνθηκε το ζώο μετά.
- **Ανταλλαγή στοιχείων επικοινωνίας με τον ιδιοκτήτη του ζώου** (ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνα) σε περίπτωση που είναι δεσποζόμενο και ζητείστε από τον ιδιοκτήτη να μεριμνήσει προκειμένου το ζώο του να εξετασθεί από κτηνίατρο και να τεθεί υπό κτηνιατρική παρακολούθηση (το συντομότερο δυνατόν εντός 24 ωρών)..
- **Άμεση αναζήτηση ιατρικής βοήθειας σε περίπτωση δαγκώματος ή άλλου τραυματισμού από ζώο. Σε περίπτωση μη άμεσης προσέλευσης σε ιατρό, να εντοπιστούν <u>όλες οι πληγές</u>, να πλυθούν με άφθονο νερό και σαπούνι (για 15 λεπτά) ή έστω με νερό, και αφού ξεπλυθούν να εφαρμοστεί αλκοολούχο (οινόπνευμα) ή ιωδιούχο αντισηπτικό και να αναζητηθεί το συντομότερο ιατρική βοήθεια.**
- Ενημέρωση της οικείας Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας.

Εμβολιασμός μετά από πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας σύμφωνα με τον αλγόριθμο του ΚΕΕΛΠΝΟ



ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΜΕ ΠΙΘΑΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΙΟ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ

ΣΕΛΙΔΑ 2

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Σε κάθε περιστατικό με πιθανή έκθεση[2] στον ιό της λύσσας κατηγορίας ΙΙ ή ΙΙΙ, θα πρέπει να γίνει:

- **Άμεσα αναζήτηση και εντόπιση όλων των τραυμάτων και λύσεων συνεχείας του δέρματος**.
- **Καλή πλύση του τραύματος** ή της ανατομικής περιοχής που εκτέθηκε με άφθονο νερό και σαπούνι (πλύσιμο για 15 λεπτά).
- Καλό ξέπλυμα και **τοπική εφαρμογή αλκοολούχου (70%) ή ιωδιούχου αντισηπτικού** στο τραύμα ή την ανατομική περιοχή έκθεσης.
- **Καθυστέρηση συρραφής θλαστικών τραυμάτων**, αν είναι απαραίτητη, ώστε αν κριθεί αναγκαίο να χορηγηθεί τοπικά αντιλυσσικός ορός. Αν γίνει συρραφή θα πρέπει να διευκολύνεται η παροχέτευση του τραύματος.

Σε περιστατικά με πιθανή έκθεση[2] στον ιό της λύσσας που αφορούν **σε ανοσοκατεσταλμένους**:

- **Η πλύση και η αντισηψία του τραύματος/ περιοχής έκθεσης έχουν ιδιαίτερη σημασία**.
- Εάν κριθεί απαραίτητη η χορήγηση προφυλακτικής αγωγής, θα πρέπει **να χορηγείται σε όλες τις περιπτώσεις αντιλυσσικό εμβόλιο και αντιλυσσικός ορός**, τόσο σε κατηγορία έκθεσης ΙΙ όσο και σε κατηγορία έκθεσης ΙΙΙ. **Εξαιρετικά σημαντική είναι η τοπική έγχυση αντιλυσσικού ορού** στο τραύμα.
- Συστήνεται να αναζητηθεί η συμβουλή λοιμωξιολόγου.

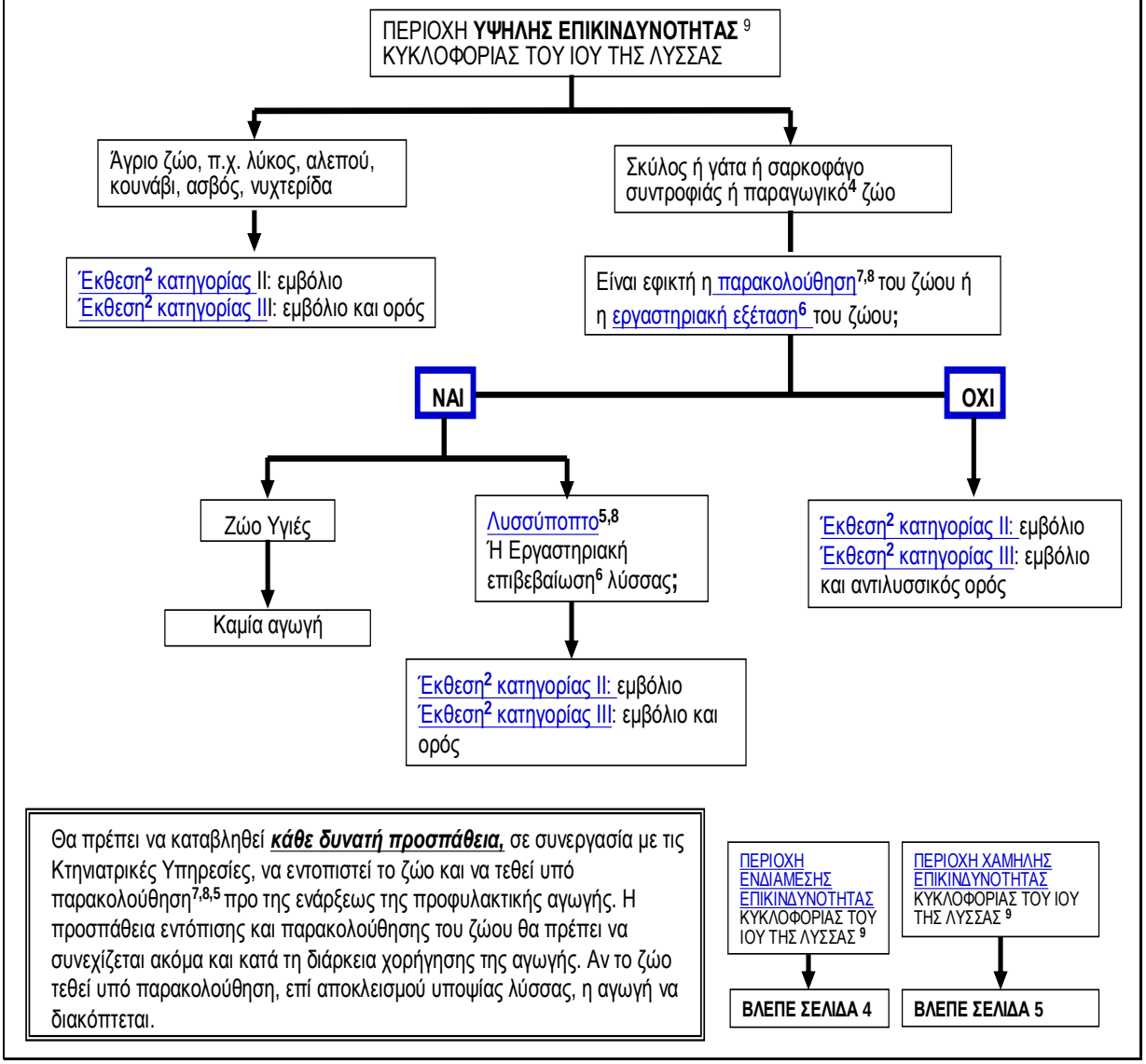
Σε περιστατικά με πιθανή έκθεση[2] στον ιό της λύσσας που αφορούν σε ήδη ανοσοποιημένα άτομα (που έχουν λάβει ολοκληρωμένο σχήμα εμβολιασμού και έχουν προστατευτικό τίτλο αντισωμάτων):

- Δεν χρειάζεται να χορηγηθεί αντιλυσσικός ορός.
- Από την εκτίμηση επικινδυνότητας επαφής, μπορεί να κριθεί αναγκαία η χορήγηση δύο δόσεων εμβολίου (ημέρα 0 και 3) τόσο σε κατηγορία έκθεσης ΙΙ, όσο και σε κατηγορία έκθεσης ΙΙΙ.

Να λαμβάνεται μέριμνα στον εκτεθειμένο για τυχόν αντιτετανική ή αντιμικροβιακή αγωγή.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΜΕ ΠΙΘΑΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΙΟ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ[1]

ΣΕΛΙΔΑ 3



Θα πρέπει να καταβληθεί ***κάθε δυνατή προσπάθεια,*** σε συνεργασία με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, να εντοπιστεί το ζώο και να τεθεί υπό παρακολούθηση[7,8,5] προ της ενάρξεως της προφυλακτικής αγωγής. Η προσπάθεια εντόπισης και παρακολούθησης του ζώου θα πρέπει να συνεχίζεται ακόμα και κατά τη διάρκεια χορήγησης της αγωγής. Αν το ζώο τεθεί υπό παρακολούθηση, επί αποκλεισμού υποψίας λύσσας, η αγωγή να διακόπτεται.

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΜΕΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ΙΟΥ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ [9]

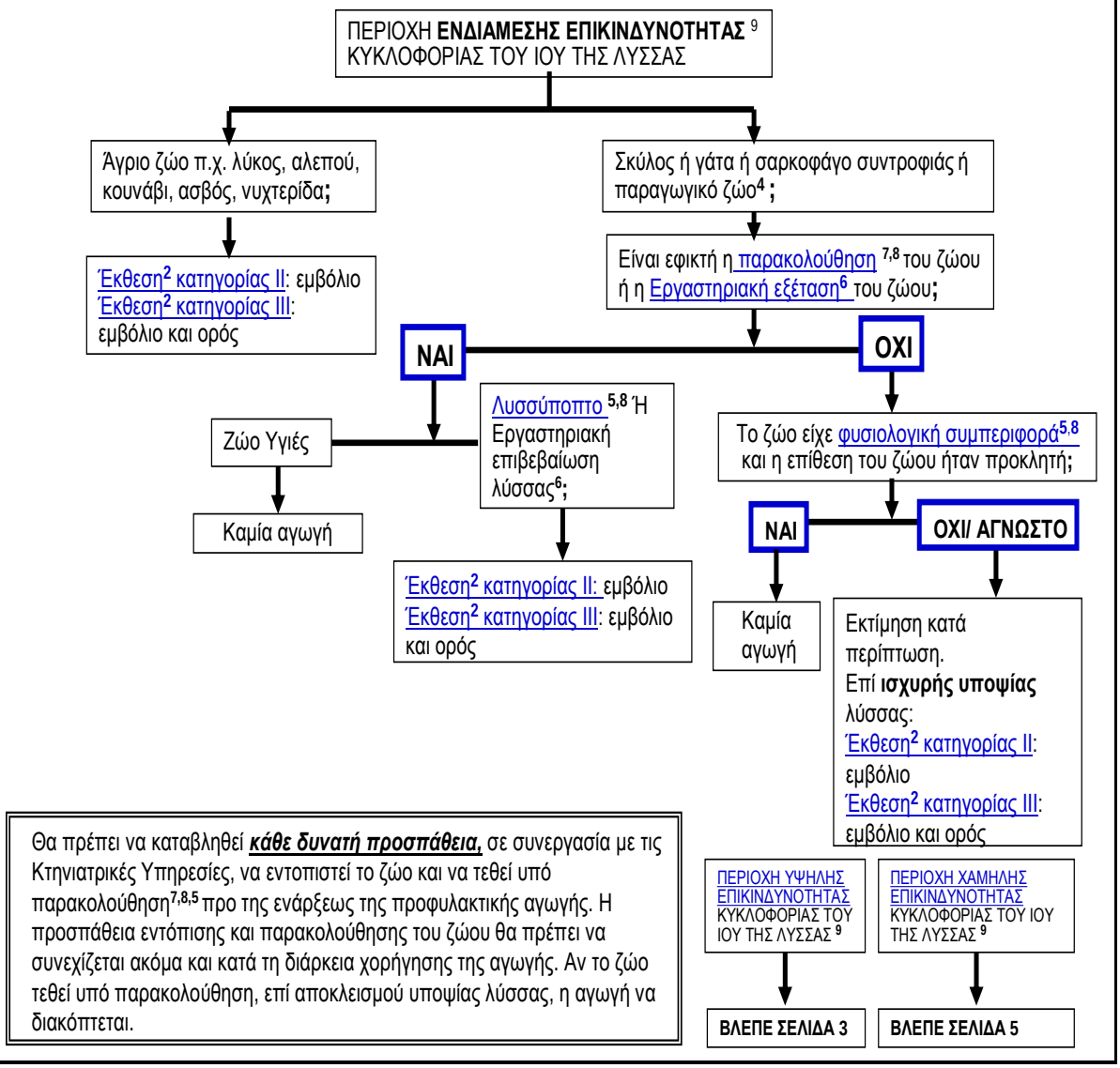
ΒΛΕΠΕ ΣΕΛΙΔΑ 4

ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΑΜΗΛΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ΙΟΥ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ [9]

ΒΛΕΠΕ ΣΕΛΙΔΑ 5

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΜΕ ΠΙΘΑΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΙΟ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ[1]

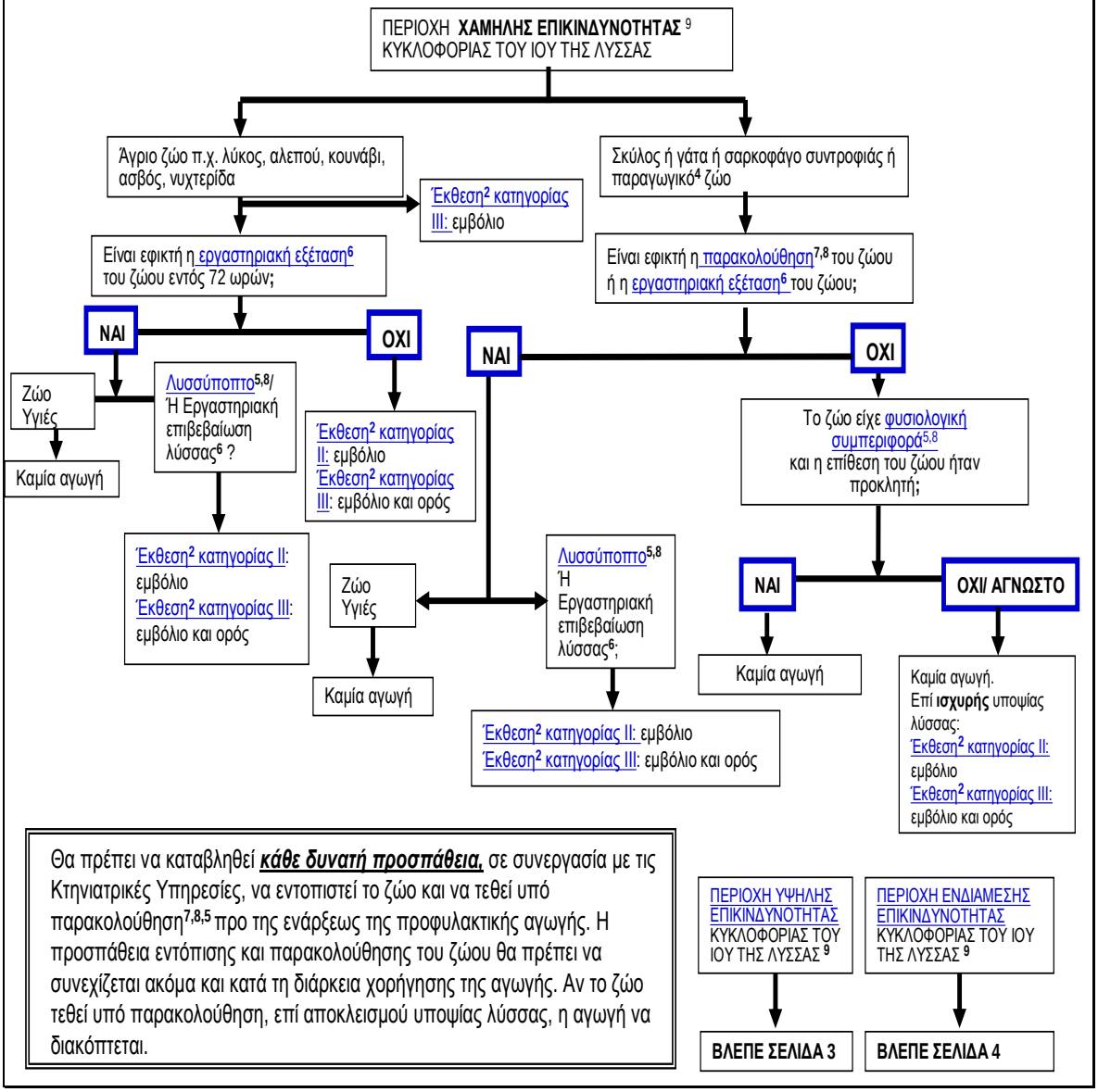
ΣΕΛΙΔΑ 4



Θα πρέπει να καταβληθεί ***κάθε δυνατή προσπάθεια,*** σε συνεργασία με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, να εντοπιστεί το ζώο και να τεθεί υπό παρακολούθηση[7,8,5] προ της ενάρξεως της προφυλακτικής αγωγής. Η προσπάθεια εντόπισης και παρακολούθησης του ζώου θα πρέπει να συνεχίζεται ακόμα και κατά τη διάρκεια χορήγησης της αγωγής. Αν το ζώο τεθεί υπό παρακολούθηση, επί αποκλεισμού υποψίας λύσσας, η αγωγή να διακόπτεται.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΜΕ ΠΙΘΑΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΙΟ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ[1]

ΣΕΛΙΔΑ 5



Θα πρέπει να καταβληθεί ***κάθε δυνατή προσπάθεια,*** σε συνεργασία με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, να εντοπιστεί το ζώο και να τεθεί υπό παρακολούθηση[7,8,5] προ της ενάρξεως της προφυλακτικής αγωγής. Η προσπάθεια εντόπισης και παρακολούθησης του ζώου θα πρέπει να συνεχίζεται ακόμα και κατά τη διάρκεια χορήγησης της αγωγής. Αν το ζώο τεθεί υπό παρακολούθηση, επί αποκλεισμού υποψίας λύσσας, η αγωγή να διακόπτεται.

ΠΕΡΙΟΧΗ ΥΨΗΛΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ΙΟΥ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ [9]

ΒΛΕΠΕ ΣΕΛΙΔΑ 3

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΙΑΜΕΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ΙΟΥ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ [9]

ΒΛΕΠΕ ΣΕΛΙΔΑ 4

1. **Σε κάθε συμβάν πιθανής έκθεσης θα πρέπει να γίνεται επικοινωνία με τις Αρμόδιες Αρχές:** Κτηνιατρική Υπηρεσία, Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας ή/και άλλους αρμόδιους φορείς για εκτίμηση της πιθανότητας παρουσίας λύσσας στο ζώο, της κυκλοφορίας λύσσας στην περιοχή και του κινδύνου μετάδοσης της λοίμωξης στον εκτεθειμένο. Αν πρόκειται για αδέσποτο ζώο, να γίνεται επικοινωνία και με τον Δήμο της περιοχής του συμβάντος (διαχειρίζεται τα αδέσποτα).

2. **Ορισμός Έκθεσης**
Η λύσσα μεταδίδεται με την είσοδο του ιού στον ανθρώπινο οργανισμό μέσω ανοιχτών τραυμάτων, πληγών ή μέσω επαφής με τους βλεννογόνους. Στο μολυσμένο ζώο ο ιός (μπορεί να) βρίσκεται στο σάλιο ή στον νευρικό ιστό.

Κατηγορία έκθεσης:

Έκθεση Κατηγορίας III
- Δάγκωμα ή γρατσούνισμα που διαπερνά το δέρμα– Κάθε τρώση του δέρματος με τα δόντια του ζώου με ταυτόχρονη εκροή αίματος. Δαγκώματα στο κεφάλι, στο λαιμό ή στα χέρια και πολλαπλά δαγκώματα ενέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο**.**
- Επαφή σίελου ή νευρικού ιστού του ζώου με δέρμα που έχει ανοιχτά τραύματα ή μη επουλωμένες πληγές ή λύσεις συνεχείας ή με βλεννογόνο.

Έκθεση Κατηγορίας II
- Μικρής έντασης δαγκώματα, χωρίς εκροή αίματος (που δεν διαπερνούν την επιδερμίδα).
- Εκδορές, γρατζουνιές, αμυχές ή κακώσεις που προκαλούνται από ένα ζώο, χωρίς εκροή αίματος.

Μη έκθεση (Έκθεση κατηγορίας I): Επαφή όπως χάϊδεμα, κράτημα ενός ζώου ή επαφή ακέραιου δέρματος με σάλιο, νευρικό ιστό ή οποιαδήποτε επαφή με αίμα, ούρα ή κόπρανα ενός ζώου δεν συνιστά έκθεση.
Προσοχή! Ο ασθενής μπορεί να προσέλθει καθυστερημένα, και να μην είναι εφικτή η σωστή εκτίμηση της έκθεσης λόγω επούλωσης. Σε αυτές τις περιπτώσεις σημασία έχει η σωστή λήψη λεπτομερούς ιστορικού της έκθεσης.

3. Μικρά τρωκτικά (ποντίκια, αρουραίοι, guinea pigs, hamsters, σκίουροι, τυφλοπόντικες κλπ.), λαγοί και κουνέλια είναι απίθανο να μεταδώσουν λύσσα. Δεν συστήνεται προφυλακτική αγωγή σε τυχόν έκθεση, εκτός αν υπάρχουν ασυνήθιστες περιστάσεις (π.χ. ασυνήθιστη συμπεριφορά – ενδείξεις τραύματος από μεγαλύτερο ζώο) και στην περίπτωση αυτή να γίνεται επικοινωνία με Αρμόδιες Αρχές[1] για εκτίμηση κινδύνου κατά περίπτωση.

4. Παραγωγικά ζώα: άλογο, βοοειδές, αίγα, πρόβατο, χοίρος κλπ. Σαρκοφάγα συντροφιάς: π.χ. κουνάβι

5. **Συμπεριφορά <u>ύποπτη για λύσσα</u>** (συμπεριφορά λυσσύποπτου) σε σκύλο ή γάτα: Ύποπτα συμπτώματα είναι η αλλαγή της συνηθισμένης συμπεριφοράς, μη αναγνώριση οικείων προσώπων, υπερβολική επιθετικότητα ή παράδοξη οικειότητα, παράλυση, σπασμοί, αστάθεια, υπερβολική σιελόρροια, δυσκολία κατάποσης- άρνηση φαγητού, νερού, αλλαγή φωνής, ασυνήθιστο γάβγισμα-νιαούρισμα –οιμωγές, ή βράγχος (βραχνάδα). Ύποπτο (λυσσύποπτο) πρέπει να θεωρείται και ένα ζώο που θα βρεθεί ξαφνικά νεκρό χωρίς προφανή αιτία. Προκλητό δάγκωμα (π.χ. ενόχληση, απειλή, αίσθηση εισβολής στην περιοχή του, προσπάθεια να το ταΐσουν ή να το χαϊδέψουν άγνωστα πρόσωπα) είναι φυσιολογική αντίδραση του ζώου σε εξωτερικό ερέθισμα. Απρόκλητο δάγκωμα που αποτελεί μη αναμενόμενη συμπεριφορά ενισχύει την υποψία. Τα λυσσασμένα άγρια ζώα μπορεί να παρουσιάζουν κάποια από τα παραπάνω συμπτώματα ή απλώς και μόνο ασυνήθιστη συμπεριφορά. Συχνά εμφανίζονται να μη φοβούνται την ανθρώπινη παρουσία ή είναι παραδόξως φιλικά ή επιδεικνύουν σχετική απάθεια.

6. Η εξέταση για λύσσα δείγματος από το ζώο (αποστέλλεται συνήθως η κεφαλή του ζώου ή ολόκληρο το ζώο) κανονίζεται από τις τοπικές Κτηνιατρικές Υπηρεσίες και πραγματοποιείται στο ΚΚΙΑ Αθήνας (Τηλ. 210-60 11 499, 210-6010903, εσωτ. 126, Fax: 210-60 11 499, e-mail: viruslab.ath@gmail.com.) **Η έναρξη της αντιλυσσικής αγωγής (αν κριθεί απαραίτητη) εν αναμονή των αποτελεσμάτων της εργαστηριακής εξέτασης του ζώου δεν μπορεί να καθυστερήσει πάνω από 24-72 ώρες από τη στιγμή της έκθεσης (ανάλογα με την εκτιμώμενη επικινδυνότητα).**

7. Η **παρακολούθηση** αφορά σε σκύλους, γάτες, ορισμένα σαρκοφάγα συντροφιάς και τα παραγωγικά ζώα. Συνιστάται το ζώο να παρακολουθείται επί 15 ημέρες για τυχόν συμπτώματα λύσσας[5] από κτηνίατρο. **Θα πρέπει να καταβληθεί κάθε δυνατή προσπάθεια για να τεθεί το ζώο υπό 15ήμερη παρακολούθηση**. Εάν δεν εκδηλώσει στο διάστημα αυτό λύσσα, δεν χρειάζεται να δοθεί ή να συνεχιστεί η αντιλυσσική αγωγή. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ακόμα και εμφανίσεις του ζώου που μαρτυρούν ότι είναι καλά στην υγεία του ή ότι δεν έχει οποιαδήποτε ένδειξη ασθένειας, κατά την περίοδο των 15 ημερών παρατήρησης. Αν ένα ζώο πέθανε ή αρρώστησε στη διάρκεια της περιόδου παρακολούθησης, να κληθεί άμεσα η οικεία Κτηνιατρική Υπηρεσία ή ένας κτηνίατρος, για να αξιολογήσει το ζώο όσο αφορά την λύσσα.

Το μέγιστο χρονικό διάστημα από την στιγμή της έκθεσης έως την έναρξη της παρακολούθησης του ζώου (που μπορεί να αναμένει ο θεράπων προκειμένου να αποφασίσει αν θα χορηγήσει ή όχι αντιλυσσική αγωγή) είναι:

Εάν κατά μαρτυρία εκτεθειμένου το ζώο είχε (ή είναι άγνωστο αν είχε) ενδείξεις λυσσύποπτης συμπεριφοράς[5,8] :

- **24 ώρες από την έκθεση σε έκθεση κατηγορίας III (π.χ. δάγκωμα)**
- **72 ώρες από την έκθεση σε έκθεση κατηγορίας II**

Εάν κατά μαρτυρία εκτεθειμένου το ζώο δεν είχε ενδείξεις λυσσύποπτης συμπεριφοράς[5,8] :

- **72 ώρες για έκθεση οποιασδήποτε κατηγορίας.**

Σε κάθε περίπτωση, η έναρξη της παρακολούθησης θα πρέπει να επιδιώκεται το συντομότερο δυνατό μετά την έκθεση.

8. Ένα ζώο μπορεί να επιτίθεται στα πλαίσια της **φυσιολογικής συμπεριφοράς** του (μη λυσσύποπτη[5] συμπεριφορά - προκλητή επίθεση). Ένα φυσιολογικά συμπεριφερόμενο ζώο μπορεί να δαγκώσει π.χ. όταν ενοχληθεί, αντανακλαστικά όταν αμύνεται ή όταν προστατεύει την περιοχή του, σε απόπειρα κάποιου να το χαϊδέψει ή να το ταΐσει όταν το ζώο δεν τον γνωρίζει επαρκώς ή/ και όταν κάποιος διέρχεται πχ με δίκυκλο ή περνά τρέχοντας μπροστά από το ζώο (προκλητό δάγκωμα - επίθεση). Αδέσποτα σκυλιά σε αγέλες μερικές φορές εμφανίζουν αυξημένη επιθετικότητα. Ο εκτεθειμένος θα πρέπει να περιγράψει με λεπτομέρειες το συμβάν και η εκτίμηση να γίνεται από τους επαγγελματίες που διαχειρίζονται το περιστατικό.

9. Η περιοχή όπου συνέβη η έκθεση ή/ και η περιοχή που διαβίωσε ή επισκέφτηκε το ζώο εντός του 6μήνου προ της έκθεσης εφόσον πρόκειται για ζώο ανεμβολίαστο ή άγνωστου εμβολιαστικού ιστορικού για λύσσα και ήρθε εκεί σε επαφή (π.χ. τραυματίστηκε) από άγριο ή άγνωστο ή λυσσύποπτο ζώο.
Οι π**εριοχές ανάλογα με την εκτιμούμενη πιθανότητα κυκλοφορίας του ιού σε ζώα διαχωρίζονται σε υψηλής επικινδυνότητας, ενδιάμεσης επικινδυνότητας** και **χαμηλής επικινδυνότητας**.
Η επικινδυνότητα των περιοχών μπορεί να τροποποιείται και οι περιοχές να εξειδικεύονται περαιτέρω αναφορικά με την επικινδυνότητα, ανάλογα με τα επιδημιολογικά-επιζωοτιολογικά δεδομένα την εμβολιαστική κάλυψη των ζώων και τις εντοπίσεις κρουσμάτων σε άγρια ή οικόσιτα ζώα. Αναλυτικός επικαιροποιημένος κατάλογος με την επικινδυνότητα των περιοχών βρίσκεται αναρτημένος στο site του ΚΕΕΛΠΝΟ –Επηρεαζόμενες περιοχές από τον ιό της λύσσας- (www.keelpno.gr).

Εμβολιακό σχήμα – προφυλακτική αγωγή

Η μετάδοση της λύσσας μπορεί να προληφθεί με την ορθή χορήγηση προφυλακτικής αγωγής μετά από πιθανή έκθεση.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση χορήγησης προφυλακτικής αγωγής είναι:

- Η επιδημιολογία της νόσου στα ζώα (επικοινωνία με τη τοπική Κτηνιατρική Υπηρεσία)
- Ο τύπος της έκθεσης **(Πίνακας 1)**
- Η συμπεριφορά του ζώου κατά την έκθεση (συνιστάται η συνεκτίμηση με κτηνίατρο)
- Το είδος του ζώου και η τυχόν εμβολιακή του κάλυψη
- Η δυνατότητα παρακολούθησης και εργαστηριακού ελέγχου του ζώου (επικοινωνία και συνεργασία με Υπηρεσίες Κτηνιατρικής ή ιδιώτη κτηνίατρο που παρακολουθεί το ζώο).

Σε κάθε περιστατικό ύποπτης έκθεσης στον ιό της λύσσας οι παραπάνω παράγοντες πρέπει να αξιολογούνται και εξατομικευμένα να λαμβάνεται η απόφαση για τη χορήγηση της προφυλακτικής αγωγής το συντομότερο δυνατό.

Πίνακας 1. Κατηγορίες έκθεσης ανθρώπου σε ζώα

Κατηγορία έκθεσης ΙΙΙ	Δήγμα (δάγκωμα) με εκροή αίματος Εκδορά (γρατζούνισμα) με εκροή αίματος Επαφή σιέλου με απροστάτευτο δέρμα που έχει ανοιχτά τραύματα ή μη επουλωμένες πληγές ή λύσεις συνεχείας ή επαφή με βλεννογόνο. Επαφή νευρικού ιστού με απροστάτευτο δέρμα που έχει ανοιχτά τραύματα ή μη επουλωμένες πληγές ή λύσεις συνεχείας ή με βλεννογόνο.
Κατηγορία έκθεσης ΙΙ	Μικρής έντασης δαγκώματα, **χωρίς εκροή αίματος** (που δεν διαπερνούν την επιδερμίδα). Εκδορές, γρατσουνιές, αμυχές ή κακώσεις **χωρίς εκροή αίματος.**
Κατηγορία έκθεσης Ι **(Μη έκθεση)**	Χαΐδεμα, κράτημα ενός ζώου ή επαφή σιέλου ή νευρικού ιστού με ακέραιο ή προστατευμένο δέρμα. Οποιαδήποτε επαφή με αίμα, ούρα ή κόπρανα ζώου.

Η διαχείριση ατόμου μετά από πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας αφορά δύο κύριους άξονες ***(Πίνακας 2).***

Α. Περιποίηση και καθαρισμός τραύματος

- Εντοπισμός όλων των τραυμάτων.
- Εκτίμηση της κατηγορίας έκθεσης (**Πίνακας 1**).
- Ενδελεχής καθαρισμός και πλύση του τραύματος υπό πίεση (irrigation) για τουλάχιστον 15 λεπτά.
- Εφαρμογή ιωδιούχου ή αλκοολούχου αντισηπτικού που αδρανοποιεί τον ιό της λύσσας.
- Προφύλαξη για τέτανο εφόσον ο ασθενής δεν είναι ανοσοποιημένος.
- Χορήγηση αντιβιοτικών εφόσον κρίνεται απαραίτητο.
- Δεν συνιστάται συρραφή του τραύματος, εκτός εάν η κλινική εικόνα το απαιτεί.

Β. Χορήγηση προφυλακτικής αντιλυσσικής αγωγής

- Αντιλυσσικό εμβόλιο
  και κατά περίπτωση επιπλέον
- Ειδική αντιλυσσική ανοσοσφαιρίνη

Για την διευκόλυνση της απόφασης χορήγησης του είδους της προφυλακτικής αντιλυσσικής αγωγής παρατίθεται ακολούθως ο ειδικός σχετικός αλγόριθμος, ως συμβουλευτικό εργαλείο για τον θεράποντα ιατρό.
Η προφυλακτική αγωγή διαφέρει ανάλογα με το ιστορικό εμβολιασμού του εκτεθέντος ατόμου. ***(Πίνακας 2)***

Πίνακας 2. Προφυλακτική αγωγή μετά από έκθεση

Ιστορικό εμβολιασμού	**Αγωγή**	**Προφύλαξη κατά της Λύσσας**
Εκτεθειμένο άτομο <u>χωρίς</u> ιστορικό εμβολιασμού	Περιποίηση τραύματος	Άμεσος και σχολαστικός καθαρισμός των τραυμάτων με νερό και σαπούνι για τουλάχιστον 15 λεπτά (εκτός νοσοκομείου). Σχολαστική περιποίηση και καλύ πλύση τραύματος με φυσιολογικό ορό, υπό πίεση. Εφαρμογή ιωδιούχου ή αλκοολούχου αντισηπτικού που αδρανοποιεί τον ιό της λύσσας.
	Χορήγηση ειδικής ανοσοσφαιρίνης (εάν κριθεί απαραίτητο- βλέπε αλγόριθμο	20 I.U./kg ανοσοσφαιρίνη με πολλαπλές διηθήσεις μέσα και γύρω από το τραύμα εάν ανατομικά εφικτό. Εάν μη εφικτό, η περίσσεια της ποσότητας χορηγείται σε άλλο

	διαχείρισης περιστατικού)	σημείο ενδομυϊκά και μακριά από το σημείο του εμβολιασμού (κατά προτίμηση στον άλλο δελτοειδή μυ ή στην προσθιοπλάγια επιφάνεια του μηρού). Δεν χορηγείται ενδοφλέβια. Δεν πρέπει να αναμιγνύεται στην ίδια σύριγγα με το εμβόλιο. Δεν πρέπει να χορηγείται στο ίδιο ανατομικό σημείο με το εμβόλιο.
	Εμβολιασμός	Εμβόλιο κατά της λύσσας. Ημέρες 0, 3, 7, 14, 28.
Εκτεθειμένο άτομο με ιστορικό εμβολιασμού	Περιποίηση τραύματος	Άμεσος και σχολαστικός καθαρισμός των τραυμάτων με νερό και σαπούνι για τουλάχιστον 15 λεπτά (εκτός νοσοκομείου). Σχολαστική περιποίηση και καλύ πλύση τραύματος με φυσιολογικό ορό, υπό πίεση. Εφαρμογή ιωδιούχου ή αλκοολούχου αντισηπτικού που αδρανοποιεί τον ιό της λύσσας.
	Χορήγηση ειδικής ανοσοσφαιρίνης	Δεν χρειάζεται
	Εμβολιασμός	Συμπληρωματικές δόσεις εμβολίου κατά της λύσσας: Ημέρες 0, 3. **Προσοχή**: Αν έχει παρέλθει περίοδος μεγαλύτερη των 5 ετών από τον εμβολιασμό τότε συνιστάται η επανάληψη όλου του σχήματος των 5 δόσεων βάσει πάντα του τίτλου αντισωμάτων του ατόμου που έχει εμβολιαστεί.

Εμβόλιο κατά της Λύσσας

Το αντιλυσσικό εμβόλιο, που κυκλοφορεί στην Ελλάδα (Vaccin Rabique Pasteur), είναι αδρανοποιημένο, κεκαθαρμένο εμβόλιο, παρασκευασμένο σε κύτταρα Vero και περιέχει το στέλεχος Wistar Rabies PM/WI 38 1503-3M.

Το αντιλυσσικό εμβόλιο στην Ελλάδα διατίθεται από το Ελληνικό Ινστιτούτο Pasteur. Κάθε δόση εμβολίου (1 ml) περιέχει 2,5 IUαντιγόνου του ιού της λύσσας. Το εμβόλιο φυλάσσεται στους +2^{o}C με +8^{o}C και δεν πρέπει να καταψύχεται.

Εφόσον κριθεί απαραίτητος, ο εμβολιασμός συστήνεται να αρχίζει το συντομότερο δυνατό μετά την έκθεση. Υπάρχει όμως χρονικό περιθώριο (24-72 ώρες) στο οποίο μπορεί με ασφάλεια να καθυστερήσει η χορήγηση της αγωγής (εμβόλιο ή εμβόλιο και ορός) και στη διάρκεια του οποίου μπορεί να εκτιμηθεί το ζώο. Γι' αυτό πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε το ζώο να τεθεί υπό παρακολούθηση ή το εργαστηριακό αποτέλεσμα να είναι διαθέσιμο εντός του χρονικού αυτού διαστήματος. Σε περίπτωση που εντοπισθεί το ζώο και εκτιμηθεί από κτηνίατρο ως μη λυσσύποπτο, ή αποκλειστεί εργαστηριακώς η λύσσα, δεν χρειάζεται να χορηγηθεί αγωγή. Το ζώο θα πρέπει να παραμείνει υπό παρακολούθηση μέχρι να συμπληρωθούν 15 ημέρες από την ημέρα της έκθεσης (μαζί με αυτή). Αν το ζώο βρεθεί και εκτιμηθεί ως μη λυσσύποπτο, η αγωγή διακόπτεται έστω και αν έχει ήδη ξεκινήσει. Αντιστρόφως, εάν το ζώο παρουσιάσει ενδείξεις λύσσας κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης, η προφυλακτική αγωγή αρχίζει άμεσα και διακόπτεται μόνο επί αποκλεισμού λύσσας στο ζώο ή αν το ζώο επανεμφανίσει φυσιολογική εικόνα.

Για το συγκεκριμένο τύπο εμβολίου, που κυκλοφορεί στην Ελλάδα, μετά από πιθανή έκθεση στη λύσσα συνιστάται η χορήγηση προφυλακτικού σχήματος **5** δόσεων εμβολίου: ημέρα 0, 3, 7, 14 και 28. Ως **ημέρα 0, ορίζεται η ημέρα λήψης της πρώτης δόσης του αντιλυσσικού εμβολίου.**

Σε περίπτωση που:

- πρόκειται για έκθεση με σοβαρό(-ά) δήγμα(-τα) κοντά στο κεντρικό νευρικό σύστημα (π.χ. πρόσωπο) ή σπονδυλική στήλη
- ο ασθενής προσέρχεται καθυστερημένα για εμβολιασμό,
- ο ασθενής είναι ανοσοκατεσταλμένος,

πιθανόν να χρειαστεί χορήγηση ταυτόχρονα 2 δόσεων αντιλυσσικού εμβολίου την **ημέρα 0,** σύμφωνα με τις οδηγίες τις κατασκευάστριας εταιρείας.

Ο προφυλακτικός εμβολιασμός μετά από έκθεση στον ιό της λύσσας σε άτομα που έχουν προηγουμένως εμβολιαστεί κατά της λύσσας με σχήμα 3 δόσεων (και έχουν αναπτύξει προστατευτικό τίτλο αντισωμάτων) αποτελείται συνήθως από δύο επιπλέον δόσεις τις **ημέρες 0** και **3** Αν έχει παρέλθει περίοδος μεγαλύτερη των 5 ετών από τον προφυλακτικό εμβολιασμό, τότε συνιστάται η επανάληψη όλου του σχήματος των 5 δόσεων.

Τρόπος χορήγησης

Το εμβόλιο χορηγείται αυστηρά **ενδομυϊκά**, στο δελτοειδή μυ στους ενήλικες, και στο προσθιοπλάγιο τμήμα του μηρού στα βρέφη και στα παιδιά. Δεν πρέπει ποτέ να χορηγείται στο γλουτό, λόγω της μη επαρκούς ανοσολογικής απάντησης.

Σε περίπτωση χορήγησης ανοσοσφαιρίνης πρέπει να χορηγείται σε διαφορετικό σημείο (όσο το δυνατόν πιο απομακρυσμένα) από την ανασοσφαιρίνη και με διαφορετική σύριγγα.

Δεν υπάρχουν αντενδείξεις για τη χορήγηση του εμβολίου μετά την έκθεση για οποιαδήποτε ηλικιακή ομάδα ή υποκείμενη κατάσταση.

Χορήγηση εμβολίου προ έκθεσης

Ο προφυλακτικός εμβολιασμός (πριν την έκθεση) αφορά άτομα που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου για έκθεση στον ιό της λύσσας. Αυτές ορίζονται σύμφωνα με την εκτίμηση κινδύνου που απορρέει από το αντικείμενο ενασχόλησής τους και τη γεωγραφική τοποθεσία της δραστηριότητάς τους και για τις οποίες τεκμηριώνεται συνεχής, συχνός ή αυξημένος κίνδυνος έκθεσης στον ιό της λύσσας.

Η προφυλακτική χορήγηση του εμβολίου (πριν την έκθεση) γίνεται σε 3 δόσεις, τις ημέρες **0, 7, και 21 ή 28.** Η δόση είναι ίδια για τα παιδιά και τους ενήλικες. Προστατευτικός τίτλος αντισωμάτων αναπτύσσεται 7-14 ημέρες μετά την 3^{η} δόση, και διαρκεί συνήθως για 1-2 έτη (ανάλογα με το τύπο εμβολίου και την ανοσολογική απάντηση του ατόμου).

Αυτό που επιτυγχάνεται με την προφυλακτική χορήγηση του εμβολίου είναι ότι απλοποιείται η διαδικασία προφύλαξης μετά από έκθεση (εάν είναι πρόσφατος ο εμβολιασμός και ικανοποιητικός ο τίτλος αντισωμάτων, κάνοντας μη απαραίτητη τη χορήγηση ανοσοσφαιρίνης και μειώνοντας τις δόσεις του εμβολίου που απαιτούνται μετά την έκθεση, από 5 σε 2). (βλ. **Πίνακα 3**) Επίσης, δίνεται μεγαλύτερο χρονικό περιθώριο για αναζήτηση ιατρικής βοήθειας και καλύπτεται το ενδεχόμενο μη αντιληπτής έκθεσης (π.χ. επαφή με νυχτερίδα).

Η προφυλακτική χορήγηση του εμβολίου δεν αίρει την αναγκαιότητα της σωστής περιποίησης του τραύματος με σαπούνι και νερό και την εφαρμογή αλκοολούχου ή ιωδιούχου αντισηπτικού.

Η προφυλακτική χορήγηση του εμβολίου πριν την έκθεση, συνιστάται να αποφεύγεται:

- κατά τη διάρκεια της κύησης (εκτός και αν υπάρχει μεγάλος κίνδυνος έκθεσης, και δεδομένου ότι δεν υπάρχουν στοιχεία υπέρ της βλαπτικής δράσης του εμβολίου στο έμβρυο - φαρμακευτικό σκεύασμα κατηγορία C)
- σε άτομα με ιστορικό υπερευαισθησίας σε προηγούμενη δόση ή σε κάποιο από τα συστατικά του εμβολίου (όπως η νεομυκίνη).

Η προφυλακτική χορήγηση του εμβολίου δεν αντενδείκνυται σε άτομα με ανοσοκαταστολή, που οφείλεται σε νόσο ή σε χορήγηση ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων. Συνιστάται ωστόσο η αποχή από δραστηριότητες υψηλού κινδύνου, για έκθεση στον ιό της λύσσας.

Πίνακας 3. Ανοσοποίηση κατά της λύσσας πριν και μετά από πιθανή έκθεση

Εμβόλιο λύσσας	**Προφυλακτικός εμβολιασμός**	**Οδός χορήγησης**	**Δοσολογικό σχήμα**	**Αντιλυσσικός ορός**
Προφυλακτική χορήγηση (πριν την έκθεση)	-	ενδομυϊκά	ημέρες 0, 7, 21 **ή** 28	Όχι
Χορήγηση μετά την έκθεση	Ναι*	ενδομυϊκά	ημέρες 0, 3	Όχι
	Όχι	ενδομυϊκά	ημέρες 0, 3, 7, 14, 28	ναι (εάν κριθεί απαραίτητο- βλέπε αλγόριθμο)

**Αν έχουν παρέλθει πάνω από 5 έτη από τον τελευταίο εμβολιασμό ή ο τίτλος αντισωμάτων είναι χαμηλός (ανάλογα με το τύπο του εμβολίου και τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας) μπορεί ενδεχομένως να κριθεί αναγκαία η εκ νέου πλήρης ανοσοποίηση (με 5 δόσεις) και χορήγηση ανοσοσφαιρίνης.*

Ανεπιθύμητες ενέργειες

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες του εμβολίου που κυκλοφορεί στην Ελλάδα (σύμφωνα με τη κατασκευάστρια εταιρεία) αφορούν κυρίως σε **τοπικές αντιδράσεις** όπως ερυθρότητα, πόνος, σκληρία, οίδημα, και κνησμός στο σημείο της ένεσης.

Σπανιότερα εμφανίζονται συστηματικές ανεπιθύμητες ενέργειες όπως μέτριος πυρετός, κεφαλαλγία, ζάλη, αδυναμία, μυαλγίες και γαστρεντερικά συμπτώματα (κοιλιακό άλγος, ναυτία, εμετός).

Αποτελεσματικότητα Αντιλυσσικού Εμβολίου

Προστατευτικός τίτλος αντισωμάτων αναπτύσσεται στο 100% των ανοσοεπαρκών ατόμων που εμβολιάστηκαν κατά της λύσσας είτε πριν είτε μετά από έκθεση. Ο τίτλος αυτός διατηρείται περίπου για 1-2 έτη.

Σε ανοσοκατεσταλμένα άτομα, λόγω υποκείμενου νοσήματος ή λήψης φαρμάκων που επηρεάζουν την ανοσία (όπως για παράδειγμα κορτικοειδή), στα οποία χορηγείται προφυλακτικός αντιλυσσικός εμβολιασμός μετά από πιθανή έκθεση, συνιστάται έλεγχος για την επιβεβαίωση ανάπτυξης αντισωμάτων κατά της λύσσας 2 έως 4 εβδομάδες μετά την τελευταία δόση του εμβολίου. Εάν ο τίτλος αντισωμάτων βρεθεί μικρότερος από 0,5 I.U./ml (Μέθοδος RFFIT, μέθοδος FAVN), συνιστάται η χορήγηση μιας επιπλέον δόσης του εμβολίου (σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας), καθώς και η αναζήτηση της συμβουλής εξειδικευμένου ιατρού (Λοιμωξιολόγου). Επίσης, θεωρείται σκόπιμο (εάν αυτό είναι εφικτό) να διακόπτεται για εύλογο χρονικό διάστημα, η χορήγηση τυχόν ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων, ώστε να επιτευχθεί η παραγωγή αντισωμάτων από το εμβόλιο.

Έως σήμερα δεν έχουν αναφερθεί στη βιβλιογραφία περιστατικά νόσησης μετά από έκθεση, με την προϋπόθεση ότι είχε γίνει σωστή χορήγηση του εμβολίου και της ειδικής ανοσοσφαιρίνης.

Οι περιπτώσεις εκδήλωσης της νόσου παρά τον εμβολιασμό, οφείλονται κατά περίπτωση σε ανεπαρκή καθαρισμό του τραύματος, σε χορήγηση ανεπαρκούς δόσης ανοσοσφαιρίνης, σε μη χορήγησης ανοσοσφαιρίνης στο τραύμα, χορήγηση εμβολίου στο γλουτό. σε λανθασμένη χορήγηση είτε του εμβολίου είτε της ανοσοσφαιρίνης.

Σε κάθε περίπτωση εμβολιασμού θα πρέπει να ακολουθούνται πιστά οι οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρίας

Ειδική Ανοσοσφαιρίνη κατά της Λύσσας

Ο αντιλυσσικός ορός που εισάγεται στη χώρα μας είναι ανθρώπινης προέλευσης σε αμπούλες των 5 ml (ισοδυναμεί με 750 I.U.). Η ανοσοσφαιρίνη θα πρέπει να χορηγείται την **ημέρα 0** ταυτόχρονα με τη πρώτη δόση του αντιλυσσικού εμβολίου. Στην περίπτωση που δεν είναι άμεσα διαθέσιμη η ανοσοσφαιρίνη, τότε μπορεί να χορηγηθεί έως και την **ημέρα 7** μετά την έναρξη του εμβολιαστικού σχήματος στο πλαίσιο της προφύλαξης μετά από πιθανή έκθεση στη λύσσα.

Η συνιστώμενη δοσολογία χορήγησης της είναι: **20 I.U./kg βάρους σώματος**. Προτιμάται η χορήγηση μέσω διήθησης σε πολλαπλά σημεία στην περιοχή του τραύματος εφόσον κάτι τέτοιο είναι ανατομικά εφικτό. Εάν δεν είναι εφικτό για τη συνολική ποσότητα της ανοσοσφαιρίνης (π.χ. τραυματισμός σε δάχτυλο) η περίσσεια της ποσότητας ανοσοσφαιρίνης θα πρέπει να εγχυθεί σε άλλο σημείο ενδομυϊκά και μακριά από το σημείο του εμβολιασμού (κατά προτίμηση στον άλλο δελτοειδή μυ ή στην προσθιοπλάγια επιφάνεια του μηρού). Στην περίπτωση που υπάρχουν περισσότερα του ενός τραύματα η διήθηση αφορά το κάθε ένα ξεχωριστά.

Σε ανοσοκατεσταλμένα άτομα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία στη διαδικασία αυτή της τοπικής διήθησης των τραυμάτων με αντιλυσσική ανοσοσφαιρίνη καθώς θεωρείται ότι αποτελεί το πιο σημαντικό βήμα στην αποτροπή της μόλυνσης με τον ιό.

Τονίζεται ότι:

Η χορήγηση της ανοσοσφαιρίνης δε πρέπει να γίνεται ποτέ ενδοφλέβια.

Το εμβόλιο και ο αντιλυσσικός ορός **δεν αναμιγνύονται στην ίδια σύριγγα** και **δε χορηγούνται στο ίδιο ανατομικό σημείο**. Σε περίπτωση που η χορήγηση ανοσοσφαιρίνης γίνει σε δεύτερο χρόνο (έως την ημέρα 7) συγκριτικά με τη πρώτη δόση του αντιλυσσικού εμβολίου, θα πρέπει να γίνει συνεννόηση μεταξύ των εμπλεκομένων επαγγελματιών υγείας για να αποφευχθεί η χορήγηση στο ίδιο σημείο.

Σε περίπτωση μη εμφανούς σημείου έκθεσης (π.χ. έκθεση σε νυχτερίδα ή καθυστερημένη προσέλευση) συστήνεται η χορήγηση της ανοσοσφαιρίνης βαθειά ενδομυϊκά στους δύο γλουτούς.

Η ειδική αντιλυσσική ανοσοσφαιρίνη στην Ελλάδα εισάγεται από το Ινστιτούτο Φαρμακευτικής και Έρευνας και Τεχνολογίας (ΙΦΕΤ) σε περιορισμένες ποσότητες λόγω αυξημένου κόστους.

Ανεπιθύμητες ενέργειες

Σύμφωνα με τη κατασκευάστρια εταιρεία, **συχνή** είναι η εμφάνιση τοπικών αντιδράσεων όπως παροδική ευαισθησία τοπικά, δερματικές αντιδράσεις και πυρετού. **Σπάνια** αναφέρονται ναυτία, έμετος, ταχυκαρδία/ βραδυκαρδία, εφίδρωση, υπόταση, ίλιγγος και αλλεργικές αντιδράσεις (ερυθρότητα, κνίδωση, δύσπνοια) που σε μεμονωμένες περιπτώσεις μπορεί να φτάσουν σε shock. Οι τοπικές και οι συστηματικές αντιδράσεις είναι ήπιες και υποχωρούν με ή χωρίς χορήγηση αναλγητικών μετά από λίγες ημέρες.

Μέτρα ελέγχου λοιμώξεων κατά τη διαχείριση περιστατικού με πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας

Οι επαγγελματίες υγείας που καλούνται να αντιμετωπίσουν περιστατικά με πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας πρέπει να εφαρμόζουν τις **βασικές προφυλάξεις:**

- Εφαρμογή υγιεινής των χεριών
- Χρήση γαντιών μίας χρήσης
- Εάν κατά τους χειρισμούς στον ασθενή, υπάρχει κίνδυνος εκτίναξης βιολογικών υγρών πρέπει να εφαρμόζεται επιπροσθέτως μάσκα, οφθαλμική προστασία και χρήση προστατευτικής αδιάβροχης ενδυμασίας.

Διατομεακή Συνεργασία για την Αντιμετώπιση περιστατικών με πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας

- Επικοινωνία & συνεργασία με την οικεία Δ/νση Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας (ΔΔΥΚΜ)
    - για την πρόσβαση σε αντιλυσσικό εμβόλιο
    - για την διεξοδικότερη διερεύνηση του συμβάντος της έκθεσης (π.χ. αναλυτικό ιστορικό ,άλλες επαφές του ζώου, επικοινωνία με κτηνιάτρους για την πορεία της παρακολούθησης του ζώου, λεπτομερέστερες πληροφορίες για τις συνθήκες έκθεσης κλπ)
    - διερεύνηση επαφών - αναζήτηση όλων των δυνητικά εκτεθειμένων σε ζώο που επιβεβαιώθηκε εργαστηριακά για λύσσα ή θεωρήθηκε λυσσύποπτο ή στο οποίο εκτέθηκε άτομο στο οποίο κρίθηκε αναγκαίο να χορηγηθεί αντιλυσσική αγωγή. Από την ΔΔΥΚΜ αποστολή στο ΚΕΕΛΠΝΟ μέσω φαξ το ΔΕΛΤΙΟ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΜΕ ΠΙΘΑΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΙΟ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ.
- Επικοινωνία & συνεργασία με την οικεία Κτηνιατρική Υπηρεσία ή τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες των Δήμων ή ιδιώτη Κτηνίατρο
    - για τον έλεγχο και εκτίμηση ζώου που εμπλέκεται σε περιστατικό με πιθανή έκθεση στον ιό της λύσσας.
    - για την ενημέρωση σχετικά με τη παρακολούθηση του ζώου (αν το ζώο έχει τεθεί υπό παρακολούθηση)
    - για την οργάνωση εργαστηριακής εξέτασης και για τα αποτελέσματα της εργαστηριακής διερεύνησης.
- Επικοινωνία με το ΚΕΕΛΠΝΟ (ΚΕΠΙΧ -24ω/7ημ)
    - για οδηγίες και διευκρινήσεις σχετικά με τον Αλγόριθμο Διαχείρισης Περιστατικού Πιθανής Έκθεσης στον Ιό της Λύσσας
    - για βοήθεια στην ανεύρεση αντιλυσσικού εμβολίου ή/ και ανοσοσφαιρίνης σε συνεργασία με τις τοπικές υπηρεσίες δημόσιας υγείας
    - για αποστολή μέσω φαξ του ΔΕΛΤΙΟΥ ΑΜΕΣΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΜΕ ΠΙΘΑΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟΝ ΙΟ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ. Ένα δελτίο αντιστοιχεί σε κάθε έναν εκτεθειμένο και πρέπει να αποστέλλεται το συντομότερο αφού γίνει εκτίμηση κινδύνου και χορηγηθεί η κατάλληλη προφυλακτική αγωγή. Το δελτίο αποστέλλεται από τον θεράποντα ιατρό/ ιατρονοσηλευτικό προσωπικό των μονάδων υγείας
- Επικοινωνία με το ΕΚΕΠΥ
    - για οδηγίες σχετικά με πιθανή ανάγκη διακομιδής του ασθενούς
    - για ανεύρεση αντιλυσσικών εμβολίων και ειδικής ανοσοσφαιρίνης εκτός ωρών εργασίας ή όταν αυτά δεν είναι πλέον διαθέσιμα στην περιοχή της έκθεσης

ΛΥΣΣΑ ΣΤΑ ΖΩΑ

Μετάδοση

Η λύσσα μπορεί να μεταδοθεί όταν μολυσμένο σάλιο, ιστός του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος ή Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό διαπερνά το δέρμα ή τον βλεννογόνο ενός ευαίσθητου θηλαστικού.

Η λύσσα συνήθως μεταδίδεται μέσω δηγμάτων ωστόσο μπορεί να μεταδοθεί με άμεση επαφή των βλεννογόνων ή των αμυχών του δέρματος με μολυσμένο σάλιο. Έχει βρεθεί ότι μπορεί να μεταδοθεί και αερογενώς.

Παθογένεια

Χρειάζεται ακόμα αρκετή διερεύνηση προκειμένου να καταλήξει κάποιος στην ακριβή παθογένεια της νόσου και ιδιαίτερα όσον αφορά τις διαφορές μεταξύ των διαφόρων ευπαθών στη νόσο ειδών ζώων, τους χρόνους επώασης, τους φυσικούς κύκλους στα ζώα της άγριας πανίδας και τη μολυσματική περίοδο κατά την οποία ο ιός εκκρίνεται με το σάλιο.

Από το σημείο εισόδου, ο ιός μεταναστεύει στα περιφερικά νεύρα και από εκεί στο νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο. Ο χρόνος επώασης είναι μεγάλος και εξαρτάται από τη διαδρομή που πρέπει να διανύσει ο ιός στον ξενιστή. Προκαλεί οξεία εγκεφαλίτιδα που εκδηλώνεται κλινικά με διαταραχές της συμπεριφοράς κτλ. Ο ιός μεταναστεύει μέσω των νεύρων στους σιελογόνους αδένες και απεκκρίνεται σε μεγάλες ποσότητες λίγες μέρες πριν την εκδήλωση κλινικών συμπτωμάτων.

Το μολυσμένο ζώο συνήθως πεθαίνει μέσα σε λίγες μέρες μετά την έναρξη των κλινικών συμπτωμάτων. Η περίοδος επώασης ποικίλει ανάλογα με το ιικό φορτίο, το ιικό στέλεχος, το σημείο ενοφθαλμισμού (τα δήγματα κοντά στο κεφάλι έχουν μικρότερη περίοδο επώασης), την ανοσοσποιητική κατάσταση του ξενιστή και τη φύση του τραύματος (OIE 2009). (MANUAL FOR RABIES CONTROL AND BITE MANAGEMENT, Arizona).

Περίοδος επώασης και διάρκεια της νόσου

Σκύλος και γάτα

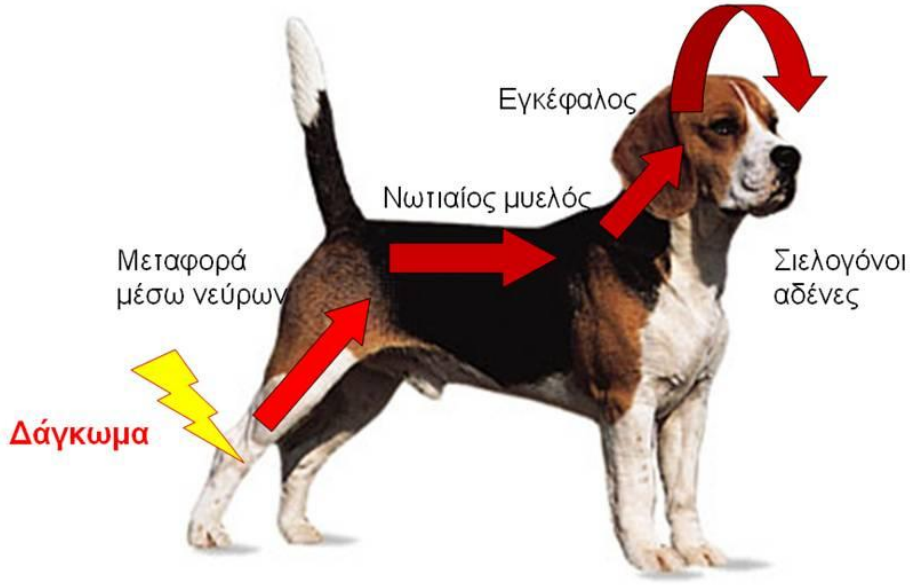
• Περίοδος επώασης – Κατά μέσο όρο 2-9 εβδομάδες; εύρος 10 ημέρες – 6 μήνες. Κατά μέσο όρο: 2 εβδ -3 μήνες (OIE update 2009).
• Πρόδρομο/Αρχικό στάδιο - 1-3 ημέρες
• Μανιακή φάση – Κατά μέσο όρο 1-7 ημέρες. Σε κάποια ζώα δεν παρατηρείται αυτό το στάδιο

• Παραλυτική φάση - 1-4 ημέρες

Πίνακας 4. Περίοδος επώασης και διάρκεια κλινικής νόσου της λύσσας στα διάφορα είδη ζώων (http://www.doh.state.fl.us/environment/newsroom/brochures/rabiesguide2012.pdf)

Περίοδος επώασης και διάρκεια νόσου σε άλλα είδη	**Περίοδος επώασης**	**Διάρκεια κλινικής νόσου**
Ιπποειδή	Κατά μέσο όρο 3-14 εβδομάδες, εύρος<6 μήνες	2-8 ημέρες
Βοοειδή	Κατά μέσο όρο 2-15 εβδομάδες, εύρος<6 μήνες	Συνήθως 1-6 ημέρες, σπάνια ως 14 ημέρες
Αιγοπρόβατα	2-17 μήνες	5-7 ημέρες
Κουνάβι	10-96 ημέρες	1-10 ημέρες
Ασβός	12-177 ημέρες	1-18 ημέρες
Άγρια/Εξωτικά ζώα	Άγνωστο	Αγνωστο

Εικόνα 1. Μεταφορά του ιού και έκκρισή του με το σάλιο μολυσμένου ζώου



Κλινική εικόνα της νόσου στα ζώα

Τα συμπτώματα της νόσου ακόμα και όταν αναφερόμαστε σε μεμονωμένα άτομα του ίδιου είδους ενδέχεται να ποικίλουν. Μπορεί να είναι εμφανή ή λανθάνοντα και περιστασιακά είναι δυνατόν ένα ζώο να πεθάνει ξαφνικά ή μετά από την εμφάνιση ενός μικρού αριθμού συμπτωμάτων.

Συμπτώματα της νόσου μπορεί να είναι:
- Αρχικός λήθαργος, πυρετός, έμετος, ανορεξία
- Προοδευτική εγκεφαλική δυσλειτουργία (αταξία, δυσκολία στη βάδιση, τρόμος, αποπροσανατολισμός, σπασμοί), αδυναμία, παράλυση, δυσκολία στην αναπνοή ή την κατάποση, έντονη σιελλόροια, επιθετικότητα, αυτο-ακρωτηριασμός, μη φυσιολογική συμπεριφορά
- Ο θάνατος συνήθως επέρχεται 3-7 ημέρες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων

Ειδικότερα:

Σκύλος

Στο σκύλο η νόσος εμφανίζεται με δυο μορφές: τη μανιακή και την παραλυτική (καταθλιπτική).

Στη μανιακή μορφή παρατηρείται:

αλλαγή της συμπεριφοράς του ζώου, κατά την οποία ο σκύλος κρύβεται σε σκιερά μέρη ή παρουσιάζει νευρικότητα και περιφέρεται ανήσυχος χωρίς συγκεκριμένο σκοπό. Τα αντανακλαστικά του αυξάνονται και τρομάζει με το παραμικρό. Είναι ανόρεχτος και παρουσιάζει ερεθισμό στο σημείο που δαγκώθηκε (συνήθως το δαγκώνει με μανία,- αυτοτραυματισμός, αυτοφαγία αναλογη εικονα με την ψευδολυσσας). Στις επόμενες 24-72 ώρες εντείνονται 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 ιδίου προκαλώντας σοβαρούς αυτοτραυματισμούς. Από το στόμα του ζώου ρέουν άφθονα σάλια λόγω του ότι αδυνατεί να τα καταπιεί λόγω σπασμού των μυών της κατάποσης. Λόγω της παράλυσης των φωνητικών χορδών το γάβγισμά του αλλάζει και μεταβάλλεται σε βραχνό και τραχύ ουρλιαχτό. Επίσης μπορεί να παρατηρηθεί προβολή του τρίτου βλεφάρου, ανισοκορία, στραβισμός, πριαπισμός. Οι σκύλοι που βρίσκονται σε αυτή τη φάση διατρέχουν μεγάλες αποστάσεις και επιτίθεται σε ότι βρεθεί μπροστά τους. Στη συνέχεια ακολουθεί μια φάση γενικευμένων μυικών σπασμών ή μυϊκής αταξίας και παράλυσης που απολήγει στο θάνατο του ζώου.

Στην παραλυτική μορφή παρατηρείται:

παράλυση του τραχήλου και των μυών της κατάποσης που συνοδεύεται με άφθονη σιαλόρροια πολλοί ιδιοκτήτες πιστεύουν σε αυτή τη φάση ότι ο σκύλος τους κατάπιε κάποιο κόκκαλο 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 κλινικής μορφής της νόσου κυμαίνεται από 1-11 ημέρες.

Γάτα

Στη γάτα η νόσος εμφανίζεται πάντα με την μανιακή μορφή

Τα ζώα γίνονται επιθετικά, με ασυντόνιστες κινήσεις και μυικό τρόμο, βγάζουν αφρό από το στόμα, παρουσιάζουν απειλητική στάση, διαστολή στην κόρη των οφθαλμών, αλλοίωση φωνής, μη υπακοή στις εντολές των ιδιοκτητών. Άλλα συμπτώματα μπορεί να είναι οι μη προκλητές επιθέσεις, η πρόκληση δηγμάτων, έντοινοι σπασμοί, παράλυση, κώμα, τάση απομόνωσης. Κάποιες γάτες εμφανίζονται ασυνήθηστα στοργικές σε κάποιες περιπτώσεις.

Βοοειδή

Η νόσος εμφανίζεται με την παραλυτική μορφή. Τα προσβεβλημένα ζώα απομακρύνονται από το κοπάδι, παρουσιάζουν ανορθωμένο τρίχωμα και διεσταλμένες κόρες. Είναι δυνατόν να παρατηρηθούν ασυντόνιστες κινήσεις των οπίσθιων άκρων, καταρροή του ρινικού βλεννογόνου και δακρύρροια. Οι κρίσεις επιθετικότητας είναι σπάνιες. Στις περιπτώσεις αυτές παρατηρούνται: μυϊκοί σπασμοί, πριαπισμός ανησυχία, έντονος κνησμός στο σημείο εισόδου σε τέτοιο βαθμό που το ζώο προκαλεί αυτοτραυματισμούς. Τα ζώο δεν μπορεί να καταπιεί και σταματά ο μηρυκασμός. Τέλος πέφτει στο έδαφος και πεθαίνει. Η διάρκεια της νόσου κυμαίνεται από 2-3 ημέρες έως 6-7 ημέρες.

Αιγοπρόβατα

Τα συμπτώματα είναι παρόμοια με εκείνα στα βοοειδή αλλά κυριαρχούν τα ακόλουθα: σεξουαλική υπερδιέγερση, συνεχές βέλασμα, επιθετικότητα, άσκοπες μετακινήσεις, τρίξιμο των οδόντων.

Χοίρος

Τα συμπτώματα που εμφανίζονται στους χοίρους είναι η μετακίνησή τους στις γωνίες της εγκατάστασης, η υπερσεξουαλική δραστηριότητα, η επιθετικότητα, η πρόκληση δηγμάτων και η θανάτωση των απογόνων τους.

Ιπποειδή

Τα ζώα αυτά εμφανίζουν ασαφή συμπτωματολογία με αλλαγή της συμπεριφοράς ενώ γίνονται νωθρά και θλιμμένα ή επιθετικά. Χαρακτηριστικό είναι η παρατεταμένη κατάκλιση η ανορεξία καθώς και η εμφάνιση κολικών, μυικών σπασμών και τεινεσμών. Συχνά υπάρχει δυσκολία κατάποσης, έντονη φωτοφοβία, υπεραισθησία και κνησμός. Τα ιπποειδή συνήθως εμφανίζουν μια περίοδο διέγερσης η οποία διαρκεί από 1 έως 4 ημέρες. Γίνονται νευρικά, τρίζουν τα δόντια τους, βγάζουν αφρό από το στόμα, χλιμιντρίζουν σαν να πονούν, έχουν τεταμένο πεπτικό σωλήνα (έντερα), και δείχνουν σημεία σοβαρού κωλικού. Επίσης είναι πιθανό να εμφανίσουν σεξουαλική υπερδιέγερση. Σε κάποια ζώα απουσιάζει αυτή η φάση διέγερσης ή είναι παροδική. Συχνά εμφανίζουν ένα σύνδρομο παράλυσης που ομοιάζει με προσβολή τους

από αρμποιούς. Η παραλυτική φάση διαρκεί συνήθως 1 με 4 ημέρες. Το ζώο που έχει προσβληθεί, παραλύει, πέφτει στο έδαφος ταλαντεύοντας τα άκρα λίγο πριν πεθάνει.

Πίνακας 5. Άλλες νόσοι ή καταστάσεις που προσομοιάζουν με τη λύσσα

Κουνάβι	**Σκύλος-Γάτα**	**Βοοειδή**	**Ιπποειδή**	**Πρόβατα**
Νόσος του Carre	Νόσος του Carre (σκύλος)	Τοξίκωση από μόλυβδο	Τοξίκωση	Τοξοπλάσμωση, αλλαντίαση
Ινσουλίνωμα	Άλλες εγκεφαλίτιδες (ιογενείς, βακτηριακές, από πρωτόζωο, παρασιτικές) πχ τέτανος, ερλιχίωση, τοξοπλάσμωση,ψευδολύσσα, εγκεφαλική κυστικέρκωση, εγκεφαλίτιδα από *Babesia*	Άλλες εγκεφαλίτιδες (ιογενείς, βακτηριακές, από πρωτόζωο, παρασιτικές) πχ Αλλαντίαση, εγκεφαλίτιδα από *Babesia*, τέτανος, Ερπητοϊός	Άλλες εγκεφαλίτιδες (ιογενείς, βακτηριακές, από πρωτόζωο, παρασιτικές) τέτανος, εγκεφαλίτιδα από ερπητοϊό, άλλες ιογενείς εγκεφαλομυελίτιδες (West Nile Virus κα)	Κοινουρίαση
	Νευροπάθεια- Αιθουσαίο σύνδρομο	Ανεπάρκεια θειαμίνης	Τραύματα στο κεφάλι ή στο νωτιαίο μυελό	Τοξίκωση
	Τραυματισμός στην κεφαλή/ νωτιαίο μυελό	Ξένα σώματα στο στόμα ή στο λαιμό		Ανεπάρκεια θειαμίνης
	Όγκος στον εγκέφαλο	Εγκεφαλικό απόστημα		Εγκεφαλικό απόστημα
	Τοξίκωση	Εστιασμένες αλλοιώσεις/έμφρακτα		
	Ξένο σώμα	Παράλυση φάρυγγα		

Αλεπού – ζώα της άγριας πανίδας

Σε περίπτωση προσβολής των ζώων της άγριας πανίδας από τον ιό της λύσσας, παρατηρείται αλλαγή της συμπεριφοράς και των συνηθειών τους (π.χ. μετακινήσεις αλεπούδων κατά τη διάρκεια της ημέρας), οι οποίες βέβαια δεν είναι πάντα εύκολο να εκτιμηθούν. Τα ζώα χάνουν τον φόβο για τον άνθρωπο, κινούνται την ημέρα, έχουν απώλεια προσανατολισμού κτλ

Για το λόγο αυτό κάθε αλεπού ή άλλο ζώο της άγριας πανίδας που θα επιτεθεί και θα δαγκώσει κάποιο κατοικίδιο ζώο ή άνθρωπο, πρέπει να θεωρείται εν δυνάμει μολυσμένο. Τα ευρεθέντα πτώματα ενδεχομένως να είναι υποσιτισμένα, αφυδατωμένα με παρουσία ξένων σωμάτων στο στομάχι.

Νυχτερίδες

Οι νυχτερίδες παρουσιάζουν αδυναμία να πετάξουν, απώλεια βάρους, ισχυρή τάση να δαγκώνουν και γενικά επιθετικές αντιδράσεις. Νυχτερίδες προσβεβλημένες με λύσσα, που βρίσκονται στο τελικό στάδιο της νόσου ενδέχεται να μην εμφανίζουν αυτά τα συμπτώματα.

Τρωκτικά και κόνικλοι

Η λύσσα είναι ασυνήθιστη στα είδη αυτά αν και ανήκουν στα ευαίσθητα είδη. Η λοίμωξη διαπιστώνεται κυρίως στα μεγαλύτερου μεγέθους τρωκτικά ενώ τα μικρά τρωκτικά όπως οι μύες και οι επίμυες σπάνια επιβιώνουν της επίθεσης από ζώα που φέρουν τον ιό (Rabies Prevention and Control in Florida, 2012).

Πτηνά

Στα πτηνά, αν και έχει διαπιστωθεί ότι πειραματικά μπορούν να προσβληθούν από τον ιό της λύσσας, δεν θεωρείται ότι συμμετέχουν στον φυσικό κύκλο μετάδοσης του ιού ούτε ότι μπορούν να μεταδώσουν λύσσα.

Ερπετά- αμφίβια- ψάρια

Δεν θεωρείται ότι μπορεί να μολυνθούν ή να μεταδώσουν λύσσα.

Η κλινική διάγνωση της λύσσας βασίζεται στα συμπτώματα που περιγράφησαν, ωστόσο η εργαστηριακή επιβεβαίωση της νόσου στηρίζεται στην εργαστηριακή εξέταση ιστών του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος όπως αναφέρεται εκτενώς στη συνέχεια του εγχειριδίου.

Εργαστηριακές εξετάσεις

Διάγνωση της νόσου

Δεδομένου του ότι δεν υπάρχουν ισχυρές παθογνωμονικές αλλοιώσεις ούτε ειδικά και αποκλειστικά για τη νόσο κλινικά σημεία, η διάγνωση της νόσου μπορεί να επιβεβαιωθεί μόνον εργαστηριακά, από την εξέταση ιστών του κεντρικού νευρικού συστήματος κατόπιν συλλογής από την κρανιακή κοιλότητα (ειδικότερα στέλεχος του εγκεφάλου, αμμώνιο κέρας, θάλαμος, προμήκης μυελός, εγκεφαλικός φλοιός) (OIE, Terrestial Manual 2011, Chapter 2.1.13, RABIES).

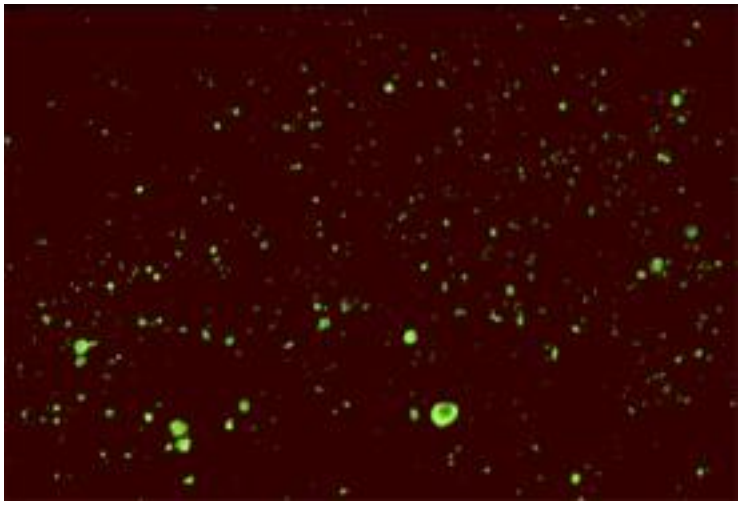
Η εργαστηριακή διάγνωση της νόσου αποτελεί την βάση για την επιτήρηση της νόσου και για την εφαρμογή μέτρων ελέγχου της νόσου στον ζωικό πλυθησμό. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας-WHO (World Health Organisation, 2005) και το Διεθνές Γραφείο Επιζωοτιών (OIE) προτείνουν δοκιμές βασισμένες στην ανίχνευση του αντιγόνου ή στην απομόνωση του ιού (Cliquet and Barrat, 2008). Για τον προσδιορισμό του τύπου του ιού, αναπτύχθηκαν νέες τεχνικές που είτε χρησιμοποιούν μονοκλωνικά αντισώματα, είτε στοχεύουν στον προσδιορισμό της αλληλουχίας των προϊόντων των διάφορων δοκιμών (Fooks et al., 2009; http://www.efsa.europa.eu/fr/scdocs/doc/67e.pdf).

Ανίχνευση αντιγόνου

Η τεχνική του άμεσου ανοσοφθορισμού (FAT) είναι μια γρήγορη και ευαίσθητη μέθοδος για τη διάγνωση της νόσου στα ζώα και τους ανθρώπους επιτρέποντας με μεγάλη ειδικότητα και ευαισθησία την ανίχνευση του ιικού αντιγόνου. Η τεχνική FAT θεωρείται η «gold standard» δοκιμή για την διάγνωση της λύσσας.
Η τεχνική βασίζεται στην παρασκευή επιχρισμάτων του αμμωνίου κέρατος και του προμήκη μυελού, την μονιμοποίηση των ιστών σε παγωμένη ακετόνη και την ειδική χρώση με σημασμένο κατάλληλο πολυκλωνικό ή μονοκλωνικό αντίσωμα (Kissling, 1975; Dean et al., 1996; OIE: Cliquet and Barrat, 2008).
Σε γενικές γραμμές, η ευαισθησία και ειδικότητα της μεθόδου είναι υψηλές αλλά μπορούν να επηρεαστούν από την ποιότητα του δείγματος, τον εξοπλισμό καθώς και τις δεξιότητες και την εμπειρία του προσωπικού που εμπλέκεται στην διάγνωση.

Η ευαισθησία του FAT θα μπορούσε να μειωθεί εξαιτίας της αυτόλυσης του δείγματος. Κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις η αποτυχία στο να προσδιορισθεί η παρουσία του ιού στον εγκεφαλικό ιστό βάσει μιας μόνο δοκιμής δεν αποδεικνύει την απουσία της λοίμωξης.
Στις περιπτώσεις που υπάρχει κάποιου βαθμού αυτόλυση του δείγματος ή ανθρώπινη έκθεση ή αβέβαιο αποτέλεσμα στην FAT, συνιστάται η εφαρμογή άλλων επιβεβαιωτικών δοκιμών (WHO, 2005; OIE: Cliquet and Barrat, 2008).

Εικόνα 2. Δοκιμή FAT



Απομόνωση του ιού

Η απομόνωση του ιού πραγματοποιείται σε κύτταρα ή κατόπιν ενδοκρανιακού ενοφθαλμισμού σε νεογνά μυών χρησιμοποιώντας αντιστοίχως την δοκιμή μόλυνσης ιστοκαλλιέργειας με τον ιό (Rabies Tissue Culture Infection Test, RTCIT) και την δοκιμή ενοφθαλμισμού σε μύες (Mouse Inoculation Test , MIT). Η δοκιμή MIT αποτελεί μια από τις πρώτες διαγνωστικές για τη νόσο δοκιμές και είναι μια ευαίσθητη και ισχυρή δοκιμή.

Οι εργαστηριακοί μύες ενοφθαλμίζονται ενδοεγκεφαλικά με το υπερκείμενο ενός εγκεφαλικού εναιωρήματος και εν συνεχεία παρατηρούνται έως 28 ημέρες κατόπιν του ενοφθαλμισμού. Ο θάνατος μέσα στις πρώτες 48 ώρες μετα τον ενοφθαλμισμό θα πρέπει να θεωρηθεί μη ειδικός. Δείγματα εγκεφαλικού ιστού θα πρέπει να εξετάζονται από όλα τα νεκρά πειραματόζωα με FAT για την επιβεβαίωση της διάγνωσης (Koprowski, 1996).

Η δοκιμή RTCIT θεωρείται εξίσου ευαίσθητη και ειδική με την δοκιμή MIT αλλά είναι λιγότερο χρονοβόρα και αποφεύγεται η χρήση ζώντων πειραματόζωων. Έτσι, η δοκιμή αυτή έχει αντικαταστήσει την δοκιμή του ενοφθαλμισμού των μυών σε πολλές χώρες. Η δοκιμή στηρίζεται στην απομόνωση του ιού σε κυτταροκαλλιέργεια όπως για παράδειγμα σε κύτταρα νευροβλαστώματος μυών και ακόλουθη εντόπιση του αντιγόνου με FAT. Τα κύτταρα νευροβλαστώματος μυός είναι κύτταρα εκλογής για την απομόνωση του ιού συγκριτικά με άλλες κυτταρικές σειρές.

Ανίχνευση του ιικού γονιδιώματος

Η ανίχνευση του RNA του ιού με δοκιμή της αντίστροφης μεταγραφής και της εν συνεχεία αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (RT-PCR) ακολουθούμενη με πέψη με περιοριστικά ένζυμα (RFLP), PCR-ELISA, *in situ* υβριδισμό και αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης

πραγματικού χρόνου (realtime PCR) έχουν προταθεί ως γρήγορες και ευαίσθητες εναλλακτικές τεχνικές (Fooks et al., 2009).

Αρκετά εργαστήρια υιοθέτησαν την δοκιμή της αντίστροφης μεταγραφής και αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης για εργαστηριακή διάγνωση της νόσου.

Τέλος αναναπτύχθηκαν μέθοδοι για την τυποποίηση του ιού, είτε κατόπιν χρώσης με μονοκλωνικά αντισώματα ή με προσδιορισμό της αλληλουχίας των προϊόντων της RT-PCR.

Στην δοκιμή RT-PCR διαφορετικά τμήματα του γονιδιώματος το ιού μπορεί να στοχευθούν, ωστόσο στις περισσότερες περιπτώσεις στοχεύεται το γονίδιο N (Sacramento et al., 1991; Kamolvarin et al., 1993; Heaton et al., 1997; Picard-Meyer et al., 2004; Trimarchi and Nadin-Davis, 2007).

Χάρη στην υψηλή ευαισθησία τους, οι μοριακές τεχνικές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν επιβεβαιωτικές ή εναλλακτικές δοκιμές σε περίπτωση κακής ποιότητας δειγμάτων εγκεφαλικού ιστού (αυτόλυση, αποσύνθεση). Η RT-PCR θα μπορούσε να θεωρηθεί ως επιβεβαιωτική δοκιμή για αρνητικά δείγματα, κατόπιν FAT, σε περιστατικά έκθεσης ανθρώπων καθώς μπορεί να δώσει αποτέλεσμα σε συντομότερο χρόνο συγκριτικά με τις δοκιμές RTCIT και MIT.
Επιπροσθέτως η RT-PCR είναι προαπαιτούμενη για την ταξινόμηση των ιών του γένους *Lyssavirus* σε γονότυπους.
Οι μοριακές τεχνικές θα πρέπει να διενεργούνται από έμπειρα εργαστήρια με αυστηρό σύστημα διασφάλισης ποιότητας δεδομένου ότι οι τεχνικές αυτές είναι εξαιρετικά ευαίσθητες. Έτσι υπάρχει κίνδυνος να προκύψουν ψευδώς θετικά αποτελέσματα εξαιτίας της διασταυρούμενης μόλυνσης. Για να αποφευχθεί η γένεση ψευδών θετικών ή αρνητικών αποτελεσμάτων, θα πρέπει να εφαρμόζεται επικύρωση και έλεγχος της ποιότητας των μοριακών μεθόδων, σύμφωνα με τις οδηγίες του OIE (Belak and Thoren, 2008).

Διάγνωση της νόσου στον άνθρωπο

Αρκετές μέθοδοι αναπτύχθηκαν για την εργαστηριακή διάγνωση της νόσου στους ανθρώπους. Οι δοκιμές διενεργούνται σε δείγματα σιέλου, ορού και εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Ο σίελος εξετάζεται για απομόνωση του ιού ή ανίχνευση του ιικού γονιδιώματος με τη δοκιμη RT-PCR. Ο ορός και το εγκεφαλονωτιαίο υγρό εξετάζονται για ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού. Τέλος διενεργείται εξέταση ιστών που λαμβάνονται κατόπιν βιοψίας του δέρματος θυλάκων των τριχών από την περιοχή του αυχένα, για την παρουσία του αντιγόνου της λύσσας στα δερματικά νεύρα της βάσης των θυλάκων.

Δοκιμές αποτελεσματικότητας εμβολιασμού – Επίπεδο ανοσίας

Τα εξουδετερωτικά αντισώματα αναγνωρίζονται ως ο πιο αξιόπιστος παράγοντας για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του εμβολιασμού, δεδομένου ότι σχετίζονται στενά με την προστασία ενάντι στην λοίμωξη από τον ιό της λύσσας.

Δοκιμή οροεξουδετέρωσης

Για τον σκοπό αυτό διενεργείται η δοκιμή της οροεξουδετέρωσης για τον έλεγχο εξουδετερωτικών αντισωμάτων κατά της λύσσας στα ζώα συντροφιάς. Στις μετακινήσεις των ζώων συντροφιάς απαιτείται τίτλος αντισωμάτων τουλάχιστον 0.5 IU/ml προκειμένου να γίνει μετακίνηση σε άλλη χώρα της ΕΕ.

Η δοκιμή εξουδετέρωσης FAVN (Fluorescent antibody virus neutralisation test) και η δοκιμή RFFIT (Rapid fluorescent focus inhibition test) αποτελούν τις μεθόδους αναφοράς που συστήνονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και το Διεθνές Γραφείο Επιζωοτιών για την ποσοτικοποίηση εξουδετερωτικών αντισωμάτων έναντι του ιού της λύσσας. Ωστόσο είναι μέθοδοι χρονοβόρες, δαπανηρές, απαιτούν ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό, διατήρηση κυτταροκαλλιεργειών, εργαστήρια με άρτιο εξοπισμό και τεχνικούς που θα είναι εμβολιασμένοι έναντι του ιού. Επιπροσθέτως, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι δοκιμές αυτές βασίζονται σε κυτταροκαλλιέργειες, είναι ευαίσθητες σε κάθε κυτταροτοξικό προϊόν και παράγοντες επιμόλυνσης που ενδεχομένως να υπάρχουν στα δείγματα. Μάλιστα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην περίπτωση των δειγμάτων που λαμβάνονται κατά τα προγράμματα επιτήρησης και μπορεί να είναι σωματικά υγρά (αίμα) συλλεγόμενα από παρακέντηση της καρδιάς ή από τη θωρακική κοιλότητα ζώων που θανατώνονται ή ανευρίσκονται νεκρά. Έτσι τα δείγματα είναι συχνά κακής ποιότητας (αιμολυμένα, επιμολυσμένα με βακτήρια).

Για τον σκοπό αυτό αναπτύχθηκαν άλλες τεχνικές, μεταξύ αυτών μια δοκιμή έμμεσου ανοσοφθορισμού που αναφέρεται ότι είναι κατάλληλη στην ανίχνευση αντισωμάτων κατά της λύσσας σε σωματικά υγρά αλεπούδων. Σε σύγκριση με τη δοκιμή RFFIT είναι αρκετά αποτελεσματική δοκιμή και όχι ευαίσθητη στην κυτταροτοξική δραστηριότητα κάποιων ορών. Αποτελεί γρήγορη δοκιμή αλλά παράλληλα προϋποθέτει εκπαιδευμένο προσωπικό για να ερμηνεύσει τα αποτελέσματα του φθορισμού και να χειριστεί τον ιό όταν προετοιμάζει μολυσμένες πλάκες.

Ανοσοενζυματική μέθοδος ELISA για προσδιορισμό τίτλου αντισωμάτων

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

Οι ανοσοενζυματικές μέθοδοι όπως η ELISA είναι ταχείες, δεν απαιτούν χειρισμό με ζωντανό ιό ή κυτταροκαλλιέργεια και είναι κατάλληλες για έλεγχο πολλών δειγμάτων και με αυτοματοποιημένο τρόπο. Επιπροσθέτως μπορούν να διενεργηθούν σε οποιοδήποτε εργαστήριο. Οι δοκιμές αυτές είναι κατάλληλες ιδιαίτερα στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του εμβολιασμού από δείγματα αίματος στα πλαίσια της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των εμβολιασμών κατόπιν προγραμμάτων εμβολιασμού των ζώων της άγριας πανίδας (κόκκινη αλεπού) (Wasniewski et al., 2013).

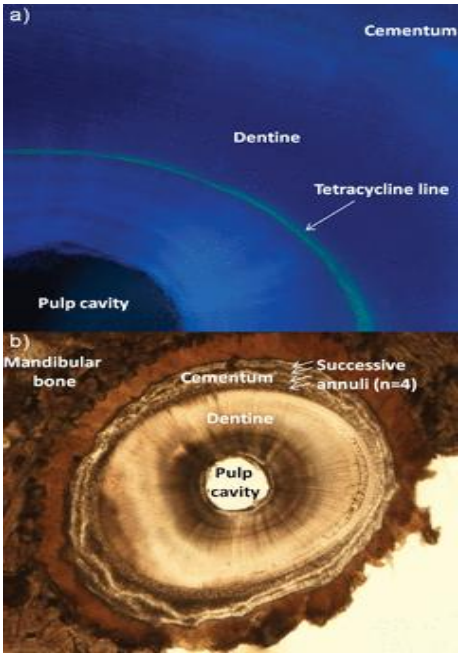
Ανίχνευση βιοδείκτη τετρακυκλίνης – Εκτίμηση ηλικίας των ζώων άγριας πανίδας (κόκκινη αλεπού)

Αρκετοί βιοδείκτες έχουν χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια του προγράμματος *per os* εμβολιασμού των ζώων της άγριας πανίδας για τη λύσσα. Η τετρακυκλίνη, η σουλφαδιμεθοξίνη (Hanlon et al., 1993), το ιοφαινοξικό και η ροδαμίνη είναι από τους πιο συχνά αναφερόμενους βιβλιογραφικά βιοδείκτες. Η τετρακυκλίνη παραμένει ο πιο συχνά χρησιμοποιούμενος βιοδείκτης.

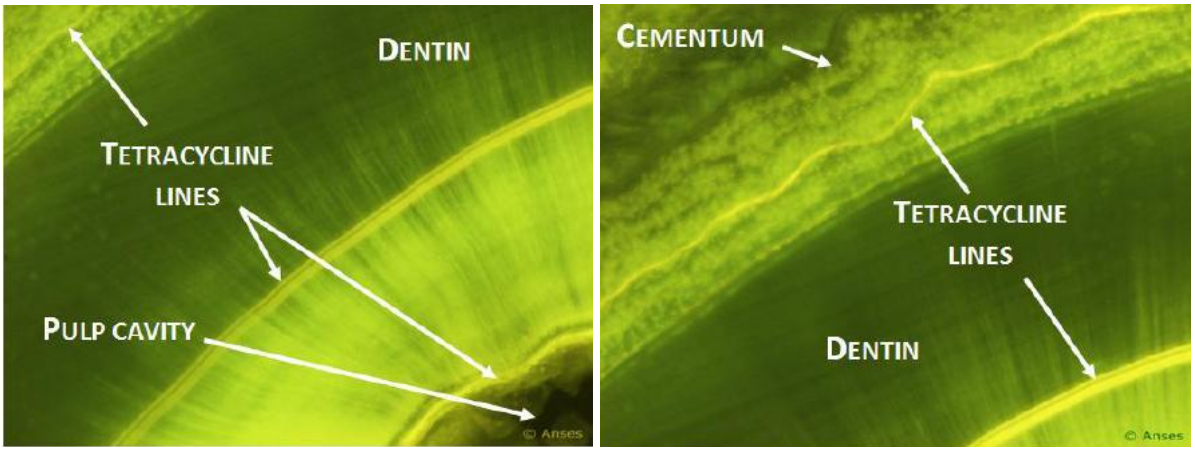
Η τετρακυκλίνη ενσωματώνεται στο περίβλημα του εμβολίου -με μορφή δολώματος- που χρησιμοποιείται για τον από του στόματος εμβολιασμό των ζώων της άγριας πανίδας, με σκοπό την διερεύνηση της κατανάλωσης του δολώματος. Μετά την κατανάλωση του δολώματος το μόριο τετρακυκλίνης ενσωματώνεται σε οστά και δόντια και η αλληλεπίδραση αυτή οδηγεί στη δημιουργία μιας γραμμής στο οστό, η οποία γίνεται ορατή με τη βοήθεια μικροσκοπίας φθορισμού.

Η εκτίμηση της ηλικίας είναι το δεύτερο στοιχείο που αναλύεται παράλληλα με την τετρακυκλίνη έτσι ώστε να προσδιοριστεί η αποτελεσματικότητα του εμβολίου μεταξύ των ηλικιακών ομάδων. Η εκτίμηση της ηλικίας που βασίζεται στην έκφυση των δοντιών και την μορφολογία τους, θεωρείται κατάλληλη μέθοδος. Η τεχνική συνίσταται στην καταμέτρηση του αριθμού των γραμμών στην οστεΐνη και στην παρατήρηση του πάχους της οδοντίνης που αυξάνεται με την ηλικία.
Επιπροσθέτως η οδοντίνη εναποτίθεται προς τα έσω του οδοντικού πολφού γεμίζοντάς τον προοδευτικά (κεντρομόλος ανάπτυξη). Μεγάλη κοιλότητα του οδοντικού πολφού παρατηρείται μόνο στα νεαρά ζώα . Η οστεΐνη εναποτίθεται εξωτερικά της ρίζας οδοντίνης (φυγόκεντρος ανάπτυξη). Η πρώτη σκουρόχρωμη γραμμή εμφανίζεται στην οστεΐνη των δοντιών τον Ιανουάριο-Μάρτιο του χρόνου που ακολουθεί τη γέννηση του ζώου. Οι γραμμές εμφανίζονται εν συνεχεία σαν χαρακτηριστικά δακτυλίδια (1 ανά έτος) ωχρών-θολερών περιοχών το καλοκαίρι και σκοτεινών-διαφανών περιοχών το χειμώνα. Καθώς μια σκούρα γραμμή δημιουργείται ετησίως, είναι εφικτό να προσδιοριστεί η ηλικία με ένα μεσοδιάστημα 1 χρόνου ανά ηλικιακή κατηγορία. Ο προσδιορισμός της ηλικίας μπορεί να βοηθήσει στο να προσδιορισθεί εάν ο δείκτης τετρακυκλίνης και άρα και η κατανάλωση του δολώματος συνέβη την τρέχουσα ή την προγούμενη εμβολιακή καμπάνια. Όταν συνδυάζεται με τα επίπεδα αντισωμάτων μπορεί να δείξει το χρόνο και την αποτελεσματικότητα της ετήσιας αναμνηστικής δόσης του εμβολίου (Robardet et al,. 2012).

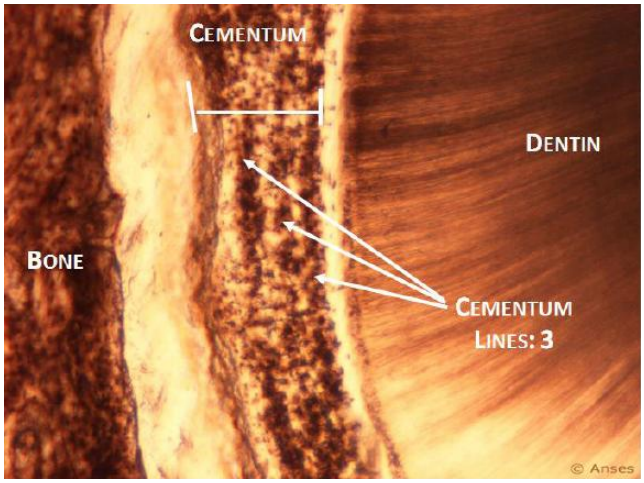
Εικόνα 3. Εξέταση οδόντων αλεπούς. (a) Φθορίζουσα γραμμή τετρακυκλίνης ορατή στα 390nm. (b) 4 διαδοχικά δακτυλίδια στην οστεΐνη, που δείχνουν μια ηλικία περίπου 4 ετών (Robardet et al., 2012)



Εικόνα 4. Φθορίζουσες γραμμές τετρακυκλίνης και δακτυλίδια στην οστεΐνη (Αρχείο Κοινοτικού Εργαστηρίου Αναφοράς για τη λύσσα – ANSES)



Εικόνα 5. Εκτίμηση της ηλικίας της αλεπούς. Παρατηρούνται 3 γραμμές στην οστεΐνη άρα εκτιμάται ότι η ηλικία του ζώου είναι 3 ετών (>3 έτη) (Αρχείο Κοινοτικού Εργαστηρίου Αναφοράς για τη λύσσα – ANSES)



Επιδημιολογική κατάσταση της λύσσας στην Ευρώπη

Από το 1930 η κύρια δεξαμενή του ιού της κλασσικής λύσσας (RABV, γονότυπος 1) στην Ευρώπη είναι η κόκκινη αλεπού (*Vulpes vulpes*). Μέσω αυτού του είδους άλλωστε γίνεται κυρίως η μετάδοση σε άλλα είδη της άγριας πανίδας και σε κατοικίδια θηλαστικά. Το ρακούν (*Nyctereutes procyonoides*) αποτελεί ένα εξίσου σημαντικό είδος της άγριας πανίδας που προσβάλλεται από τη νόσο στην Ανατολική και Βόρεια Ευρώπη (Vanaga et al., 2003; Maciulskis et al., 2006; Niin et al., 2008) και αποτελεί το δεύτερο συχνότερο είδος που προσβάλλεται στην κεντρική Ευρώπη και στα Βαλκάνια. Κρούσματα σε άλλα είδη της άγριας πανίδας έχουν επίσης αναφερθεί. Σε χώρες που ενδημεί η νόσος τα κατοικίδια ζώα μολύνονται από τα ζώα της άγριας πανίδας. Αναφορικά με τα κρούσματα λύσσας σε νυχτερίδες, υπάρχει το μειονέκτημα ότι θα πρέπει να βελτιωθεί ο τρόπος που δηλώνονται τα κρούσματα δδεδομένου ότι συχνά δηλώνονται ως κρούσμα σε ζώο της άγριας πανίδας αντί για κρούσμα σε νυχτερίδα (OIE, Terrestial Manual 2011, Chapter 2.1.13, RABIES).

Ο ιός EBLV-1 φαίνεται να σχετίζεται με τα είδη νυχτερίδας *Eptesicus serotinus* και *Eptesicus isabellinus* στα νότια τμήματα της Ιβηρικής Χερσονήσου, ενώ ο EBLV-2 συνδέεται με το είδος myotis (*Myotis daubentonii* και *Myotis dasycneme*).

Σε πολλές περιοχές στην Ευρώπη η νόσος ενδημούσε πριν το 1980 με περίπου 16000 έως 25000 κρούσματα σε ζώα και ανθρώπους. Η συχνότητα εμφάνισης της νόσου μειώθηκε σημαντικά στο τέλος της δεκαετίας 1980, κυρίως ως αποτέλεσμα των από του στόματος εμβολιασμών ζώων της άγριας πανίδας (δεξαμενές του ιού).

Στην Ευρώπη, η λύσσα εξακολουθεί να είναι παρούσα σε ζώα κυρίως της άγριας πανίδας σε ανατολικά κράτη μέλη και σε τρίτες χώρες. Σε αρκετά άλλα κράτη της Ευρώπης η νόσος έχει περιορισθεί κυρίως με τη βοήθεια των προγραμμάτων εμβολιασμού από του στόματος των αλεπούδων (Cliquet and Aubert, 2004; Matouch et al., 2006). Παρά το ότι ανατολικές χώρες όπως η Πολωνία κατέβαλαν μεγάλη προσπάθεια καταπολέμησης της νόσου αυτή εξακολουθεί και ενδημεί στη Ρωσία, τη Βαλτική κα.

Μεταξύ των κρατών μελών, η χώρα με τα περισσότερα κρούσματα λύσσας είναι η Ρουμανία. Στη Βουλγαρία, η νόσος φαίνεται να περιορίζεται στις δυτικές και βόρειες περιοχές της χώρας. Χώρες που συνορεύουν με την Ελλάδα και είχαν τα τελευταία χρόνια ή και εξακολουθούν να έχουν κρούσματα λύσσας σε ζώα της άγριας πανίδας και κατοικίδια ζώα είναι η Αλβανία, η Τουρκία και η F.Y.R.O.M.

Κάποιες χώρες της Νότιας Ευρώπης δεν είχαν ποτέ κρούσματα της νόσου ενώ άλλες θεωρούνται εδώ και καιρό απαλλαγμένες από τη νόσο (πχ Ηνωμένο Βασίλειο, Σουηδία).
Αρκετές ευρωπαικές χώρες άλλωστε περιστασιακά δηλώνουν κρούσματα λύσσας από παράνομες εισαγωγές σκύλων, γατών και άλλων κατοικίδιων ζώων (Barrat, 2006; Metlin et al., 2006).

Ο βαθμός επιτήρησης της νόσου ποικίλλει μεταξύ των διαφόρων κρατών μελών και εξαρτάται από την κατάσταση της χώρας ως προς την παρουσία λύσσας (πχ χώρες επίσημα απαλλαγμένες, ενδημικές για τη νόσο χώρες που δεν έχουν διενεργηθεί προγράμματα εμβολιασμού των αλεπούδων κα).

Τα τελευταία χρόνια αρκετά κράτη μέλη θεωρούνται επίσημα απαλλαγμένα από τη νόσο, ενώ κάποια έγιναν πρόσφατα ελεύθερα της νόσου χάρη στην αποτελεσματική εφαρμογή προγραμμάτων εμβολιασμού της άγριας πανίδας. Το Φεβρουάριο του 2008, η Γαλλία έχασε τον χαρακτηρισμό ως απαλλαγμένο από τη λύσσα κράτος για διάστημα 2 ετών μετά από μια παράνομη εισαγωγή μολυσμένου σκύλου (Allibert et al., 2008). Στην Ιταλία το νόσημα επανεμφανίστηκε το 2008 μέσω των αλεπούδων από ενδημικές περιοχές των Βαλκανίων (de Benedictis et al., 2008). Αυτές οι δύο χώρες είχαν χαρακτηρισθεί ελεύθερες της νόσου το 2000 και 1997 αντίστοιχα κατόπιν εμβολιασμού της άγριας πανίδας.

Η επανείσοδος του ιού στα κράτη αυτά αναδεικνύει την ανάγκη για χώρες που είναι επίσημα απαλλαγμένες να διατηρούν αποτελεσματικό καθεστώς επιτήρησης τόσο για τα κατοικίδια ζώα όσο και για τα ζώα της άγριας πανίδας. Κάποιες χώρες εξαιτίας της γειτνίασής τους με χώρες στις οποίες η νόσος ενδημεί, θα πρέπει να διατηρούν στα σύνορα μια υγειονομική γραμμή (μια προστατευόμενη buffer περιοχή).

Το 2012 επιβεβαιώθηκαν εργαστηριακά συνολικά 6176 κρούσματα λύσσας σε ζώα στην Ευρώπηκαι 9 περιπτώσεις νόσου στον άνθρωπο (Rabies Bulletin Europe (RBE), www.who-rabies-bulletin.org/).

Πίνακας 6. Κατάσταση ως προς τη λύσσα στην Ευρώπη. Στοιχεία έως το 2008

Country	OIE status (a)	Last case (b)	ORV in course	ORV used in the past	Presence of bat rabies	Rabies cases			
						Wildlife	Domestic animals	Bats	Total
Austria	Free	2005	Yes	Yes	-	-	-	-	-
Belgium	Free	1999	-	Yes	-	-	-	-	-
Bulgaria	Disease present	-	-	-	-	41	10	-	51
Czech Republic	Free	2002	Yes	Yes	Yes	-	-	-	-
Cyprus	Free	-	-	-	-	-	-	-	-
Denmark	Free	1982	-	-	Yes	-	-	-	-
Estonia	Disease present	-	Yes	Yes	-	1	2	-	3
Finland	Free	1989	Yes	Yes	-	-	-	-	-
France	Free	2008 (c)	-	Yes	Yes	-	3	5	8
Germany	Free	2006	Yes	Yes	Yes	-	1	10	11
Greece	Free	1974	-	-	-	-	-	-	-
Hungary	Disease present	-	Yes	Yes	Yes	6	1	-	7
Ireland	Free	1903	-	-	-	-	-	-	-
Italy	Disease present	-	Yes	Yes	-	9	-	-	9
Latvia	Disease present	-	Yes	Yes	-	90	20	-	110
Lithuania	Disease present	-	Yes	Yes	-	47	22	-	69
Luxembourg	Free	1999	-	Yes	-	-	-	-	-
Malta	Free	?	-	-	-	-	-	-	-
Netherlands	Free	1989	-	Yes	Yes	-	-	11	11
Norway	Free	1814	-	-	-	-	-	-	-
Poland	Disease present	-	Yes	Yes	Yes	21	5	3	29
Portugal	Free	1960	-	-	-	-	-	-	-
Romania	Disease present	-	-	-	-	906	183	-	1089
Slovakia	Disease present	-	Yes	Yes	Yes	-	-	-	0
Slovenia	Disease present	-	Yes	Yes	Yes	53	2	-	55
Spain	Free	1979	-	-	Yes	-	2 (d)	1	3
Sweden	Free	1886	-	-	-	-	-	-	-
Switzerland	Free	1996		Yes	Yes	-	-	-	-
United Kingdom	Free	1922	-	-	Yes	-	1(e)	2	3

Λύσσα στην Ελλάδα

Πριν το 1950 η νόσος ήταν ενδημική στην Ελλάδα χωρίς ωστόσο να υπάρχουν καταγεγραμμένα αξιόπιστα στατιστικά στοιχεία. Το 1953 καταγράφηκαν 995 κρούσματα λύσσας σε ζώα ενώ το 1954 ο αριθμός τους αυξήθηκε στο 1135. Μάλιστα τις δύο αυτές χρονιές παρατηρήθηκανν 6 και 4 ανθρώπινοι θάνατοι από τον ιό αντίστοιχα.

Τα περισσότερα περιστατικά αφορούσαν δεσποζόμενους σκύλους που όμως κυκλοφορούσαν ελεύθερα σε χωριά ή παρυφές πόλεων. Τα κρούσματα που περιγράφηκαν σε άγρια ζώα ήταν λιγότερα συγκριτικά με τα υπόλοιπα ζώα. Ωστόσο αυτό ενδεχομένως οφείλεται στο μειωμένο ποσοστό εξέτασης των άγριων ζώων ως προς τη νόσο.

Την περίοδο 1951-1980 τα διαγνωσμένα κρούσματα λύσσας σε κατοικίδια ζώα έφταναν τα 11472 και στους ανθρώπους τα 53, ενώ το τελευταίο κρούσμα σε άνθρωπο διαπιστώθηκε το 1970. Την περίοδο 1951-1986 οι ευρείας έκτασης εμβολισμοί καθώς και ο έλεγχος των αδέσποτων πληθυσμών σκύλων στα πλαίσια του προγράμματος ελέγχου του εχινόκοκκου-λύσσας οδήγησαν στον περιορισμό της νόσου στην Ελλάδα. Τα τελευταία κρούσματα μέχρι και την επανεμφάνιση της λύσσας στην Ελλάδα το έτος 2012, καταγράφηκαν σε έναν αδέσποτο σκύλο στην περιοχή του Αλίμου Αττικής (1985) καθώς και το 1987 σε σκύλο στην περιοχή του Έβρου.

Η Ελλάδα συνορεύει με την Τουρκία και τη F.Y.R.O.M. όπου και υπάρχουν καταγεγραμμένα κρούσματα σε ζώα της άγριας πανίδας αλλά και σε κατοικίδια ζώα. Ανάλογα κρούσματα σε κατοικίδια ζώα έχουν αναφερθεί και στην Αλβανία.

Το Νοέμβριο του 2011 μια θετική στον ιό της λύσσας αλεπού, ανευρέθηκε στην περιοχή Σελεμλί της F.Y.R.O.M., 300 μέτρα από τα ελληνικά σύνορα (Picard-Meyer and others 2013). Μετά από αυτό το περιστατικό αποφασίστηκε για το έτος 2012 η ενίσχυση του ήδη υπάρχοντος προγράμματος επιτήρησης της νόσου στην Ελλάδα, με συλλογή και εξέταση όλων των νεκρών άγριων και κατοικίδιων ζώων σε 16 Περιφερειακές Ενότητες της Βόρειας και Δυτικής Ελλάδας.

Πίνακας 7. Κρούσματα λύσσας σε ζώα που καταγράφηκαν στην Ελλάδα την περίοδο 1951-1987 ***(Αρχείο Καθηγητή Κτηνιατρικής Σχολής ΑΠΘ, κ Ορέστη Παπαδόπουλου)***

ΕΤΟΣ	ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ	ΕΤΟΣ	ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ	ΕΤΟΣ	ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ
1951	776	1964	407	1977	11
1952	766	1965	431	1978	2
1953	995	1966	248	1979	2
1954	1135	1967	250	1980	0
1955	1048	1968	119	1981	3
1956	989	1969	133	1982	1
1957	861	1970	77	1983	1
1958	629	1971	50	1984	0
1959	710	1972	32	1985	1
1960	717	1973	43	1986	0
1961	548	1974	38	1987	1
1962	500	1975	45	1988	0
1963	298	1976	18	1989	0

Πίνακας 8. Κρούσματα λύσσας ανά είδος ζώου που καταγράφηκαν στην Ελλάδα την περίοδο 1951-1987

	Κρούσματα	Ποσοστό
Σκύλοι	8712	73,2%
Βοοειδή	1266	10,6%
Μόνοπλα	694	5,8%
Πρόβατα	424	3,6%
Αίγες	366	3,1%
Χοίροι	293	2,5%
Γάτες	123	1,0%
Άγρια	28	0,2%
ΣΥΝΟΛΟ	11906	100%

Επανεμφάνιση της λύσσας σε ζώα στην Ελλάδα

Μετά από το 1987, που όπως αναφέρθηκε ήταν και το τελευταίο επιβεβαιωμένο κρούσμα λύσσας σε σκύλο στην περιοχή του Έβρου, η νόσος επανεμφανίστηκε στην Ελλάδα τον Οκτώβριο του 2012 σε μια κόκκινη αλεπού θετική στη νόσο η οποία ανευρέθηκε στο χωριό Παλαιόκαστρο στη Σιάτιστα Κοζάνης. Το δεύτερο κρούσμα λύσσας καταγράφηκε σε έναν ποιμενικό σκύλο στο χωριό Ιεροπηγής κοντά στην πόλη της Καστοριάς.
Έκτοτε ο αριθμός των κρουσμάτων σε ζώα κυρίως της άγριας πανίδας (κόκκινες αλεπούδες) αλλά και σε κατοικίδια ζώα (κυρίως σκύλους) αυξάνεται φτάνοντας τα 21 κρούσματα μέχρι τον Απρίλιο του 2013.

Πίνακας 9. Κρούσματα λύσσας σε ζώα στην Ελλάδα από το 2012 και μετά (έως 23.04.2013)

α/α	Είδος Ζώου	Ημερομηνία Εργαστηριακής Επιβεβαίωσης	Περιφερειακή Ενότητα όπου βρέθηκε το ζώο	Περιοχή όπου βρέθηκε το ζώο
1	κόκκινη αλεπού	19/10/2012	Κοζάνης	Παλαιόκαστρο
2	Σκύλος	19/11/2012	Καστοριάς	Ιεροπηγή
3	κόκκινη αλεπού	7/12/2012	Κιλκίς	Μεταξοχώρι
4	κόκκινη αλεπού	12/12/2012	Κιλκίς	Κάτω Ποταμιά
5	Σκύλος	20/12/2012	Πέλλας	Αριδαία

6	κόκκινη αλεπού	24/12/2012	Πέλλας	Αριδαία
7	κόκκινη αλεπού	31/12/2012	Κιλκίς	Μεταλλικό
8	κόκκινη αλεπού	31/12/2012	Κιλκίς	Σταυροχώρι
9	κόκκινη αλεπού	31/12/2012	Πέλλας	Λουτράκι
10	κόκκινη αλεπού	14/1/2013	Κιλκίς	Κιλκίς
11	κόκκινη αλεπού	18/1/2013	Κιλκίς	Αντιγόνεια
12	κόκκινη αλεπού	31/1/2103	Κιλκίς	Κορομηλιά
13	κόκκινη αλεπού	20/2/2013	Κοζάνης	Κτένι
14	Γάτα	28/2/2013	Τρικάλων	Αγριελιά
15	κόκκινη αλεπού	28/2/2013	Κιλκίς	Κορομηλιά
16	κόκκινη αλεπού	11/3/2013	Κιλκίς	Βαφειοχώρι
17	κόκκινη αλεπού	13/3/2013	Κιλκίς	Χωρύγι
18	κόκκινη αλεπού	22/3/2013	Τρικάλων	Καστράκι
19	κόκκινη αλεπού	1/4/2013	Κιλκίς	Παρόχθιο
20	κόκκινη αλεπού	10/4/2013	Τρικάλων	Πλάτανος
21	κόκκινη αλεπού	23/4/2013	Κιλκίς	Κορομηλιά

Αντιμετώπιση της λύσσας - Βασικοί τρόποι για τον έλεγχο της νόσου

Δεδομένου ότι η λύσσα είναι μια ζωοανθρωπονόσος, το θεμέλιο ελέγχου της νόσου βασίζεται στην πρόληψη εμφάνισής της στα ζώα, στην πρόληψη εμφάνισης νόσου στον άνθρωπο και σε μεθόδους ώστε να μειωθεί η πιθανότητα έκθεσης των ανθρώπων στους μολυσμένους ξενιστές του ιού. Επίσης πολύ σημαντικό ρόλο έχει η επιδημιολογική διερεύνηση της νόσου.

Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τον κίνδυνο έκθεσης στον ιό είναι ιδαίτερης σημασίας.

Οι ακόλουθες αρχές εφαρμόζονται:

- **Πρόληψη στον άνθρωπο.**

Η πρόληψη στον άνθρωπο επιτυγχάνεται μέσω του περιορισμού του νοσήματος στο ζωικό πληθυσμό, με τον περιορισμό της έκθεσης με ζώα που φέρουν τον ιό και φυσικά με την παροχή της κατάλληλης τοπικής αγωγής στο σημείο τραύματος στα άτομα που έχουν εκτεθεί στον ιό, παράλληλα με κατάλληλη μετά της έκθεσης προφύλαξη (συμπεριλαμβανομένης χορήγησης ανοσοσφαιρινών και ενεργητικής ανοσοποίησης κατόπιν εμβολιασμού).

Καθώς ο ιός μεταδίδεται στον άνθρωπο, όλα τα υλικά που ενδεχομένως έχουν μολυνθεί θα πρέπει να αποτελούν αντικείμενο χειρισμού κάτω από τις κατάλληλες συνθήκες ασφαλείας όπως καθορίζονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO, 1996).

Τα εργαστήρια που διαχειρίζονται ιούς του γένους Lyssavirus ή «ύποπτο» υλικό πρέπει να συμμορφώνονται με τους εθνικούς κανόνες βιοασφάλειας και με τις οδηγίες για τα παθογόνα που ανήκουν στην ομάδα κινδύνου 3.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συστήνει την προληπτική ανοσοποίηση του προσωπικού που χειρίζεται μολυσμένα ή ύποπτα προς μόλυνση υλικά.

Επιπροσθέτως η προ της έκθεσης προφύλαξη δια του εμβολιασμού θα πρέπει να διενεργείται σε ομάδες ατόμων υψηλού κινδύνου όπως κτηνιάτρους, άτομα που χειρίζονται ζώα, θηροφύλακες και εργαστηριακό προσωπικό που εμπλέκεται στη διάγνωση του νοσήματος *(περισσότερες πληροφορίες στην Ενότητα: Λύσσα και Δημόσια Υγεία)*.

- **Κατοικίδια ζώα.**

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη μέριμνα στον εμβολιαμό όλων των σκύλων και γατών με έμφαση στην εμβολιακή κάλυψη των αδέσποτων ζώων (Νόμος 4039/2012), όπως ισχύει.
Επιπλέον σημαντικό ρόλο για τον έλεγχο της νόσου αποτελούν:
1) Τα συστήματα ταυτοποίησης και καταγραφής των ζώων, 2) ο έλεγχος των ατομικών βιβλιαρίων εμβολιασμού των ζώων κατά τις μετακινήσεις τους, 3) η τήρηση όλων των υγειονομικών όρων κατά τις μετακινήσεις ζώων συντροφιάς και5) ο έλεγχος των αδέσποτων ζώων και ο έλεγχος της εμβολιακής τους κάλυψης σε τοπικό επίπεδο.

- ✓ **Εμβολιασμός κατοικίδιων ζώων (σκύλος – γάτα)**

Πραγματοποιείται υποχρεωτικά από κτηνίατρο με εμβόλιο που περιέχει αδρανοποιημένο ιό. Το εμβόλιο είναι αποτελεσματικό για όλα τα σαρκοφάγα. Η πρώτη χορήγηση γίνεται σε ηλικία όχι μικρότερη των 11 εβδομάδων για σαρκοφάγα ζώα που προέρχονται από εμβολιασμένες μητέρες. Για αυτά που προέρχονται απο ανεμβολίαστες μητέρες, η πρώτη χορήγηση μπορεί να γίνει σε ηλικία 4 εβδομάδων. Η συχνότητα επανεμβολιασμού καθορίζεται από τις οδηγίες του παρασκευαστή του εμβολίου.

- ✓ **Εμβολιασμός παραγωγικών ζώων**

Το ίδιο εγκεκριμένο εμβόλιο που χρησιμοποιείται για τον σκύλο και τη γάτα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον εμβολιασμό των παραγωγικών ζώων, ξεκινώντας από την ηλικία των 4

μηνών για τα ζώα των οποίων οι μητέρες ήταν ανεμβολίαστες και από την ηλικία των 9 μηνών για τα ζώα που γεννήθηκαν από εμβολιασμένες μητέρες.

- **Αδέσποτα ζώα**

Σε ότι αφορά τον εμβολιασμό των αδέσποτων ζώων συντροφιάς καθώς και όλη τη διαχείριση τους σύμφωνα με το Ν.4039/2012 (Α15) «για τα δεσποζόμενα και τα αδέσποτα ζώα συντροφιάς και την προστασία των ζώων από την εκμετάλλευση ή τη χρησιμοποίηση με κερδοσκοπικό σκοπό» ισχύουν τα εξής :

1. Οι Δήμοι υποχρεούνται να μεριμνούν για την περισυλλογή και τη διαχείριση των αδέσποτων ζώων συντροφιάς (αρ.9, παρ.1)
2. Κάθε Δήμος ή όμοροι ή συνεργαζόμενοι Δήμοι, ιδρύουν και λειτουργούν δημοτικά ή διαδημοτικά κτηνιατρεία και καταφύγια αδέσποτων ζώων συντροφιάς, επιτρεπόμενης της συνεργασίας με ενδιαφερόμενα φιλοζωικά σωματεία ή εθελοντές φιλόζωους (αρ.9, παρ.2)
3. Σε κάθε Δήμο συγκροτείται με απόφαση του Δημάρχου, πενταμελής επιτροπή παρακολούθησης του προγράμματος διαχείρισης των αδέσποτων ζώων συντροφιάς (αρ.9, παρ. 12)
4. Για την περισυλλογή των αδέσποτων ζώων συντροφιάς, συγκροτούνται συνεργεία από άτομα κατάλληλα εκπαιδευμένα στην αιχμαλωσία ζώων συντροφιάς (αρ.9, παρ.3)
5. Τα αδέσποτα ζώα συντροφιάς, που περισυλλέγονται, οδηγούνται στα υπάρχοντα καταφύγια, στα δημοτικά κτηνιατρεία ή σε ιδιωτικά κτηνιατρεία που διαθέτουν την κατάλληλα υποδομή και υποβάλλονται σε κτηνιατρική εξέταση, στειρώνονται, σημαίνονται ηλεκτρονικά και υποβάλλονται σε θεραπευτική αγωγή αν χρειάζεται (αρ.9, παρ.4)
6. Αδέσποτα ζώα συντροφιάς που δεν έχουν υιοθετηθεί, εφόσον είναι υγιή και είναι μεγαλύτερα των 5 μηνών, επανεντάσσονται στο φυσικό τους περιβάλλον αφού προηγουμένως εμβολιασθούν, αποπαρασιτωθούν, στειρωθούν, σημανθούν ηλεκτρονικά και καταγραφούν (αρ.9, παρ.9)
   Οι στειρώσεις σε αδέσποτα ζώα συντροφιάς, και η σήμανση τους, μπορούν να πραγματοποιούνται δωρεάν από εθελοντές κτηνιάτρους ακόμα και αλλοδαπούς, οι οποίοι συγκεντρώνουν όλες τις απαραίτητες προϋποθέσεις (αρ.9, παρ.11)

1. Στους Δήμους που έχουν καταγραφεί κρούσματα λύσσας στην άγρια πανίδα ή σε σκύλους και σε όσους υπάγονται στην επικράτεια των Περιφερειακών Ενοτήτων που εντάσσονται στο πρόγραμμα επιτήρησης της λύσσας, πρέπει να πραγματοποιηθεί **άμεσα και κατά προτεραιότητα** , ο **αντιλυσσικός εμβολιασμός** όλων των αδέσποτων σκύλων και γάτων με **ταυτόχρονη ηλεκτρονική σήμανση και καταγραφή** τους. Αυτό σημαίνει ότι θα παρακαμφθεί προσωρινά το πρόγραμμα της τμηματικής περισυλλογής και ολοκληρωμένου προγράμματος διαχείρισης των αδέσποτων, που περιλαμβάνει και τις στειρώσεις και το πλήρες εμβολιακό πρόγραμμα , αν αυτό δεν είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί.
2. Προκειμένου οι Δήμοι που συμμετέχουν στο πρόγραμμα να λάβουν **οικονομική ενίσχυση,** θα πρέπει να τηρούν αρχεία καταγραφής των ζώων που εμβολιάζονται, να συγκεντρώσουν τα τιμολόγια από την αγορά των εμβολίων και των microchips. Ενδεικτικά μπορείτε να ανατρέξετε στην υπ' αριθμ. 207106/23.12.2011 (ΦΕΚ Β2957) Απόφαση « Χορήγηση οικονομικής ενίσχυσης για την ίδρυση και λειτουργία

καταφυγίων αδέσποτων ζώων συντροφιάς» η οποία αναμένεται να επικαιροποιηθεί σύντομα με την έκδοση νέας ΚΥΑ.

3. Οι Δήμοι που εντάσσονται στο πρόγραμμα επιτήρησης της λύσσας, θα πρέπει να **συλλέγουν στοιχεία** σε όλη τη διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος, σχετικά με τον αριθμό των ζώων που έχουν εμβολιασθεί και το κατά προσέγγιση ποσοστό των εμβολιασμένων ζώων σε σχέση με τον αριθμό των υπαρχόντων αδέσποτων στην περιοχή δικαιοδοσίας τους, εφόσον υπάρχει η εικόνα του πληθυσμού τους. Τα στοιχεία αυτά θα **αποστέλλονται στα Τμήματα Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων** και οι Περιφερειακές Ενότητες θα τα στέλνουν στο Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, στο τέλος κάθε μήνα. Την πρώτη φορά θα συμπεριληφθούν και τα ήδη εμβολιασμένα ζώα των οποίων όμως δεν έχει παρέλθει η ημερομηνία επαναληπτικού εμβολιασμού τους.
4. Αφού πραγματοποιηθεί ο αντιλυσσικός εμβολιασμός των αδέσποτων σκύλων και γάτων, θα πρέπει να ακολουθήσει το πρόγραμμα των στειρώσεων τους με σκοπό την μείωση του πληθυσμού τους.

- ✓ **Μετακινήσεις ζώων**

Όλα τα κατοικίδια σαρκοφάγα ηλικίας άνω των τριών μηνών που πρόκειται να μετακινηθούν μεταξύ Περιφερειακών Ενοτήτων της ελληνικής Επικράτειας πρέπει να είναι εμβολιασμένα κατά της λύσσας τουλάχιστον 21 ημέρες πριν από τη μετακίνησή τους. Υποχρεωτικά τα κατοικίδια σαρκοφάγα συνοδεύονται από το βιβλιάριο υγείας του ζώου/ή διαβατήριο στο οποίο αναγράφονται τα στοιχεία της ταυτότητας του ζώου τα στοιχεία της σήμανσής του, καθώς και τα στοιχεία του ιδιοκτήτη.

Όλα τα σαρκοφάγα τα οποία εισέρχονται στη χώρα από άλλα κράτη μέλη ή εισάγονται από τρίτες χώρες πρέπει να πληρούν τους όρους, όσον αφορά τον αντιλυσσικό εμβολιασμό, τον ορολογικό έλεγχο των αντισωμάτων και τα συνοδευτικά έγγραφα, που περιγράφονται στα κεφάλαια ΙΙ και ΙΙΙ του Καν. (ΕΚ) 998/2003, όπως αυτός ισχύει. Το ίδιο ισχύει και για την μετακίνηση ζώων σε άλλα κράτη μέλη.

Για τις μετακινήσεις εκτός κρατών μελών, θα πρέπει να ακολουθούνται οι υγειονομικές προδιαγραφές της χώρας προορισμού.

- **Ζώα της άγριας πανίδας.**

Ο έλεγχος της νόσου, παρότι αρκετά δύσκολος στα ζώα της άγριας πανίδας, πρέπει να πραγματοποιείται δια των εκστρατειών εμβολιασμού από του στόματος των ειδών ζώων-δεξαμενών του ιού (κόκκινη αλεπού για την Ελλάδα).

- ✓ **Από του στόματος (*per os*) εμβολιασμός ειδών της άγριας πανίδας (κόκκινη αλεπού)**

Ο *per os* εμβολιασμός είναι η μέθοδος εκλογής για τον έλεγχο της νόσου στα ζώα της άγριας πανίδας. Στην Ευρώπη, αυτός ο τρόπος εμβολιασμο με τη χρήση εμβολίων που περιέχουν ζωντανό ιό καθιερώθηκε ως μέθοδος εκλογής για τον έλεγχο της λύσσας στα μέσα της δεκαετίας του 1980. Μέσα σε 28 χρόνια μετά από τις πρώτες δοκιμές στην Ελβετία (1978) η μέθοδος αυτή ελέγχου της νόσου σε ζώα της άγριας πανίδας είχε ως αποτέλεσμα τον περιορισμό της στη Δυτική και Κεντρική Ευρώπη και σε μια αρκετά σημαντική μείωση της στην ανατολική Ευρώπη.

Για να είναι αποτελεσματική η μέθοδος αυτή προϋποθέτει ειδικό σχεδιασμό και μακροπρόθεσμη στρατηγική. Ο έλεγχος της αποτελεσματικότητας του από του στόματος εμβολιασμού κρίνεται απαραίτητο να διενεργείται.

Η παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των εμβολιασμών βασίζεται στη θανάτωση και εργαστηριακή εξέταση ενός ικανού αριθμού ζώων της άγριας πανίδας (κόκκινη αλεπου) για να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων από του στόματος εμβολιασμού. Λεπτομέρειες δίνονται στη συνέχεια του εγχειριδίου.

Ένας επαρκής αριθμός ζώων θα πρέπει να εξετασθεί από κάθε περιοχή που έχει εφαρμοσθεί το εμβολιακό πρόγραμμα (4 ζώα ανα 100 km² ετησίως). Από τα ζώα γίνεται αιμοληψία για ορολογικές εξετάσεις, ενώ τα δόντια τους θα πρέπει να εξετασθούν για την ανίχνευση του βιοδείκτη τετρακυκλίνης που περιέχεται στο εμβόλιο προκειμένου να διαπιστωθεί αν το ζώο κατανάλωσε το δόλωμα που φέρει το εμβόλιο (βλέπε Ενότητα: Εργαστηριακές Δοκιμές).

Κόκκινη αλεπού *(Vulpes vulpes)* – Χαρακτηριστικά του είδους

Το είδος *Vulpes vulpes* είναι ένα μικρό θηλαστικό της οικογένειας των κυνιδών με σωματικό βάρος 4.5-8 κιλά. Ανευρίσκεται σε διάφορες περιοχές του Βόρειου Ημισφαίριου όπως και στην Αυστραλία. Το ζώο αυτό μπορεί να προσαρμοστεί σε ποικίλες και διαφορετικές μεταξύ τους περιβαλλοντικές συνθήκες, από τις παραθαλάσσιες περιοχές έως τις Άλπεις, περιλαμβανομένων αστικών και περιαστικών περιοχών. Ανάλογα με την εποχή και τις περιβαλλοντικές συνθήκες η κόκκινη αλεπού διατρέφεται με τρωκτικά, λαγούς, κατοικίδια πτηνά, σκώληκες, έντομα, φρούτα κ.α. (μούρα, δαμάσκηνα).

Η αλεπού γεννά μια φορά κατ'έτος. Στο Βόρειο Ημισφαίριο ηαναπαραγωγή γίνεται μεταξύ Δεκεμβρίου και Μαρτίου. Η κύηση διαρκεί 51 με 53 ημέρες, κυρίως μεταξύ Μαρτίου και Απριλίου. Σε χαμηλότερα υψόμετρα είναι δυνατόν τα κουτάβια να γεννηθούν νωρίτερα. Ο αριθμός της τοκετοομάδας ποικίλει από 1 έως 12 κουτάβια (μέσος όρος 5.5). Η αναπαραγωγική επιτυχία εξαρτάται κυρίως από τη διαθεσιμότητα της τροφής που σε κάποιες περιπτώσεις σχετίζεται με τον πληθυσμό των τρωκτικών και λαγόμορφων (αφθονία τροφής).

Τα κουτάβια τρέφονται με γάλα τις πρώτες της ζωής τους, αλλά επιπροσθέτως λαμβάνουν και άλλη τροφή σε υγρή μορφή από την 3^{η} βδομάδα. Η ενηλικίωσή τους γίνεται σε ηλικία 10 μηνών. Τα μικρά περιπλανώνται σε απόσταση μικρότερη από 1 km μακριά από τις φωλιές κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού και νωρίς το φθινόπωρο. Οι προ της ενηλικίωσης

αλεπούδες αρχίζουν να μετακινούνται από τα μέσα Σεπτέμβρίου έως το τέλος Οκτωβρίου. Τα πιο πολλά ζώα κινούνται σε αποστάσεις μικρότερες των 10 km, ενώ λιγότερα διανύουν αποστάσεις μεταξύ 10 και 50 km. Σπάνια παρατηρούνται μετακινήσεις σε αποστάσεις άνω των 50 km.

Τα αρσενικά διανύουν μεγαλύτερες αποστάσεις συγκριτικά με τα θηλυκά. Γενικότερα οι αποστάσεις που τελικά τα ζώα θα διανύσουν εξαρτώνται από την διαθεσιμότητα της τροφής η οποία μπορεί να επιτρέψει υψηλότερη πληθυσμιακή πυκνότητα (Blueprint for Red Fox Rabies Prevention and Control).

Επιλογή κατάλληλου χρόνου για τον *per os* εμβολιασμό της άγριας πανίδας

Εξαρτάται από τον τύπο του εμβολίου και το είδος-στόχος. Όλα τα εμπορικά διαθέσιμα δολώματα φέρουν το εμβόλιο σε υγρή μορφή μέσα σε ειδική θήκη. Οι υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να δράσουν ανασταλτικά, μειώνοντας τη δραστικότητα του εμβολίου. Η αντοχή του εμβολίου εξαρτάται τόσο από το στέλεχος του ιού που χρησιμοποιήθηκε όσο και από τους σταθεροποιητές που έχουν ενσωματωθεί στο εμβόλιιο. Γενικότερα ωστόσο, τα περισσότερα εμβόλια για τον από του στόματος εμβολιασμό ζώων της άγριας πανίδας χάνουν τη δραστικότητά τους, όταν εκτίθενται για κάποιες μέρες σε θερμοκρασίες άνω των 35 °C. Έτσι θα πρέπει όσο είναι εφικτό να αποφεύγεται η διανομή των εμβολίων αργά την άνοιξη ή πολύ νωρίς το φθινόπωρο. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η θερμοκρασία αέρα είναι διαφορετική από τη θερμοκρασία του εδάφους.

Επιπλέον η διανομή των εμβολίων σε περιοχές με μεγάλη πιθανότητα να υπάρχει θερμοκρασία <0 °C θα πρέπει να αποφεύγεται. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, το εμβόλιο που περιέχει τον ιό παγώνει και όταν η αλεπού τρυπά την κάψουλα μέσα στην οποία περιέχεται το εμβόλιο ως υγρό, αυτό δεν απελευθερώνεται στην στοματική κοιλότητα του ζώου και τελικά ο εμβολιασμός είναι ανεπιτυχής. Τέτοιες χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί να συμβούν στο βόρειο Ημισφαίριο τη νύχτα στις αρχές της άνοιξης ή προς το τέλος του φθινοπώρου.

Ένας επιπλέον παράγοντας που θα πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι το είδος ζώου στόχος και η ηλικιακή ομάδα που επιλέγεται να εμβολιαστεί. Σε περίπτωση που στοχεύεται ο νεαρός πληθυσμός αλεπούδων, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι αυτά τα νεαρά ζώα έχουν σχετικά περιορισμένες μετακινήσεις και ενδεχομένως οι από αέρως ρίψεις σε καθορισμένες γραμμές πτήσεων μπορεί να οδηγήσουν σε ανεπιτυχή εμβολιασμό των μικρών αλεπούδων. Η δια χειρός τοποθέτηση εμβολίων γύρω και μέσα στις φωλιές θα μπορούσε ενδεχομένως να επιλύσει αυτό το πρόβλημα. Άλλωστε η κατανάλωση δολωμάτων από είδη που δεν στοχεύονται μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την μη λήψη εμβολίου από τα είδη στόχος (Blueprint for Red Fox Rabies Prevention and Control).

Εμβόλια για τον *per os* εμβολιασμό της άγριας πανίδας

Έχει βρεθεί ότι η ανοσοποίηση και η προστασία των ζώων της άγριας πανίδας δεν μπορούν να επιτευχθούν όταν χορηγούνται per os αδρανοποιημένα εμβόλια. Διάφοροι τύποι εμβολίων είναι διαθέσιμοι για τον από του στόματος εμβολιασμό των ειδών της άγριας πανίδας. Τα εμβόλια αυτά ενέχουν αρκετούς κινδύνους δεδομένου ότι φέρουν ζωντανό τον ιό, ωστόσο υπάρχουν διαφορές μεταξύ τους.

Η παραγωγή της πρώτης γενιάς εμβολίων βασίστηκε σε συμβατικές μεθόδους που εξασθενούν τον ιό με *in vivo* και *in vitro* διόδους. Τα εμβόλια αυτά ακολούθησαν οι λεγόμενες μεταλλάξεις επιλογής. Ισχυρά ανοσογόνα εμβολιακά στελέχη εξασθενημένου ιού επιλέχθηκαν χρησιμοποιώντας μονοκλωνικά αντισώματα. Τα επιλεγμένα στελέχη έδειξαν διακριτές αλλαγές στο γονιδίωμά τους.

Τέλος, χάρη στην ανάπτυξη της βιοτεχνολογίας, το γονιδίωμα των ιών μπορεί να είναι άμεσα διαχειρίσιμο.Τα «προϊόντα» αυτά ορίζονται ως γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί. Ένας ιός ξενιστής εκφράζει τη γλυκοπρωτεΐνη του ιού της λύσσας. Για το σκοπό αυτό μπορούν να χρησιμοποιυθούν διαφορετικοί ιοί ξενιστές , μεταξύ αυτών της ευλογιάς, του ανθρώπινου αδενοϊού τύπου 5, του αδενοϊού τύπου 2 του σκύλου ή του ίδιου του ιού της λύσσας. Αναφορικά με τη χρήση ζωντανών εξασθενημένων εμβολίων και εμβολίων προερχόμενων από τον ιό της ευλογιάς, οι συνέπειες από την πιθανή επαφή τους με ανοσοκατεσταλμένα άτομα αποτελούν αντικείμενο προβληματσιμού.

Μέσω της στοχευμένης και κατευθυνόμενης μεταλλαξιγένεσης, περαιτέρω τροποποιήσεις μπορούν να προκληθούν με στόχο να ενισχύσουν την ασφάλεια και την ανοσοποιητική δράση του εμβολίου (Fox rabies Blueprint).

Το VRG (vaccinia-rabies glycoprotein) είναι ένα εμβόλιο γενετικής μηχανικής που προέρχεται από τον ιό της ευλογιάς. Δεν ενέχει κινδύνους για τους ανθρώπους και το περιβάλλον, παρά το ότι έχει αναφερθεί μια λοίμωξη από το συγκεκριμένο εμβόλιο στις ΗΠΑ σε μια γυναίκα η οποία είχε επιδερμολυτική υπερκεράτωση και ήταν 15 εβδομάδων έγκυος. Εμφάνισε οίδημα και ερύθημα αλλά θεραπεύτηκε 10 ημέρες αργότερα χωρίς κάποια αντιική θεραπεία και δεν εμφάνισε περαιτέρω συμπτώματα. Η εγκυμοσύνη εξελίχθηκε φυσιολογικά.

Τα εμβόλια SAG1 και SAG2 παρασκευάσθηκαν από το στέλεχος SAD Bern και ακολουθούν μιας ή δυο, αντιστοίχως, προοδευτικές μεταλλάξεις του κωδικονίου 333 της Αργινίνης. Κάθε αλλαγή σε αυτό το κωδικόνιο οδηγεί σε μια σημαντική απώλεια της παθογονικότητας του ιού.

Τα εμβόλια SAD B19 και SAD P5/88 παρασκευάστηκαν από την εξασθένηση του στελέχους SAD Bern ακολουθούμενης από κάποιες διαδοχικές διόδους σε κυτταροκαλλιέργεια. Ένα άλλο στέλεχος το SAD VA1 δοκιμάστηκε πειραματικά στη Γερμανία (EUROPEAN COMMISSION.2002. The oral vaccination of foxes against rabies).

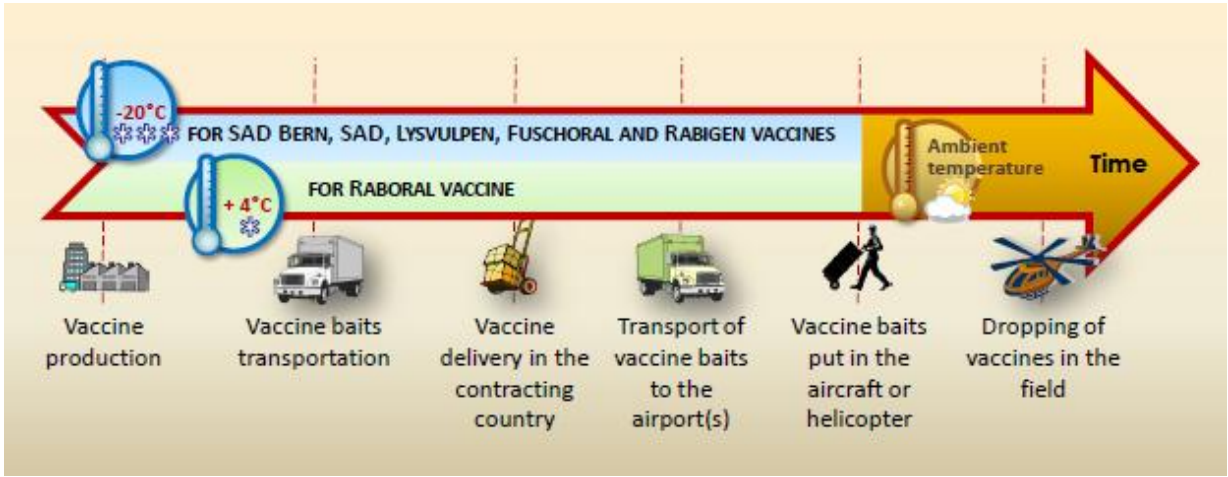
Πριν απο κάθε εμβολιακή εκστρατεία θα πρέπει αριθμός δολωμάτων να ελέγχονται με τιτλοποίηση (Cliquet et al., 2012).

Εικόνα 6. Εμπορικά διαθέσιμα εμβόλια για τον per os εμβολιασμό ειδών της άγριας πανίδας

Ιδιαίτερη σημασία έχει η διατήρηση της ψυκτικής αλυσίδας κατα τη μεταφορά και αποθήκευση των εμβολίων, αναλόγως του τύπου του εμβολίου.

Εικόνα 7. Αποθηκευτικοί χώροι για τα εμβόλια

Εικόνα 8. Διατήρηση ψυκτικής αλυσίδας σε όλη τη διαδικασία διακίνησης των εμβολίων



Στρατηγική εμβολιασμού

Οι εμβολιακές εκστρατείες πρέπει να διενεργούνται τουλάχιστον 2 φορές ετησίως, την άνοιξη και το φθινόπωρο. Δεδομένης της εμφάνισης κρουσμάτων λύσσας σε συγκεκριμένους νομούς της Βόρειας και Κεντρικής Ελλάδας αποφασίστηκε για το έτος 2013 να πραγματοποιηθεί εμβολιασμός από του στόματος σε 18 νομους της χώρας που χαρακτηρίστηκαν ως υψηλού κινδύνου (νομοί που υπήρχαν κρουσματα και όμοροι νομοί, και περιοχές σε ακτίνα 50 km γύρω απο τοποθεσίες που υπήρξε επιβεβαιωμένο κρούσμα) (Πίνακας 10).

Για το έτος 2013 η συνολική έκταση στην οποία θα πραγματοποιηθεί ρίψη δολωμάτων υπολογίζεται στα 47449 km^2 χωρίς να έχουν συμπεριληφθεί κατοικημένες αστικές και περιαστικές περιοχές, μεγάλα οδικά δίκτυα, λίμνες κα. Η μέση πυκνότητα δολωμάτων που θα ριχθούν ανά km^2 υπολογίζεται σε 25 δολώματα (>20 δολώματα ανά km^2).

Τα άτομα που θα χειρίζονται τα εμβόλια-δολώματα θα πρέπει να μην είναι ανοσοκατεσταλμένα, να έχουν εμβολιασθεί για τη λύσσα και να φορούν προστατευτικά γάντια.

Η εναέρια διανομή των εμβολίων-δολωμάτων θα εκτελείται είτε με ελικόπτερο είτε με αεροσκάφη σταθερών πτερύγων, ανάλογα με την τοπογραφία της περιοχής εφαρμογής των ανιλυσσικών εμβολιασμών. Το αεροσκάφος (ελικόπτερο ή σταθερών πτερύγων) έχει αρκετό χώρο – για την επιβίβαση δύο ατόμων (ενός για την ρίψη των εμβολίων και ενός πλοηγού), - για τη φόρτωση της ποσότητας των δολωμάτων εμβολίων, που χρειάζονται για μία πτήση (200 kg δολωμάτων είναι το ελάχιστο), - για να επιτρέπει την τοποθέτηση τουλάχιστον ενός κιβωτίου δολωμάτων πλησίον του ατόμου που θα τα ρίχνει και τη δυνατότητα εύκολης αντικατάστασης του κατά τη διάρκεια της πτήσης, όταν αυτό αδειάσει. Επίσης το εναέριο μέσο θα μπορεί να δέχεται την προσαρμογή σε αυτό της κατάλληλης συσκευής ρίψης βάσει του τύπου του εμβολίου-δολώματος που χρησιμοποιείται.

Ο εξοπλισμός του αεροσκάφους θα επιτρέπει τη ρίψη των δολωμάτων από την καμπίνα. Αυτό μπορεί να είναι ένας σωλήνας (με διάμετρο 10 -15 cm περίπου), εγκατεστημένος μπροστά από την θέση του ατόμου, που κάνει τις ρίψεις και ο οποίος ανοίγει σε ένα μεγάλο χωνί στο πάνω μέρος, διασχίζει το πάτωμα της ατράκτου και κατευθύνεται προς το έδαφος. Η ρίψη μπορεί να γίνεται χειροκίνητα ή χρησιμοποιώντας ένα αυτόματο σύστημα. Το αεροσκάφος θα πετάει σε υψόμετρο 100-150 m με ταχύτητα 100-150 km/h σε παράλληλες γραμμές 500-600 m. Τα δολώματα θα ρίχνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα που θα υπολογισθούν σύμφωνα με την ταχύτητα εδάφους από τον τύπο: r = D.L.GS/3600, όπου «r» («r»για ρυθμό) είναι ο αριθμός δολωμάτων για ρίψη ανά δευτερόλεπτο, - «D» η μέση πυκνότητα δολωμάτων που θα ριχθούν ανά km^2, «L» η απόσταση μεταξύ των γραμμών πτήσεων (που εκφράζεται σε km), - «GS» η ταχύτητα εδάφους που εκφράζεται σε χιλιόμετρα ανά ώρα (km/h). Η ρίψη θα σταματάει όπως αναφέρθηκε πάνω από οικισμούς, κτίρια, δρόμους και υδάτινες επιφάνειες.

Πίνακας 10. 1η εμβολιακή εκστρατεία στην Ελλάδα

Α/Α	ΝΟΜΟΣ	ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΕΚΤΟΣ ΑΣΤΙΚΩΝ - ΔΡΟΜΩΝ - ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ (ΤΕΤΡ. ΧΙΛ.)
1	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1524,5
2	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	4980,0
3	ΓΡΕΒΕΝΩΝ	2251,0
4	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	1686,7
5	ΚΟΖΑΝΗΣ	3386,0
6	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	1774,3
7	ΗΜΑΘΙΑΣ	1667,3
8	ΠΙΕΡΙΑΣ	1397,0
9	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	3339,0
10	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	3195,2
11	ΚΙΛΚΙΣ	2453,3
12	ΠΕΛΛΑΣ	2423,4
13	ΣΕΡΡΩΝ	3757,7
14	ΠΡΕΒΕΖΗΣ	988,6
15	ΑΡΤΑΣ	1580,1
16	ΛΑΡΙΣΑΣ	5343,4
17	ΤΡΙΚΑΛΩΝ	3244,2
18	ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	2457,6
	ΣΥΝΟΛΟ	47449,3

Αξιολόγηση δεδομένων πτήσεων

Κατά την διάρκεια των ρίψεων θα πρέπει να συλλέγονται τα ακόλουθα δεδομένα:

- Ημερομηνία Εμβολιασμού, αεροδρόμιο, αριθμός αεροσκάφους, όνομα πιλότου
- Καιρικές συνθήκες, θερμοκρασία
- Αριθμός παρτίδας εμβολίων που χρησιμοποιήθηκε
- Αριθμός πορείας πτήσης
- Έναρξη πτήσης, λήξη και διάρκεια πτήσης και ρίψης δολωμάτων
- Περιοχή που καλύφθηκε
- Αριθμός δολωμάτων τα οποία είχαν φορτωθεί στο αεροσκάφος
- Αριθμός δολωμάτων που ερίφθησαν

Καθημερινά στο τέλος των πτήσεων θα πρέπει να ελέγχονται τα ακόλουθα:•

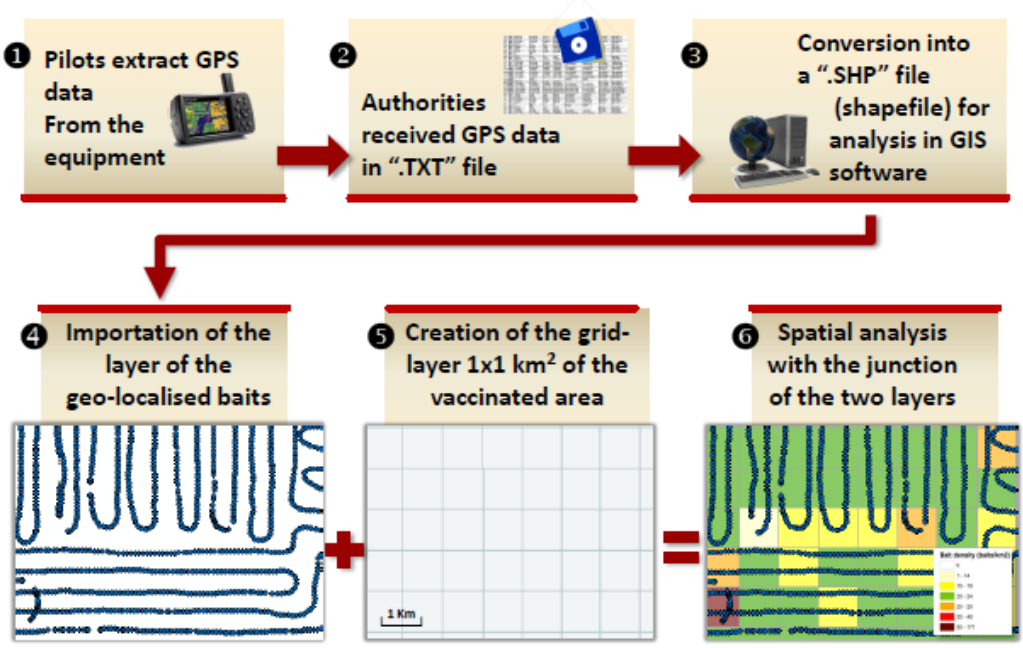
Το Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Δ/νσης Υγείας των Ζώων της Γενικής Δ/νσης Κτηνιατρικής του ΥΠΑΑΤ (Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων) θα λαμβάνει καθημερινά τους χάρτες και τις συντεταγμένες ρίψης των εμβολίων.

Σύστημα GPS καταγράφει αυτόματα την ρίψη κάθε δολώματος: την ακριβή γεωγραφική του θέση και ώρα, είτε εάν τα δολώματα ρίχθηκαν από το αεροσκάφος χειροκίνητα είτε αυτόματα.

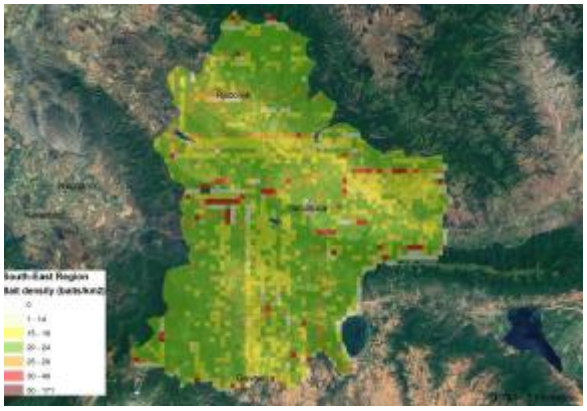
Τα δεδομένα από τις πτήσεις θα συλλέγονται και θα αναλύονται σε καθημερινή βάση έτσι ώστε να υπολογίζεται η πυκνότητα δολωμάτων ανα km^2 που ερίφθησαν. Η ανάλυση αυτή θα πραγματοποιείται από το Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Δ/νσης Υγείας των Ζώων της Γενικής Δ/νσης Κτηνιατρικής σε συνεργασία με την Τοπογραφική Υπηρεσία του ΥΠΑΑΤ.

Τα ανωτέρω στοιχεύουν στο να επαληθευθεί ότι ο απαιτούμενος αριθμός δολωμάτων έχει διανεμηθεί και εφόσον υπάρχουν κενά, να γίνουν διορθωτικές ενέργειες και γενικότερα στο ότι ακολουθήθηκε όλη η διαδικασία βάσει των οδηγιών του Τμήματος Ζωοανθρωπονόσων.

Εικόνα 9. Συλλογή στοιχείων και επεξεργασία αυτών κατά την εναέρια διανομή των εμβολίων



Εικόνα 10. Παράδειγμα αποτύπωσης εμβολιακής κάλυψης περιοχών σε χάρτη



Ενημέρωση κοινού για τους εμβολιασμούς της άγριας πανίδας

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το εμβόλιο για τον *per os* εμβολιασμό της άγριας πανίδας περιέχει ζωντανό ιό, η άμεση επαφή του εμβολίου με γυμνά χέρια και ειδικότερα από άτομα ανεμβολίαστα ή ανοσοκατεσταλμένα αντενδείκνυται.

Σε περίπτωση που κάποιος πολίτης βρεί ένα εμβόλιο-δόλωμα κοντά στην οικεία του ή σε κατοικημένη περιοχή, δεν θα πρέπει να το πιάσει αλλά θα πρέπει να επικοινωνήσει άμεσα την αρμόδια κτηνιατρική ή δασική υπηρεσία. Επιπλέον σε περίπτωση άμεσης επαφής με το εμβόλιο-δόλωμα και κυρίως με το υγρό περιεχόμενο του δολώματος, οι πολίτες θα πρέπει να αναζητούν άμεσα ιατρική βοήθεια.

Πριν από την έναρξη της καμπάνιας εμβολιασμού των αλεπούδων κρίνεται απαραίτητη η ενημέρωση του κοινού. Η ενημέρωση θα γίνεται είτε με την προβολή διαφημιστικών ενημερωτικών εκπομπών μικρής διάρκειας σε τηλεοπτικά κανάλια εθνικής και τοπικής εμβέλειας, με ενημερωτικά ένθετα στον τύπο της εκάστοτε περιοχής καθώς επίσης και με ενημέρωση μέσω του ραδιοφώνου. Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει θα δοθεί για την ενημέρωση των παιδιών και μαθητών.

Τέλος προετοιμάζονται και θα διανεμηθούν στο κοινό ενώ θα αναρτηθούν στο διαδικτυακό τόπο του ΥΠΑΑΤ, ειδικές ενημερωτικές αφίσες και διαφημιστικά φυλλάδια ανά κατηγορία πολιτών στους οποίους απευθύνονται. Στην Ιστοσελίδα του ΥΠΑΑΤ είναι ήδη αναρτημένες πληροφορίες αναφορικά με τις εμβολιακές εκστρατείες και τον τρόπο διαχείρισης περιστατικών άμεσης επαφής των ανθρώπων με το εμβόλιο-δόλωμα.

Πρόγραμμα επιζωοτιολογικής επιτήρησης και παρακολούθησης στα άγρια και κατοικίδια θηλαστικά

Επιτήρηση

Είναι το εργαλείο για την διερεύνηση της επιδημιολογικής κατάστασης σε μια χώρα ως προς τη λύσσα, προκειμένου να γίνει ο σχεδιασμός της στρατηγικής που θα ακολουθηθεί. Βασίζεται στην εργαστηριακή εξέταση ιστών του κεντρικού νευρικού συστήματος νεκρών ζώων ή ζώων που θανατώθηκαν, για την ανίχνευση/απομόνωση του ιού της λύσσας.

Η επιτήρηση συνήθως μπορεί να διακριθεί στη δειγματοληψία κατόπιν υποψίας και στη δειγματοληψία βάσει ενός συστηματικού σχεδίου δειγματοληψίας.

Η παθητική επιτήρηση για τη λύσσα στηρίζεται στην εργαστηριακή διερεύνηση νεκρών, ευπαθών στον ιό της λύσσας ζώων για διάγνωση της νόσου. Ένα τέτοιο πρόγραμμα επιτήρησης θα πρέπει να λαμβάνει χώρα σε όλες τις χώρες, ανεξαρτήτως της κατάστασής τους ως προς τη λύσσα.

Αναφορικά με τις δειγματοληψίες που διενεργούνται μετά από τον εμβολιασμό των αλεπούδων, αυτές διενεργούνται κατόπιν θανάτωσης ενός αριθμού ζώων-στόχου για τα εμβόλια, και σκοπός τους είναι η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εμβολιασμών βάσει της κατανάλωσης των δολωμάτων και της ανοσοποιητικής απάντησης που αναπτύχθηκε

στα ζώα που έλαβαν το εμβόλιο. Έτσι, τα ζώα που θανατώνονται και εξετάζονται για το σκοπό αυτό θα πρέπει να ανήκουν στον υγιή πληθυσμό που μπορεί να έχει λάβει το εμβόλιο (αλεπούδες). Αυτά τα ζώα δε θεωρούνται ύποπτα για τη νόσο αλλά υγιή. Οι εξετάσεις που συστήνονται είναι οι ακόλουθες:

-Ορολογικός έλεγχος σε δείγματα αίματος για να αξιολογηθεί το επίπεδο ανοσίας (βλέπε Ενότητα Εργαστηριακές Εξετάσεις)
-Ανάλυση της συχνότητας εμφάνισης του βιοδείκτη. Τα δολώματα που φέρουν το εμβόλιο περιέχουν ένα βιοδείκτη (συνήθως τετρακυκλίνη) ο οποίος παρέχει μια μακρόχρονη σήμανση των οστών και των δοντιών στα ζώα που τα λαμβάνουν (βλέπε Ενότητα Εργαστηριακές Εξετάσεις).

Η εργαστηριακή εξέταση για τη διάγνωση της νόσου ενδείκνυται να γίνεται παράλληλα με την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εμβολίων κατόπιν της εμβολιακής εκστρατείας, σε περίπτωση ανεπαρκούς αριθμού δειγμάτων κατά το πρόγραμμα της παθητικής επιτήρησης. Τα δεδομένα αυτά **δεν θα πρέπει να συγχέονται** με τα δεδομένα της παθητικής επιτήρησης.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συστήνει ένα μέγεθος δείγματος για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των δια του στόματος εμβολιασμών, με ένα ελάχιστο αριθμό εξεταζόμενων ζώων 4 αλεπούδες/100 km² ετησίως στην περιοχή εμβολιασμού.

Αναλυτικότερα:

Επιτήρηση βασιζόμενη σε ζώα δείκτες της νόσου – Παθητική Επιτήρηση

Τα ζώα δείκτες είναι ζώα που είναι ύποπτα εμφάνισης της νόσου. Αυτά είναι ζώα στα οποία έχουν ενδεχομένως εκτεθεί οι άνθρωποι (δήγματα, αμυχές, πρόκληση λύσεων συνεχείας του δέρματος και επαφή με μολυσμένες εκκρίσεις), ζώα τα οποία εμφανίζουν κλινικά συμπτώματα ή μη φυσιολογική συμπεριφορά ενδεικτική της λύσσας ή ζώα που ανευρίσκονται νεκρά και σκοτωμένα στους δρόμους (σε ενδημικές στη νόσο χώρες μόνο). Έχει διαπιστωθεί ότι η δειγματοληψία ζώων δεικτών είναι πάντα περισσότερο αποτελεσματική για την ανίχνευση θετικών στον ιό ζώων, συγκριτικά με την δειγματοληψία ζώων που έχουν θανατωθεί στο κυνήγι, άσχετα με το αν έχει ή όχι εφαρμοσθεί εθνικό πρόγραμμα *per os* εμβολιασμού ζώων της άγριας πανίδας (Thulke et al., 2009).

Η συνέχιση της παθητικής επιτήρησης ακόμα και σε μια χώρα που έχει θετικά επιβεβαιωμένα κρούσματα στοχεύει στην ανίχνευση ασθενών ζώων που εξακολουθούν να υπάρχουν και στη συνέχιση όλων των μέτρων που θα πρέπει να λαμβάνονται.

Επιτήρηση λύσσας βασιζόμενη σε εξέταση ζώων που θανατώνονται (hunted animals) – αξιολόγηση αποτελεσματικότητας εμβολιασμών

Τα ζώα συλλέγονται στα πλαίσια της συνήθους κυνηγετικής διαδικασίας ή κατά τη διάρκεια στοχευμένης δράσης ενεργητικής επιτήρησης (OIE, 2009). Αυτό το δείγμα θα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό του υγιούς πληθυσμού (πχ ευαίσθητα ή προστατευμένα ζώα) και γενικότερα να αφορά ζώα για τα οποία δεν υπάρχει υποψία της νόσου.

Όλες οι χώρες που εφαρμόζουν προγράμματα *per os* εμβολιασμών (καθώς και χώρες απαλλαγμένες που εφαρμόζουν εμβολιασμούς στα σύνορα) θα πρέπει να οργανώνουν προγράμματα για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εμβολιασμών αυτών.

Έτσι θα πρέπει να εφαρμόζεται ένα πρόγραμμα επιτήρησης για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του από του στόματος εμβολιασμού (κατανάλωση δολωμάτων, ανοσία) στα ζώα που στοχεύει ο εμβολιασμός.

Η θανάτωση των αλεπούδων στα πλαίσια του ελέγχου της αποτελεσματικότητας των εμβολιασμών στην Ελλάδα θα γίνεται από τα συνεργεία δίωξης που έχουν συγκροτηθεί στις δασικές υπηρεσίες των αποκεντρωμένων διοικήσεων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο δασικό κώδικα, την κοινή υπουργική απόφαση για την εφαρμογή του προγράμματος επιτήρησης και καταπολέμησης της λύσσας στην Ελλάδα και σύμφωνα με την με αριθ. 127724/784/6.3.2013 εγκύκλιο της Ειδικής Γραμματείας Δασών, τηρώντας τα απαραίτητα μέτρα βιοασφάλειας (γάντια, φόρμες κα). Στο Παράρτημα του παρόντος δίνονται οδηγίες για τον τρόπο συλλογής των δειγμάτων στα πλαίσια της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των εμβολιασμών.

Διαχείριση κρουσμάτων-ύποπτων ζώων - Κατοικίδια ζώα και ζώα της άγριας πανίδας

Διαχείριση ζώων (σκύλος-γάτα-παραγωγικά ζώα) από τα οποία ο άνθρωπος ενδεχομένως να έχει εκτεθεί στον ιό (Ύποπτα ζώα)		
	Το κατοικίδιο ζώο είναι δεσποζόμενο	**Το κατοικίδιο ζώο είναι αδέσποτο**
Το ζώο που επιτέθηκε είναι εμβολιασμένο* (Ορισμοί)	Ενημέρωση θεράποντα κτηνιάτρου του ζώου και τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Κλινική εξέταση και απομόνωση του ζώου για χρονικό διάστημα 15 ημερών με ευθύνη του ιδιοκτήτη (Δήλωση-Δέσμευση ιδιοκτήτη, Παράρτημα). Παρακολούθηση από κτηνίατρο (ιδιώτη ή δημόσιο). Έκδοση δελτίου εξέτασης λυσσύποπτου ζώου (Παράρτημα). Αν το ζώο εμφανίσει συμπτώματα, διενεργείται ευθανασία και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση. *Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας*	Ενημέρωση κτηνιάτρου του δήμου και τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Σύλληψη και κλινική εξέταση - απομόνωση του ζώου για χρονικό διάστημα 15 ημερών σε συνεργασία με φιλοζωικά σωματεία/δημοτικές υπηρεσίες (Δήλωση-Δέσμευση Δημοτικής Αρχής/Φιλοζωικού Σωματείου, Παράρτημα). Παρακολούθηση από κτηνίατρο (ιδιώτη ή δημόσιο). Έκδοση δελτίου εξέτασης λυσσύποπτου ζώου (Παράρτημα). Αν το ζώο εμφανίσει συμπτώματα, διενεργείται ευθανασία και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση. *Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου* και δειγματοληψία *για εργαστηριακή εξέταση κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας*
Το ζώο που επιτέθηκε δεν είναι εμβολιασμένο	Ενημέρωση θεράποντα κτηνιάτρου του ζώου και τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Κλινική εξέταση και απομόνωση του ζώου για χρονικό διάστημα 15 ημερών με ευθύνη του ιδιοκτήτη (Δήλωση-Δέσμευση ιδιοκτήτη, Παράρτημα). Παρακολούθηση από κτηνίατρο	Ενημέρωση κτηνιάτρου του δήμου και της τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Σύλληψη και κλινική εξέταση - απομόνωση του ζώου για χρονικό διάστημα 15 ημερών σε συνεργασία με φιλοζωικά σωματεία/δημοτικές υπηρεσίες (Δήλωση-Δέσμευση Δημοτικής

	(ιδιώτη ή δημόσιο). Έκδοση δελτίου εξέτασης λυσσύποπτου ζώου (Παράρτημα). Αν το ζώο εμφανίσει συμπτώματα, διενεργείται ευθανασία και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση. Εάν το ζώο δεν εμφανίσει συμπτώματα κατά την περίοδο απομόνωσης, διενεργείται στο τέλος της απομόνωσης αντιλυσσικός εμβολιασμός. *Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου και εν συνεχεία δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας*	Αρχής/Φιλοζωικού Σωματείου, Παράρτημα). Παρακολούθηση από κτηνίατρο (ιδιώτη ή δημόσιο). Έκδοση δελτίου εξέτασης λυσσύποπτου ζώου (Παράρτημα). Αν το ζώο εμφανίσει συμπτώματα, διενεργείται ευθανασία και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση. Εάν το ζώο δεν εμφανίσει συμπτώματα κατά την περίοδο απομόνωσης, διενεργείται στο τέλος της καραντίνας, αντιλυσσικός εμβολιασμός. *Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου και εν συνεχεία δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας*
Εάν τα ζώο που επιτέθηκε ανήκει σε άλλα είδη (πχ παραγωγικο ζώο)	Ενημέρωση θεράποντα κτηνιάτρου του ζώου και τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Κλινική εξέταση και απομόνωση του ζώου. Παρακολούθηση από κτηνίατρο (ιδιώτη ή δημόσιο). *Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας*. Κατόπιν της δειγματοληψίας, τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων.	

Διαχείρηση Κατοικίδιων ζώων που έχουν ενχδεχομένως εκτεθεί στον ιό μέσω της άγριας πανίδας		
Βαθμός Έκθεσης – Χαρακτηριστικά ζώου που επιτέθηκε	**Το ζώο είναι δεσποζόμενο**	**Το ζώο είναι αδέσποτο**
Απευθείας επαφή ή έκθεση σε ένα γνωστό θετικό σε λύσσα ζώο (που έχει ελεγχθεί και έχει επιβεβαιωθεί ότι είναι θετικό	Ενημέρωση του τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Ευθανασία με απόφαση του Διευθυντή Κτηνιατρικής της	

στη λύσσα)	Περιφέρειας – Δειγματοληψία και εργαστηριακή εξέταση Κατόπιν της δειγματοληψίας, τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων.	
Απευθείας επαφή ή έκθεση σε ένα ζώο που ενδέχεται να είναι θετικό σε λύσσα–ύποπτο ζώο – το οποίο δεν έχει ελεγχθεί και δεν έχει επιβεβαιωθεί εργαστηριακά ότι είναι θετικό	Ενημέρωση του θεράποντα κτηνιάτρου και της τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Κλινική εξέταση και απομόνωση του ζώου για χρονικό διάστημα 15 ημερών με ευθύνη του ιδιοκτήτη (Δήλωση-Δέσμευση ιδιοκτήτη, Παράρτημα). Παρακολούθηση από κτηνίατρο (ιδιώτη ή δημόσιο). Έκδοση δελτίου εξέτασης λυσσύποπτου ζώου (Παράρτημα). Αν το ζώο εμφανίσει συμπτώματα, διενεργείται ευθανασία και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση. Κατόπιν της δειγματοληψίας, τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων. Εάν το ζώο δεν εμφανίσει συμπτώματα, τα μέτρα αίρονται. Αν το ζώο δεν είναι εμβολιασμένο, εμβολιάζεται *Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας*	Ενημέρωση κτηνιάτρου του δήμου και της τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Σύλληψη και κλινική εξέταση - απομόνωση του ζώου για χρονικό διάστημα 15 ημερών σε συνεργασία με φιλοζωικά σωματεία/δημοτικές υπηρεσίες (Δήλωση-Δέσμευση Δημοτικής Αρχής/Φιλοζωικού Σωματείου, Παράρτημα). Παρακολούθηση από κτηνίατρο (ιδιώτη ή δημόσιο). Έκδοση δελτίου εξέτασης λυσσύποπτου ζώου (Παράρτημα). Εάν το ζώο δεν εμφανίσει συμπτώματα κατά την περίοδο απομόνωσης, τα μέτρα αίρονται. Αν το ζώο δεν είναι εμβολιασμένο διενεργείται στο τέλος της καραντίνας, αντιλυσσικός εμβολιασμός. Αν το ζώο εμφανίσει συμπτώματα, διενεργείται ευθανασία και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση. Κατόπιν της δειγματοληψίας, τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων.

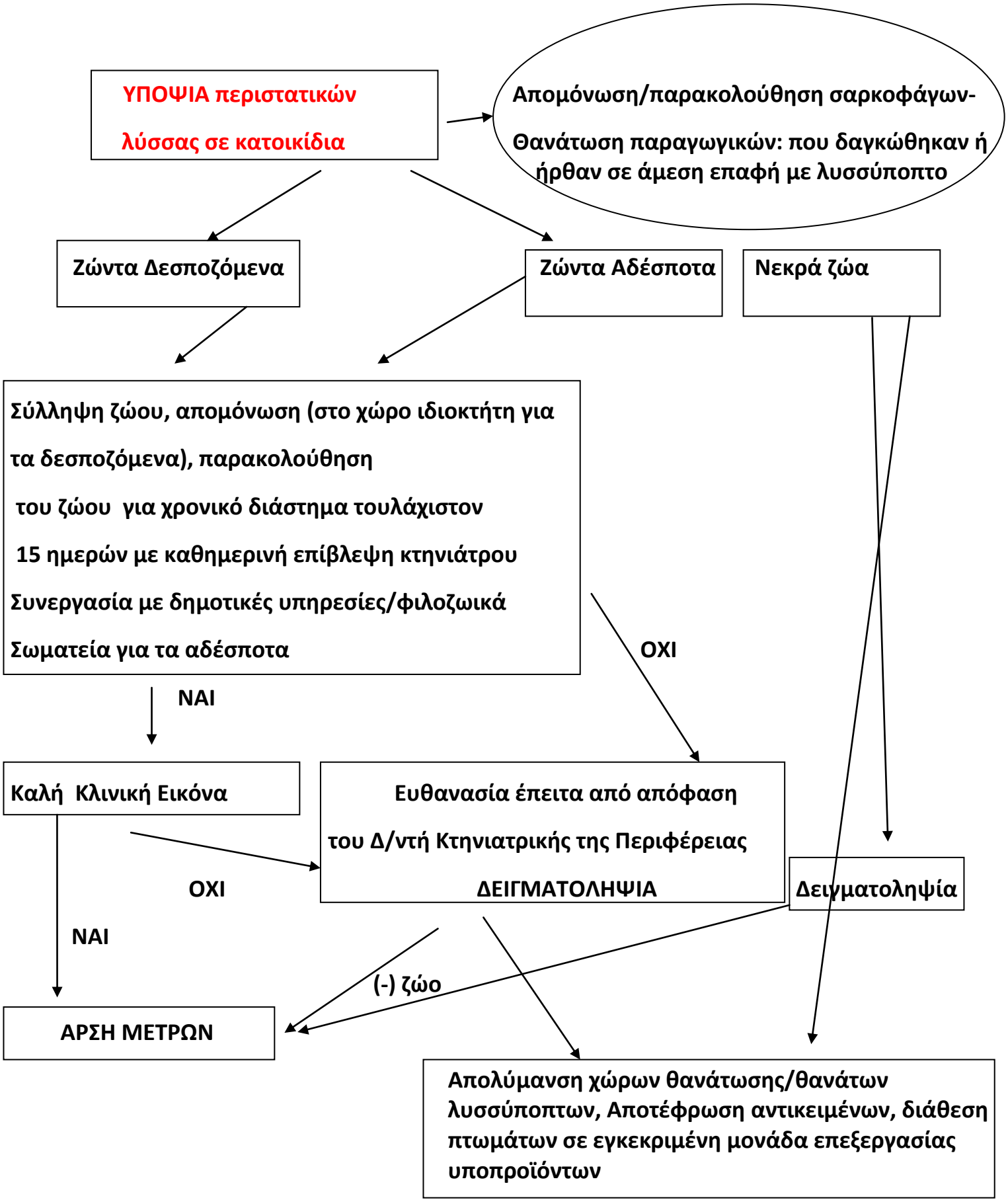
		Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου και εν συνεχεία δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας
	Παραγωγικό ζώο	
	Τα παραγωγικά ζώα που ήρθαν σε άμεση επαφή με τις εκκρίσεις ή δαγκώθηκαν από ζώο ύποπτο για τη νόσο ή θετικό για λύσσα, θανατώνονται. Τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων.	

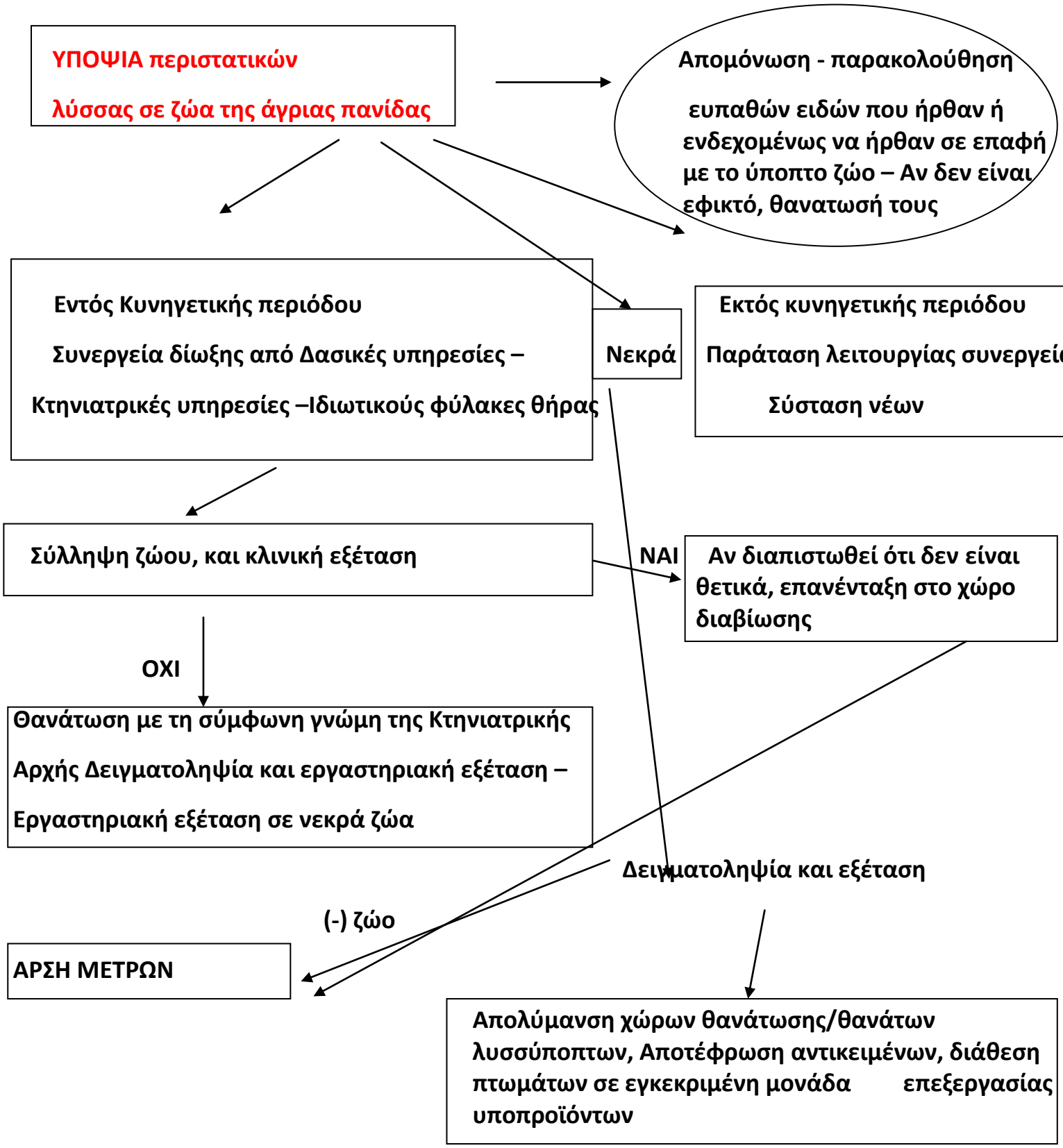
Διαχείριση κατοικίδιων ζώων που έχουν δεχθεί επίθεση από άλλα κατοικίδια ζώα		
Χαρακτηριστικά και κατάσταση του ζώου που επιτέθηκε	**Το ζώο είναι δεσποζόμενο**	**Το ζώο είναι αδέσποτο**
Το ζώο που επιτέθηκε έχει επιβεβαιωθεί ότι είναι θετικό ως προς τη λύσσα	Ενημέρωση της τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Ευθανασία με απόφαση του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας – Δειγματοληψία και εργαστηριακή εξέταση Κατόπιν της δειγματοληψίας, τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων.	
Το ζώο που επιτέθηκε και είχε ύποπτη συμπεριφορά δεν μπορεί να απομονωθεί και να εξεταστεί (πχ δεν μπορεί να ανευρεθεί)	Ενημέρωση της τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Ευθανασία με απόφαση του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας – Δειγματοληψία και εργαστηριακή εξέταση Κατόπιν της δειγματοληψίας, τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα	

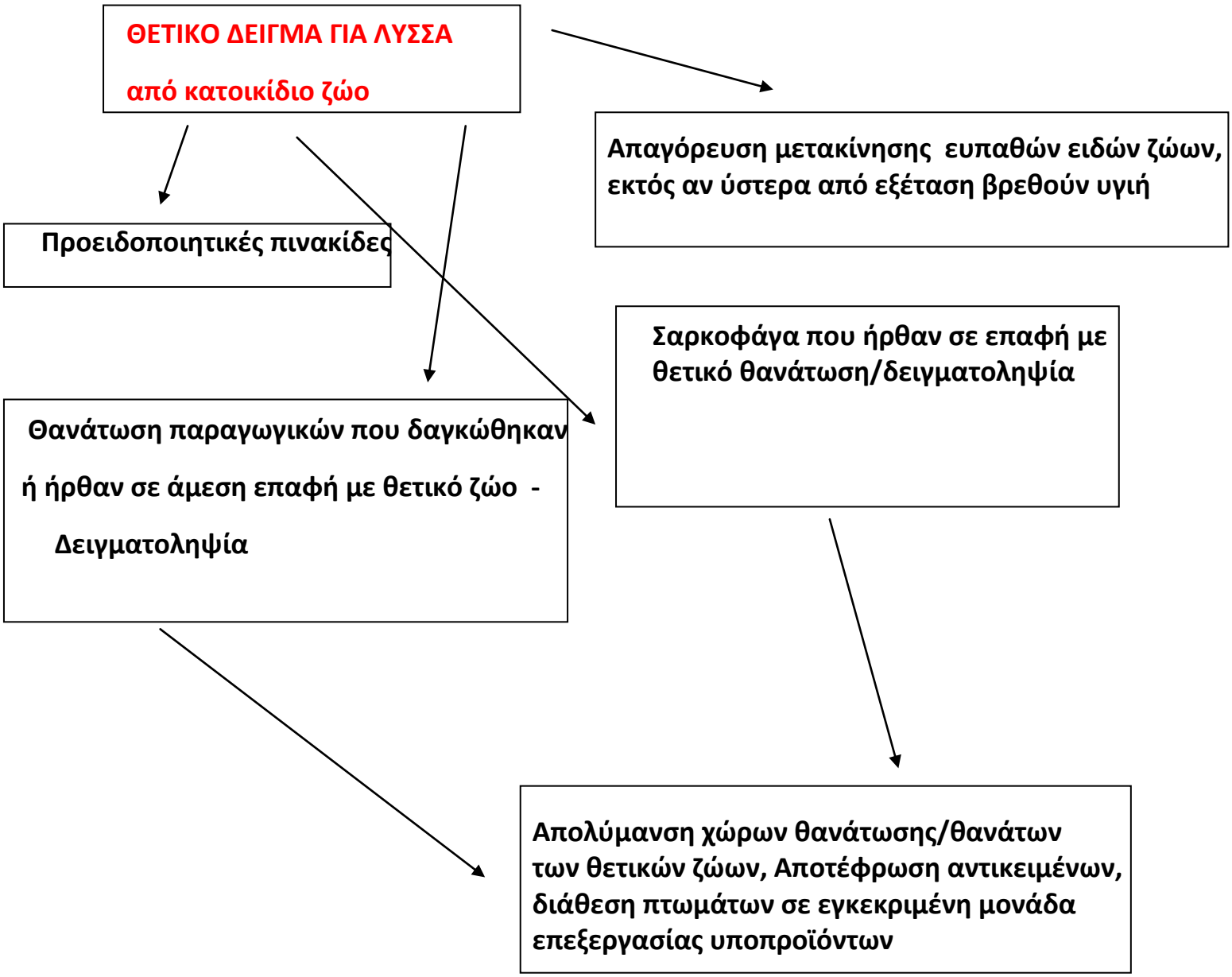
	επεξεργασίας υποπροϊόντων.	
Το ζώο που επιτέθηκε είναι ανεμβολίαστο, έχει ύποπτη συμπεριφορά χωρίς να έχει επιβεβαιωθεί εργαστηριακά ότι είναι θετικό και μπορεί να απομονωθεί και να παρακολουθηθεί	Ενημέρωση του θεράποντα κτηνιάτρου και της τοπικής Κτηνιατρικής Αρχής Κλινική εξέταση και απομόνωση του ζώου για χρονικό διάστημα 15 ημερών με ευθύνη του ιδιοκτήτη (Δήλωση-Δέσμευση ιδιοκτήτη, Παράρτημα). Παρακολούθηση από κτηνίατρο (ιδιώτη ή δημόσιο). Έκδοση δελτίου εξέτασης λυσσύποπτου ζώου (Παράρτημα). Αν το ζώο εμφανίσει συμπτώματα, διενεργείται ευθανασία και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση. Κατόπιν της δειγματοληψίας, τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων. Εάν το ζώο δεν εμφανίσει συμπτώματα, τα μέτρα αίρονται. Αν το ζώο δεν είναι εμβολιασμένο, εμβολιάζεται *Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας*	Ενημέρωση κτηνιάτρου του δήμου και της τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Σύλληψη και κλινική εξέταση - απομόνωση του ζώου για χρονικό διάστημα 15 ημερών σε συνεργασία με φιλοζωικά σωματεία/δημοτικές υπηρεσίες (Δήλωση-Δέσμευση Δημοτικής Αρχής/Φιλοζωικού Σωματείου, Παράρτημα). Παρακολούθηση από κτηνίατρο (ιδιώτη ή δημόσιο). Έκδοση δελτίου εξέτασης λυσσύποπτου ζώου (Παράρτημα). Αν το ζώο εμφανίσει συμπτώματα, διενεργείται ευθανασία και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση. Κατόπιν της δειγματοληψίας, τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων. Εάν το ζώο δεν εμφανίσει συμπτώματα κατά την περίοδο απομόνωσης, τα μέτρα αίρονται. Αν το ζώο δεν είναι εμβολιασμένο

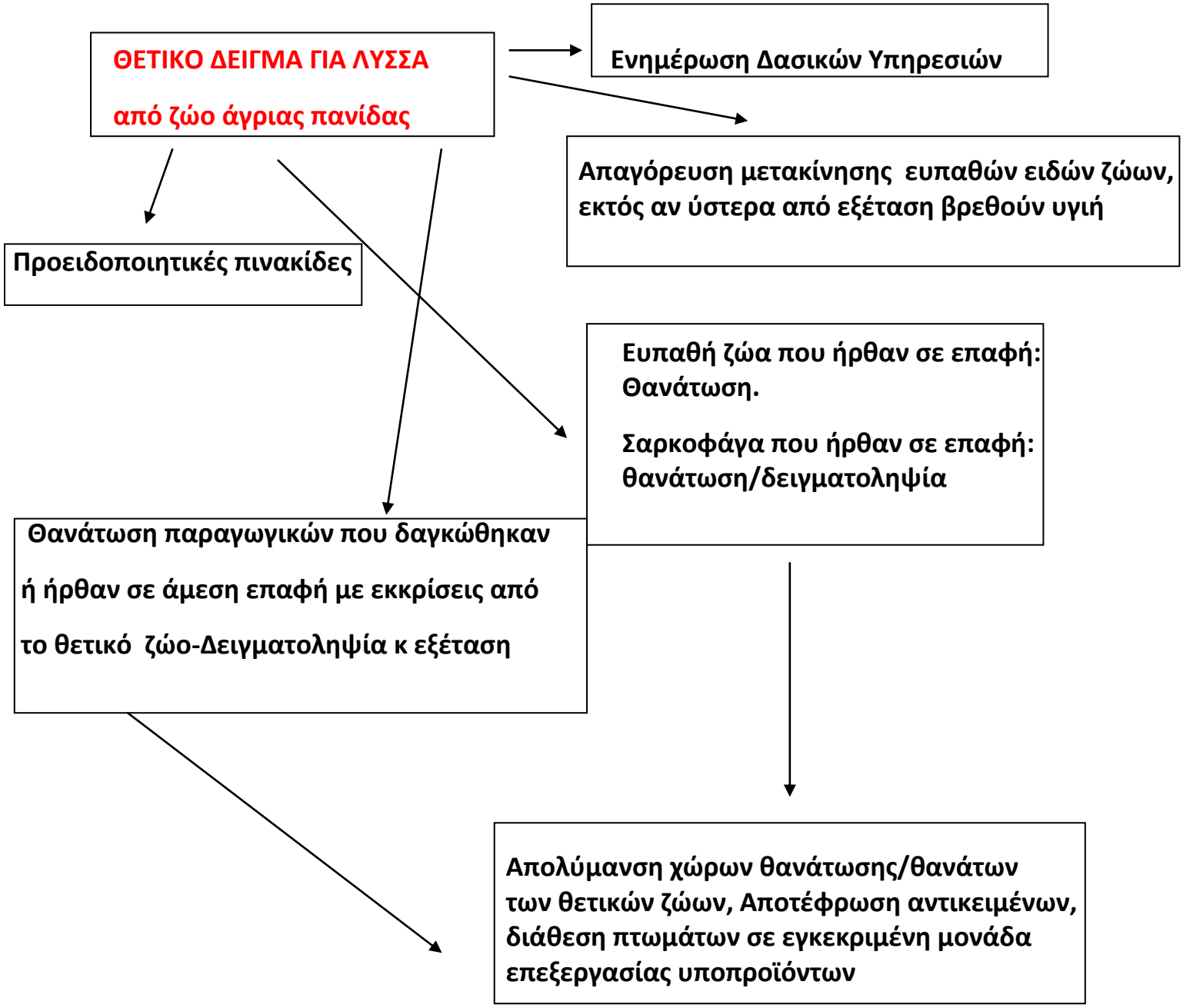
		διενεργείται στο τέλος της καραντίνας, αντιλυσσικός εμβολιασμός. *Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου και εν συνεχεία δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας*
Το ζώο που επιτέθηκε είναι καλυμμένο εμβολιακά, δεν εμφανίζει άλλη συμπεριφορά και μπορεί να απομονωθεί και να παρακολουθηθεί	Ενημέρωση του θεράποντα κτηνιάτρου και της τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Κλινική εξέταση και απομόνωση του ζώου για χρονικό διάστημα 15 ημερών με ευθύνη του ιδιοκτήτη (Δήλωση-Δέσμευση ιδιοκτήτη, Παράρτημα). Παρακολούθηση από κτηνίατρο (ιδιώτη ή δημόσιο). Έκδοση δελτίου εξέτασης λυσσύποπτου ζώου (Παράρτημα). Αν το ζώο εμφανίσει συμπτώματα, διενεργείται ευθανασία και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση. Κατόπιν της δειγματοληψίας, τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων. Εάν το ζώο δεν εμφανίσει συμπτώματα, τα μέτρα αίρονται. Αν το ζώο δεν είναι εμβολιασμένο, εμβολιάζεται *Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου και δειγματοληψία για*	Ενημέρωση κτηνιάτρου του δήμου και της τοπικής κτηνιατρικής υπηρεσίας Σύλληψη και κλινική εξέταση - απομόνωση του ζώου για χρονικό διάστημα 15 ημερών σε συνεργασία με φιλοζωικά σωματεία/δημοτικές υπηρεσίες (Δήλωση-Δέσμευση Δημοτικής Αρχής/Φιλοζωικού Σωματείου, Παράρτημα).Παρακολούθηση από κτηνίατρο (ιδιώτη ή δημόσιο). Έκδοση δελτίου εξέτασης λυσσύποπτου ζώου (Παράρτημα Ι). Εάν το ζώο δεν εμφανίσει συμπτώματα κατά την περίοδο απομόνωσης, τα μέτρα αίρονται. Αν το ζώο δεν είναι εμβολιασμένο διενεργείται στο τέλος της καραντίνας, αντιλυσσικός

	εργαστηριακή εξέταση κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας	εμβολιασμός. Αν το ζώο εμφανίσει συμπτώματα, διενεργείται ευθανασία και δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση. *Εάν η απομόνωση δεν είναι δυνατή, ευθανασία του ζώου και εν συνεχεία δειγματοληψία για εργαστηριακή εξέταση κατόπιν απόφασης του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας*
	Παραγωγικά ζώα	
	Τα παραγωγικά ζώα που ήρθαν σε άμεση επαφή με τις εκκρίσεις ή δαγκώθηκαν από ζώο ύποπτο για τη νόσο ή θετικό για λύσσα, θανατώνονται. Τα θανατωμένα ζώα διατίθενται στην πλησιέστερη εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων.	


ΥΠΟΨΙΑ περιστατικών
λύσσας σε κατοικίδια
Απομόνωση/παρακολούθηση σαρκοφάγων-
Θανάτωση παραγωγικών: που δαγκώθηκαν ή ήρθαν σε άμεση επαφή με λυσσύποπτο
Ζώντα Δεσποζόμενα
Ζώντα Αδέσποτα
Νεκρά ζώα
Σύλληψη ζώου, απομόνωση (στο χώρο ιδιοκτήτη για τα δεσποζόμενα), παρακολούθηση
του ζώου για χρονικό διάστημα τουλάχιστον
15 ημερών με καθημερινή επίβλεψη κτηνιάτρου
Συνεργασία με δημοτικές υπηρεσίες/φιλοζωικά
Σωματεία για τα αδέσποτα
ΟΧΙ
ΝΑΙ
Καλή Κλινική Εικόνα
Ευθανασία έπειτα από απόφαση
του Δ/ντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας
ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ
Δειγματοληψία
ΟΧΙ
ΝΑΙ
(-) ζώο
ΑΡΣΗ ΜΕΤΡΩΝ
Απολύμανση χώρων θανάτωσης/θανάτων λυσσύποπτων, Αποτέφρωση αντικειμένων, διάθεση πτωμάτων σε εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων


ΥΠΟΨΙΑ περιστατικών
λύσσας σε ζώα της άγριας πανίδας
Απομόνωση - παρακολούθηση
ευπαθών ειδών που ήρθαν ή ενδεχομένως να ήρθαν σε επαφή με το ύποπτο ζώο – Αν δεν είναι εφικτό, θανατωσή τους
Εντός Κυνηγετικής περιόδου
Συνεργεία δίωξης από Δασικές υπηρεσίες – Κτηνιατρικές υπηρεσίες –Ιδιωτικούς φύλακες θήρας
Νεκρά
Εκτός κυνηγετικής περιόδου
Παράταση λειτουργίας συνεργείων
Σύσταση νέων
Σύλληψη ζώου, και κλινική εξέταση
ΝΑΙ
Αν διαπιστωθεί ότι δεν είναι θετικά, επανένταξη στο χώρο διαβίωσης
ΟΧΙ
Θανάτωση με τη σύμφωνη γνώμη της Κτηνιατρικής Αρχής Δειγματοληψία και εργαστηριακή εξέταση – Εργαστηριακή εξέταση σε νεκρά ζώα
Δειγματοληψία και εξέταση
(-) ζώο
ΑΡΣΗ ΜΕΤΡΩΝ
Απολύμανση χώρων θανάτωσης/θανάτων λυσσύποπτων, Αποτέφρωση αντικειμένων, διάθεση πτωμάτων σε εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων


ΘΕΤΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ ΓΙΑ ΛΥΣΣΑ
από κατοικίδιο ζώο
Απαγόρευση μετακίνησης ευπαθών ειδών ζώων, εκτός αν ύστερα από εξέταση βρεθούν υγιή
Προειδοποιητικές πινακίδες
Σαρκοφάγα που ήρθαν σε επαφή με θετικό θανάτωση/δειγματοληψία
Θανάτωση παραγωγικών που δαγκώθηκαν ή ήρθαν σε άμεση επαφή με θετικό ζώο - Δειγματοληψία
Απολύμανση χώρων θανάτωσης/θανάτων των θετικών ζώων, Αποτέφρωση αντικειμένων, διάθεση πτωμάτων σε εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων


ΘΕΤΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ ΓΙΑ ΛΥΣΣΑ
από ζώο άγριας πανίδας
Ενημέρωση Δασικών Υπηρεσιών
Απαγόρευση μετακίνησης ευπαθών ειδών ζώων, εκτός αν ύστερα από εξέταση βρεθούν υγιή
Προειδοποιητικές πινακίδες
Ευπαθή ζώα που ήρθαν σε επαφή: Θανάτωση.
Σαρκοφάγα που ήρθαν σε επαφή: θανάτωση/δειγματοληψία
Θανάτωση παραγωγικών που δαγκώθηκαν ή ήρθαν σε άμεση επαφή με εκκρίσεις από το θετικό ζώο-Δειγματοληψία κ εξέταση
Απολύμανση χώρων θανάτωσης/θανάτων των θετικών ζώων, Αποτέφρωση αντικειμένων, διάθεση πτωμάτων σε εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων

Κοινοποίηση Νοσήματος - Ροή της πληροφορίας σε περίπτωση ύποπτου περιστατικού σε ζώο και σε περίπτωση επιβεβαιωμένου κρούσματος σε ζώο

Η λύσσα είναι νόσημα υποχρεωτικής δήλωσης. Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο που εμπλέκεται με τη διαχείριση ζώων είναι υποχρεωμένο να κοινοποιεί άμεσα στις επίσημες αρμόδιες τοπικές κτηνιατρικές υπηρεσίες κάθε περίπτωση υποψίας περιστατικού λύσσας σε ζώο της άγριας πανίδας ή σε κατοικίδιο ζώο, προκειμένου να εφαρμοσθούν άμεσα όλες οι απαραίτητες διαδικασίες για την περαιτέρω εξέταση και διερεύνηση των άρρωστων ή ύποπτων ζώων.

- Ειδικότερα, όλοι οι ιδιώτες κτηνίατροι που δραστηριοποιούνται στην Επικράτεια, είναι υποχρεωμένοι να κοινοποιούν άμεσα στις οικείες κτηνιατρικές υπηρεσίες κάθε κλινικό περιστατικό ύποπτο για λύσσα κατά την άσκηση του έργου τους.

- Το ίδιο ισχύει και για τις δασικές υπηρεσίες και τις Δημοτικές υπηρεσίες

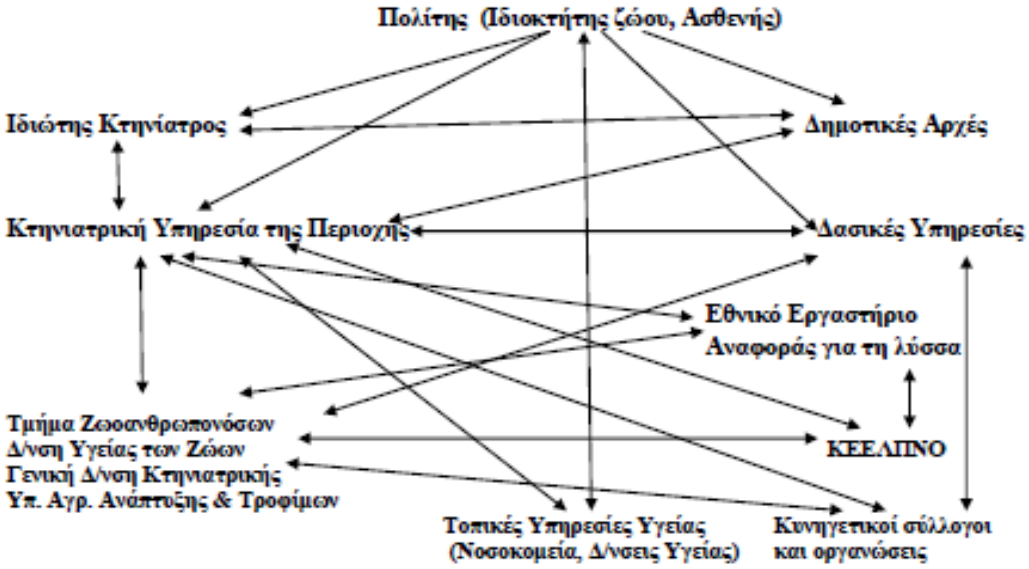
- Το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα κοινοποιεί άμεσα το ύποπτο ή θετικό για λύσσα αποτέλεσμα στην αρμόδια κτηνιατρική αρχή που του απέστειλε το δείγμα, καθώς και στο Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Δ/νσης Υγείας των Ζώων της Γεν. Δ/νσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

- Μετά την κοινοποίηση του θετικού αποτελέσματος, το Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Δ/νσης Υγείας των Ζώων της Γεν. Δ/νσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων κοινοποιεί το θετικό αποτέλεσμα και ζητά την λήψη των απαιτούμενων μέτρων από τις αρμόδιες περιφερειακές κτηνιατρικές υπηρεσίες και παράλληλα ενημερώνει όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς και υπηρεσίες.

- Σε περίπτωση έκθεσης ανθρώπου σε ζώο ύποπτο/θετικό για λύσσα θα πρέπει να γίνεται άμεση ενημέρωση του θεράποντος ιατρού και της αρμόδιας Υπηρεσίας Υγείας καθώς και όλων των συναρμόδιων φορέων και υπηρεσιών. Διαρκής επικοινωνία κτηνιάτρων, κτηνιατρικών υπηρεσιών και υπηρεσιών υγείας

- ΄Αμεση επικοινωνία των κτηνιατρικών αρχών με τις αρμόδιες υπηρεσίες υγείας και τον θεράποντα ιατρό σε περίπτωση εμφάνισης κλινικών συμπτωμάτων κατά την διάρκεια απομόνωσης/περιορισμού λυσσύποπτων ζώων

Σχήμα 2. Ροή Πληροφορίας μεταξύ Υπηρεσιών και Φορέων



Νομοθεσία

1. Το Β.Δ. 36 / 24.4.1936, (Α΄174) άρθρα 56,57 και 60.
2. Το Ν.Δ. 86/1969 (ΦΕΚ Α'7) «Δασικός Κώδικας»
3. Το Π.Δ. 133/92 (ΦΕΚ Α' 66), άρθρο 3, «Η επιβολή υγειονομικών και λοιπών μέτρων για τη προστασία και εξυγίανση της κτηνοτροφίας από λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα των ζώων».
4. Το Π.Δ. 400/83 (ΦΕΚ Α' 151) «εφαρμογή μέτρων καταπολέμησης εχινοκοκκίασης - υδατίδωσης, λύσσας και λοιπών ζωοανθρωπονόσων» / καταργήθηκε, αλλά εξακολουθεί να ισχύει το άρθρο,9 παράγραφος 5.
5. Το Π.Δ. 41/2006 «Παρακολούθηση των ζωονόσων και των ζωονοσογόνων παραγόντων σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2003/99/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.
6. Το Ν. 3170/2003 (ΦΕΚ Α' 191) «Ζώα συντροφιάς, αδέσποτα ζώα συντροφιάς και άλλες διατάξεις
7. Το Ν. 4039/2012 (ΦΕΚ Α΄ 15) «Για τα δεσποζόμενα και τα αδέσποτα ζώα συντροφιάς και την προστασία των ζώων από την εκμετάλλευση ή τη χρησιμοποίηση με κερδοσκοπικό σκοπό».
8. Το Ν. 1335/1983 (ΦΕΚ Α' 32) «Κύρωση Διεθνούς Σύμβασης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης», άρθρο 9
9. Την Οδηγία Συμβουλίου 64/432/ΕΕC, άρθρο 8 η οποία εναρμονίστηκε στο Εθνικό Δίκαιο με το Π.Δ. 308/2000. (ΦΕΚ Α' 252)/16.11.2000.
10. Κοινή Υπουργική Απόφαση αριθμ :331/10301-25/01/2013, ΦΕΚ 198 τ. Β[!]

Εμπλεκόμενες Υπηρεσίες και φορείς

1. Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων, Διεύθυνση Υγείας των Ζώων, Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
2. Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη Λύσσα, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
3. Κέντρο Κτην/κών Ιδρυμάτων Θεσσαλονίκης
4. Διευθύνσεις Κτηνιατρικής των Περιφερειών της χώρας
5. Τμήματα Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων της χώρας
6. Διεύθυνση Αισθητικών Δασών, Δρυμών και Θήρας της Ειδικής Γραμματείας Δασών
7. Τομέας Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας (ΕΣΔΥ)
8. ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ
9. Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Γενική Δ/νση Δημόσιας Υγείας &ποιότητας ζωής, Δ/νση Δημόσιας Υγιεινής
10. Κυνηγετική Συνομοσπονδία Ελλάδος
11. Γενικό Επιτελείο Στρατού, Διεύθυνση Υγειονομικού
12. Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας, Διεύθυνση Υγειονομικού
13. Πανελλήνιος Κτηνιατρικός Σύλλογος
14. Ελληνική Κτηνιατρική Εταιρεία
15. Ιδιώτες κτηνίατροι
16. Δήμοι και δημοτικές υπηρεσίες
17. Νοσοκομεία, αγροτικά Ιατρεία και λοιπές Υπηρεσίες Υγείας, Υπουργείο Υγείας
18. Κτηνιατρικές σχολές της χώρας
19. Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ)
20. Περιβαλλοντικές οργανώσεις – Οργανώσεις προστασίας άγριας πανίδας
21. Καταφύγια ζώων
22. Σπηλαιολογικές οργανώσεις

Αρμοδιότητες

Το Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Διεύθυνσης Υγείας των Ζώων, της Γενικής Διεύθυνσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), το οποίο είναι αρμόδιο για:

i) τον σχεδιασμό, τη σύνταξη και την εκπόνηση του Προγράμματος Επιτήρησης και Καταπολέμησης της Λύσσας στην Ελλάδα,

ii) τον έλεγχο σε κεντρικό επίπεδο και τον συντονισμό όλων των λοιπών αρμοδίων φορέων που συμμετέχουν στην εφαρμογή του ανωτέρου προγράμματος σε όλη τη χώρα,

iii) τον ορισμό των αρχών και φορέων εφαρμογής του προγράμματος και τον καθορισμό των αρμοδιοτήτων ανάλογα με τις ανάγκες του,

iv) την παροχή κατάλληλων οδηγιών και διευκρινίσεων προς τους φορείς εφαρμογής του προγράμματος, με σκοπό τη διευκόλυνση και ενίσχυση του έργου τους,

v) την συλλογή των στοιχείων και των αποτελεσμάτων του, την αξιολόγηση τους καθώς και την ενημέρωση των αρμοδίων αρχών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής .

Το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη Λύσσα των Ζώων του Κέντρου Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Αθηνών (Νεαπολέως 25, Αγία Παρασκευή , 15310 Αθήνα), το οποίο είναι αρμόδιο για:

i) τη συγκέντρωση των αποστελλομένων δειγμάτων αγρίων και κατοικίδιων θηλαστικών,

ii) τη διενέργεια των απαιτούμενων εργαστηριακών εξετάσεων και διαγνωστικών τεχνικών για την ανίχνευση του ιού της λύσσας και τη διενέργεια των απαιτούμενων εξετάσεων για τη διαπίστωση της ανοσολογικής κατάστασης των αλεπούδων ως προς τη λύσσα μετά το πέρας του εμβολιασμού. Επίσης τη διενέργεια των απαιτούμενων εξετάσεων για την τιτλοποίηση του εμβολίου και τη διάκριση του εμβολιακού στελέχους από το άγριο στέλεχος, και τον έλεγχο αντισωμάτων κατόπιν των εμβολιασμών στις μετακινήσεις των ζώων

iii) την υποβολή των στοιχείων και εργαστηριακών αποτελεσμάτων στη Δ/νση Υγείας των Ζώων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων(ΥΠΑΑΤ),

iv) την αποστολή, εφόσον κριθεί αναγκαίο, των θετικών για την λύσσα δειγμάτων στο αρμόδιο Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς, με ταυτόχρονη ενημέρωση του Τμήματος Ζωοανθρωπονόσων της Διεύθυνσης Υγείας των Ζώων, της Γενικής Διεύθυνσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ),

v) τη σύνταξη μηνιαίας κατάστασης με τις διενεργηθείσες εξετάσεις του Εργαστηρίου καθώς και της εξαμηνιαίας και τελικής ετήσιας κατάστασης για την εφαρμογή του προγράμματος επιτήρησης σε όλη την Επικράτεια , σύμφωνα με τις κοινοτικές διατάξεις, τις οποίες αποστέλλει στο Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Διεύθυνσης Υγείας των Ζώων, της Γενικής Διεύθυνσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ),

vi) την συνεργασία με το Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα,

vii) τη διασφάλιση της κοινοποίησης των πληροφοριών που παρέχει το Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη Λύσσα στο Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Διεύθυνσης Υγείας των Ζώων, της Γενικής Διεύθυνσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ),και στο Τμήμα Ιολογίας του Κτηνιατρικού Κέντρου Ιδρυμάτων Θεσσαλονίκης ,

viii) την παροχή επιστημονικής και τεχνικής συνδρομής στο Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Διεύθυνσης Υγείας των Ζώων, της Γενικής Διεύθυνσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), για την εφαρμογή συντονισμένων σχεδίων επιτήρησης ,

ix) την παρακολούθηση των εξελίξεων σχετικά με την επιδημιολογία της λύσσας.,

x) τον συντονισμό των προτύπων και των μεθόδων διάγνωσης που εφαρμόζονται στο Ινστιτούτο Λοιμωδών και Παρασιτικών Νοσημάτων του Κτηνιατρικού Κέντρου Ιδρυμάτων Θεσσαλονίκης και στα υπόλοιπα κτηνιατρικά εργαστήρια, που ενδεχόμενα θα συμμετάσχουν στη διάγνωση της λύσσας.

Επιπλέον ,

- ελέγχει την ποιότητα όλων των υποστρωμάτων και αντιδραστηρίων που χρησιμοποιούνται από τα εργαστήρια που συμμετέχουν στη διάγνωση της λύσσας,

- οργανώνει μία τουλάχιστον συγκριτική δοκιμή ανά έτος (ring test),

- τα απομονωθέντα στελέχη της λύσσας διατηρούνται σε αυτό για 2 έτη,

- συνεργάζεται με τους άλλους φορείς που ασχολούνται με τη λύσσα στον άνθρωπο,

- διοργανώνει, μαθήματα κατάρτισης όπου αυτό είναι αναγκαίο για το προσωπικό των εργαστηρίων διάγνωσης της νόσου.

Η Δ/νση Κτηνιατρικής Αντίληψης Φαρμάκων και Εφαρμογών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων η οποία ορίζεται αρμόδια από το Ν.4039/2012 (Α15) αρ.3, για :

- την εισήγηση για την έκδοση των υπουργικών αποφάσεων που προβλέπονται από το νόμο αυτό
- την έκδοση εγκυκλίων για την εφαρμογή της ηλεκτρονικής σήμανσης και καταγραφής των ζώων συντροφιάς και για κάθε θέμα που αφορά στα ζώα συντροφιάς.

Οι Δ/νσεις Κτηνιατρικής της Περιφέρειας των Περιφερειακών Ενοτήτων (πρώην νομών) εφαρμογής του προγράμματος, οι οποίες είναι αρμόδιες:

i) για το συντονισμό της εφαρμογής του προγράμματος Επιτήρησης και Καταπολέμησης της Λύσσας στην Ελλάδα στην περιοχή αρμοδιότητάς τους,

ii) για την εποπτεία της εφαρμογής του προγράμματος στην περιοχή αρμοδιότητάς τους,

iii) για την αξιολόγηση εφαρμογής του προγράμματος στην περιοχή αρμοδιότητάς τους,

iv) για την συνεργασία με τα αντίστοιχα Τμήματα Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων της περιοχής αρμοδιότητας τους, όπως επίσης και με το Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Γενικής Δ/νσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων(ΥΠΑΑΤ),

v) για την συνεργασία με τις Δασικές υπηρεσίες των Περιφερειακών Ενοτήτων (πρώην νομών) εφαρμογής του προγράμματος,

vi) για την συνεργασία και την ενημέρωση των κυνηγετικών ομοσπονδιών και των φιλοζωικών σωματείων της περιοχής αρμοδιότητας τους.

Τα Τμήματα Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων (πρώην νομών), είναι αρμόδια :

i) για τον ορισμό του υπεύθυνου εφαρμογής και παρακολούθησης του προγράμματος Επιτήρησης και Καταπολέμησης της Λύσσας στην Ελλάδα,

ii) για τη λήψη των δειγμάτων από τα νεκρά θηλαστικά και την αποστολή τους στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα, την σύνταξη των σχετικών διαβιβαστικών εγγράφων και την έκδοση των αποφάσεων λήψης και άρσης των λαμβανομένων μέτρων στις περιπτώσεις υποψίας ή επιβεβαίωσης της νόσου,

iii) για την αξιολόγηση εφαρμογής του προγράμματος σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας,

iv) για την συνεργασία και την ενημέρωση άλλων αρμόδιων αρχών και φορέων σχετικά με την εφαρμογή του προγράμματος,

v) για την επιβεβαίωση του αντιλυσσικού εμβολιασμού των ποιμενικών σκύλων της περιοχής δικαιοδοσίας τους, κατά τη διενέργεια επισήμων ελέγχων, μέσα στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων εθνικών προγραμμάτων,

vi) για την εκπαίδευση των ιδιωτών κτηνιάτρων, των υπευθύνων και λοιπών υπαλλήλων των τοπικών Δασικών Υπηρεσιών,των φιλοζωικών σωματείων, των εκπροσώπων των τοπικών κυνηγετικών οργανώσεων και οποιονδήποτε άλλων φορέων που ενδέχεται να έχουν σχέση με το πρόγραμμα,

vii) για την αποστολή των ζητούμενων στατιστικών στοιχείων του προγράμματος στο Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων της Δ/νσης Υγείας των Ζώων(ΥΠΑΑΤ),

viii) για την ενημέρωση των ιδιωτών κτηνιάτρων της περιοχής αρμοδιότητάς τους σχετικά με το πρόγραμμα και την επιβολή σε αυτούς των προβλεπόμενων από το άρθρο 10 της παρούσας κυρώσεων, στις περιπτώσεις εκείνες που διαπιστώνεται μη άμεση κοινοποίηση ύποπτων για λύσσα περιστατικών σε κατοικίδια ή ζώα της άγριας πανίδας.

Η Δ/νση Αισθητικών Δασών –Δρυμών και Θήρας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής είναι αρμόδια :

i) για το συντονισμό των ενεργειών που αναλαμβάνονται στα πλαίσια της παρούσης από τις δασικές υπηρεσίες των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και τον ορισμό υπευθύνων σε αυτές, για την απρόσκοπτη εφαρμογή και παρακολούθηση του Προγράμματος Επιτήρησης και Καταπολέμησης της Λύσσας στην Ελλάδα,

ιι) για την παροχή οδηγιών προς τις δασικές υπηρεσίες των αποκεντρωμένων διοικήσεων, στις περιφερειακές ενότητες εφαρμογής του προγράμματος, αναφορικά με τη συλλογή δειγμάτων νεκρών άγριων θηλαστικών σε απαγορευμένες και μη για την θήρα περιοχές ή και την ενεργητική δειγματοληψία εφόσον αυτό απαιτείται,

ιii) για την παροχή οδηγιών προς τις δασικές υπηρεσίες των αποκεντρωμένων διοικήσεων, στις περιφερειακές ενότητες εφαρμογής του προγράμματος, προκειμένου κατά την άσκηση των καθηκόντων τους στη δραστηριότητα της θηροφύλαξης, να διενεργούν, για τους σκοπούς του παρόντος, ελέγχους στα βιβλιάρια υγείας των κυνηγητικών σκύλων καθώς και στην τήρηση των σχετικών με τη σήμανση τους, από την εθνική νομοθεσία, διατάξεων,

iv) για τη λήψη μέτρων ενημέρωσης του πληθυσμού που δραστηριοποιείται στο δασικό χώρο σχετικά με τη λύσσα και τις επιπτώσεις της στη δημόσια υγεία και την παροχή των απαραίτητων οδηγιών, για την ασφάλειά τους. Επιπροσθέτως η ενημέρωση των ομάδων αυτών αποσκοπεί στην αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού ώστε σε συνεργασία με τις τοπικές και δασικές υπηρεσίες να συμβάλλουν στο έργο της συλλογής των προβλεπόμενων από το Πρόγραμμα δειγμάτων άγριων ζώων και της έγκαιρης αποστολής τους στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα.

Η Κυνηγετική Συνομοσπονδία Ελλάδος είναι αρμόδια για την ενημέρωση των μελών των Κυνηγετικών Οργανώσεών της (Κυνηγετικές Ομοσπονδίες και Κυνηγετικούς Συλλόγους) σχετικά με τη λύσσα και τις επιπτώσεις της στη Δημόσια Υγεία και την παροχή των

απαραίτητων οδηγιών, προκειμένου, με τη συνεργασία των τοπικών Κτηνιατρικών και Δασικών Αρχών, να συμβάλλουν στο έργο της συλλογής των προβλεπόμενων από το πρόγραμμα δειγμάτων άγριων ζώων και της έγκαιρης αποστολής τους στην Κτηνιατρική υπηρεσία της Περιφερειακής Ενότητας και στην συνέχεια στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς. Οι ιδιωτικοί φύλακες θήρας των Κυνηγετικών Οργανώσεων, πέρα από τη συμβολή τους στη συλλογή των δειγμάτων, κατά την άσκηση των καθηκόντων τους, σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο άρθρο 1 παρ. ιδ και άρθρο 4 παρ. 9 του Ν. 4039/2012(Α΄ 15/2-2-2012) «Για τα δεσποζόμενα και τα αδέσποτα ζώα συντροφιάς και την προστασία των ζώων από την εκμετάλλευση ή τη χρησιμοποίηση με κερδοσκοπικό σκοπό», να διενεργούν ελέγχους στα βιβλιάρια υγείας ή/και διαβατήρια των κυνηγετικών σκύλων για την τήρηση των διατάξεων του άρθρου5παρ. α του ανωτέρω νόμου και ιδιαιτέρως των σχετικών προληπτικών εμβολιασμών.

Το **Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.)** έχει ως κύριους σκοπούς:

- Την προστασία και προαγωγή της Δημόσιας Υγείας μέσω της ενημέρωσης του κοινού και τη χάραξη εθνικής στρατηγικής για την πρόληψη της μετάδοσης νοσημάτων.
- Την επιδημιολογική επιτήρηση των λοιμωδών νοσημάτων μέσω των συστημάτων επιτήρησης και συγκεκριμένα: του συστήματος υποχρεωτικής δήλωσης, του συστήματος παρατηρητών νοσηρότητας στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (sentinel), του εργαστηριακού συστήματος επιτήρησης και την παρέμβαση στους χώρους υγείας.
- Την υποστήριξη ερευνητικών προγραμμάτων με σκοπό τη συλλογή, αξιολόγηση και διασπορά επιστημονικών δεδομένων.
- Την παροχή επιστημονικής υποστήριξης με τη δημοσίευση κατευθυντήριων οδηγιών συμπεριλαμβανομένης και της εκπαίδευσης επαγγελματιών.
- Τη λειτουργία Μονάδων Ειδικών Λοιμώξεων σε Νοσοκομεία σε όλη τη χώρα.
- Την αντιμετώπιση εκτάκτων κινδύνων Δημόσιας Υγείας.
- Την υποστήριξη ειδικών πληθυσμιακών ομάδων (μετακινούμενων πληθυσμών & Trafficking).
- Την επίβλεψη για την εξασφάλιση υγιούς και ασφαλούς περιβάλλοντος.
- Την υλοποίηση του Χάρτη Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης σε συνεργασία με το Υπουργείο Υγείας.

Για το συντονισμό, τον έλεγχο και την αποτελεσματική εφαρμογή του προγράμματος Επιτήρησης και Καταπολέμησης της Λύσσας στην Ελλάδα συγκροτείται συμβουλευτική επιτροπή του Τμήματος Ζωοανθρωπονόσων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων(ΥΠΑΑΤ).

Η Επιτροπή αποτελείται από:

Τον Προϊστάμενο της Δ/νσης Υγείας των Ζώων της Γεν.Δ/νσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων , ως Πρόεδρο.

Τον Προϊστάμενο του Τμήματος Ζωοανθρωπονόσων της Δ/νσης Υγείας των Ζώων της Γεν.Δ/νσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, ως Αντιπρόεδρο.

Τον κτηνίατρο του Τμήματος Ζωοανθρωπονόσων της Δ/νσης Υγείας των Ζώων της Γεν.Δ/νσης Κτηνιατρικής του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, που είναι υπεύθυνος για το πρόγραμμα.

Τον Προϊστάμενο του Εθνικού Εργαστηρίου Αναφοράς για τη Λύσσα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Εκπρόσωπο της Δ/νσης Αισθητικών Δασών, Δρυμών και Θήρας της Ειδικής Γραμματείας Δασών.

Εκπρόσωπο του Τομέα Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας.
Εκπρόσωπο του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.

Επιδημιολόγο ο οποίος ορίζεται με Απόφαση του Γεν Γραμματέα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων ύστερα από εισήγηση Τμήματος Ζωοανθρωπονόσων της Δ/νσης Υγείας των Ζώων της Γεν. Δ/νσης Κτηνιατρικής, ως τεχνικός σύμβουλος.

Εκπρόσωπο της Κυνηγετικής Συνομοσπονδίας Ελλάδος

Εκπρόσωπο του Γενικού Επιτελείου Στρατού, της Δ/νσης Υγειονομικού

Εκπρόσωπο του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας, της Δ/νσης Υγειονομικού

Τον Πρόεδρο του Πανελλήνιου Κτηνιατρικού Συλλόγου η εκπρόσωπο του

Τον Πρόεδρο της Ελληνικής Κτηνιατρικής Εταιρείας η εκπρόσωπο του

Τον Ιολόγο του Κέντρου Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Αθηνών ο οποίος ορίζεται με Απόφαση του Γεν Γραμματέα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων ύστερα από εισήγηση Τμήματος Ζωοανθρωπονόσων της Δ/νσης Υγείας των Ζώων της Γεν. Δ/νσης Κτηνιατρικής, ως επιστημονικός σύμβουλος.

Στην Επιτροπή συμμετέχει η Δ/νση Κτηνιατρικής Αντίληψης Φαρμάκων και Εφαρμογών του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

Πληροφόρηση του κοινού

- http://www.minagric.gr/index.php/el/for-citizen/nosimata-zoon/457-lissa.html

  Λύσσα: Γενικές Πληροφορίες

- www.keelpno.gr

Στοιχεία Επικοινωνίας των Αρμόδιων Αρχών

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Γενική Δ/νση Κτηνιατρικής, Δ/νση Υγείας των Ζώων, Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων

  Τηλέφωνα: 210-2125725

  210-2125722

  210-2125727

  Fax: 210-8252614

  Email: ka6u041@minagric.gr

  ka6u009@minagric.gr

  ka6u058@minagric.gr

  Ιστοσελίδα: http://www.minagric.gr

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Κέντρο Κτηνιατρικών Ιδρυμάτων Αθηνών, Ινστιτούτο Λοιμωδών και Παρασιτικών Νοσημάτων, Τμήμα Ιολογίας -Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη Λύσσα-

  Τηλ.: 2106010903 εσωτ. 126, 2106011499

  Φαξ.: 2106011499

  Email: viruslab.ath@gmail.com

- ΚΕΕΛΠΝΟ

  http://www.keelpno.gr

Χρήσιμοι σύνδεσμοι

- www.oie.int

  World Organization for Animal Health

- www.who.int

  World Health Organization - WHO

- www.who-rabies-bulletin.org

- www.rbe.fli.bund.de

  WHO Rabies Bulletin Europe

- www.eur-lex.europa.eu

  European Union law

- www.rabiescontrol.net

  Global Aliance for Rabies Control

- www.fao.org

  Food and Agriculture Organization of the United Nations

- www.worldrabiesday.org

  World Rabies Day

Βιβλιογραφία

Ε.Ι.Παπαδογιαννάκης. Ζωοανθρωπονόσοι. Νοσήματα μεταδιδομένα από τα ζώα στον άνθρωπο και αντίστροφα. Mendor Editions S.A.

Allibert G, Barret P, Bernardi M, Birba P, Bouteiller L and Bourhy H, 2008. Identification of a rabid dog in France illegally introduced from Morocco. Eurosurveillance 3(1-3): 1-2.

Banyard AC, L Horton D, Freuling C, Müller T, Fooks AR. 2013. Control and prevention of canine rabies: the need for building laboratory-based surveillance capacity. Antiviral Res. 2013 Apr 16. pii: S0166-3542(13)00090-9. doi: 10.1016/j.antiviral.2013.04.004.

Barrat J, 2006. Measures to control an imported case of canine rabies in France. First international conference on rabies in Europe, Kiev, Ukraine, 15-18 June, 2005. Dodet B, Schudel A, Pastoret PP, Lombard M Eds. Basel, Karger. 125: 95-100.

Belak S and Thorén P, 2008. Validation and quality control of polymerase chain reaction methods used for the diagnosis of infectious diseases. Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals. Paris, OIE (World Organisation for Animal Health) 1: 46-55.

Blueprint for Red Fox Rabies Prevention and Control

Calisher CH, Ellison JA. 2012.The other rabies viruses: The emergence and importance of lyssaviruses from bats and othervertebrates. Travel Med Infect Dis.10(2):69-79.

Cliquet F and Aubert M, 2004. Elimination of terrestrial rabies in Western European countries. Control of infectious animal diseases by vaccination. Schudel A, Lombard M Eds., Basel, Karger, 119: 185-204.

Cliquet F and Barrat J, 2008. Rabies (chapter 2.1.13). Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals, OIE (World Organisation for Animal Health), Paris, 1: 304-322.

Cliquet F, Freuling C, Smreczak M, Van der Poel WHM, Horton D, Fooks AR, Robardet E, Picard-Meyer E, Müller T. SCIENTIFIC REPORT submitted to EFSA. Development of harmonised schemes for monitoring and reporting of rabies in animals in the European Union. Question No EFSA-Q-2010-00078.2010.

Cliquet F., Robardet E, Must K, Laine M, Peik K, Picard-Meyer E, Guiot A, Niin E. 2012. Eliminating Rabies in Estonia. PLoS Negl Trop Dis. 6(2): e1535.

de Benedictis P, Gallo T, Iob A, Coassin R, Squecco G, Ferri G, d'Ancona F, Marangon S, Capua I and Mutinelli F, 2008. Emergence of fox rabies in north-eastern Italy. Eurosurveillance 13(45): 1-2.

Dean D, Abelset MK and Atanasiu P, 1996. The fluorescent antibody test. Laboratory techniques in rabies. Meslin FX, Kaplan M and Koprowski H Eds. Geneva, World Health Orgnization: 88-95.

EUROPEAN COMMISSION.2002. The oral vaccination of foxes against rabies. Report of the Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare, adopted 23 October 2002. European Commission, Health and Consumer Protection Directorate-General, Directorate C –

Scientific Opinions, C2 – Management of Scientific Committees; Scientific Co-Operation and Networks, 55 pages.

Fooks AR, Johnson N, Freuling CM, Wakeley PR, Banyard AC, McElhinney LM, Marston DA, Dastjerdi A, Wright E, Weiss RA and Muller T, 2009. Emerging technologies for the detection of rabies virus: challenges and hopes in the 21st century. PLoS Neglected Tropical Diseases (9): e530.

Heaton PR, Johnstone P, McElhinney LM, Cowley R, O'Sullivan E and Whitby JE, 1997. Heminested PCR assay for detection of six genotypes of rabies and rabies-related viruses. Journal of Clinical Microbiology 5(11): 2762-6.

Kamolvarin NT, Tirawatnpong T, Rattanasiwamoke R, Tirawatnpong S, Panpanich T and Hemachudha T, 1993. Diagnosis of rabies by polymerase chain reaction with nested primers. Journal of Infectious Diseases 67(1): 207-210.

Kissling RE, 1975. The fluorescent antibody test in rabies. The natural history of rabies. Baer GM Ed., New York, Academic Press. 1: 401-416.

Koprowski H, 1996. The mouse inoculation test. Laboratory techniques in rabies. Meslin F, Kaplan M and Koprowski H Eds. Geneva, World Health Organization: 80-87.

Maciulskis P, Lukauskas K, Dranseika A, Kiudulas V and Pockevicius A, 2006. The epidemiological situation of enzootic rabies in the Republic of Lithuania over the past ten years. First international conference on rabies in Europe, Kiev, Ukraine, 15-18 June, 2005. Eds. Dodet B, Schudel A, Pastoret PP, Lombard M. Karger, Basel, Switzerland 125: 29-32.

Matouch O, Vitasek J, Semerad Z and Malena M, 2006. Elimination of rabies in the Czech republic. First international conference on rabies in Europe, Kiev, Ukraine, 15-18 June, 2005. Eds. Dodet B, Schudel A, Pastoret PP, Lombard M. Basel, Karger, Switzerland 125: 141-143.

Metlin AE, Holopainen R, Tuura S, Ek-kommonen C and Huovilainen A, 2006. Imported case of equine rabies in Finland: Clinical course of the disease and the antigenic and genetic characterization of the virus. Journal of Equine Veterinary Science 26(12): 584-587.

Niin E, Laine M, Guiot AL, Demerson JM and Cliquet F, 2008. Rabies in Estonia: situation before and after the first campaigns of oral vaccination of wildlife with SAG2 vaccine bait. Vaccine 26(29-30): 3556-3565.

OIE Terrestrial Manual 2011. 1. CHAPTER 2.1.13.RABIES

Picard-Meyer E, Bruyere V, Barrat J, Tissot E, Barrat MJ and Cliquet F, 2004. Development of a hemi-nested RT-PCR method for the specific determination of European Bat Lyssavirus 1. Comparison with other rabies diagnostic methods. Vaccine 22(15-16): 1921-9.

Picard-Meyer E, Mrenoshki S, Milicevic V, Ilieva D, Cvetkovikj I, Cvetkovikj A, Krstevski K, Dzhadzhovski I, Robardet E, Gagnev E, Iliev E, Plavsic B, Kirandjiski T, Cliquet F. (2013) molecular characterisation of rabies virus strains in the republic of macedonia. Arch Virol 158, 237-240.

Rabies Bulletin Europe, 2006. 29 (4), 5-6) and adopted by EUROBATS (5th Session of the Meeting of Parties, Ljubljana, Slovenia, 4 - 6 September 2006).

Rabies Prevention and Control in Florida, 2012 (http://www.doh.state.fl.us/environment/newsroom/brochures/rabiesguide2012.pdf)

Rabies. Arizona Rabies Control & Bite Management Manual (http://www.azdhs.gov/phs/oids/vector/rabies/pdf/AZRabiesManual.pdf)

Robardet E, Demerson JM, Andrieu S, Cliquet F. 2012. First European interlaboratory comparison of tetracycline and age determination with red fox teeth following oral rabies vaccination programs. J Wildl Dis. 48(4):858-68.

Sacramento D, Bourhy H and Tordo N, 1991. PCR technique as an alternative method for diagnosis and molecular epidemiology of rabies virus. Molecular Cell Probes 5(3): 229-40.

Trimarchi C and Nadin-Davis S, 2007. Diagnostic Evaluation. Rabies. Jackson AC and Wunner WWH eds. Amsterdam, Academic Press: 411-470.

Vanaga S, van der Heide R, Joffe R and van der Poel WHM, 2003. Rabies in wildlife in Latvia. Vector Borne Zoonotic Diseases 3(3): 117-24.

Wasniewski M, Guiot AL, Schereffer JL, Tribout L, Mähar K, Cliquet F. 2013. Evaluation of an ELISA to detect rabies antibodies in orally vaccinated foxes and raccoon dogs sampled in the field.J Virol Methods. 187(2):264-70.

WHO (World Health Organization), 2005. WHO: expert consultation on rabies. WHO Technical Report series 931. First Report Geneva, World Health Organization: 88p.

WHO , 1996. Laboratory Techniques in Rabies, Fourth Edition, Meslin F.-X., Kaplan M.M. & Koprowski H., eds. WHO, Geneva, Switzerland.

Yousaf MZ, Qasim M, Zia S, Khan Mu, Ashfaq UA, Khan S. 2012. Rabies molecular virology, diagnosis, prevention and treatment. Virol J. 9: 50.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΕΓΓΡΑΦΟ ΠΟΥ ΘΑ ΕΚΔΙΔΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΤΟΠΙΝ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΣΕ ΑΥΤΗΝ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΣ ΕΚΤΕΘΕΙ ΣΤΟΝ ΙΟ ΤΗΣ ΛΥΣΣΑΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ Ημερομηνία……..

…….

ΕΝΤΟΛΗ ΓΙΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΖΩΟΥ

Ονοματεπώνυμο εξεταζόμενου*…….....

Ημερομηνία δαγκώματος/ συμβάντος**…….

Προσοχή

Από τη νομοθεσία (ΚΥΑ 331/10301 ΦΕΚ198/Β/2013 και Ν. 4039/2012) ο ιδιοκτήτης του ζώου (αν είναι δεσποζόμενο) ή

ο Δήμος..... (αν είναι αδέσποτο) στην περιοχή του οποίου έλαβε χώρα το δάγκωμα/ συμβάν, είναι ΥΠΟΧΡΕΩΜΕΝΟΙ να προσκομίσουν **αμέσως** το ζώο σε κτηνίατρο για παρακολούθηση αναφορικά με τη λύσσα.

Ο κτηνίατρος που παρακολουθεί το ζώο, είναι ΥΠΟΧΡΕΩΜΕΝΟΣ, να αναφέρει άμεσα τις πληροφορίες από την εξέταση του ζώου και να αποστείλει το έντυπο παρακολούθησης του ζώου στο:

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

.....

Τηλ*** :.....

Fax :**.....**

Επιπλέον, σε περίπτωση που το ζώο εμφανίσει συμπτώματα συμβατά με λύσσα, να ειδοποιείται η τοπική Κτηνιατρική Υπηρεσία.

Ο θεράπων Ιατρός Ο εξεταζόμενος*

*ατόμου που εκτέθηκε είτε με δάγκωμα είτε με γρατζούνισμα ή άλλου τύπου έκθεση που ενέχει πιθανότητα μετάδοσης λύσσας

** δάγκωμα γρατζούνισμα ή άλλου τύπου έκθεση

***τηλέφωνα επικοινωνίας: σταθερό (και κινητό αν είναι διαθέσιμο)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΖΩΟΑΝΘΡΩΠΟΝΟΣΩΝ ΤΗΣ ΔΙΕΘΥΝΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΖΩΩΝ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Βάσει της Κοινής Υπουργικής Απόφασης αριθμ :331/10301-25/01/2013, ΦΕΚ 198 τ. Β (άρθρο 8) και προκειμένου να εφαρμοσθούν τα απαραίτητα μέτρα για την αναστολή της εξάπλωσης της λύσσας και την προστασία της Δημόσιας Υγείας ,ο ιδιοκτήτης του ζώου από το οποίο κάποιος άνθρωπος έχει ενδεχομένως εκτεθεί στον ιό (με δήγμα, αμυχή κλπ) **θα πρέπει άμεσα να προσκομίσει το ζώο του σε κτηνίατρο προκειμένου αυτό να εξετασθεί, να απομονωθεί και να παρακολουθηθεί.**

Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να προηγηθεί η συμπλήρωση δήλωσης-δέσμευσης του ιδιοκτήτη για περιορισμό του ζώου. Αν πρόκειται για αδέσποτο ζώο, θα πρέπει να κληθεί άμεσα κτηνίατρος και το ζώο να εξετασθεί, να απομονωθεί και να παρακολουθηθεί. Προηγείται συμπλήρωση δήλωσης-δέσμευσης της αρμόδιας υπηρεσίας του Δήμου-φιλοζωικού σωματείου

Παρακαλούμε ο ασθενής να προσκομίσει άμεσα τις οδηγίες αυτές και το έντυπο Δήλωση-Δέσμευση του ιδιοκτήτη για περιορισμό του ζώου, στον ιδιοκτήτη του ζώου από το οποίο ενδεχομένως να έχει εκτεθεί στον ιό της λύσσας. Σε περίπτωση που πρόκειται για αδέσποτο ζώο το έντυπο Δήλωση- Δέσμευση της αρμόδιας υπηρεσίας του Δήμου/ φιλοζωικού σωματείου για περιορισμό του αδέσποτου ζώου προσκομίζεται άμεσα από τον ασθενή στον Αρμόδιο Δήμο.

Τόσο ο ιδιοκτήτης του ζώου ή ο αρμόδιος υπάλληλος του Δήμου/εκπρόσωπος φιλοζωικού σωματείου όσο και ο αρμόδιος κτηνίατρος οφείλουν να ενημερώνουν άμεσα τον θεράποντα ιατρό και την κτηνιατρική υπηρεσία της Περιοχής για την πορεία της υγείας του ζώου, επισυνάπτοντας Δελτίο Εξέτασης Λυσσύποπτου ζώου. Αυτό συμπληρώνεται από τον ιδιώτη κτηνίατρο, τον κτηνίατρο του Δήμου ή την αρμόδια κτηνιατρική υπηρεσία (εφόσον παρακολουθεί το ζώο δημόσιος κτηνίατρος).

Δήλωση-Δέσμευση του ιδιοκτήτη για περιορισμό του ζώου

Οι ιδιοκτήτες των ζώων τα οποία έχουν εμπλακεί σε δήγμα σε άνθρωπο ή σε πιθανή έκθεση ατόμων στον ιό της λύσσας απαιτείται να απομονώνουν το/τα ζώο/α τους για τουλάχιστον 15 ημέρες. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση ζώων που έχουν έρθει σε έκθεση (δήγμα,αμυχή κλπ) με ζώο ύποπτο για τη λύσσα. Η αρμόδια Κτηνιατρική Υπηρεσία της Περιφερειακής Ενότητας μπορεί να επιθεωρεί τον περιορισμό των ζώων και να επιβάλλει αυστηρότερους όρους όταν το κρίνει απαραίτητο

Εγώ ο/η, _____, κατανοώ και συμφωνώ με τις ακόλουθες συνθήκες και απαιτήσεις:
1. Το ζώο μου είναι εμβολιασμένο (εμβολιασμός σε ισχύ) για τη λύσσα από έναν κτηνίατρο που διαθέτει τις απαιτούμενες άδειες. Η απόδειξη προσκομίζεται (βιβλιάριο υγείας/διαβατήριο). Εάν δεν είναι εμβολιασμένο, στο τέλος της περιόδου απομόνωσης το ζώο μου θα εμβολιαστεί.
2. Το ζώο θα απομονωθεί από τα άλλα ζώα και θα έχει τη λιγότερο δυνατή επαφή με ανθρώπους
3. Το ζώο όταν βγαίνει έξω από το χώρο περιορισμού για κάποια ανάγκη του, θα πρέπει να είναι συνεχώς υπο τον έλεγχο ενός ατόμου που μπορεί να το συγκρατήσει και να το χειρισθεί και δεν θα επιτρέπεται να βγαίνει από το χώρο που φυλάσσεται εκτός και αν πρέπει να λάβει άμεσα κτηνιατρική βοήθεια. Σε αυτή την περίπτωση θα ενημερώνεται άμεσα ο θεράπων κτηνίατρος
4. Επιπλέον θα πρέπει:
___α) Ο θεράπων κτηνίατρος (ιδιώτης-δημόσιος) να έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης/εξέτασης του ζώου καθ'όλη τη διάρκεια της απομόνωσης.
___ β) Σε περίπτωση που το ζώο μου έχει επιτεθεί σε κάποιον άνθρωπο, θα παρέχω κάθε πληροφορία στο θεράποντα ιατρό και στον ασθενή σχετικά με το ζώο μου
5. Εάν το ζώο εμφανίσει ξαφνικά συμπτώματα, ασυνήθιστη συμπεριφορά ή πεθάνει κατά τη διάρκεια της περιόδου απομόνωσης, θα το κοινοποιήσω άμεσα στην αρμόδια κτηνιατρική υπηρεσία της περιοχής και στο θεράποντα Κτηνίατρο. Σε περίπτωση θανάτου του ζώου, θα διενεργηθεί δειγματοληψία και εργαστηριακή εξέταση για διάγνωση της λύσσας.
6. Κατανοώ ότι η περίοδος απομόνωσης ισχύει από_____ έως _____.
(mm/dd/yy) (mm/dd/yy)

7. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει η δυνατότητα απομόνωσης του ζώου στην οικεία μου ή σε δική μου ιδιοκτησία, θα πρέπει να αναζητήσω χώρο απομόνωσης σε κάποια κτηνιατρική κλινική ή καταφύγιο ζώων. Αν κάτι τετοιο δεν είναι εφικτό θα πρέπει να διενεργηθεί ευθανασία στο ζώο κατ'απόφαση του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας. Εφόσον υπάρχουν έξοδα για την παρακολούθηση του ζώου μου, αυτά θα καλυφθουν από εμένα.
Δηλώνω ότι έχω ενημερωθεί και συμφωνώ με όλα τα ανωτέρω και θα τηρήσω όλες τις δεσμεύσεις.

Υπογραφή ιδιοκτήτη_____
Ημερομηνία_____
Όνομα_____
Τηλεφωνο._____
Διεύθυνση_____

Δήλωση- Δέσμευση της αρμόδιας υπηρεσίας του Δήμου / φιλοζωικού σωματείου για περιορισμό του αδέσποτου ζώου

Τα ζώα τα οποία έχουν εμπλακεί σε δήγμα σε άνθρωπο ή σε πιθανή έκθεση ατόμων στον ιό της λύσσας απαιτείται να απομονώνονται για τουλάχιστον 15 ημέρες. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση ζώων που έχουν εκτεθεί (δήγμα,αμυχή κλπ) σε ζώο ύποπτο για τη λύσσα. Η αρμόδια κτηνιατρική υπηρεσία της Περιφερειακής Ενότητας μπορεί να επιθεωρεί τον περιορισμό των ζώων και να επιβάλλει αυστηρότερους όρους όταν το κρίνει απαραίτητο

Εγώ ο/η, _____, κατανοώ και συμφωνώ με τις ακόλουθες συνθήκες και απαιτήσεις:
1. Το αδέσποτο ζώο είναι εμβολιασμένο (εμβολιασμός σε ισχυ) για τη λύσσα από έναν κτηνίατρο που διαθέτει τις απαιτούμενες άδειες. Η απόδειξη προσκομίζεται (βιβλιάριο υγείας/διαβατήριο). Εάν δεν είναι εμβολιασμένο, στο τέλος της περιόδου απομόνωσης το ζώο θα εμβολιαστεί.
2. Το ζώο θα απομονωθεί από τα άλλα ζώα και θα έχει τη λιγότερο δυνατή επαφή με ανθρώπους
3. Το ζώο όταν βγαίνει έξω από τον χώρο περιορισμού για κάποια ανάγκη του, θα πρέπει να είναι συνεχώς υπο τον έλεγχο ενός ατόμου που μπορεί να το συγκρατήσει και να το χειρισθεί και δεν θα επιτρέπεται να βγαίνει από το χώρο που φυλάσσεται εκτός και αν πρέπει να λάβει άμεσα κτηνιατρική βοήθεια. Σε αυτήν την περίπτωση θα ενημερώνεται άμεσα κτηνίατρος

4. Επιπλέον θα πρέπει:
___α) Ο κτηνίατρος (ιδιώτης-δημόσιος) να έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης/εξέτασης του ζώου καθ'όλη τη διάρκεια της απομόνωσης.
___ β) Σε περίπτωση που το ζώο έχει επιτεθεί σε κάποιον άνθρωπο, θα παρέχεται κάθε πληροφορία στο θεράποντα ιατρό και στον ασθενή σχετικά με το ζώο
5. Εάν το ζώο εμφανίσει ξαφνικά συμπτώματα, ασυνήθιστη συμπεριφορά ή πεθάνει κατά τη διάρκεια της περιόδου απομόνωσης, αυτά θα κοινοποιηθούν άμεσα στην αρμόδια κτηνιατρική υπηρεσία της περιοχής και στο θεράποντα Κτηνίατρο. Σε περίπτωση θανάτου του ζώου, θα διενεργηθεί δειγματοληψία και εργαστηριακή εξέταση για διάγνωση της λύσσας.

6. Κατανοώ ότι η περίοδος απομόνωσης ισχύει από_____ έως _____.
(mm/dd/yy) (mm/dd/yy)

7. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει η δυνατότητα απομόνωσης του ζώου θα πρέπει να διενεργηθεί ευθανασία στο ζώο κατ'απόφαση του Διευθυντή Κτηνιατρικής της Περιφέρειας.
Δηλώνω ότι έχω ενημερωθεί και συμφωνώ με όλα τα ανωτέρω και θα τηρήσω όλες τις δεσμεύσεις.

Υπογραφή Υπεύθυνου_____
Ημερομηνία_____
Όνομα_____
Τηλεφωνο._____
Διεύθυνση_____

ΔΕΛΤΙΟ ΕΞΕΤΑΣΕΩΣ ΛΥΣΣΥΠΟΠΤΟΥ ΖΩΟΥ (Συμπληρώνεται από Ιδιώτη Κτηνίατρο / Κτηνίατρο του Δήμου)

Ονομ/μο ιδιοκτήτη Ιδιοκτήτη:	
Δ/νση και τηλέφωνο ιδιοκτήτη :	
Εάν είναι αδέσποτο, τηλέφωνο και Δ/νση Επικοινωνίας αρμόδιου Δήμου:	
Ονομ/νο δηχθέντος :	
Δ/νση και τηλέφωνο δηχθέντος:	
Αστυνομικό Τμήμα :	
Ημ/νία δήξεως :	

<u>Χαρακτηριστικά ζώου :</u>

Είδος :	
Γένος :	
Ηλικία :	
Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά:	
Σήμανση του ζώου:	
Τελευταίος εμβολιασμός του ζώου για τη λύσσα:	
Παρτίδα εμβολίου/εμβολιακό σκεύασμα:	
Ονοματεπώνυμο , τηλέφωνο και Δ/νση Κτηνιάτρου που διενήργησε τον εμβολιασμό:	

Το ζώο ήρθε σε επαφή με ζώο ύποπτο για λύσσα; Αν ναι, πότε;	
Αν ήρθε σε επαφή, το ζώο αυτό εξετάσθηκε, απομονώθηκε;	

Το ζώο θα πρέπει να εξετασθεί από κτηνίατρο τις ακόλουθες ημέρες :

	Περιγραφή συμπτωμάτων	**Υπάρχει υποψία λύσσας κατόπιν της εξέτασης;**
Ημ/νία α΄εξέτασης (1η ημέρα):		
Ημ/νία β΄εξέτασης (7η ημέρα) :		
Ημ/νία γ΄εξέτασης (15η ημέρα) :		

Σε περίπτωση που το ζώο αρρωστήσει ή χαθεί, ο ιδιοκτήτης υποχρεούται να το αναφέρει αμέσως στην αρμόδια Κτηνιατρική Υπηρεσία της Περιοχής ή στο Αστυνομικό Τμήμα της Περιοχής

Ο

Κτηνίατρος

Σφραγίδα - Υπογραφή

ΔΕΛΤΙΟ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΛΥΣΣΥΠΟΠΤΟΥ ΖΩΟΥ ΑΠΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟ

…. dd-mm-yy

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Αριθμ. Πρωτ.:

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ …..

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

……

Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

& ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ

Ταχ. Δ/νση :

Ταχ. Κωδ. :

ΠΡΟΣ : Δ/νση Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής Μέριμνας

Π.Ε. …..

ΚΟΙΝ: Αστυνομικό Τμήμα Περιοχής

Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων,

Δ/νση Υγείας των Ζώων,

Γεν. Δ/νση Κτηνιατρικής, ΥΠΑΑΤ

Πληροφορίες :

Τηλέφωνο :

FAX :

e-mail :

ΔΕΛΤΙΟ ΕΞΕΤΑΣΕΩΣ ΛΥΣΣΥΠΟΠΤΟΥ ΖΩΟΥ

Ονομ/μο ιδιοκτήτη Ιδιοκτήτη:	
Δ/νση και τηλέφωνο ιδιοκτήτη :	

Εάν είναι αδέσποτο, τηλέφωνο και Δ/νση Επικοινωνίας αρμόδιου Δήμου:	
Ονομ/νο δηχθέντος :	
Δ/νση και τηλέφωνο δηχθέντος:	
Αστυνομικό Τμήμα :	
Ημ/νία δήξεως :	

Χαρακτηριστικά ζώου :

Είδος :	
Γένος :	
Ηλικία :	
Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά:	
Σήμανση του ζώου:	
Τελευταίος εμβολιασμός του ζώου για τη λύσσα:	
Παρτίδα εμβολίου/εμβολιακό σκεύασμα:	
Ονοματεπώνυμο , τηλέφωνο και Δ/νση Κτηνιάτρου που διενήργησε τον εμβολιασμό:	
Το ζώο ήρθε σε επαφή με ζώο ύποπτο για λύσσα; Αν ναι, πότε;	
Αν ήρθε σε επαφή, το ζώο αυτό εξετάσθηκε, απομονώθηκε;	

Το ζώο θα πρέπει να παρακολουθείται καθημερινά και να εξετασθεί από κτηνίατρο τις ακόλουθες ημέρες :

	Περιγραφή συμπτωμάτων	**Υπάρχει υποψία λύσσας κατόπιν της εξέτασης;**
Ημ/νία α΄εξέτασης (1η ημέρα):		
Ημ/νία β΄εξέτασης (7η ημέρα):		
Ημ/νία γ΄εξέτασης (15η ημέρα) :		

Σε περίπτωση που το ζώο αρρωστήσει ή χαθεί, ο ιδιοκτήτης υποχρεούται να το αναφέρει αμέσως στην αρμόδια κτηνιατρική υπηρεσία της Περιοχής ή στο Αστυνομικό Τμήμα της Περιοχής

Ο

Κτηνίατρος

Σφραγίδα-Υπογραφή

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Δειγματοληψία

Όλα τα επίσημα δείγματα, συνοδευόμενα από τα προβλεπόμενα συνοδευτικά έγγραφα, κατάλληλα σημασμένα, αποστέλλονται το ταχύτερο στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα για τη διενέργεια των προβλεπόμενωνένων εξετάσεων.

Πριν την αποστολή των δειγμάτων πρέπει να ενημερώνεται τηλεφωνικά το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς.

Οι δειγματολήπτες λαμβάνουν τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα ώστε να αποφευχθεί η μεταφορά και διασπορά της λύσσας, καθώς και η μόλυνση τους.

Επισημαίνεται ότι σε δείγματα βοοειδών, κατόπιν αρνητικού αποτελέσματος στον ιό της λύσσας, τα δείγματα αποστέλλονται ακολούθως για περαιτέρω εργαστηριακή διερεύνηση στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς ΜΣΕ προκειμένου να υποβληθούν σε εξέταση για ΣΕΒ, σύμφωνα με την υπ' αρίθμ. 133363/23.12.2011 ΥΑ, ΦΕΚ 3173/30.12.11 Τεύχος Β'.

ΜΕΤΡΑ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα άτομα που συλλέγουν τα λυσσύποπτα ζώα καθώς και οι δειγματολήπτες, πρέπει να λαμβάνουν τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα ώστε να αποφευχθεί η μεταφορά και διασπορά της λύσσας, καθώς και η μόλυνση τους .

Α. Συλλογή του πτώματος

1. Η συλλογή του πτώματος γίνεται από τους ιδιωτικούς φύλακες θήρας των Κυνηγετικών Οργανώσεων που ορίζονται ως υπεύθυνοι για τη συλλογή των νεκρών ζώων της άγριας πανίδας στην Επικράτεια, στο πλαίσιο του προγράμματος επιτήρησης της λύσσας,

2. Συνιστάται ο εμβολιασμός των παραπάνω υπευθύνων φυλάκων θήρας.

3. Απαραίτητος εξοπλισμός :

α. διπλά γάντια μίας χρήσης (χειρουργικά)

β. μάσκα μίας χρήσης

γ. ποδιά μίας χρήσης

δ. προστατευτικά γυαλιά

ε. μεγάλες καθαρές πλαστικές σακούλες αντοχής

στ. απολυμαντικό (χλωρίνη, κλπ)

ζ. απορροφητικό υλικό (χαρτί, εφημερίδες)

η. εντομοκτόνο

4. Το πτώμα ψεκάζεται με εντομοκτόνο και τοποθετείται με προσοχή σε μεγάλη πλαστική σακούλα και τυχόν αιχμηρά σημεία (οστά, κέρατα κτλ.) θα πρέπει να καλύπτονται με απορροφητικό χαρτί. Η σακούλα κλείνεται με σφιχτό κόμπο και τοποθετείται σε δεύτερη πλαστική σακούλα που κλείνεται με τον ίδιο τρόπο.

Η μεταφορά στον εξουσιοδοτημένο κτηνίατρο ή εξουσιοδοτημένο υπάλληλο του τμήματος κτηνιατρικής του κατά τόπους αγροτικού κτηνιατρείου της Περιφερειακής Ενότητας, που θα διενεργήσει την αποκοπή της κεφαλής πρέπει να γίνεται το συντομότερο δυνατό.

5.Ζώα τα οποία πρέπει να θανατωθούν να μην πυροβοληθούν στο κεφάλι καθώς ο εγκέφαλος είναι απαραίτητος για τη διάγνωση.

Β. Αποκοπή κεφαλής

Η αποκοπή της κεφαλής γίνεται από κτηνίατρο ή εξουσιοδοτημένο υπάλληλο του τμήματος κτηνιατρικής ή του κατά τόπους αγροτικού κτηνιατρείου της Περιφερειακής Ενότητας ή άλλο εξειδικευμένο άτομο **ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ** εμβολιασμένο.

Ο κτηνίατρος ή το οποιοδήποτε άλλο εξουσιοδοτημένο άτομο ασχολείται με την αποκοπή της κεφαλής ορίζεται ως υπεύθυνος του προγράμματος, σύμφωνα με εγκύκλιο του Τμήματος Ζωοανθρωπονόσων της Δ/νσης Υγείας των Ζώων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και λαμβάνει κατάλληλη εκπαίδευση.

Απαραίτητος εξοπλισμός:

α. διπλά γάντια μίας χρήσης (χειρουργικά)

β. μάσκα μίας χρήσης

γ. προστατευτική προσωπίδα

δ. προστατευτικά γυαλιά

ε. ποδιά μίας χρήσης

ζ. μπότες

στ. μεγάλες καθαρές πλαστικές σακούλες αντοχής

η. απορρυπαντικό

θ. απολυμαντικό (χλωρίνη κλπ))

ι. απορροφητικό υλικό (χαρτί, εφημερίδες)

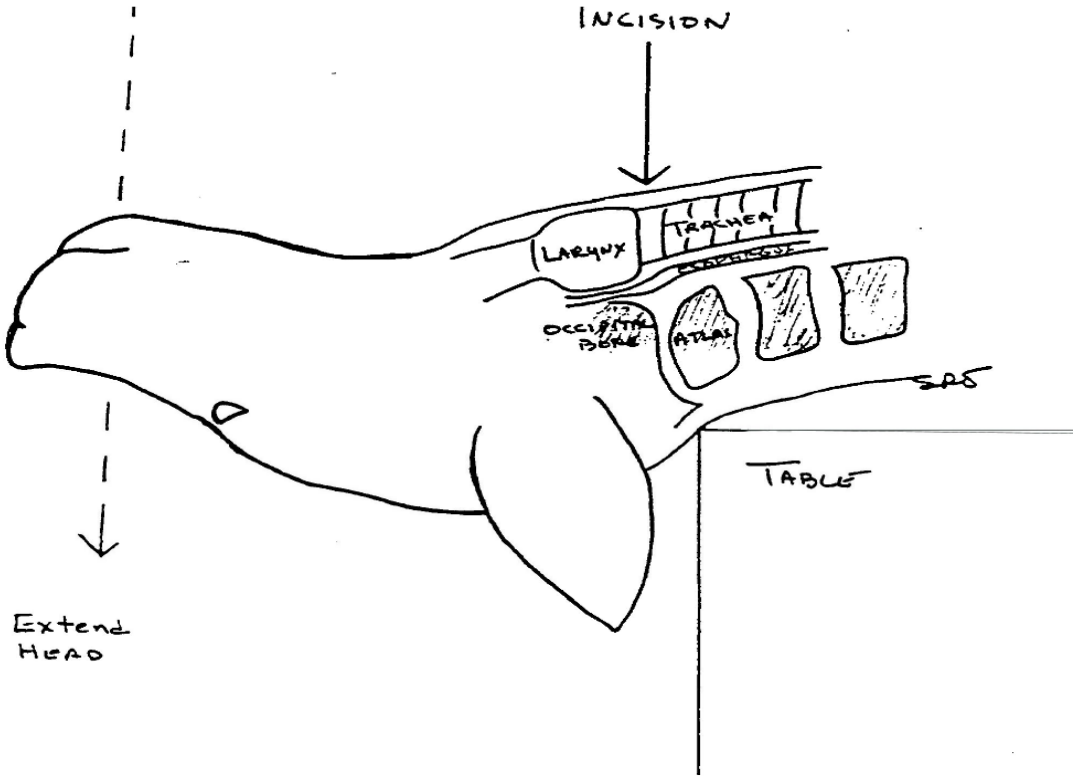
Η αποκοπή της κεφαλής γίνεται μόνο με τη χρήση μαχαιριού. Να αποφεύγεται η χρήση ηλεκτρικού πριονιού ή τσεκουριού για την αποφυγή εκτίναξης μικρών κομματιών. Να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον εγκέφαλο, στην σπονδυλική στήλη, στους σιελογόνους αδένες και στο σάλιο καθώς στα σημεία αυτά υπάρχει σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ο ιός της λύσσας στα θετικά ζώα.

Το κεφάλι στη συνέχεια τοποθετείται με προσοχή σε μια μεγάλη, καθαρή σακούλα αντοχής, η οποία κλείνεται καλά. Ακολουθεί ο τρόπος συσκευασίας, όπως περιγράφεται στο πρωτόκολλο δειγματοληψίας και η αποστολή του δείγματος το συντομότερο δυνατόν στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς.

Το υπόλοιπο σώμα και τα είδη προστασίας μιας χρήσης θα πρέπει να αποτεφρώνονται.

Τα εργαλεία και οι μολυσμένες επιφάνειες θα πρέπει να απολυμαίνονται με απολυμαντικά (χλωρίνη ή αλκοόλη 70%).

Σχήμα 3. Σχηματική απεικόνιση για την διαδικασία αποκοπής της κεφαλής



ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

ΤΡΟΠΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗ ΛΥΣΣΑΣ

Στο εργαστήριο θα αποστέλλεται **ΜΟΝΟ ΤΟ ΚΕΦΑΛΙ ΤΟΥ ΥΠΟ ΕΞΕΤΑΣΗ ΖΩΟΥ**. Τα κεφάλια θα πρέπει να έχουν αποκοπεί από εξειδικευμένο άτομο εμβολιασμένο κατά της λύσσας (κατά προτίμηση κτηνίατρο), το οποίο θα έχει πάρει τα κατάλληλα μέτρα προστασίας (γάντια, ποδιά, γυαλιά). Το υπόλοιπο σώμα θα πρέπει να καταστρέφεται.

Σε περίπτωση ζώων κάτω του ενός (1) κιλού (π.χ. νυχτερίδες) να αποστέλλεται ολόκληρο το ζώο.

Κατά παρέκκλιση και μόνο όταν δεν υπάρχει διαθέσιμος κτηνίατρος για την απόσπαση της κεφαλής από το υπόλοιπο σώμα, είναι δυνατή η αποστολή νεκρού ζώου το βάρος του οποίου δεν υπερβαίνει τα **8** Kg. Στην περίπτωση αυτή, ολόκληρο το πτώμα του υπό εξέταση ζώου να είναι κατάλληλα συσκευασμένο και συντηρημένο υπό ψύξη.

Τα δείγμα θα πρέπει να ψεκάζεται με εντομοκτόνο (π.χ σκεύασμα που να περιέχει περμεθρίνη) πριν συσκευαστεί.

Τα δείγματα αυτά εμπίπτουν στην «Κατηγορία Β» σύμφωνα με την τελευταία έκδοση του ΙΑΤΑ. Η κατάλληλη ονομασία είναι «Βιολογικό υλικό, Κατηγορία Β» και φέρει την ένδειξη «UN 3373».

Συγκεκριμένα, η συσκευασία πρέπει να είναι τριπλή, σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς για να αποφευχθεί ο κίνδυνος έκθεσης στον παθογόνο παράγοντα.

Η τριπλή συσκευασία έχει ως εξής:

Αρχική συσκευασία: Υδατοστεγής πλαστική σακούλα βαρέως τύπου που να περιέχει απορροφητικό υλικό (χαρτί, εφημερίδα κτλ) για να αποφευχθεί η διαρροή σωματικών υγρών. Τυχόν αιχμηρά σημεία του δείγματος πρέπει να καλύπτονται με πολλαπλές στρώσεις εφημερίδας. Η αρχική συσκευασία πρέπει να είναι πάντα καλά κλεισμένη.

Δεύτερη συσκευασία: μεταλλικό ή πλαστικό δοχείο βαρέως τύπου με καπάκι ή υδατοστεγής πλαστική σακούλα βαρέως τύπου που να περιέχει απορροφητικό υλικό (χαρτί, εφημερίδα κτλ) για να αποφευχθεί η διαρροή σωματικών υγρών.

Το έντυπο αποστολής δείγματος θα πρέπει να εσωκλείεται σε πλαστική σακούλα (ziplock), να επικολλάται στην εξωτερική επιφάνεια της δεύτερης συσκευασίας και να αναγράφονται τα εξής:

- Είδος ζώου:
- Κατάσταση που βρέθηκε το ζώο:
- Εάν έχει δαγκώσει άνθρωπο ή άλλο ζώο:
- Συμπεριφορά του ζώου- κλινικά συμπτώματα:

- Τόπος που βρέθηκε:
- Ιδιοκτήτης:
- Διεύθυνση και τηλέφωνα επικοινωνίας:
- Ημερομηνία που βρέθηκε :

Τρίτη συσκευασία: περιέκτης από πολυστηρένιο που να περιέχει κατάλληλο αριθμό παγοκύστεων. Πριν την αποστολή η εξωτερική επιφάνεια του περιέκτη πρέπει να απολυμαίνεται (π.χ. με χλωρίνη 10%). Μετά την αποκοπή της κεφαλής το υπόλοιπο πτώμα συσκευάζεται κατάλληλα και αποστέλλεται προς αποτέφρωση σε εγκεκριμένη μονάδα επεξεργασίας υποπροϊόντων.

Μεταφορά

Το δείγμα θα πρέπει να αποστέλλεται το συντομότερο δυνατό στο εργαστήριο με ταχυμεταφορά μέσα σε 24-48 ώρες. Σε άλλη περίπτωση θα πρέπει να τοποθετείται στην κατάψυξη και να αποστέλλεται το συντομότερο.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Για την εργαστηριακή διάγνωση του νοσήματος, εφαρμόζονται οι παρακάτω διαγνωστικές μέθοδοι:

Ιολογικές εξετάσεις:

1. **FAT:** εξέταση ανίχνευσης του αντιγόνου του ιού με **άμεσο ανοσοφθορισμό**. Εφαρμόζεται σε επιχρίσματα του αμμωνίου κέρατος και του προμήκους μυελού.

2 **PCR:** εξέταση ανίχνευσης του γενώματος του ιού.

3. **Ενοφθαλμισμός κυττάρων** και απομόνωση του ιού

4. **ELISA** : Ανοσοενζυματική μέθοδος για την ανίχνευση αντιγόνου

5. **MIT** : τεχνική ενοφθαλμισμού σε ποντίκια

6. Ανίχνευση τετρακυκλίνης ελέγχοντας τα δόντια των αλεπούδων που συλλέχθηκαν στα πλαίσια της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας του εμβολιασμού

7. Τιτλοποίηση των αντιλυσσικών αντισωμάτων των αλεπούδων για τον προσδιορισμό του επιπέδου της ανοσίας.

8. Διαφοροποίηση του εμβολιακού από το άγριο στέλεχος.

Αποθήκευση των στελεχών

Τα απομονωθέντα στελέχη θα φυλάσσονται σε βαθειά κατάψυξη (- 80^{o} C) στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα.

ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΛΥΣΣΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ **Πόλη – Ημ/νία**

……..…..

Αριθ.Πρωτ……

…….. ΠΡΟΣ: (Αρμόδιο Εργαστήριο)

……..

Πληρ.: …….. ΚΟΙΝ:

Τηλ.: ……

Fax : ……

ΘΕΜΑ: Αποστολή δειγμάτων για το Πρόγραμμα Επιτήρησης της Λύσσας

Α.ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΖΩΟΥ	
Είδος ζώου	Οικόσιτο □ Άγριας πανίδας □
Είδος ζώου	κόκκινη αλεπού □ λύκος □ τσακάλι □ πετροκούναβο □ νυφίτσα □ ασβός □ νυχτερίδα □ σκύλος □ γάτα □ αγελαία □ ημιάγρια βοοειδή □ πρόβατα □ αίγες □ αγριόχοιρος □ άλλο □(1)
Φύλο του ζώου	
Αν το ζώο θανατώθηκε στα πλαίσια ελέγχου αποτελεσματικότητας του εμβολιασμού των	

αλεπούδων	
Εμβολιακή κατάσταση του ζώου ως προς τη λύσσα (2)	Εμβολιασμένο □ Μη εμβολιασμένο □
Αριθμός microchip εφόσον υπάρχει	
Εμβολιακό σκεύασμα	
Ημερομηνία τελευταίου αντιλυσσικού εμβολιασμού	
Τόπος που βρέθηκε	Αστική □ Περιαστική □ Δασική □ Άλλο □ (3)
Γεωγραφικές συντεταγμένες (εάν είναι εφικτό)	
Ημερομηνία που βρέθηκε	
Κατάσταση που βρέθηκε το ζώο	
Πιθανή αιτία θανάτου	Τραυματισμός □ Πυροβολισμός □ Τροχαίο □ άλλο □ (4)
Εάν έχει δαγκώσει άνθρωπο ή άλλο ζώο	
Ημερομηνία δαγκώματος	
Συμπεριφορά του ζώου- κλινικά συμπτώματα	

Ημερομηνία έναρξης κλινικών συμπτωμάτων	
Ονοματεπώνυμο Ιδιοκτήτη (εάν υπάρχει ιδιοκτήτης)	
Διεύθυνση και τηλέφωνα επικοινωνίας του ιδιοκτήτη:	
Ονοματεπώνυμο ατόμου που βρήκε το πτώμα	
Διεύθυνση και τηλέφωνα επικοινωνίας του ατόμου που βρήκε το πτώμα	
Είδος δείγματος	Κεφάλι □ Ολόκληρο ζώο □ Άλλο □
Ημερομηνία συλλογής δείγματος	
Κωδικός δείγματος	
Τοποθεσία συλλογής δείγματος	
Ημερομηνία αποστολής στο εργαστήριο	
Μέσο μεταφοράς	
Βοήθησαν άλλα άτομα στην περισυλλογή του δείγματος;(εάν ναι αναγράψτε τα στοιχεία των ατόμων)	
Όνομα και στοιχεία επικοινωνίας υπευθύνου δειγματοληψίας	Σφραγίδα-Υπογραφή
Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ	Πόλη – Ημ/νία Αριθ.Πρωτ…… ΠΡΟΣ:

…… Πληρ.: …….. Τηλ.: …… Fax : ……	ΚΟΙΝ:
ΘΕΜΑ: Αποστολή εργαστηριακών αποτελεσμάτων για τη λύσσα μέσα στα πλαίσια του Προγράμματος Επιτήρησης της Λύσσας	
Κωδικός δείγματος	
Βάρος δείγματος	
Κατάσταση δείγματος	
Αριθ. βιβλίου εργαστηρίου που πραγματοποιεί την εξέταση	
Ημερομηνία παραλαβής δείγματος	
Μέθοδος διάγνωσης	**Ιολογικές** εξετάσεις **FAT** □ **PCR** □ **Ενοφθαλμισμός κυττάρων** □ **ELISA** □ **MIT** □
Αν το ζώο θανατώθηκε στα πλαίσια ελέγχου αποτελεσματικότητας του εμβολιασμού των αλεπούδων	Έλεγχος τετρακυκλίνης Διαφοροποίηση εμβολιακού από άγριο στέλεχο
Είδος νευρικού ιστού που χρησιμοποιήθηκε για την εξέταση	
Ημερομηνία διενέργειας της εξέτασης	

Αποτέλεσμα για λύσσα (θετικό/αρνητικό)	
Είδος δείγματος νευρικού ιστού όπου απομονώθηκε η λύσσα	
Μέθοδος με την οποία βρέθηκε το θετικό αποτέλεσμα	
Ημερομηνία έκδοσης εργαστηριακού αποτελέσματος	
Όνομα υπευθύνου εξέτασης	*Σφραγίδα-Υπογραφή*
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ Διευκρινίστε το είδος του ζώου (2)Αφορά μόνο τις περιπτώσεις που το πτώμα ανήκει σε σκύλο, γάτα ή άλλο κατοικίδιο σαρκοφάγο (3) Διευκρινίστε (4) Διευκρινίστε	

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ ΔΙΑ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΚΟΚΚΙΝΩΝ ΑΛΕΠΟΥΔΩΝ

Για το σκοπό αυτό θα συλλέγονται η κεφαλή των ζώων και αίμα και θα αποστέλλονται άμεσα στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς.

Προκειμένου να διενεργηθεί η συλλογή αίματος (ορός) και η αποκοπή της κεφαλής των ζώων, θα πρέπει ο κτηνίατρος της αρμόδιας Κτηνιατρικής Υπηρεσίας της περιοχής (Αγροτικό Κτηνιατρείο) να ενημερώνεται τηλεφωνικά από την προηγούμενη ημέρα για την ακριβή ημέρα και ώρα εξόδου του συνεργείου για την συλλογή των δειγμάτων προκειμένου να παρίσταται για την διενέργεια της δειγματοληψίας του αίματος στην περιοχή όπου το ζώο θανατώνεται και να συλλέγει το αίμα.

Εν συνεχεία το ζώο θα προσκομίζεται σε ειδικό χώρο έτσι ώστε η αποκοπή της κεφαλής να διενεργείται σύμφωνα με τις οδηγίες και τα μέτρα Βιοασφάλειας των Παραρτημάτων της Κοινής Υπουργικής Απόφασης με αριθμ. 331/10301-25/01/2013, ΦΕΚ 198 τ. Β' και βάσει των οδηγιών που περιγράφονται ανωτέρω.

Τα δείγματα (αίμα και κεφάλια) στη συνέχεια θα αποστέλλονται άμεσα με ταχυμεταφορέα στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα , αφού θα συσκευάζονται σε κατάλληλες ασφαλείς συσκευασίες, συνοδευόμενα με τα κατάλληλα συνοδευτικά έγγραφα.

Για τη συλλογή αίματος θα πρέπει να γίνεται αιμοληψία από την καρδιά το συντομότερο δυνατόν μετά τη θανάτωση του ζώου. Απαιτείται ποσότητα τουλάχιστον πέντε (5) ml αίματος σε φιαλίδια χωρίς αντιπηκτικό και διατήρηση άμεσα σε ψύξη μέχρι και την αποστολή τους στο εργαστήριο. Είναι απαραίτητο να είναι ευκρινής η σήμανση των φιαλιδίων (κωδικός δείγματος, ημερομηνία θανάτωσης). Για την αποφυγή της αιμόλυσης του δείγματος συνιστάται η φυγοκέντρηση του δείγματος και ο διαχωρισμός του ορού. Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτή η άμεση μεταφορά των αιμοδειγμάτων στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς και προκειμένου να αποφευχθεί πιθανή αιμόλυση των δειγμάτων, τα δείγματα αίματος θα πρέπει να αποστέλλονται στα πλησιέστερα Κτηνιατρικά Εργαστήρια του ΥΠΑΑΤ προκειμένου να διενεργείται φυγοκέντρηση και να παρασκευάζεται ο ορός. Τα δείγματα ορού θα τοποθετούνται σε ειδικούς περιέκτες χωρητικότητας 1500μl (τύπου eppendorf) και εν συνεχεία θα φυλάσσονται υπό κατάψυξη (-20^{o}C) και σε εβδομαδιαία βάση θα αποστέλλονται συγκεντρωτικά στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς. Τα δείγματα ορού θα αποστέλλονται μέσω ταχυμεταφορέα από το εκάστοτε Κτηνιατρικό Εργαστήριο στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη Λύσσα συνοδευόμενα από τα αντίστοιχα συνοδευτικά έγγραφα τα οποία και θα συνοδεύουν τα δείγματα μέχρι και τον τελικό προορισμό τους στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η σήμανση του φιαλιδίου που περιέχει το αίμα ή τον ορό (κατόπιν φυγοκέντρησης του αίματος) θα πρέπει να είναι όμοια με εκείνη που θα δίνεται στο κεφάλι που λαμβάνεται από το ίδιο ζώο.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ **Πόλη – Ημ/νία**

…….. Αριθ.Πρωτ……

…….. ΠΡΟΣ: (Αρμόδιο Εργαστήριο)

……..

Πληρ.: …….. ΚΟΙΝ:

Τηλ.: ……

Fax : ……

ΘΕΜΑ: Αποστολή δειγμάτων για το Πρόγραμμα αξιολόγησης του εμβολιασμού των ζώων της άγριας πανίδας κατά της Λύσσας

Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΖΩΟ/ΔΕΙΓΜΑ	
Είδος ζώου	
Φύλο του ζώου	
Τόπος που θανατώθηκε	
Ημερομηνία θανάτωσης	
Κατάσταση που βρέθηκε το ζώο	
Ονοματεπώνυμο ατόμου που θανάτωσε το ζώο	
Διεύθυνση και τηλέφωνα επικοινωνίας του ατόμου που θανάτωσε το ζώο	
Είδος δείγματος	Κεφάλι □ Ολόκληρο ζώο □ Αίμα σε φιαλίδιο χωρίς αντιπηκτικό □

	Ορός □ Άλλο □
Ημερομηνία συλλογής δείγματος	
Κωδικός δείγματος	
Τοποθεσία συλλογής δείγματος	
Ημερομηνία αποστολής στο Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς	Κεφαλής: Αίματος: Ορού:
Ημερομηνία αποστολής σε άλλο Κτηνιατρικό Εργαστήριο για την φυγοκέντρηση του αίματος και την παρασκευή ορού	Αίματος:
Ημερομηνία αποστολής δειγμάτων ορού από Κτηνιατρικό Εργαστήριο σε Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς	Ορού:
Μέσο μεταφοράς	
Βοήθησαν άλλα άτομα στην περισυλλογή του δείγματος;(εάν ναι αναγράψτε τα στοιχεία των ατόμων)	
Όνομα και στοιχεία επικοινωνίας υπευθύνου δειγματοληψίας (συλλογή αίματος, αποκοπή κεφαλής ζώου)	Σφραγίδα-Υπογραφή

Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	
  ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ …… Πληρ.: …….. Τηλ.: …… Fax : ……	Πόλη – Ημ/νία Αριθ.Πρωτ…… ΠΡΟΣ: ΚΟΙΝ:
ΘΕΜΑ: Αποστολή εργαστηριακών αποτελεσμάτων για τη λύσσα μέσα στα πλαίσια του Προγράμματος αξιολόγησης του εμβολιασμού των ζώων της άγριας πανίδας κατά της Λύσσας	
Κωδικός δείγματος	
Ημερομηνία θανάτωσης	
Είδος ζώου	
Είδος δείγματος	Κεφάλι □ Ορός □ Αίμα σε φιαλίδιο χωρίς αντιπηκτικό □
Κατάσταση δειγμάτων	

Αριθμός βιβλίου Εργαστηρίου Ιολογίας του ΚΚΙΑ	
Ημερομηνία παραλαβής δείγματος	
Μέθοδος αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας του από του στόματος εμβολιασμού	**<u>Εξετάσεις</u>** **ELISA** □ **Έλεγχος τετρακυκλίνης** □ **Εκτίμηση ηλικίας του ζώου** □ **FAT** □
Ημερομηνία και αποτέλεσμα διενέργειας της ELISA	
Ημερομηνία και αποτέλεσμα διενέργειας ελέγχου τετρακυκλίνης	ΘΕΤΙΚΟ □ ΑΡΝΗΤΙΚΟ □
Εκτίμηση ηλικίας του ζώου	
Παρατηρήσεις	
Όνομα υπευθύνου εξέτασης	*Σφραγίδα-Υπογραφή*

Αποστολή στοιχείων (Παθητική Επιτήρηση και δείγματα από λυσσύποπτα ζώα) από το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα στο Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων

Κωδικός δείγματος (Αρ. Πρωτ. Εργαστηρίου)	Ημερομηνία Παραλαβής	Αρ. Πρωτ. Διαβιβαστικού	Ημερομηνία Διαβιβαστικού	Αποστολέας	Περιφερειακή ενότητα (Νομός) αποστολέα	Περιοχή Δειγματοληψίας	Είδος ζώου	Είδος Δείγματος	Εταιρεία, Όνομα Courier και ώρα παραλαβής	Όνομα και υπογραφή παραλήπτη	Κ.Κ.Ι.Α. Αριθμός Πρωτ. Εργαστηρίου	Κ.Κ.Ι.Α. Ημερομηνία Πρωτ. Εργαστηρίου	Κατάσταση Δειγμάτων κατά την παραλαβή	Ημερομηνία Δοκιμής	Αριθμός Δοκιμής	Είδος & Αποτέλεσμα Δοκιμής												Ημ/νία Διεκπεραίωσης Αποτελεσμάτων	Αιτία θανάτου
																F.A.T.		REAL-TIME RT-PCR		REAL-TIME RT-PCR TACMAN		Conventional RT-PCR		RTCIT		Βιολογικό Πείραμα			
																ΑΡΝΗΤΙΚΟ (—)	ΘΕΤΙΚΟ (+)	ΑΡΝΗΤΙΚΟ (—)	ΘΕΤΙΚΟ (+)	ΓΕΝΟΤΥΠΟΣ	ΘΕΤΙΚΟ (+)	(—)	(+)	(—)	(+)	(—)	(+)		

Αποστολή στοιχείων από το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για τη λύσσα στο Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων, στα πλαίσια της αξιολόγησης μετα τον *per os* εμβολιασμό

Κωδικός δείγματος (Αρ. Πρωτ. Εργαστηρίου)	Ημερομηνία Παραλαβής	Αρ. Πρωτ. Διαβιβαστικού	Ημερομηνία Διαβιβαστικού	Αποστολέας	Περιφερειακή ενότητα (Νομός) αποστολέα	Περιοχή Δειγματοληψίας	Είδος ζώου	Είδος Δείγματος	Εταιρεία, Όνομα Courier και ώρα παραλαβής	Όνομα και υπογραφή παραλήπτη	Κ. Κ.Ι.Α. Αριθμός Πρωτ. Εργαστηρίου	Κ. Κ.Ι.Α. Ημερομηνία Πρωτ. Εργαστηρίου	Κατάσταση Δειγμάτων κατά την παραλαβή	Ημερομηνία Δοκιμής	Αριθμός Δοκιμής	Είδος & Αποτέλεσμα Δοκιμής														Ημ/νία Διεκπεραίωσης Αποτελεσμάτων	
																Ανίχνευση Βιοδείκτη Τετρακυκλίνης στα δόντια του ζώου	Επαρκής ανοσοποίηση ή όχι	F.A.T.		REAL-TIME RT-PCR		REAL-TIME RT-PCR TACMAN		Conventional RT-PCR		RTCIT		Βιολογικό Πείραμα			
																Ναι / Όχι	Ναι / Όχι	ΑΡΝΗΤΙΚΟ (−)	ΘΕΤΙΚΟ (+)	ΑΡΝΗΤΙΚΟ (−)	ΘΕΤΙΚΟ (+)	ΓΕΝΟΤΥΠΟΣ	ΘΕΤΙΚΟ (+)	(−)	(+)	(−)	(+)	(−)	(+)		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ - ΡΙΨΕΙΣ ΔΟΛΩΜΑΤΩΝ

Έλεγχος Πτήσεων-Συλλογή στοιχείων

Ημερομηνία Ρίψης: **Καιρός:** Ικανοποιητικός / Μη ικανοποιητικός

Ονοματεπώνυμο Κτηνιάτρου που εποπτεύει: θυελλώδης/ ομιχλώδης/ νεφελώδης/βροχή/ ηλιοφάνεια

Αριθμός αεροσκάφους: **Θερμοκρασία:**

Όνομα Πιλότου: **Αριθμός/οί Παρτίδας/ων εμβολίου:**

Όνομα βοηθού: **Περιοχή πτήσης:**

Αριθμός Πτήσης	**Γραμμή Πτήσης**	**Περιοχή ρίψεων (km^2)**	**Ώρα έναρξης πτήσης**	**Ώρα τερματισμού πτήσης**	**Συνολική διάρκεια πτήσης**	**Ώρα έναρξης ρίψης δολωμάτων**	**Ώρα τερματισμού ρίψης δολωμάτων**	**Συνολική διάρκεια ρίψης δολωμάτων**	**Συνολικός αριθμός δολωμάτων που φορτώθηκαν στο αεροσκάφος**	**Συνολικός Αριθμός δολωμάτων που ρίφθηκαν**
1										
2										
3										
4										
5										
Σύνολο										

Ώρα ελέγχου / Έλεγχος αριθμού παρτίδας:

Θερμοκρασία στον χώρο μεταφοράς/αποθήκευση:

Έλεγχος Εμβολίων-Δολωμάτων (Συμπληρώνονται από την επιτροπή παραλαβής)

Έλεγχος εμβολίων για τον *per os* εμβολιασμό των αλεπούδων για την περίοδο:……

Όνομα/τα ατόμου/ων που είναι υπεύθυνος/α για τον έλεγχο:……..

Εμπορικό όνομα εμβολίου:……

Ημερομηνία παράδοσης εμβολίων στην Ελλάδα:……

Ημερομηνία ελέγχου εμβολίων:……

Έλεγχος των κιβωτίων που περιέχουν τα εμβόλια:

Ικανοποιητικός □ Μη ικανοποιητικός □

Εάν δεν είναι ικανοποιητικός, θα πρέπει να αιτιολογηθεί…….

Έλεγχος πιστοποιητικών εμβολίων που εκδόθηκαν από την εταιρεία παραγωγής τους:

Ικανοποιητικός □ Μη ικανοποιητικός □

Ημερομηνία δειγματοληψίας των δολωμάτων-εμβολίων:……..

Ημερομηνία αποστολής των δολωμάτων εμβολίων για τιτλοποίηση/Εργαστήριο που διενεργήθηκε:……...

Ημερομηνία της παραλαβής των αποτελεσμάτων τιτλοποίησης:……...

Αποτελέσματα τίτλων εμβολίων για όλες τις διαφορετικές παρτίδες:……
……