

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 35, No 2 (1984)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Επιστημονικό Σωματείο Αναγνωρισμένο, Απόφ. Πρωτ.: Αθηνών 1021/83

Διοικητικό Συμβούλιο:
Πρόεδρος: Σπ. Κ. Κυριάκης
Αντιδρος: Λουκ. Ευσταθίου
Γ. Γραμ.: Θεοδ. Ανασιάδης
Ειδ. Γραμ.: Ευαγ. Σίμος
Ταμίας: Αγγ. Παπαδόπουλος
Μέλη: Απ. Ράντας
Αλ. Καρδούλης

ΕΚΔΟΤΗΣ: Λουκάς Ευσταθίου
Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι
Τηλ.: 6823459

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:
Πρόεδρος: Αρίσ. Σεϊμένης
Μέλη: Χρ. Παπαούς
Γιαν. Δημητριάδης
Στεφ. Κολάγγης
Ειρ. Οικονομίδου

ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ:
Σ. Μπέλλου, Ελ. Βενιζέλου 98,
Χολαργός, Τηλ.: 6529604

Ημερομηνία έκδοσης: ΙΟΥΝΙΟΣ

TAX. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
Ταχ. Θυρίδα 3546
10210 Αθήνα

Συνδρομές για Ελλάδα και Κύπρο:

ήσια μελών	δρχ. 1.000
Ετήσια μη μελών	= 1500
Ετήσια φοιτητών	= 500
Ετήσια Υπηρέσ., Οργαν. ΑΕΙ	= 1500
Τιμή κάθε τεύχους	= 500



Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 35
ΤΕΥΧΟΣ 2

ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ
1984

Bulletin
OF THE HELLENIC
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 35
No 2

APRIL - JUNE
1984

Επιταγές και εμβάσματα αποστέλλονται επί ονόματι κ. Αγγ. Παπαδόπουλου Κτην. Ινστι. Υγιεινής και Τεχνολογίας Τροφίμων, Ιερά οδός 75, 118 55 Αθήνα. Μελέτες, επιστολές κ.λπ. αποστέλλονται στον κ. Α. Ευσταθίου, Κτηνιατρικό Ινστιτούτο Φυσιολογίας, Αναπαραγωγής και Διατροφής Ζώων, Νεοπόλεως 9-25, Αγία Παρασκευή Αττικής.

Επιδημιολογία των ζωοανθρωπονόσων και αρχές έλεγχου αυτών

Ηλίας Τσάγκλας

doi: [10.12681/jhvms.21637](https://doi.org/10.12681/jhvms.21637)

Copyright © 2019, Ηλίας Τσάγκλας



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

To cite this article:

Τσάγκλας Η. (2019). Επιδημιολογία των ζωοανθρωπονόσων και αρχές έλεγχου αυτών. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 35(2), 111–116. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21637>

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΖΩΟΑΝΘΡΩΠΟΝΟΣΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΥΤΩΝ

ΗΛΙΑΣ ΤΣΑΓΚΛΑΣ*

Α' ΓΕΝΙΚΑ

Είναι γνωστό ότι οι ζωοανθρωπονόσοι κατέχουν σήμερα σημαντική θέση στη νοσηρότητα του πληθυσμού μιας χώρας και γίνονται σε παγκόσμια κλίμακα προσπάθειες για τον έλεγχο και την εξάλειψη, τουλάχιστον των σοβαρότερων απ' αυτές. Το δύσκολο έργο της Κτηνιατρικής για την προάσπιση της δημόσιας υγείας επιτελείται κυρίως με τη μελέτη της επιδημιολογίας ή επιζωοτιολογίας των ζωοανθρωπονόσων, δηλαδή των νοσημάτων εκείνων που μεταδίδονται από τα ζώα στον άνθρωπο και αντιστρόφως, και οφείλονται σε μικρόβια, ιούς, μύκητες και παράσιτα.

Τα νοσήματα αυτά έχουν αποκτήσει κατά τα τελευταία χρόνια μεγάλη σημασία λόγω του ότι αυξήθηκε ο πληθυσμός των πόλεων και παράλληλα αυξήθηκε και η ζωοφιλία. Η τελευταία δε, είχε σαν αποτέλεσμα να αυξηθεί ο αριθμός των λεγομένων «συναθρωπικών ζώων» ή ζώων συντροφιάς και να γίνει συχνότερη και στενότερη η επαφή του ανθρώπου με τα ζώα αυτά και κυ-

ρίως με το σκύλο και τη γάτα. Η γνώση της επιδημιολογίας των ζωοανθρωπονόσων καθώς και οι αρχές ελέγχου αυτών, κάτω από το πρίσμα των σημερινών δεδομένων κρίνεται απαραίτητη και για το σκοπό αυτό παραθέτουμε ότι καινούργιο υπάρχει στο διεθνή χώρο γύρω από το θέμα.

Διεθνώς υπάρχει μια σύγχυση γύρω από το όρο «Ζωονόσος» (ZONOSIS). Ο όρος είναι Ελληνικός και σημαίνει νόσος των ζώων. Αλλά πρόσφατα ούτε οι κτηνίατροι τον χρησιμοποιούν με την έννοια αυτή, ενώ η Επιτροπή Εμπειρογνομόνων για τις ζωονόσους του WHO/FAO, υιοθέτησε κοινή αποδεκτή έννοια ως εξής: «Ζωονόσοι είναι τα νοσήματα και οι λοιμώξεις που φυσικώς μεταδίδονται από τα ζώα στον άνθρωπο».

Έχοντας δε εισαγάγει και τους όρους «ανθρωποζωονόσοι» και «ζωοανθρωπονόσοι» και έχοντας υποδείξει ότι ο όρος «ζωονόσος» θα χρησιμοποιείται από τους κτηνιάτρους, μερικοί συγγραφείς προσπάθησαν να τροποποιήσουν αυτή την τόσο γενική έννοια του όρου. Αλλά, εν πάσει περιπτώ-

* Δ/ση Ζωοανθρωπονόσων, Τμήμα Διεθ. Συνεργ. Επιζωοτιολ. & Βιοστατιστικής Υπουργ. Γεωργίας, Αθήνα.

σει, εμείς θεωρούμε ότι η «ανθρωπονόσος» αντιπροσωπεύει μεταδοτικά νοσήματα του ανθρώπου που μεταδίδονται μόνο μεταξύ των ανθρώπων, χωρίς τη συμμετοχή σπονδυλωτών ζώων και η «ζωνόσος» συνθέτει μια ειδική ομάδα μεταδοτικών νοσημάτων του ανθρώπου, των οποίων τα παθογόνα αίτια εξαπλούνται ή μεταφέρονται από τα σπονδυλωτά. Εδώ όμως μπαίνει ένα μεγάλο ερωτηματικό, αν είναι σκόπιμη η παρουσία στον ορισμό της λέξης «σπονδυλωτό», γιατί είναι γνωστό ότι και άλλα ζώα, πλην των σπονδυλωτών, συμμετέχουν στην μετάδοση ορισμένων νόσων στον άνθρωπο.

Έτσι σύμφωνα με το NAJARIAN, τόσο η ελονοσία όσο και η σχιστοσωμίαση, μπορούν κάλλιστα να θεωρηθούν ως ζωνόσοι μεταδιδόμενες μεταξύ των αρθροπόδων (κουνούπια) ή των γαστεροπόδων (κοχλίες) και του ανθρώπου.

Σήμερα, τόσο οι επιδημιολόγοι όσο και οι κτηνίατροι και οι ζωολόγοι δείχνουν πρώτιστο ενδιαφέρον για τις ζωνόσους, μετά ακολουθούν τα νοσήματα που μεταδίδονται από τον άνθρωπο και την τρίτη θέση καταλαμβάνουν οι σαπρονόσοι. Για να κατανοήσουμε καλύτερα την επιδημιολογία των ζωοανθρωπονόσων χρειάζεται να μην μονεύσουμε και μερικούς πρόσθετους όρους που θα μας είναι χρήσιμοι. Έτσι λέγοντας:

α) **Ίσο-οργανισμοί** (LYSENKO, BELAJEV, 1971) εννοούμε τους σπονδυλωτούς εκείνους οργανισμούς που προσβάλλονται από τα ίδια παρασιτικά στάδια όπως και ο άνθρωπος.

β) **Ξενο-οργανισμοί**, είναι οργανισμοί άλλων ειδών (σπονδυλωτοί ή ασπόνδυλοι) δια μέσου των οποίων τα προκαλούντα αίτια θα πρέπει να περάσουν υποχρεωτικά, πριν εισβάλλουν στον ξενιστή. Τα μαλάκια, τα ψάρια και

— στην περίπτωση της εχينوκοκκίασης — οι σκύλοι, αντιπροσωπεύουν τους ξενοοργανισμούς. Εδώ τονίζουμε και πάλι ότι οι έννοιες «ίσο» και «ξένο» οργανισμοί είναι επιδημιολογικές και ότι ο όρος «ξενο-οργανισμός» δεν είναι συνώνυμος (βιολογικά) του ενδιάμεσου ξενιστή, όπως επίσης και ο όρος «ίσο-οργανισμός» δεν είναι συνώνυμος του τελικού ξενιστή.

γ) **Δότης**, είναι ο οργανισμός ενός σπονδυλωτού ή ασπόνδυλου, που γεννά (αναπαράγει) το παράσιτο και το οποίο είναι μια πηγή μόλυνσης για τον **δέκτη** ή **λήπτη** οργανισμό. Ο άνθρωπος πάντα θεωρείται ότι είναι ο δέκτης ή λήπτης.

Β' ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΖΩΟΑΝΘΡΩΠΟΝΟΣΩΝ

Ο αριθμός των ιατρικά γνωστών ζωοανθρωπονόσων, προσεγγίζει τις 150-200 νοσολογικές οντότητες οι οποίες είναι αριθμητικά περισσότερες από εκείνες των ανθρωπονόσων. Οι ζωοανθρωπονόσοι ποικίλλουν εξαιρετικά ως προς την αιτιολογία τους, την εξειδίκευση του παθογόνου αίτιου για τον ξενιστή, τις κλινικές εκδηλώσεις στον άνθρωπο, τους τρόπους μετάδοσης από τα ζώα στους ανθρώπους, την εξάπλωση και την κοινωνικο-οικονομική σημασία.

Κάθε ένα από αυτά τα κριτήρια μπορεί να ληφθεί σαν βάση για την ταξινόμηση των ζωοανθρωπονόσων.

1. Ομάδα άμεσων ζωοανθρωπονόσων (Direct zoonoses)

Οι ζωοανθρωπονόσοι της ομάδας αυτής είναι «άμεσοι», γιατί ο άνθρωπος μολύνεται από τον δότη, συνήθως απ'

ευθείας δηλ. με άμεση επαφή ή μέσω των στοιχείων του περιβάλλοντος που έχουν μολυνθεί από αυτόν. Είναι μεταδοτικές γιατί ο δότης απεκκρίνει το παθογόνο αίτιο που εισβάλλει στον δέκτη οργανισμό με την τροφή (κρέας, γάλα κ.λ.π.) ή σε άλλες περιπτώσεις με τα εκκρίματα των αρρώστων ζώων που με τη σειρά τους μολύνουν το νερό, τα χέρια κ.λ.π. Συνεπώς είναι νοσήματα που μεταδίδονται δια της πεπτικής οδού.

Έχουμε όμως και τις έμμεσες ζωοανθρωπονόσους που μεταδίδονται ή δια της υποδορείου οδού όπου το παθογόνο αίτιο εισάγεται μέσω των δαγκωμάτων (λύσσα) ή δι' απ' ευθείας επαφής με το δότη ή μέσω των στοιχείων του περιβάλλοντος (χώμα). Εδώ περιλαμβάνονται πολλά ιολογικά νοσήματα (αφθώδης πυρετός κ.ά.), βακτηριδιακά (βρουκέλλωση, άνθρακας, κ. ά.), μυκητιακά (μικροσπορίαση), σπειροχαιτιακά (SODOKU), πρωτοζωικά (βαλαντιδίαση, πνευμοκύστωση κ. ά) ακαριακά (ψώρα, δεμοδήκωση) και μια ελμινθιακή (τριχινίαση).

Η παραπάνω ομάδα περιλαμβάνει πάνω από 30 νοσολογικές οντότητες υψίστης σημασίας για τη δημόσια υγεία και τις κτηνιατρικές υπηρεσίες όπως η βρουκέλλωση, ο άνθρακας, οι σαλμονελλώσεις, η λεπτοσπείρωση, η λύσσα, η τριχινίαση κ.λ.π.

2. Ομάδα των Γεω-ζωοανθρωπονόσων (Geozoonoses)

Το όνομα της ομάδας αυτής οφείλεται στο γεγονός ότι οι λοιμώδεις και παρασιτικές νόσοι που περιλαμβάνονται στην κατηγορία αυτή συνδέουν στενά την εξάπλωσή τους με αβιοτικούς περιβαλλοντολογικούς παράγοντες (δηλ. εδαφολογικούς, υδρολογικούς, κλιματολογικούς). Για παράδειγ-

μα, εγκαταλείποντας το προσβλημένο ζώο ο μικροοργανισμός των γεω-ελμινθιάσεων (ασκαρίδες των χοίρων, τοξοκάρα), πρέπει για ορισμένα στάδια του αναπτυξιακού του κύκλου να διέλθει από μερικά άψυχα υποστρώματα, συνήθως στο χώμα (έδαφος). Οποσδήποτε το σαπροφυτικό στάδιο δηλ. η αναπαραγωγή και συσσώρευση στο έδαφος και στο νερό, είναι σπουδαίο για το φυσικό βιολογικό τους κύκλο. Επίσης χαρακτηριστικό είναι το σαπροφυτικό στάδιο ανάπτυξης και αναπαραγωγής των ειδών των γεω-ελμίνθων STRONGYLOIDES STERCORALIS.

Η παραπάνω ομάδα των γεω-ζωοανθρωπονόσων δεν είναι μεγάλη (περίπου 20 νοσολογικές οντότητες) και η σπουδαιότητα αυτής είναι σχετικά μικρή. Περιλαμβάνει τις εντομώσεις (TUNGIASIS, μυΐαση) το ερυσιπεταλοειδές, την υερσινίωση, λιστερίαση, τοξοκαρίαση κ. ά.

3. Ομάδα Μεταξeno-ζωοανθρωπονόσων (Metaxeno – zoonoses)

Τα αιτιολογικά στοιχεία των λοιμώξεων στην ομάδα αυτή, μετά την απομάκρυνσή τους από τον προσβλημένο οργανισμό, περνούν ορισμένα στάδια του βιολογικού τους κύκλου σε μερικούς άλλους ξενιστές (ξeno - οργανισμούς), πριν γίνουν ικανά να προσβάλουν τον δέκτη οργανισμό (ζώο κ.λ.π.). Είναι η πολυαριθμότερη ομάδα (πάνω από 120 νοσολογικές οντότητες). Υπάρχουν και εδώ νοσήματα που μεταδίδονται από την πεπτική οδό (τροφή-ψάρια, νερό και άπλυτα χέρια). Τέτοια νοσήματα είναι η εχινόκοκκίαση, η δρανκουλίαση κ.λ.π. Επίσης και νοσήματα που μεταδίδονται μέσω της υποδόρειας οδού, με τα αρθρώποδα, πρωτόζωα κ.λ.π. Τέτοια νοσήματα είναι οι τρυπανοσωμιάσεις, ο κίτρινος πυρετός, μερικές εγκεφαλίτιδες, η πανώλης, οι

ρικετισώσεις, οι βορρελιάσεις, η σχισοσωμίαση (Άπω Ανατολή) κ. ά.

Γ. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΖΩΟΑΝΘΡΩΠΟΝΟΣΩΝ

Ο έλεγχος των ζωοανθρωπονόσων είναι από τα πιό επίπονα και σύνθετα πεδία της προληπτικής κτηνιατρικής και ιατρικής που απαιτεί προσπάθειες και συνεργασία όχι μόνο του κτηνιατρικού δυναμικού μιας χώρας, αλλά και άλλων εργαζομένων ή απασχολούμενων ή εμπλεκομένων με τον ένα ή άλλο τρόπο, σ' αυτό που λέμε «ζωική παραγωγή».

Ένα δε από τα κύρια καθήκοντα των εθνικών υπηρεσιών ελέγχου των ζωοανθρωπονόσων είναι και η ανακάλυψη ή καταγραφή των εστιών μιας ζωοανθρωπονόσου σ' ολόκληρη τη Χώρα. Μια τέτοια καταγραφή γίνεται υπό μορφή χάρτη, είναι δηλαδή η λεγόμενη χαρτογράφηση.

Σ' αυτή, κάθε διαπιστούμενη νέα εστία καταγράφεται χρονολογικά όπως επίσης καταγράφονται και οι παλιές εστίες, που ενδεχόμενα να βρίσκονται «σε ημεμία», για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα. Κάθε χαρτογράφηση είναι εξειδικευμένη για κάθε νοσολογική οντότητα και καλύπτεται από ξεχωριστό χάρτη.

Οι επιδημιολογικές και επιζωοτιολογικές πληροφορίες που συλλέγονται, αποθηκεύονται σε κωδικοποιημένες καρτέλλες ή σε πίνακες με τα ζητούμενα στοιχεία τακτοποιημένα σε σειρές ή σε στήλες (κολώνες) για περαιτέρω επεξεργασία από τους κομπιούτερς. Οι χάρτες ταξινομούνται σε επιχειρησιακούς, οι οποίοι δείχνουν τη δυναμική, τα επιτεύγματα ή τις αποτυχίες των προγραμμάτων ελέγχου, σε χάρτες θνητότητας ή θνησιμότητας του ζωικού πληθυσμού και τέλος σε χάρτες κατανομής των φορέων.

Μια άλλη αρχή για τον έλεγχο των ζωοανθρωπονόσων είναι ότι όλα τα προφυλακτικά και θεραπευτικά μέτρα, θα πρέπει να σχεδιάζονται με λεπτομέρεια και τα προγράμματα των υπηρεσιών κτηνιατρικής να εναρμονίζονται με εκείνα του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας και αντίστροφα.

1. Μέτρα ελέγχου ζωοανθρωπονόσων στα άγρια ζώα

Ένας επιδημιολόγος-επιζωοτιολόγος αντιμετωπίζει τις παρακάτω τρεις ομάδες ιδιαίτερων επιδημιολογικών συνθηκών αναφορικά με τον έλεγχο των ζωοανθρωπονόσων στα άγρια ζώα:

α) **Η πρώτη**, συναντάται εκεί όπου είναι αναγκαία η προστασία ατόμων ή οργανωμένων ομάδων (γεωλόγοι, ξυλόκοποι, χαρτογράφοι, κυνηγοί κ. ά.) που εισέρχονται σε μια περιοχή πρωτογενούς ενζωοτικής εστίες. Στην περίπτωση αυτή, το πιο αποτελεσματικό προστατευτικό μέτρο είναι η ανοσοπροφύλαξη. Η αποτελεσματικότητά της είναι αποδεδειγμένη για τον κίτρινο πυρετό, τις κροτωγενείς και άλλες ιογενείς εγκεφαλίτιδες, τις ρικκεσιώσεις, τη λεπτοσπείρωση και κυρίως (από την πείρα της Σοβ. Ένωσης) την τουλαραιμία και πανώλη. Μερικές φορές, εκτός από την ανοσοπροφύλαξη συνιστούμε τη χρήση προστατευτικών ρούχων καθώς και εντομοαπωθητικών φαρμάκων.

β) **Η δεύτερη**, περιλαμβάνει τις ζώνες αναψυχής, τα προάστια (περίχωρα) των μεγάλων πόλεων και τα θέρετρα που βρίσκονται πολύ κοντά ή μέσα σε περιοχή φυσικής ενζωοτικής εστίας αρθροποδογενών λοιμώξεων (πχ. κροτωγενής εγκεφαλίτιδα, Ιαπωνική εγκεφαλίτιδα). Πολύ συχνά το μόνο μέσο προστασίας εναντίον αυτών των αρθροποδογενών ζωοανθρωπονόσων των αγρίων ζώων, είναι ο προστατευτικός

ψεκασμός «φραγμού» στα μέρη πολλαπλασιασμού των φορέων με εντομοκτόνα παρατεταμένης δράσης (LONG ACTING).

γ) **Η τρίτη**, περιλαμβάνει τις μόνιμες υπάρχουσες ψευδο-εστίες που πρέπει να προστατευθούν. Ο αριθμός των ψευδοεστιών μπορεί να είναι πολύ μεγάλος και ο κίνδυνος μόλυνσης του πληθυσμού από ζωοανθρωπονόσους από τα άγρια ζώα επίσης μεγάλος. Έτσι, υπάρχουν πολλές ψευδοεστίες δερματικής λείσμανιάσης σε ερήμους της Κεντρ. Ασίας και προκειμένου να μπει σ' αυτές ενήλικας άνθρωπος, θα πρέπει προηγουμένως να έχει υποστεί ανοσοποίηση. Είναι προφανές ότι, η προστασία του πληθυσμού σε ψευδοεστίες περιλαμβάνει πρώτα απ' όλα τη μέγιστη δυνατή μείωση της συχνότητας επαφής του με τη φυσική ενζωτική εστία. Τα πιο κατάλληλα μέτρα στην περίπτωση αυτή είναι η ολοκληρωτική εξόντωση των αποικιών των GERBIL και των φλεβοτόμων, προκειμένου για τη δερματική λείσμανίαση και τη συνεχή μείωση του πληθυσμού των τρωκτικών σε περιοχή φυσικής εστίας πανώλους, εξόντωση όσο το δυνατόν περισσότερων αλεπούδων και λύκων σε περιοχή φυσικής εστίας λύσσας. Εάν υπάρχει εμβόλιο αποτελεσματικό, ενδείκνυται ο εμβολιασμός του πληθυσμού στις ψευδοεστίες (κίτρινος πυρετός, τουλαραιμία).

2. Μέτρα ελέγχου ζωνοανθρωπονόσων στα κατοικίδια παραγωγικά ζώα.

Παραθέτουμε πιο κάτω σε συντομία διάφορα μέτρα ελέγχου:

A. Γενικά μέτρα:

α) Εκπαίδευση και ενημέρωση του πληθυσμού γύρω από την Υγεία (υγιεινή)

β) Παροχή οδηγιών γύρω από την προσωπική υγιεινή, την υγιεινή διατροφή.

γ) Εισαγωγή νέων βελτιωμένων μεθόδων παραγωγής και επεξεργασίας των αγροτικών και κτηνοτροφικών προϊόντων.

δ) Εκπαίδευση του προσωπικού που εμπλέκεται στο κύκλωμα των ζωοανθρωπονόσων.

ε) Συλλογή, ταξινόμηση και επεξεργασία των πληροφοριών γύρω από τις ζωοανθρωπονόσους.

B. Ειδικά μέτρα:

α) Επιτήρηση και έλεγχος της αποθήκης (RESERVOIR) μόλυνσης των ζώων, με σφαγή των άρρωστων παραγωγικών ζώων, μείωση του πληθυσμού των αγρίων ζώων, απόμόνωση των ύποπτων ζώων και τέλος προστασία των υπολοίπων υγιών ζώων.

β) Εξουδετέρωση του μηχανισμού μετάδοσης της νόσου με απολυμάνσεις, κτηνιατρικές υγειονομικές επιθεωρήσεις των αγροτοκτηνοτροφικών προϊόντων, εξάλειψη των εντόμων και φορέων (κρότνες) και ανοσοποίηση των ζώων.

γ) Έλεγχος της αποθήκης μόλυνσης του ανθρώπου με απόμόνωση, νοσοκομειακή περίθαλψη και θεραπεία, και τέλος

δ) Προστασία του υγιούς πληθυσμού με ανοσοποίηση των ομάδων εκείνων που βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο προσβολής και προστασία από τα νήγματα των εντόμων και κροτώνων και τα δήγματα των άγριων σαρκοφάγων ζώων.—

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ACHA P. N., SZYFRES B.: Zoonoses and Communicable Diseases Com-

- mon to Man and Animals. Sci. Public, N 354, Washington, 1980.
2. BAROYAN O. V., LEPIN P.: Epidemiological aspects of modern immunology, Moscow, 1972.
 3. BEKLEMISHEV V. N.: On Epidemiology of Diseases of Wild Animals transmitted to Man. Med. Parasitology and Parasitic Siseases, 1961, 30, N4.
 4. BELYAKOV V. D.: Modern aspects of epidemic Process Study as Applied to Zoonotic Natural Foci Infections. Journal of the USSR Academy of Medical Sciences, 1980, N10.
 5. FAO/UNEP/WHO: Guidelines for Surveillance, Prevention and Control of Echinococcosis/Hydatidosis.
 6. PURINA E. A., ANDREEVA N. G.: Hygienic Care Training and Education in System of Measures against Infectious and Parasitic Diseases.
 7. SCHWABE C. W.: Veterinary Medicine and Human Health. Baltimore, 1964, 2nd edition, 1969
 8. SELIMOV M. A.: Rabies. «Meditsina», Moscow, 1978.
 9. STEELE J. H.: CRC Handbook Series in Zoonoses. Sections A,C.
 10. WHO: Technical Report Series No. 637, 1979 (Parasitic Zoonoses).