

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 34, No 1 (1983)

Υπεύθυνοι σύμφωνα με το νόμο

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Επιστημονικό Σωματείο άνεγνωρισμένο,
άρθρ. άποφ. 5410/19.2.1975
Πρωτοδικείου Αθηνών
Πρόεδρος γιά τό έτος 1982
Στ. Κυριάκης

ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδόεται υπό αίρετης πεν-
ταμελούς συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.)
μελών της Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος
της Σ.Ε. Ασκάς Εύσταθίου, Ζαλοκώστα
30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459.

Μέλη Σν/κής Έπ.:
Χ. Παπσοός
Α. Σεϊμένης
Ι. Δημητριάδης
Σ. Κολάγγης

Έκδοτική παραγωγή:
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.
Αρδήςτου 12-16 Αθήνα
Τηλ. 9217513 - 9214820
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήνα

Ταχ. Διεύθυνση:
Ταχ. θορίς 3546 102-10
Αθήνα

Συνδρομές:

Έτησια έσωτερικού	δρχ. 1000
Έτησια έξωτερικού	* 2000
Έτησια φοιτητών ήμεδαπής	* 500
Έτησια φοιτητών άλλουδαπής	* 1000
Τιμή έκδοτου τεύχους	* 400
Ίδρύματα, Ύπηρε.-Όργανισμοί	* 1500

Address: P.O.B. 3546 102-10
Athens - Greece

Redaction: L. Εύσταθίου
Ζαλοκώστα 30,
Halandri
Greece

Subscription rates:
(Foreign Countries)
\$ U.S.A. 20 per year.



Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 34
ΤΕΥΧΟΣ 1

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ
1983

Bulletin
OF THE HELLENIC
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 34
No 1

JANUARY - MARCH
1983

Έπιταγές και έμβάσματα άποστέλλονται έπ' όνό-
ματι κ. Στ. Μάλμαρη Κτην. Ίνστ. Ύγιεινής και Τε-
χνολογίας Τροφίμων. Ίερά όδός 75, Τ.Τ. 301
Αθήνα. Μελέτες, έπιστολές κ.λπ. άποστέλλονται
στόν κ. Λ. Εύσταθίου, Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο
Φυσιοπαθολογίας, Αναπαραγωγής και Διατροφής
Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Άγία Παρασκευή Αττι-
κής.

Serological survey for the detection of leptospiral antibodies in dogs in Thessaloniki area

Κ. ΜΑΖΑΡΑΚΗΣ, Κ. ΣΑΡΡΗΣ, Θ. ΔΑΜΠΑΑΗΣ, Ο. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

doi: [10.12681/jhvms.21571](https://doi.org/10.12681/jhvms.21571)

Copyright © 2019, Κ. ΜΑΖΑΡΑΚΗΣ, Κ. ΣΑΡΡΗΣ, Θ. ΔΑΜΠΑΑΗΣ, Ο. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ



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

To cite this article:

ΜΑΖΑΡΑΚΗΣ Κ., ΣΑΡΡΗΣ Κ., ΔΑΜΠΑΑΗΣ Θ., & ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Ο. (2019). Serological survey for the detection of leptospiral antibodies in dogs in Thessaloniki area. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 34(1), 32–39. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21571>

ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΕΥΡΕΣΗ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΝ ΣΕ ΣΚΥΛΟΥΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ*

Κ. ΜΑΖΑΡΑΚΗ, Κ. ΣΑΡΡΗΣ, Θ. ΔΑΜΠΑΛΗΣ, Ο. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ**

SEROLOGICAL SURVEY FOR THE DETECTION OF LEPTOSPIRAL ANTIBODIES IN DOGS IN THESSALONIKI AREA

Κ. MAZARAKI, Κ. SARRIS, TH. DABALIS, Ο. PAPADOPOULOS**

SUMMARY

Sera of 151 dogs were examined by the agglutination-lysis test for leptospiral antibodies, using 18 leptospiral antigens.

Among them 19 were from dogs clinically suspect for leptospirosis. In the screening test, in the 1:30 dilution all were positive, while 3 had a titre of 1:100, 6 1:200 and 2 1:400. After treatment with 2-ME, 8 were positive in the 1:100 dilution to one serotype (3 to *L. bratislava*, 2 to *L. icterohaemorrhagiae* fryswana, 1 to *L. canicola*, 1 to *L. Sejroe* M 84 and one to *L. grippityphosa*).

Of the 132 healthy dogs 67 serums were positive in the 1:30 dilution, while 12 had a titre of 1:100, 14 of 1:200 and 4 of 1:400. After treatment with 2ME, 14 were found positive in the 1:100 dilution to one serotype. (6 to *L. canicola*, 5 to *L. icterohaemorrhagiae* fryswana, 1 to *L. romona*, 1 to *L. panama* and 1 to *L. grippityphosa*).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Έρευνες που έγιναν σε διάφορες χώρες για τη διαπίστωση αντισωμάτων λεπτοσπειρών σε σκύλους έδειξαν ότι οι όρότυποι που κυριαρχούν είναι ή *L. canicola* και ή *L. icterohaemorrhagiae* (Ryu, 1977, Manopot, 1971).

Στήν Ελλάδα τα πρώτα περιστατικά λεπτοσπειρώσεως σε σκύλους αναφέρθηκαν από τον Ταρλατζή και συν. (1952) στην Αθήνα και τη Μυτιλήνη. Το 1956 ο Κλωνιζάκης διαπίστωσε τη νόσο σε 5 σκύλους στο Άσβεστοχώρι Θεσσαλονίκης. Το 1958 οι Βέλτσος και συν. εξέτασαν 221 σκύλους και βρήκαν ποσοστό λοίμωξης 9,5% (7,67% *L. canicola* και 1,83% *icterohaemorrhagiae*). Ο Θωμάκος το 1967 αναφέρει ότι ή λεπτοσπειρώση είναι πολύ συχνή στους σκύλους στη Β. Ελλάδα και ότι συχνότερα εμφανίζεται ή *L. icterohaemorrhagiae*, ενώ ή *L. canicola*, *L. romona* και *L. grippityphosa* είναι λιγότερο διαδεδομένες (Σμοκοβίτης, 1970, Δαμπάλης, 1981).

* Ανακοινώθηκε στο 10ο Έθνικό Συνέδριο Μικροβιολογίας, Αθήνα, Απρίλιος 1982.

** Έργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμωδών Νοσημάτων της Κτηνιατρικής Σχολής του Α.Π.Θ.

** Dept. of Microbiology and Infectious Diseases of the Veterinary School of Thessaloniki.

Σποραδικά ακόμη ή νόσος διαπιστώνεται στη Παθολογική Κλινική της Κτηνιατρικής Σχολής.

Όπως φαίνεται από τὰ παραπάνω ή τελευταία έρευνα για τή διαπίστωση αντίσωμάτων λεπτοσπειρών σε σκύλους έγινε τὸ 1967. Από τότε ὁ ἀριθμὸς τῶν σκύλων πού ζοῦν στίς πόλεις ἔχει ἀυξηθεῖ ἐντυπωσιακά. Γιὰ τὸν λόγο αὐτὸ ἀποφασίσαμε τήν ὀρολογική έρευνα για τήν ἀνεύρεση ἀντισωμάτων λεπτοσπειρῶν σε σκύλους τῆς περιοχῆς Θεσσαλονίκης.

ΥΛΙΚΑ-ΜΕΘΟΔΟΙ

Ἐξετάστηκαν 151 ὀροὶ σκύλων. Από αὐτοὺς οἱ 19 προέρχονταν ἀπὸ ζῶα ὑποπτα λεπτοσπειρώσεως, ἐνῶ οἱ ἄλλοι 132 ἀπὸ ζῶα ὑγιή πού προσέρχονταν για πρῶτο ἐμβολιασμὸ κατὰ τῆς λεπτοσπειρώσεως.

Ἡ συγκέντρωση τῶν ὀρῶν έγινε πρὶν τήν ἐναρξη τῆς ἐργασίας αὐτῆς. Ἔτσι δὲν ἦταν δυνατὴ ἡ λήψη ζεύγους ὀρῶν καὶ τὸ ἱστορικὸ ἦταν ἐλλιπές. Γνωρίζουμε ὁμως ὅτι ἦταν ζῶα κυνηγιοῦ ἢ ὑπαίθρου, ἀνεμβολίαστα κατὰ τῆς λεπτοσπειρας, μὲ νόσο διάρκειας 4-7 ἡμερῶν. Τὰ περισσότερα εἶχαν ἴκτερο καὶ αἱμορραγίες καὶ τὰ λιγότερα νεφρίτιδα καὶ οὐραιμία.

Ἡ ἐξέταση τῶν ὀρῶν έγινε μὲ τὴ μέθοδο συγκόλλησης-λύσεως ὅπως περιγράφεται ἀπὸ τὸν Wolf (1954). Χρησιμοποιήθηκαν στελέχη 18 ὀρότυπων λεπτοσπειρῶν (ἀναφέρονται στοὺς πίνακες II καὶ III) πού καλλιεργοῦνταν σε ὑγρὸ ὑπόστρωμα Korthof μὲ 10% ὀρὸ κονίκλου. Γιὰ τὴ διατήρηση τῶν στελεχῶν χρησιμοποιήθηκε τὸ ἡμίρευστο ὑπόστρωμα Fletcher.

Ἡ ἐξέταση τῶν ὀρῶν έγινε σε τρία στάδια. Στὸ πρῶτο έγινε μιὰ προκαταρκτικὴ δοκιμὴ στήν ἀραίωση 1:30. Ὅσοι βρέθηκαν θετικοὶ σ' αὐτὴ ἐξετάστηκαν στήν 1:100. Στὸ δεῦτερο στάδιο οἱ θετικοὶ ὀροὶ τιτλοποιήθηκαν πάλι ὕστερα ἀπὸ κατεργασία τῶν ὀρῶν μὲ 0,2 M 2-μερκαπτοαιθανόλη (2-ME) (-Thierman, 1980).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στὸν πίνακα I φαίνονται τὰ ἀποτελέσματα τῆς προκαταρκτικῆς δοκιμῆς καὶ τῆς τιτλοποίησης. Στήν ἀραίωση 1:30 οἱ 19 ὀροὶ τῶν ὑποπτῶν λεπτοσπειρώσεως ζῶων ἦταν ὅλοι θετικοί, ἐνῶ ἀπὸ τοὺς 132 κλινικὰ ὑγιεῖς ἦταν οἱ 76 (50,8%). Οἱ ὀροὶ καὶ τῶν δυὸ ομάδων παρουσίαζαν πολλές διασταυρωμένες ἀντιδράσεις.

Στήν ἀραίωση 1:100 ἀπὸ τοὺς ὀροὺς τῶν ὑποπτῶν ζῶων θετικοὶ ἦταν οἱ 11 (57,9%), καὶ ἀπὸ τοὺς ὑγιεῖς 30 (22,7%). Οἱ διασταυρωμένες ἀντιδράσεις στήν ἀραίωση αὐτὴ ἦταν λιγότερες.

Κατὰ τήν τιτλοποίηση ὕστερα ἀπὸ κατεργασία τῶν ὀρῶν μὲ 2-ME, θετικοὶ ἀπὸ τοὺς πρῶτους βρέθηκαν 8 (42,1%) καὶ ἀπὸ τοὺς δευτέρους οἱ 14 (10,6%) σ' ἓνα μόνο ὀρότυπο.

Ὅσον ἀφορᾷ στοὺς ὀρότυπους τῶν λεπτοσπειρῶν μὲ τοὺς ὁποίους οἱ παραπάνω ὀροὶ ἀντέδρασαν θετικὰ στήν προκαταρκτικὴ δοκιμὴ, στήν τιτλοποίη-

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

Αποτελέσματα τής προκαταρκτικής δοκιμής και τιτλοποίησης τών 151 όρων και άνάλυση τών διασταυρωμένων άντιδράσεων

Όροι που άντιέδρασαν	Screening test 1:30		Τιτλοποίηση ≥1:100		Κατεργασία με 2-ΜΕ ≥1:100	
	Υποπτα (%)	Υγιή (%)	Υποπτα (%)	Υγιή (%)	Υποπτα (%)	Υγιή (%)
με 1 όρότυπο	3 (15,8%)	22(16,6%)	2(10,5%)	21(15,9%)	8(42,1%)	14(10,6%)
με 2 όρότυπους	1 (5,2%)	20 (15,1%)	3 (15,8%)	7 (5,4%)	—	—
με 3 όρότυπους	4 (21,1%)	10 (7,8%)	3 (15,8%)	—	—	—
με 4 όρότυπους	4 (21,1%)	6 (4,5%)	—	1 (0,7%)	—	—
με περισσότερους όρότυπους	7(36,8%)	9(6,8%)	3(15,8%)	1 (0,7%)	—	—
Σύνολο (%)	19 (100,0%)	67 (50,8%)	11 (57,9%)	30 (22,7%)	8 (42,1%)	14 (10,6%)

ση και ύστερα από κατεργασία με 2-ME τα αποτελέσματα φαίνονται στους πίνακες II και III.

Στά υποπτα ζώα κατά την τιτλοποίηση οι επικρατέστεροι όρότυποι ήταν ή *L. icterohaemorrhagiae* frysawa, ή *L. canicola*, ή *L. bratislava*, και ή *L. grippotyphosa*, ενώ μετά την κατεργασία με 2-ME επιυράτησαν οι *L. bratislava* και ή *L. icterohaemorrhagiae* frysawa. Όσον αφορά τους τίτλους, 3 έδωσαν τίτλο 1:100, 6 1:200 και 2 1:400. Μετά την κατεργασία όμως με 2-ME θετικοί βρέθηκαν 8 με τίτλο 1:100 σ' ένα μόνο όρότυπο (3 *L. bratislava*, 2 στη *L. icteroh. frysawa*, 1 στη *L. canicola*, 1 στη *L. sejroe* M84 και 1 στη *L. grippotyphosa*).

Αντίστοιχα, στα ύγιη επικρατεί ή *L. icterohaemorrhagiae* frysawa, ή *L. canicola* και ή *L. panama*, ενώ μετά την κατεργασία με 2-ME επικρατούν οι *L. canicola* και ή *L. icterohaemorrhagiae* frysawa. Όσον αφορά στους τίτλους, 1:100 έδωσαν 12, 1:200 οι 14 και 1:400 οι 4, ενώ ύστερα από κατεργασία με 2-ME θετικοί ήταν 14 με τίτλο 1:100 σ' ένα μόνο όρότυπο (6 στη *L. canicola*, 5 στη *L. icteroh. frysawa*, 1 στη *L. panama*, 1 στη *L. romona* και 1 στη *L. grippotyphosa*).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Για την έρμηνεία των αποτελεσμάτων θεωρήθηκε σαν κατώτερος θετικός τίτλος ο 1:100 που οι περισσότεροι έρευνητές τον δέχονται σαν σημαντικό. Όστόσο ή σημασία του στη διάγνωση της νόσου είναι περιορισμένη, όταν δεν εξετάζεται ζεύγος όρων. Ο τίτλος 1:100 είναι ένδειξη λοίμωξης αρχόμενης ή παλιάς.

Η κατεργασία με 2-ME είναι χρήσιμη γιατί φαίνεται ότι τα αντισώματα που κυριαρχούν κατά τη διάρκεια της ανάρρωσης (κυρίως IgG σφαιρίνες) μπορούν να διαχωρισθούν από τα αντισώματα που κυριαρχούν στην όξεία φάση (κυρίως IgM σφαιρίνες) έξ αιτίας της ευαισθησίας τους στη 2-ME. Επιπλέον όροι που αντιδρούν με περισσότερους από ένα όρότυπους γίνονται αρνητικοί (ένδειξη αρχικής αντίδρασης) ή αντιδρούν μ' ένα μόνο όρότυπο (Thierman, 1980. Grawford, 1972).

Από τους όρους των υποπτων λεπτοσπειρώσης ζώων στην τιτλοποίηση θετικοί ήταν 11 (57,9%) με χαμηλούς όμως τίτλους. Πιθανόν αυτό να οφείλεται στο γεγονός ότι ή νόσος ήταν στο αρχικό της στάδιο και ότι τα ζώα δεν πρόλαβαν να δημιουργήσουν αντισώματα.

Μετά την κατεργασία όμως με 2-ME θετικοί ήταν μόνο 8, δηλ. είχαν IgG σφαιρίνες, σε χαμηλό τίτλο. Κυριαρχούν οι *L. bratislava* και ή *L. icterohaemorrhagiae* frysawa. Η παρουσία των IgG σφαιρινών σε χαμηλούς τίτλους είναι ένδειξη παλιάς μόλυνσης. Για τους υπόλοιπους 3 όρους που ήταν αρνητικοί στη 2-ME μπορούμε να πούμε ότι ο ένας βρισκόταν μάλλον στην όξεία φάση της νόσου (τίτλος 1:400 και πολλές διασταυρωμένες αντιδράσεις).

Συμπερασματικά για τους 19 αυτούς όρους είναι δύσκολο να τεθεί διά-

Αντισώματα σε διάφορους όρότυπους λεπτοσπειρών στους 19 όρους τών κλινικά ύποπτων λεπτοσπειρωσης ζώων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ

ΟΡΟΜΑΔΑ	ΟΡΟΤΥΠΟΣ	Προκαταρκτική δοκιμή 1:30 (%)	Τιτλοποίηση				Κατεργασία με 2-ΜΕ Σύνολο 1:100 (%)
			1:100	1:200	1:400	Συχνότητα αντίδ. με $\geq 1:20$ Σύνολο (%)	
Icterohaemorrhagiae	L.ict.Frysawa	14 (73,7%)	3	3	1	7 (36,8%)	2 (10,5%)
	L.ict.Copenhagani	5 (26,3%)					
Canicola	L.canicola	9 (47,4%)	3	2		5 (26,3%)	1 (5,7%)
	L.bratislava	6 (31,6%)	3	2		5 (26,3%)	3 (15,8%)
Hebdomadis	L.wolfii						
	L.hardjo						
Javanica	L.sejroe, M84	5 (26,3%)	1			1 (5,7)	1 (5,7%)
	L.javanica	2 (10,5%)	2			2 (10,5%)	
Ballum	L.ballum	5 (26,3%)		1		1 (5,7%)	
	L.pomona	2 (10,55%)	2			2 (10,5%)	
Pomona	L.posteny	8 (42,1%)	2			2 (10,5%)	
	L.robinsoni	1 (5,7%)					
Pyrogenes	L.lousiana	2 (10,5%)	1		1	2 (10,5%)	
	L.grippotyphosa	8 (42,1%)	4			4 (21,1%)	1 (5,7)
Panama	L.tarassovi						
	L.panama	11 (57,9%)		2		2 (10,5%)	
Bataviae	L.bataviae						
	L.moldovani	4 (21,1%)	1			1 (5,7%)	
Σύνολο θετικών όρων		19 (100,0%)	3	6	2	11 (57,9%)	8 (42,1%)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙΙ

Αντισώματα σε διάφορους όρότυπους λεπτοσπειρών στους 132 όρους των κλινικά ύγιων ζώων

ΟΡΟΟΜΑΔΑ	ΟΡΟΤΥΠΟΣ	Προκαταρκτική δοκιμή		Τιτλοποίηση			Κατεργασία με 2-ΜΕ Σύνολο		
		1:30 (%)	(%)	1:100	1:200	1:400		Συχνότητα αντιδ. με \geq 1:100 Σύνολο (%)	
Icterohaemorrhagiae	L.ict.Fysawa	25	(18,9%)	6	6	1	13	5	(3,8%)
	L.ict.Copenhageni	4	(3,1%)						
Canicola	L.canicola	21	(15,9%)	2	6		8	6	(4,5%)
Australis	L.bratislava	9	(6,8%)						
	L.wolffii	9	(2,3%)						
Hebdomadis	L.hardjo	8	(6,7%)						
	L.sejroe, M84	15	(15,4%)	1	1		2		
Javanica	L.Javanica	6	(4,5%)	1	1		1		
	L.ballum	5	(3,8%)	1	2		3		
Pomona	L.pomona	10	(7,6%)	3			3	1	(0,6%)
	L.posteny	5	(3,8%)	1			1		
Pyrogenes	L.robinsoni	3	(2,3%)	1			1		
	L.lousiana	11	(8,3%)	1	1		2		
Grippotyphosa	L.grippotyphosa	7	(5,3%)	1	1		2	1	(0,6)
	L.tarassovi	3	(2,3%)			1	1		
Panama	L.panama	30	(22,7%)	6		3	9	1	(0,6%)
	L.bataviae	4	(3,1%)						
Bataviae	L.moldovani	3	(2,3%)						
	Σύνολο θετικών όρων	67	(50,8%)	12	14	4	30	14	(10,6%)

γνωση όταν αφορά στην επιβεβαίωση της νόσου καθώς και στον όροτυπο που την προκάλεσε. Η επιβεβαίωση θα ήταν δυνατή μόνο με την εξέταση ζεύγους όρων.

Το ύψηλο ποσοστό ανεύρεσης αντισωμάτων στη *L. bratislava* μπορεί να δικαιολογηθεί από τη διαβίωση των σκύλων αυτών στην ύπαιθρο και συμφωνεί με τὰ αποτελέσματα του Τωμόπουλου (1967), που απομόνωσε τον όροτυπο αυτό από ακανθόχοιρους και του Δάμπαλη και συν. (1981) που βρήκαν αντισώματα της όρομάδας *australis* σε βοοειδή της Β. Ελλάδας περίπου 5%.

Το χαμηλό ποσοστό αντισωμάτων στη *L. canicola* μπορεί να αιτιολογηθεί από τὸ ὅτι ήταν ζῶα κυνηγιού ή ύπαιθρου και από τὸ ὅτι ή *L. canicola* συνήθως δὲν κάνει ὀξειες αίμορραγικές μορφές.

Γιά τὰ ὑγιή ζῶα μπορούμε να δεχθοῦμε ὅτι ήρθαν σ' ἐπαφή με λεπτόσπειρες και ὅτι ἔκαναν ἀφανή λοίμωξη. Στὰ άτομα αυτά κυριαρχοῦν οί όροτυποι *L. canicola* (4,5%) και ή *L. icterohaemorrhagiae frysawa* (3,8%).

Γιά 100 από τὰ ζῶα αυτά που ὑπῆρχαν στοιχεῖα ἔγινε προσπάθεια συσχέτισης τῶν αποτελεσμάτων με τὸ φύλο και τὴν ήλικία. Η συσχέτιση ἔγινε με τὸ χ^2 (σύγκριση τῶν παρατηρουμένων κατανομῶν) και ἔδειξε ὅτι ή ανεύρεση αντισωμάτων κατά τῶν λεπτοσπειρῶν δὲν ἔξαρτάται από τὸ φύλο τῶν σκύλων, ἐνῶ ἀντίθετα ή συχνότητα μόλυνσης με λεπτόσπειρες αὐξάνεται με τὴν ήλικία.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ἐξετάστηκαν 151 ὄροι σκύλων με τὴ μέθοδο συγκόλλησης-λύσης με στελέχη 18 ὄροτύπων λεπτοσπειρῶν.

Ἀπὸ αὐτοὺς οί 19 προέρχονταν ἀπὸ ζῶα κλινικά ὑποπτα λεπτοσπείρωσης και οί 132 ἀπὸ σκύλους ἀνεμβολιαστους και ὑγιείς.

Ἀπὸ τοὺς 19 αὐτοὺς ὄρους κατά τὴν προκαταρκτική εξέταση στὴν ἀραίωση 1:30 βρέθηκαν ὄλοι θετικοί, ἐνῶ στὴν 1:100 θετικοί ήταν οί 11. Ἀπὸ αὐτοὺς 3 ἔδωσαν τίτλο 1:100, 6 1:200 και 2 1:400. Μετὰ ἀπὸ κατεργασία τῶν ὄρων με 2-ME θετικοί ήταν 8 σὲ ἓνα μόνο ὄροτυπο στὴν ἀραίωση 1:100 (3 στὴ *L. bratislava*, 2 στὴ *L. icterohaemorrhagiae frysawa*, 1 στὴ *L. canicola*, 1 στὴ *L. grippotyphosa* και 1 στὴ *L. sejiroe* M 84).

Ἀπὸ τοὺς ὑπόλοιπους 132 ὄρους θετικοί στὴν ἀραίωση 1:30 ήταν 67, ἐνῶ στὴν 1:100 οί 30. Ἀπὸ τοὺς 30 αὐτοὺς ὄρους τίτλο 1:100 ἔδωσαν οί 12, 1:200 οί 14 και 1:400 οί 4. Ὑστερα ἀπὸ κατεργασία τῶν ὄρων με 2-ME θετικοί βρέθηκαν οί 14 με τίτλο 1:100 σ' ἓνα μόνο ὄροτυπο (6 στὴ *L. canicola*, 5 στὴ *L. icterohaemorrhagiae frysawa*, 1 στὴ *L. panama* 1 στὴ *L. romona* και 1 στὴ *L. grippotyphosa*).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Carlos, E., Kundin, W., Watten, R., Tsai, C., Irving, G., Directo, A. (1971): Leptospirosis in Philippines: Canine Studies. *Am. J. Vet. Res.* 32 (1451-54).
2. Crawford, R. (1972): Molecular characteristics of antibodies detected by the microscopic agglutination test in serum of quinea pigs with leptospirosis. *Am. J. Vet. Res.* 32 (1507-12).
3. Δάμπαλης, Θ., Ήλιάδης, Ν., Κοψαλίδης, Ε. (1981): Ἀντισώματα λεπτοσπειρών σὲ βοοειδῆ τῆς βορειανατολικῆς Ἑλλάδας. *Ἑλλην. Κτην.* 210-218.
4. Manorot, Barsoum, Errat, (1971): Canine leptospirosis in Cairo. *Vet. Bul.* (5208).
5. Ryu, E. (1977): An international survey of leptospiral agglutinins in dogs by RMAT. *Vet. Bul* (2499).
6. Σμοκοβίτης, Α. (1970): Ἐπιζωοτιολογικὴ μελέτη. Θεσσαλονίκη.
7. Thierman, A. (1980): Canine leptospirosis in Detroit. *Am. J. Vet. Res.* 41, 1659-61.
8. Τομόπουλος, Δ. (1967): Συμβολὴ στὴ μελέτη τῶν λεπτοσπειρώσεων τῶν ζῶων. Διατριβὴ ἐπὶ διδακτορία. Θεσσαλονίκη.
9. Watson, A., Wannan, B., Porges, W., Testoni, B. (1980): Leptospiral agglutinins in dogs in Sydney. *Aust. Vet. J.* 52 425-6.
10. Wolf, J.W. (1954): The laboratory diagnosis of leptospirosis Springfield Illinois. Charles C. Thomas.