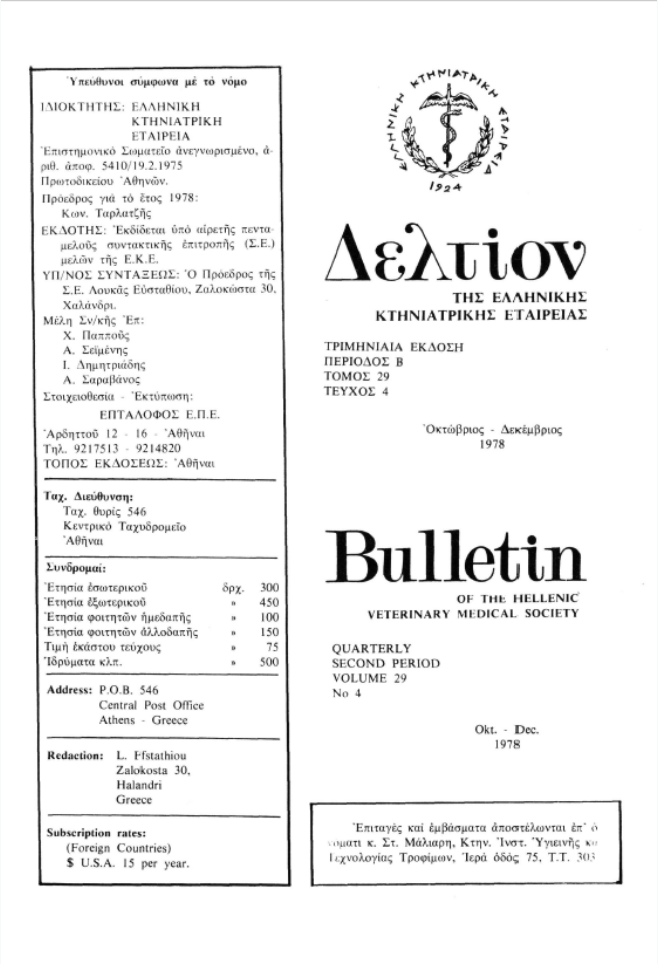
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 29, No 4 (1978)



Υπεύθυνοι σύμφωνα με τό νόμο

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Ἐπιστημονικό Σωματεῖο ἀνεγνωρισμένο, ἀ-ριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1975
Πρωτοδικεῖου Ἀθηνῶν.
Πρόεδρος γιά τό ἔτος 1978:
Κων. Ταρλατζῆς
ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπό αἱρετῆς πεντα-μελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.
ΥΠΙ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι.
Μέλη Συ/κῆς Ἐπ:
Χ. Παπποῦς
Α. Σείμενης
Ι. Δημητριάδης
Α. Σαραβάνος
Στοιχειοθεσία - Ἐκτύπωση:
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.
Ἀρδηττοῦ 12 - 16 - Ἀθῆναι
Τηλ. 9217513 - 9214820
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθῆναι

Ταχ. Διεύθυνση:
Ταχ. θυρίς 546
Κεντρικό Ταχυδρομεῖο
Ἀθῆναι

Συνδρομαί:

Ἐτησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	300
Ἐτησία ἐξωτερικοῦ	»	450
Ἐτησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	100
Ἐτησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	150
Τιμή ἑκάστου τεύχους	»	75
Ἱδρύματα κλπ.	»	500

Address: P.O.B. 546
Central Post Office
Athens - Greece

Redaction: L. Ffstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

Subscription rates:
(Foreign Countries)
$ U.S.A. 15 per year.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 1924

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 29
ΤΕΥΧΟΣ 4

Ὀκτώβριος - Δεκέμβριος
1978

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 29
No 4

Okt. - Dec.
1978

Ἐπιταγές καί ἐμβάσματα ἀποστέλλονται ἐπ' ὀνόματι κ. Στ. Μάλιαρη, Κτην. Ἴνστ. Ὑγιεινῆς καὶ Τεχνολογίας Τροφίμων, Ἱερά ὁδός 75, Τ.Τ. 303

Study upon the efficacy of apramycin in the treatment of colibacillosis in young calves

Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΣ, Σ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ, Α. ΔΟΝΟΣ, Γ. ΠΑΠΑΧΑΡΙΣΗΣ, Γ. ΑΝΔΡΕΩΤΗ, Κ. ΤΣΑΛΤΑΣ

doi: 10.12681/jhvms.21360

Copyright © 2019, Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΣ, Σ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ, Α. ΔΟΝΟΣ, Γ. ΠΑΠΑΧΑΡΙΣΗΣ, Γ. ΑΝΔΡΕΩΤΗ, Κ. ΤΣΑΛΤΑΣ

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

ΣΤΟΦΟΡΟΣ Ε., ΚΥΡΙΑΚΗΣ Σ., ΔΟΝΟΣ Α., ΠΑΠΑΧΑΡΙΣΗΣ Γ., ΑΝΔΡΕΩΤΗ Γ., & ΤΣΑΛΤΑΣ Κ. (2019). Study upon the efficacy of apramycin in the treatment of colibacillosis in young calves. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *29*(4), 216–234. https://doi.org/10.12681/jhvms.21360

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 06/08/2025 04:55:52

ΔΕΛΤΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1978, Τ. 29. τ. 4

ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΟΣ ΤΗΣ ΑΠΡΑΜΥΚΙΝΗΣ ΕΙΣ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΙΑΝ ΤΗΣ ΚΟΛΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΩΝ ΜΟΣΧΩΝ

Ὑπὸ

Ε. ΣΤΟΦΟΡΟΥ*, Σ. ΚΥΡΙΑΚΗ**, Α. ΔΟΝΟΥ***, Γ. ΠΑΠΑΧΑΡΙΣΗ***, Γ. ΑΝΔΡΕΩΤΗ** καὶ Κ. ΤΣΑΛΤΑ**

STUDY UPON THE EFFICACY OF APRAMYCIN IN THE TREATMENT OF COLIBACILLOSIS IN YOUNG CALVES

E. STOFOROS*, S. KYRIAKIS**, A. DONOS***, G. PAPAHARISIS***, J. ANDREOTIS** and C. TSALTAS**

SUMMARY

Apramycin, a new aminocyclitol antibiotic produced by a strain of Streptomyces tenebrarius has been evaluated as a treatment of naturally occuring colibacillosis in young calves. Results are reported from 3 field trials, involving 95 animals, in Greece. In 2 of those trials, apramycin was administered orally at a dose rate of 20 and 40 mg/kg bodyweight and at 20 mg/kg b.w. by injection in the 3rd trial (Table I).

ΤΑΒΛΕ 1

Apramycin trials - allocation of animals to treatments

	Controls	0 mg/kg	20 mg/kg	40 mg/kg
Trial 1 oral		15	15	15
Trial 2 oral	10+		10	
Trial 3 injection	10++		20	
TOTAL	20	15	45	15

* Ἐργαστήριον Ἀνατομίας καὶ Φυσιολογίας Ἀγροτικῶν Ζώων τῆς Ἀνωτ. Γεωπονικῆς Σχολῆς Ἀθηνῶν, Βοτανικός, Ἀθῆναι 301

Department of Anatomy and Physiology of Domestic Animals, Agricultural College of Athens, Votanikos, Athens 301, Greece

** Τμῆμα Κτηνιατρικῆς - Ζωοτεχνικῆς Ἐρεύνης, Eli Lilly S.A (Geneva) Τ.Θ. 5, Ἁγία Παρασκευή, Ἀθῆναι

Department of Animal Science Research and Development, Eli Lilly S.A. (Geneva) P.O. Box 5, Aghia Paraskevi, Athens Greece

*** Κτηνιατρικὸν Μικροβιολογικὸν Ἐργαστήριον, Ἰωάννινα

State Veterinary Microbiology Labaratory, Ioannina, Greece

+Antibacterial therapy with neomycin, chloramphenicol,tetracycline
++ Treated with trimethoprim - sulphadiazine

Apramycin given orally at 20 and 40 mg/kg b.w. reduced mortality to 5% compared to 44% for both the placebo and positive control groups. The mean enterobacteria counts were significantly (P<0.02) reduced 7 days after the initiation of the treatment in the apramycin groups, compared with the placebo group. Calves in the 20 and 40 mg/kg apramycin groups had a significantly (P<0.05) faster growth rate between day 1 and day 7 of the trial than surviving calves in the placebo group; growth rates were 239, 301 and 41 g/day respectively.

In the injection trial, apramycin at 20 mg/kg was more effective than trimethoprim - sulphadiazine in reducing significantly (P<O.02) the mean enterobacteria count at day 7 and improving (P<0.02), by 126 g/day the average daily liveweight gain between day 1 and day 7 of the trial. Mortality was 5% in the apramycin group, compared with 10% in the trimethoprimsulphadiazine group. In both oral and injection trials calves in the apramycin groups returned to a normal health more rapidly..

E. coli strains were isolated from the viscera of all dead calves. Serum immunoglobulin levels were not significantly different between the treatment groups.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ ἀπραμυκίνη, ἀντιβιοτικὸν παραγόμενον ὑπὸ ἑνὸς στελέχους τοῦ Streptomyces tenebrarius ἀντιπροσωπεύει ἕναν νέον τύπον ἀμινογλυκοσιδικοῦ ἀντιβιοτικοῦ (Εἰκ 1) εἰς τὸ ὅτι ἀποτελεῖ τὴν μόνην μονοϋποκατάστατον δεσοξυστρεπταμίνην μὲ χρησίμους ἀντιβακτηριδιακὰς ἰδιότητας (O' Connor, καὶ συν. 1973).

Ἡ δραστικότης in vitro (Wick and Welles, 1968 καὶ Ryden and Moore, 1977) τῆς ἀπραμυκίνης, ὡς καὶ ἡ θεραπευτική της δρᾶσις διὰ τὴν πρόληψιν καὶ θεραπείαν τῆς κολοβακτηριδιάσεως τῶν μόσχων (Pankhurst, 1975 καὶ 1976) καὶ τῶν χοιριδίων (Gorham καὶ συν. 1976, Στοφόρος καὶ συν. 1978, Stoforos καὶ συν. 1978) ἔχουν ἤδη ἀναφερθῆ.

Σκοπὸς τῆς παρούσης ἐργασίας εἶναι ἡ διερεύνησις τῆς δραστικότητος τῆς ἀπραμυκίνης χορηγουμένης εἰς διαφόρους δόσεις διὰ τοῦ στόματος ἢ ἐνδομυϊκῶς διὰ τὴν θεραπείαν τῆς κολοβακτηριδιάσεως τῶν μόσχων.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Ἡ παροῦσα ἐργασία περιλαμβάνει 3 πειραματισμοὺς οἱ ὁποῖοι διεξήχθησαν εἰς διαφόρους μονάδας ἀπογαλακτισμοῦ καὶ παχύνσεως μόσχων. Κατὰ τοὺς πειραματισμοὺς I καὶ II ἡ ἀπραμυκίνη ἐχορηγήθη διὰ τοῦ στόματος ὑπὸ μορφὴν καψακίων κατὰ δὲ τὸν III ἐνδομυϊκῶς. Οἱ χρησιμοποιηθέντες μόσχοι ἦσαν ἡλικίας μικροτέρας τῶν 20 ἡμερῶν, ἀποθηλασθέντες καὶ διατηρηθέντες ὑπὸ συνθήκας τεχνιτῆς γαλουχίας. Τὸ πρόγραμμα διατροφῆς των, καθ' ἕκαστον πειραματισμὸν ἀπεικονίζεται εἰς τὸν παρατιθέμενον Πιν. 1.

Πειραματισμὸς I. Κατ' αὐτὸν ἐχρησιμοποιήθησαν 45 μόσχοι εἰσαχθέντες ἐξ Ἰρλανδίας, φυλῶν Holstein, Hereford ὡς καὶ προϊόντα διασταυρώσεως αὐτῶν. Οἱ μόσχοι ἦσαν ἡλικίας 10 ἡμερῶν, βάρους 45 kg περίπου κατὰ τὴν εἰσαγωγήν των. Οὗτοι κατενεμήθησαν εἰς 3 θεραπευτικὰ σχήματα ὡς ἀκολούθως:

15 μόσχοι, μάρτυρες ἄνευ θεραπευτικῆς ἀγωγῆς, 15 εἰς τοὺς ὁποίους ἐχο-

ΠΙΝΑΞ 1

Πρόγραμμα διατροφῆς μόσχων κατὰ τοὺς πειραματισμοὺς μὲ ἀπραμυκίνην

Πειραματισμὸς Ι	1 - 5 ἡμέρα :	(ἀπὸ τῆς γεννήσεως) : Ὑποκατάστατον γάλακτος - ὕδωρ - ξηρὰ συμπληρωματικὴ τροφὴ εἰς προοδευτικῶς αὐξανομένην ποσότητα (ἕως 300 g τὴν 5ην ἡμέραν) -φουραζολιδόνη 100 mg ἡμερησίως ἀνὰ μόσχον.
	6 - 38 ἡμέρα :	Ὡς ἀνωτέρω, ἄνευ φουραζολιδόνης (ἕως 750 g συμπλ. τροφῆς ἀνὰ κεφαλὴν τὴν 38ην ἡμέραν).
Πειραματισμοὶ ΙΙ καὶ ΙΙΙ	1 - 20 ἡμέρα :	(ἀπὸ τῆς γεννήσεως) Ὑποκατάστατον γάλακτος.
	21 - 38 ἡμέρα :	Ὑποκατάστατον γάλακτος - χορήγησις ξηρᾶς συμπληρωματικῆς τροφῆς εἰς προοδευτικῶς αὐξανομένην ποσότητα ἄνευ ἀντιβιοτικῶν.

ρηγήθη ἀπραμυκίνη διὰ τοῦ στόματος εἰς δόσιν 20 mg/kg ζῶντος βάρους ἐπὶ πενθήμερον καὶ τέλος ἕτεροι 15 μόσχοι εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθη ἀπραμυκίνη 40 mg/kg ζ.β. ἐπίσης ἐπὶ πενθήμερον. Ἡ διάρκεια τοῦ πειραματισμοῦ ἀνῆλθεν εἰς 7 ἡμέρας.

Πειραματισμὸς ΙΙ. Ἐχρησιμοποιήθησαν 20 μόσχοι, προϊόντα διασταυρώσεως Friesian μετὰ βελτιωμένων ἐγχωρίων γαλακτοπαραγωγῶν ἀγελάδων (Holstein). Τὴν ὁμάδα τῶν μαρτύρων ἀπετέλεσαν 10 μόσχοι, εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθησαν θεραπευτικῶς διάφορα ἀντιβιοτικὰ καὶ ἐνισχυτικῶς διαλύματα ἠλεκτρολυτῶν, ἰδιοσκευάσματα βιταμινῶν καὶ γ-σφαιρῖναι. Εἰς ἑτέρους 10 μόσχους ἐχορηγήθη ἀπραμυκίνη διὰ τοῦ στόματος εἰς δόσιν 20mg/kg ζ.β. ἐπὶ πενθήμερον. Ὁ πειραματισμὸς διήρκεσεν ἐπὶ 15 ἡμέρας.

Πειραματισμὸς ΙΙΙ. Μόσχοι φυλῆς Holstein καὶ Switch, 30 τὸν ἀριθμὸν καὶ προερχόμενοι ἀπὸ ἐγχωρίους ἐκτροφάς, κατενεμήθησαν εἰς δύο θεραπευτικὰ σχήματα ὡς ἀκολούθως: 10 μόσχοι, μάρτυρες, εἰς τοὺς ὁποίουυς ἐχορηγήθη ἐνέσιμος trimethoprim-sulphadiazine ἐνδομυϊκῶς ἐπὶ πενθήμερον, καὶ ἕτεροι 20 μόσχοι εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθη ἐνέσιμος ἀποραμυκίνη εἰς δόσιν 20mg/kg ζ.β. ἅπαξ ἡμερησίως καὶ ἐπὶ 5 συνεχεῖς ἡμέρας. Ὁ πειραματισμὸς διήρκεσεν 7 ἡμέρας.

Ἅπαντα τὰ ζῶα καὶ τῶν τριῶν πειραματισμῶν ὑφίσταντο καθημερινῶς λεπτομερῆν κλινικὴν ἐξέτασιν. Ὡς ἀσθενῆ ἐθεωροῦντο ἐκεῖνα τῶν ὁποίων μία ἢ περισσότεραι ἐκ τῶν κατωτέρω κλινικῶν παραμέτρων δὲν ἦσαν φυσιολογικαὶ δι' ἕνα διάστημα μεγαλύτερον τῶν 8 ὡρῶν: γενικὴ ὑγιεινὴ κατάστασις, θερ-

μοκρασία, ὄρεξις, ποσότης καὶ ὑφὴ κοπράνων, ἀφυδάτωσις, ἀκροαστικὰ φαινόμενα τοῦ ἀναπνευστικοῦ, ἀναπνευστικὸς ρυθμὸς καὶ ὀφθαλμορινικὸν ἔκκριμα. Τὰ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν κλινικῶν συμπτωμάτων ἀσθενῆ ζῶα ἐπελέγοντο διὰ τὸν πειραματισμὸν ἀφοῦ προηγουμένως ἐσημαίνοντο δι' ἠριθμημένων ἀτομικῶν ἐνωτίων. Ὑφίσταντο δὲ τὴν ἀκολουθητέαν θεραπευτικὴν ἀγωγήν, βάσει προκαθωρισμένου θεραπευτικοῦ σχήματος εἰς σειρὰν ἐπιλεγεῖσαν τυχαίως πρὸς σκοπὸν μειώσεως τοῦ πειραματικοῦ σφάλματος. Ἡ ἡμερησία κλινικὴ ἐξέτασις συνεχίζετο κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς θεραπείας καὶ μέχρι λήξεως τοῦ πειραματισμοῦ. Ὡς ἡμέρα 1 δι' ἅπαντας τοὺς πειραματισμοὺς θεωρεῖται ἡ ἡμέρα ἐνάρξεως τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς.

Ἐγκαταστάσεις τῶν πειραματισμῶν. Κατὰ τοὺς πειραματισμοὺς I καὶ III οἱ μόσχοι ἐτέθησαν εἰς ἀτομικὰ κελλία ἐντὸς εἰδικῶν θαλάμων ἀπογαλακτισμοῦ. Τὰ ζῶα τοῦ Πειρ. II ἐτέθησαν ὁμοίως εἰς προχείρου κατασκευῆς ἀτομικὰ κελλία εἰς ἰδιαίτερον οἴκημα. Ὁ ἐξαερισμὸς διενεργεῖτο διὰ τῶν παραθύρων τῶν οἰκημάτων ἡ δὲ θέρμανσις ἐγένετο τῇ βοηθείᾳ θερμαστρῶν ὑγραερίου. Ἡ μέση θερμοκρασία κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν πειραματισμῶν ἐκυμάνθη περὶ τοὺς 16-20° C ἡ δὲ σχετικὴ ὑγρασία ἀπὸ 60 ἕως 95%.

Ζῶν βάρος μόσχων. Ἕκαστον πειραματόζωον (Πειρα. I καὶ III) ἐζυγίζετο τὴν ἡμέραν ἐνάρξεως τῆς θεραπείας (1η ἡμέρα) καὶ μετὰ πάροδον ἓξ ἡμερῶν (7η ἡμέρα). Ἐζυγίζοντο ἐπίσης ὅσα ἐκ τῶν ζώων ἔθανον.

Κλινικαὶ παράμετροι. Διὰ τὴν ἐκτίμησιν τῆς δραστικότητος τῆς δι' ἀπραμυκίνης θεραπευτικῆς ἀγωγῆς κατὰ τῆς κολοβακτηριάσεως, προέβημεν κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν πειραματισμῶν εἰς λεπτομερῆ ἡμερησίαν ἀξιολόγησιν τῶν κάτωθι κλινικῶν παραμέτρων δι' ἕνα ἕκαστον ἐκ τῶν πειραματοζώων: γενικῆς σωματικῆς καταστάσεως, ἀφυδατώσεως, ἐγρηγόρσεως, ὀρέξεως, διαρροίας, ἀναπνευστικοῦ ρυθμοῦ, ἀκροαστικῶν φαινομένων τοῦ ἀναπνευστικοῦ, βηχός, ὀφθαλμικοῦ καὶ ρινικοῦ ἐκκρίματος. Ἑκάστη τῶν ὡς ἄνω κλινικῶν παραμέτρων ἐβαθμολογεῖτο ἀπὸ 0 (φυσιολογικὴ) ἕως 3 (λίαν ἔντονος ἢ σαφῶς παθολογικὴ κατάστασις). Ἡ ἡμερησία διαβάθμισις τῶν κλινικῶν παραμέτρων ἠδύνατο ὡς ἐκ τούτου νὰ κυμανθῇ ἀπὸ 0 ἕως 30 (μέγιστον). Ἡ θερμοκρασία ἐλαμβάνετο ἑκάστην πρωΐαν καὶ τὸ ἑσπέρας τῆς αὐτῆς ἡμέρας. Ἡ καταγραφὴ τῶν κλινικῶν παραμέτρων ἐπεξετάθη διὰ τὸν Πειρ. II καὶ κατὰ τὴν 10ην καὶ 15ην ἡμέραν. Ἡ θνητότης παρηκολουθεῖτο καθημερινῶς. Ἐκρατοῦντο ἐπίσης λεπτομερῆ νεκροτομικὰ στοιχεῖα τῶν θανόντων ζώων.

Θεραπευτικὴ ἀγωγή. Ζελατινοῦχα καψάκια ἀπραμυκίνης περιεκτικότητος 0, 200 καὶ 400mg δραστικῆς οὐσίας ἐχρησιμοποιήθησαν εἰς δύο ἐκ τῶν πειραματισμῶν (I καὶ II). Ἡ δόσις ἀνήρχετο εἰς 1 καψάκιον/10kg ζ.β. χορηγούμενον διὰ τοῦ στόματος, ἅπαξ ἡμεησίως καὶ ἐπὶ 5 συνεχεῖς ἡμέρας, πρὸς ἐπίτευξιν θεραπευτικῆς δόσεως 0 (μάρτυρες) 20 καὶ 40mg ἀπραμυκίνης ἀνὰ kg ζ.β. ἡμερησίως. Ἡ ἐνέσιμος μορφὴ ἀπραμυκίνης (Πειρ. III) περιεῖχε 200mg δραστικῆς ἀνὰ ml διαλύματος εἰς φιαλίδια τῶν 10ml. Ἐκ τῆς μορφῆς ταύτης ἐνίοντο ἐνδομυϊκῶς 1ml/10kg ζ.β. (20mg ἀπραμυκίνης/kg ζ.β.) ἅπαξ ἡμερησίως καὶ ἐπὶ 5 συνεχεῖς ἡμέρας. Οἱ μάρτυρες τοῦ Πειρ. II ὑπέστησαν θεραπευτικὴν ἀγω-

γὴν διὰ χλωραμφενικόλης ἢ ὀξυτετρακυκλίνης ἢ νεομυκίνης, τοῦ δὲ Πειρ. III διὰ trimethoprim-sulphadiazine εἰς δόσεις καὶ διάρκειαν καθωριζομένας ὑπὸ τοῦ παρασκευαστοῦ οἴκου.

Ἐργαστηριακαὶ μέθοδοι. Τὴν 1ην καὶ 7ην ἡμέραν ἐλαμβάνετο ἐξ ὅλων τῶν ζώων (Πειρ. I καὶ III) ποσότης κοπράνων πρὸς καταμέτρησιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐντεροβακτηριοειδῶν κατὰ τὴν τεχνικὴν Mac Conkey. Τὴν 1ην ἐπίσης ἡμέραν (Πειρ. I καὶ III) καὶ πρὸ τῆς χορηγήσεως οἱουδήποτε ἀντιβιοτικοῦ ἢ χημειοθεραπευτικοῦ ἐλήφθησαν 10ml αἵματος ἐκ τῆς σφαγίτιδος ὅλων τῶν ζώων πρὸς μέτρησιν τῶν ἀνοσοσφαιρινῶν συμφώνως πρὸς τὴν μέθοδον McEwan (1970). Ἐπίσης ἐκ τῶν θανόντων ζώων ἀπεστέλετο εἰς τὸ ἐργαστήριον παθολογικὸν ὑλικὸν διὰ βακτηριολογικὴν ἐξέτασιν.

Στατιστικὴ ἐπεξεργασί. Ἡ δοκιμὴ σημαντικότητος τῶν διαφορῶν τῶν μέσων ὅρων διὰ τὴν θνητότητα, μέσην ἡμερησίαν αὔξησιν σωματικοῦ βάρους, ἀριθμὸν ἐντεροβακτηριοειδῶν ἀνὰ γραμμ. κοπράνων καὶ τῶν τιμῶν ἀνοσοσφαιρινῶν ἐγένετο διὰ τῆς μεθόδου «analysis of variance».

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πειραματισμὸς I Ἡ ἀπραμυκίνη εἰς ἀμφοτέρας τὰς δοσολογίας ἀπεδείχθη ἀποτελεσματικὴ διὰ τὴν θεραπείαν τῆς κολοβακτηριδιάσεως τῶν μόσχων. Ἐπὶ συνόλου 15 μόσχων (μάρτυρες) 4 ἔθανον ἐντὸς τῆς πρώτης ἑβδομάδος τοῦ πειραματισμοῦ. Ἀπώλειαι δὲν παρετηρήθησαν εἰς τὰς ὁμάδας ποὺ ἐλάμβανον ἀπραμυκίνην (Πιν. 2). Στελέχη E.coli ἀπεμονώθησαν ἐκ τοῦ περιεχομένου τῆς καρδίας αἵματος εἰς 3 ἐκ τῶν θανώντων μόσχων καθὼς καὶ ἐκ τῶν ὀργάνων τῆς σπλαγχνικῆς κοιλότητος καὶ τῶν τεσσάρων. Ἡ διαβάθμισις τῶν κλινικῶν παραμέτρων ἤρχισε νὰ ὑποχωρῇ ἀπὸ τῆς 2ας ἡμέρας εἰς τὰς ὑπὸ θεραπείαν ὁμάδας πλησιάζουσα τὰ περὶ τὸ μηδὲν ἐπίπεδα μὲ τὴν λήξιν τοῦ πειραματισμοῦ (Εἰκ 2). Τουναντίον, εἰς τοὺς μάρτυρας τὰ κλινικὰ συμπτώματα ἐπετείνοντο προϊόντος τοῦ χρόνου. Ὑψηλαὶ θερμοκρασίαι παρετηρήθησαν συχνάκις, ἰδιαιτέρως εἰς τὴν ὁμάδα τῶν μαρτύρων (Εἰκ 3). Ἡ διάρροια, παρ' ὅτι ἐντονωτέρα κατὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ πειραματισμοῦ εἰς τὰς ὑπὸ θεραπείαν ὁμάδας, ὑπεχώρησε ταχύτατα διὰ νὰ ἐξαληφθῇ σχεδὸν τὴν 7ην ἡμέραν (Εἰκ 4). Εἰς τοὺς μάρτυρας ἡ διαβάθμισις τῆς διαρροίας ἐκυμάνθη εἰς ὑψηλὰ ἐπίπεδα καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ πειραματισμοῦ. Ὁ μέσος ἀριθμὸς ἐντεροβακτηριοειδῶν/g κοπράνων ἦτο σαφῶς μικρότερος εἰς ἁπάσας τὰς ὁμάδας τὴν 7ην ἡμέραν παρὰ τὴν 1ην ($P<0,02$). Ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρτυρας, ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐντεροβακτηριοειδῶν ἦτο μικρότερος τὴν 7ην ἡμέρα εἰς ἀμφοτέρας τὰς ὑπὸ θεραπείαν δι' ἀπραμυκίνης ὁμάδας (Πιν 3).

Ἡ μέση ἡμερησία αὔξησις τοῦ σωματικοῦ βάρους τῶν μόσχων ποὺ ἐπιβίωσαν εἰς τὴν ὁμάδα τῶν μαρτύρων ἦτο 41g. Διὰ τοὺς μόσχους τῶν ὁμάδων τῶν 20 καὶ 40 mg/kg ζ.β. ἀπραμυκίνης ἡ αὔξησις τοῦ σωματικοῦ βάρους ἀνῆλθεν εἰς 239 καὶ 301 g/ κεφαλὴν ἡμερησίως, ἀντιστοίχως (πιν 4). Αἱ αὐξήσεις αὗται ἀπεδείχθησαν στατιστικῶς σημαντικαὶ ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρ-

ΠΙΝΑΞ 2

Θνητότης

Πειραματισμὸς	Θεραπεία	Νεκροὶ μόσχοι / Σύνολον μόσχων τῆς ὁμάδος	Θνησιμότης %	Ἡμέραι μετὰ τὴν ἔναρξιν τῆς θεραπείας κατὰ τὰς ὁποίας παρατηρήθησαν θάνατοι
I	0 mg/kg	4/15	26.67	4, 5, 6, 7
	20 mg/kg Apramycin	0/15	—	—
	40 mg/kg Apramycin	0/15	—	—
II	Θετικοὶ μάρτυρες	7/10	70.00	3 (2), 4 (2), 10 (2), 15
	20 mg/kg Apramycin	2/10	20.00	2, 3
III	Θετικοὶ μάρτυρες	1/10	10.00	4
	20 mg/kg Apramycin	1/20	5.00	2

ΠΙΝΑΞ 3

Μέσος ἀριθμὸς ἐντεροβακτηριοειδῶν ἀνὰ g κοπράνων τῶν μόσχων κατὰ τοὺς πειραματισμοὺς μὲ Ἀπραμυκίνην

(x 10^6)

	0 mg/kg			20 mg/kg			40 mg/kg		
Πειραματισμὸς	Μέσος ἀριθμὸς ἐντερ/ειδῶν 1η ἡμέρα	Μέσος ἀριθμὸς ἐντερ/ειδῶν 7η ἡμέρα	Μείωσις %	Μέσος ἀριθμὸς ἐντερ/ειδῶν 1η ἡμέρα	Μέσος ἀριθμὸς ἐντερ/ειδῶν 7η ἡμέρα	Μείωσις %	Μέσος ἀριθμὸς ἐντερ/ειδῶν 1η ἡμέρα	Μέσος ἀριθμὸς ἐντερ/ειδῶν 7η ἡμέρα	Μείωσις %
I	3.45	0.59*	82.9	3.84	0.156*	95.94 [a]	5.41	0.282*	94.79 [a]
	Μάρτυρες			20 mg/kg					
III	5.81	1.70	70.74	8.07	0.823*	89.90 [a]			

* Στατιστικῶς σημαντικὴ διαφορὰ ($p < 0.02$) ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν πρώτην μέτρησιν (διὰ τὸ αὐτὸ θεραπευτικὸν σχῆμα).

[a] Στατιστικῶς σημαντικὴ διαφορὰ ($p < 0.02$) ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρτυρας.

ΠΙΝΑΞ 4

Σωματικά βάρη τῶν μόσχων καὶ μέση ἡμερησία πρόσκτησις βάρους κατά τούς πειραματισμούς μὲ 'Απραμυκίνην

	0 mg/kg			20 mg/kg			40 mg/kg		
Πειραματισμός	Μέσον ἀρχικὸν βάρος 1η ἡμέρα	Μέσον βάρος 7η ἡμέρα	Μ.Η.Π.Β* kg/ἡμέρα	Μέσον ἀρχικὸν βάρος 1η ἡμέρα	Μέσον βάρος 7η ἡμέρα	Μ.Η.Π.Β* kg/ἡμέρα	Μέσον ἀρχικόν βάρος 1η ἡμέρα	Μέσον βάρος 7η ἡμερα	Μ.Η.Π.Β* kg/ἡμέρα
I	53.8	54.5	0.041	49.6	51.1	0.239[1]	50.1	51.9	0.301[2]
	Μάρτυρες			20 mg/kg					
III	36.5	41.2	0.682	37.29	42.94	0.808[3]			

* Μ.Η.Π.Β. : Μέση ἡμερησία πρόσκτησις σωματικοῦ βάρους.

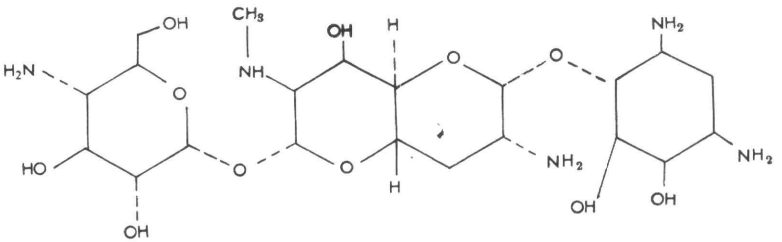
Σημαντικότης τῶν διαφορῶν τῶν μέσων ὅρων ἐν συγκρίσει πρὸς τούς μάρτυρας :

[1] $p < 0.05$ [2] $p < 0.02$

[3] $p < 0.02$

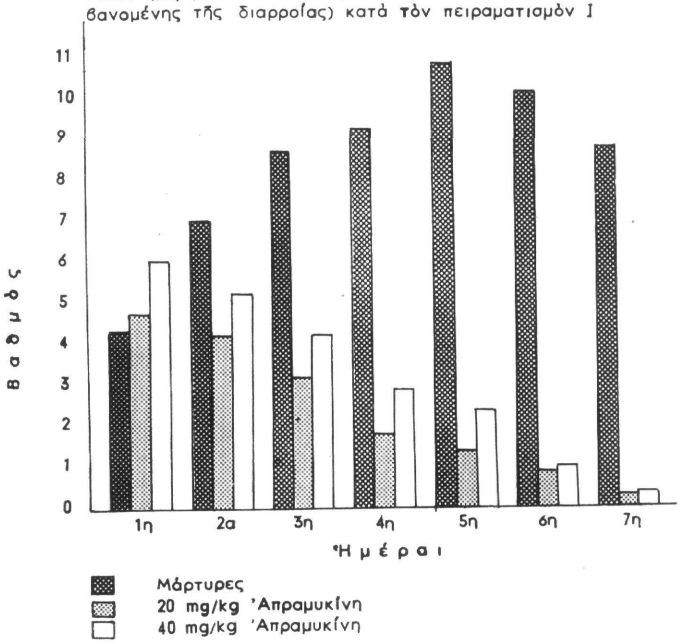
ΕΙΚΩΝ 1

Ἀπραμυκίνη : Συντακτικὸς τῦπος



ΕΙΚΩΝ 2

Μέση ἡμερησία διαβάθμισις κλινικῶν παραμέτρων (συμπεριλαμβανομένης τῆς διαρροΐας) κατὰ τὸν πειραματισμὸν I

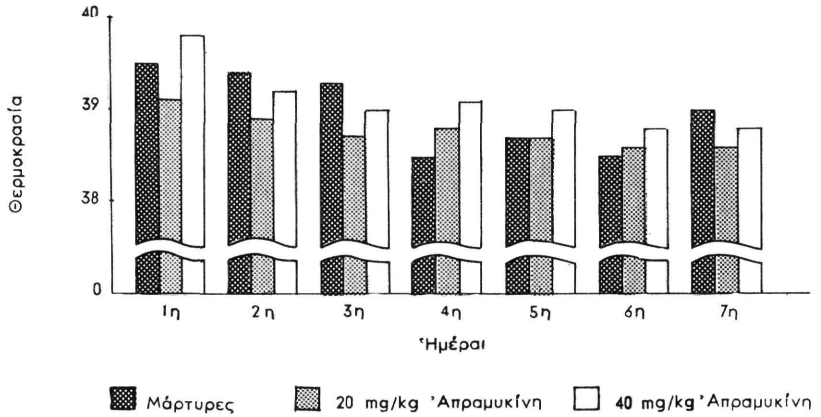


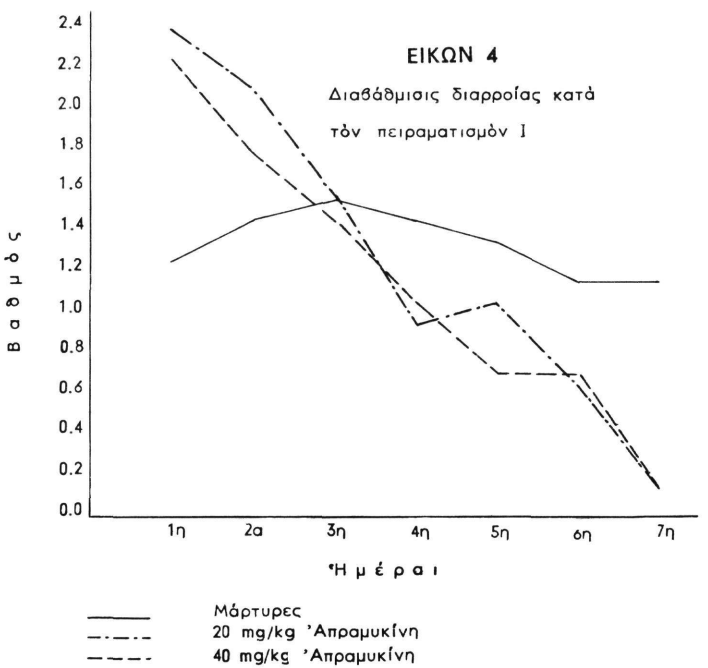
τυρας (P<0,05 διὰ τὴν ὁμάδα 20 mg καὶ P<0,02 διὰ τὴν ὁμάδα 40 mg/kg). Τέλος ὁ μέσος δρος τῶν ἀνοσοσφαιρινῶν δὲν διέφερεν στατιστικῶς μεταξὺ τῶν ὁμάδων τοῦ πειραματισμοῦ (Πιν 5).

Πειραματισμὸς II Ἡ χορήγησις ἀπραμυκίνης διὰ τοῦ στόματος εἰς δόσιν 20 mg/kg ζ.β. ἀπεδείχθη ὡσαύτως ἀποτελεσματικὴ διὰ τὴν θεραπείαν τῆς κολοβακτηριδιάσεως τῶν μόσχων. Εἰς τὴν ὁμάδα τῶν μαρτύρων εἶχομεν 7 θανά-

ΕΙΚΩΝ 3

Μέση ἡμερησία θερμοκρασία τῶν μόσχων κατὰ τὸν πειραματισμὸν I





τους ἐπὶ συνόλου 10 μόσχων ἐκ τῶν ὁποίων 4 ἔθανον ἐντὸς τῆς πρώτης ἑβδομάδος τοῦ πειραματισμοῦ, οἱ δὲ ὑπόλοιποι μετὰ τὴν 10ην ἡμέραν (Πιν 2). Εἰς τὴν ὁμάδα τῆς ἀπραμυκίνης, 2 μόνον ἐκ 10 μόσχων ἔθανον. Στελέχη E.coli ἀπεμονώθησαν ἐκ τῶν παρεγχυμάτων ἁπάντων τῶν θανόντων ζώων. Οἱ μάρτυρες ὑπεβλήθησαν εἰς θεραπευτικὴν ἀγωγὴν διὰ χλωραμφενικόλης, ἤ

ΠΙΝΑΞ 5

Τιμαὶ ἀνοσοσφαιρινῶν ὁροῦ ἐκπεφρασμέναι εἰς μονάδας θειϊκοῦ Ζη

Πειραματισμὸς I

Ἀριθ. Μόσχου	0 mg/kg	Ἀριθ. Μόσχου	Ἀπραμυκίνη 20 mg/kg	Ἀριθ. Μόσχου	Ἀπραμυκίνη 40 mg/kg
4	6	120	9	178	11
14	12	55	6	204	10
117	9	160	13	176	9
168	11	6	6	59	6
213	15	157	11	67	14
218	11	80	14	92	13
99	14	249	15	179	6
73	12	260	7	47	14
234	9	202	15	139	8
129	7	66	6	19	9
174	15	191	6	166	6
193	7	197	12	109	15
86	6	253	6	203	10
96	*	163	7	207	12
50	12	196	12	206	7
Μέσος ὅρος	10.4		9.7		10.0

* Δὲν ἐμετρήθη

Πειραματισμὸς III

Ἀριθ. Μόσχου	Μάρτυρες	Ἀριθ. Μόσχου	Ἀπραμυκίνη 20 mg/kg
4	9	134	10
14	13	66	8
27	9	4	7
94	9	1	9
8	10	30	11
17	11	32	8
19	8	26	12
48	11	204	10
129	9	103	11
103	10	17	11
		3	9
		35	7
		36	12
		37	10
		24	10
		43	11
		128	9
		305	9
		301	6
		107	12
Μέσος ὅρος	9.9		9.6

νεομυκίνης ἢ ὀξυτετρακυκλίνης κατὰ τὸ πρῶτον ἑπταήμερον τοῦ πειραματισμοῦ καὶ ὅταν ἐκρίνετο ἀπαραίτητον μετὰ τὸ ἑπταήμερον καὶ μέχρι λήξεως τοῦ πειραματισμοῦ. Ἐπὶ πλέον εἰς τὰ ζῶα τῆς ὁμάδος τῶν μαρτύρων ἐχορη-

γήθησαν συμπληρωματικῶς βιταμῖναι, διαλύματα ἠλεκτρολυτῶν καὶ γ-σφαιρῖναι ὀσάκις τοῦτο ἐκρίνετο ἀναγκαῖον.

Ἡ διαβάθμισις τῶν κλινικῶν συμπτωμάτων διετηρήθη εἰς ὑψηλὰ ἐπίπεδα εἰς τὴν ὁμάδα τῶν μαρτύρων καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ πειραματισμοῦ (15 ἡμέραι). Τουναντίον, εἰς τὴν ὁμάδα τῆς ἀπραμυκίνης, τὰ κλινικὰ συμπτώματα ἤρχισαν νὰ ὑποχωροῦν βαθμιαίως διὰ νὰ ἐξαλειφθοῦν πλήρως τὴν 10ην ἡμέραν (Εἰκ 5). Αἱ θερμοκρασίαι τῶν μόσχων ἐκυμάνθησαν περὶ τὰς φυσιολογικὰς τιμὰς δι' ἀμφοτέρας τὰς ὁμάδας (Εἰκ 6). Ἡ διαβάθμισις τῆς διαρροίας εἰς τοὺς μάρτυρας ἐκυμάνθη εἰς λίαν ὑψηλὰ ἐπίπεδα καὶ μόνον μετὰ τὴν 5ην ἡμέραν ἤρχισε νὰ ὑποχωρῇ εἰς τὰ ἐναπομείναντα ζῶα (Εἰκ 7). Εἰς τὴν ὁμάδα τῆς ἀπραμυκίνης ἡ διάρροια ὑπεχώρει προοδευτικῶς διὰ νὰ ἐξαληφθῇ πλήρως περὶ τὴν 10ην ἡμέραν.

Πειραματισμὸς III Κατ' αὐτὸν ἡ ἀπραμυκίνη ἐχορηγήθη ἐνδομυϊκῶς εἰς δόσιν 20 mg/kg ζ.β. Τὴν ὁμάδα τῶν μαρτύρων ἀπετέλεσαν ζῶα εἰς τὰ ὁποία ἐχορηγήθη ἐνέσιμος συνδυασμὸς trimethoprim-sulphadiazine. Ἐκ τῶν μαρτύρων εἷς, ἐπὶ συνόλου 10 μόσχων ἔθανεν. Εἰς τὴν ὁμάδα τῆς ἀπραμυκίνης καὶ ἐπὶ 20 ζώων ἔθανεν ἓν (Πιν 2). Στελέχη E.coli ἀπεμονώθησαν ἐκ τῶν παρεγχυμάτων ὅλων τῶν θανέντων μόσχων. Ἡ διαβάθμισις τῶν κλινικῶν παραμέτρων ἐμειοῦτο προοδευτικῶς ἔφθασε δὲ εἰς λίαν χαμηλὰ ἐπίπεδα τὴν 7ην ἡμέραν καὶ δι' ἀμφότερα τὰ θεραπευτικὰ σχήματα (Εἰκ 8). Ὑψηλαὶ θερμοκρασίαι παρετηρήθησαν εἰς ἀμφοτέρας τὰς ὁμάδας (Εἰκ 9). Ἡ διάρροια, καίτοι ὑπεχώρησε εἰς ἀμφοτέρας τὰς ὁμάδας τὴν 7ην ἡμέραν, ἐν τούτοις ἐμειώθη μὲ ρυθμὸν ταχύτερον εἰς τὴν ὁμάδα τῆς ἀπραμυκίνης. (Εἰκ 10). Ὁ μέσος ἀριθμὸς τῶν ἐντεροβακτηριοειδῶν ἦτο σημαντικῶς ($P<0,02$) μικρότερος τὴν 7ην ἡμέραν εἰς τοὺς μόσχους τῆς ὁμάδος τῆς ἀπραμυκίνης ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρτυρας.

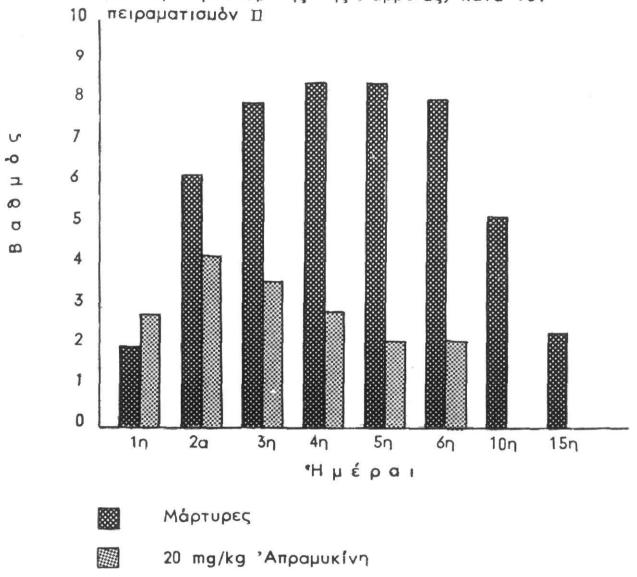
Ἡ μέση ἡμερησία αὔξησις τοῦ σωματικοῦ βάρους τῶν μόσχων τῆς ὁμάδος τῆς ἀπραμυκίνης κατὰ τὴν περίοδον τοῦ πειραματισμοῦ ἀνῆλθεν εἰς 808 g ἔναντι 682 g τῶν μαρτύρων (Πιν 4). Ἡ ηὐξημένη πρόσκτησις σωματικοῦ βάρους τῶν μόσχων τῆς ὑπὸ ἀπραμυκίνην θεραπείας ἀπεδείχθη στατιστικῶς σημαντικὴ ἐν σχέσει πρὸς τοὺς μάρτυρας ($P<0,02$). Τέλος αἱ μέσαι τιμαὶ τῶν ἀνοσοσφαιρινῶν ἀμφοτέρων τῶν ὁμάδων (9.9 διὰ τοὺς μάρτυρας καὶ 9.6 διὰ τὴν ὁμάδα τῆς ἀπραμυκίνης) δὲν ἀπεδείχθησαν στατιστικῶς σημαντικαὶ (πιν 5).

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἡ ἀπραμυκίνη, χορηγουμένη εἴτε διὰ τοῦ στόματος εἴτε παρεντερικῶς (ἐνδομυϊκὴ ὁδός), ἀπεδείχθη λίαν ἀποτελεσματικὴ διὰ τὴν θεραπείαν τῆς κολοβακτηριδιάσεως τῶν μόσχων. Ἡ αἰτιολογία τῶν ἐντεριτίδων τῶν μόσχων ἡλικίας μικροτέρας τοῦ ἑνὸς μηνὸς εἶναι πολύπλοκος (Παπαδόπουλος, 1972, Buxton καὶ Fraser, 1977) οἱ δὲ λοιμώδεις παράγοντες ποὺ ὑπεισέρχονται περιλαμβάνουν ἐκτὸς τῆς E.coli , σαλμονέλλας καὶ ἐντεροϊούς: B.V.D καὶ κορώνα

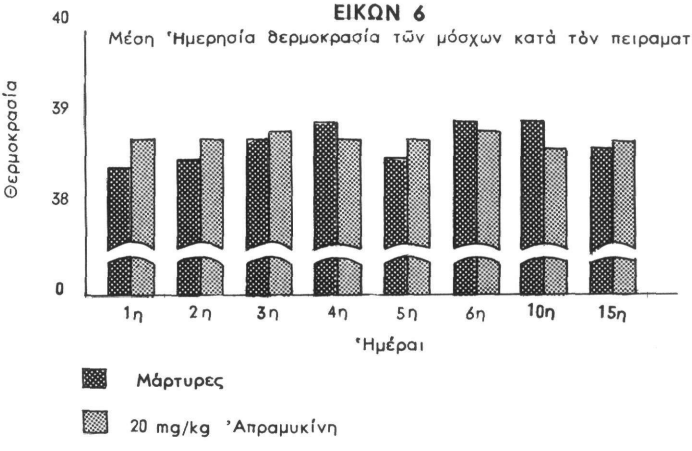
ΕΙΚΩΝ 5

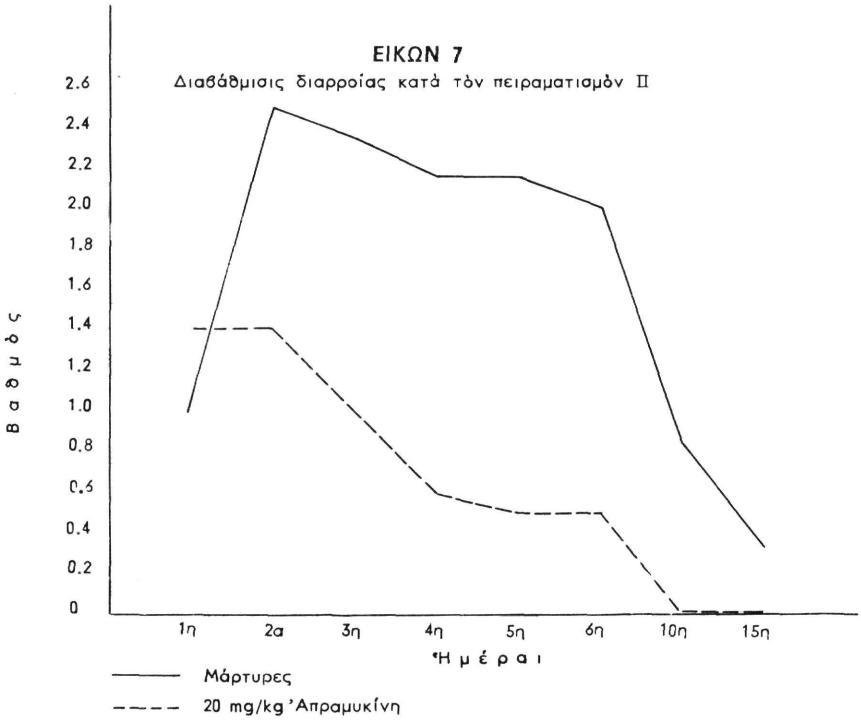
Μέση ἡμερησία διαβάθμισις κλινικῶν παραμέτρων (συμπεριλαμβανομένης τῆς διαρροίας) κατὰ τὸν πειραματισμὸν Ι

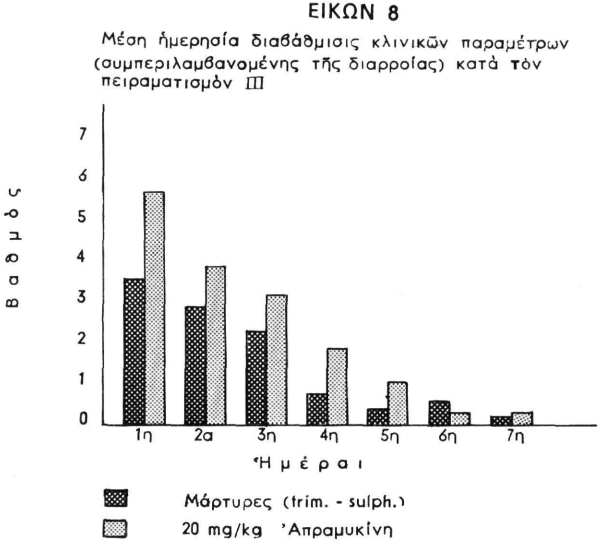


ΕΙΚΩΝ 6

Μέση Ἡμερησία θερμοκρασία τῶν μόσχων κατὰ τὸν πειραματισμὸν Ι

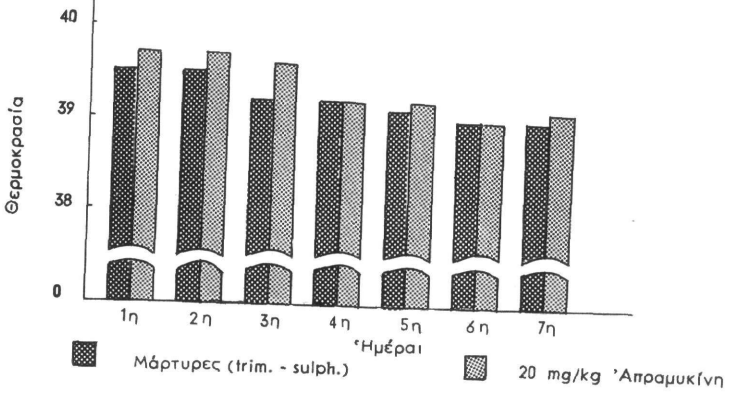



ΕΙΚΩΝ 7
Διαβάθμισις διαρροίας κατά τὸν πειραματισμὸν II
Βαθμὸς
2.6
2.4
2.2
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0
1η
2α
3η
4η
5η
6η
10η
15η
Ἡμέραι
Μάρτυρες
20 mg/kg Ἀπραμυκίνη


ΕΙΚΩΝ 8
Μέση ἡμερησία διαβάθμισις κλινικῶν παραμέτρων (συμπεριλαμβανομένης τῆς διαρροίας) κατά τὸν πειραματισμὸν III
Βαθμὸς
7
6
5
4
3
2
1
0
1η
2α
3η
4η
5η
6η
7η
Ἡμέραι
Μάρτυρες (trim. - sulph.)
20 mg/kg Ἀπραμυκίνη

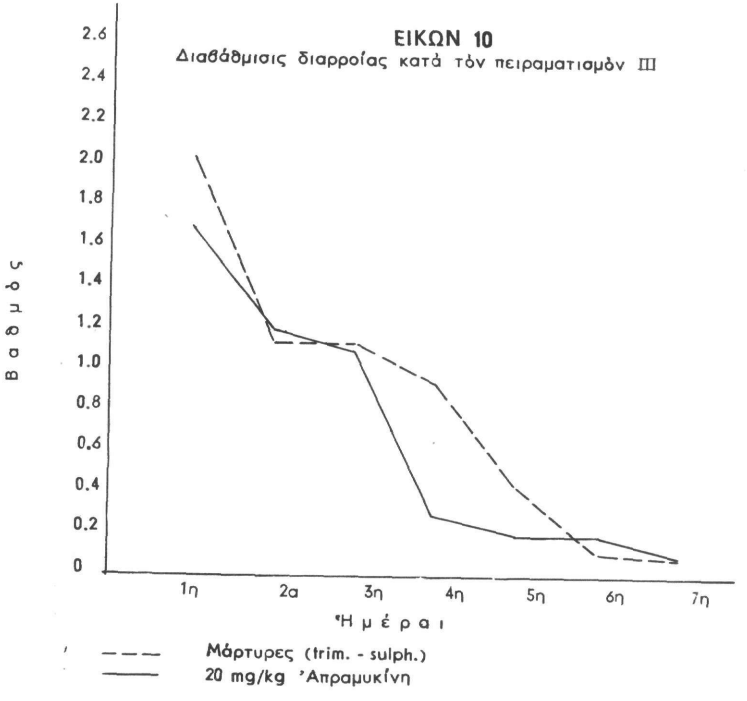
ΕΙΚΩΝ 9

Μέση Ἡμερησία θερμοκρασία τῶν μόσχων κατὰ τὸν πειραματισμὸν III



ΕΙΚΩΝ 10

Διαβάθμισις διαρροίας κατὰ τὸν πειραματισμὸν III



- ἰοὺς (Bürki, 1978). Κατὰ τοὺς ἡμετέρους πειραματισμοὺς ἀπεμονοῦντο σταθερῶς E.coli, τόσον ἐκ τῶν κοπράνων τῶν ἀσθενούντων ζώων ὅσον καὶ ἐκ τῶν παρεγχυμάτων τῶν θανόντων. Οἱ ἐπισημβάντες θάνατοι ἀπεδόθησαν ἅπαντες εἰς τὴν κολοβακτηριδίασιν. Σαλμονέλλαι εἰς οὐδεμίαν περίπτωσιν ἀπεμονώθησαν. Συμπτώματα ἐκ τοῦ ἀναπνευστικοῦ ὑπὸ τὴν μορφὴν ὀφθαλμικοῦ ἐκκρίματος καὶ παροδικοῦ βηχὸς παρετηρήθησαν εἰς τοὺς μάρτυρας (πλὴν 2) τοῦ Πειρ. Ι, δύο ἡμέρας μετὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ πειραματισμοῦ.

Αἱ μέσαι τιμαὶ τῶν ἀνοσοσφαιρινῶν τοῦ ὀροῦ τῶν μόσχων (Πιν. 5) τῶν Πειρ. Ι καὶ ΙΙΙ ἐκυμάνθησαν περὶ τὰς 10 μονάδας θειικοῦ Zn (Z.S.T). Τιμαὶ μεταξὺ 5-10 Z.S.Tθεωροῦνται ὅτι ἀντιπροσωπεύουν πτωχὰς ἕως μέσας συγκεντρώσεις ἀνοσοσφαιρινῶν. Ὑποστηρίζεται ὅτι χαμηλὰ ἐπίπεδα ἀνοσοσφαιρινῶν συνδέονται μὲ μικρὴν φυσικὴν προστασίαν τοῦ ὀργανισμοῦ ἔναντι τῆς διαρροίας. Τὸ γεγονὸς αὐτὸ πρέπει νὰ λαμβάνεται ἰδιαιτέρως ὑπ' ὄψιν κατὰ τὴν χορήγησιν ἀντιβιοτικῶν ἢ χημειοθεραπευτικῶν εἰς μόσχους μὲ διάρροιαν, διὰ τὴν καλυτέραν ἀξιολόγησιν τῆς δραστικότητός των (Fisher καὶ de la Fuente, 1971). Δέον νὰ σημειωθῇ ὅτι ἐκ τῶν ὑποστάντων θεραπευτικὴν ἀγωγὴν δι' ἀπραμυκίνης μόσχων ἐπέζησαν (πλὴν ἑνὸς τοῦ Πειρ. ΙΙΙ) καὶ ἐθεραπεύθησαν τοιοῦτοι μὲ χαμηλὰς τιμὰς ἀνοσοσφαιρινῶν τῆς τάξεως τῶν 6 Z.S.T. Εἰς τοὺς μάρτυρας τοῦ Πειρ. Ι, θάνατοι παρετηρήθησαν εἰς μόσχους μὲ τιμὰς ἀνοσοσφαιρινῶν 6-14 Z.S.T., ἐκ δὲ τῶν μαρτύρων τοῦ Πειρ. ΙΙΙ ἔθανεν εἷς μὲ τιμὴν 8 Z.S.T.

Αἱ διάφοροι δοσολογίαι τοῦ ἀντιβιοτικοῦ κατὰ τοὺς Πειρ. Ι καὶ ΙΙ εἶχον ὡς σκοπὸν τὸν προσδιορισμὸν τῆς ἀρίστης θεραπευτικῆς δόσεως ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὰ ἀποτελέσματα ἄλλων πειραματισμῶν ποὺ διεξήχθησαν (Pankhurst καὶ συν. 1975) ἢ διεξάγονται ἀλλαχοῦ.

Ἀμφότεραι αἱ δόσεις τῶν 20 καὶ 40 mg/kg ἀπραμυκίνης χορηγούμεναι διὰ τοῦ στόματος, ἀπεδείχθησαν ἀποτελεσματικαὶ περιορίσασαι τὴν θνητότηταν, συνετέλεσαν δὲ εἰς τὴν μείωσιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐντεροβακτηριοειδῶν, τὴν ἐξάλειψιν τῆς διαρροίας, τὴν βελτίωσιν τῶν κλινικῶν συμπτωμάτων καὶ τὴν αὔξησιν τῆς μέσης ἡμερησίας προσκτήσεως σωματικοῦ βάρους, ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρτυρας. Σημαντικαὶ διαφοραὶ τῶν ἀνωτέρω παραμέτρων μεταξὺ τῶν δύο θεραπευτικῶν δόσεων τῆς ἀπραμυκίνης, δὲν παρετήθησαν. Τὰ ἡμέτερα ἀποτελέσματα συμφωνοῦν πρὸς τὰ ὑπὸ ἄλλων ἐρευνητῶν παρατηρηθέντα (Pankhurst καὶ συν. 1975, Pankhurst, 1976).

Ἡ ἐπιλογὴ τῆς δόσεως τῶν 20 mg/kg ζ.β. κατὰ τὸν πειραματισμὸν μὲ ἐνέσιμον ἀπραμυκίνην (Πειρ. ΙΙΙ) ἐβασίσθη ἐπὶ τῶν ἀποτελεσμάτων προηγουμένων ἐρευνῶν (Pankhurst καὶ συν. 1975) αἱ ὁποῖαι παρέχουν τὴν ἔνδειξιν ὅτι ἡ δόσις αὕτη ἦτο ἡ πλέον ἀποτελεσματική. Αἱ μὲν ἡμέτεραι παρατηρήσεις συνηγοροῦν ὑπὲρ αὐτῆς τῆς ἀπόψεως, τὰ ἀποτελέσματα δὲ προσφάτων πλέον ἐκτεταμένων πειραματισμῶν* ἐπίσης συμφωνοῦν μὲ τὴν προαναφερθεῖσαν δόσιν.

Συγκρίνοντες τὰ ἀποτελέσματα ἐκ τῆς χορηγήσεως ἐνεσίμου ἀπραμυκίνης

---

* Στοιχεῖα ὑπὸ δημοσίευσιν. (1978)

ἔναντι τῆς χορηγήσεως trimethoprim - sulphadiazine διαπιστοῦμεν ὅτι ἀμφότερα περιορίζουν τὴν διάρροιαν καὶ βελτιώνουν τὰ κλινικὰ συμπτώματα. Δὲν παρατηρεῖται ἐπίσης σημαντικὴ διαφορὰ μεταξὺ τῶν δύο ὁμάδων εἰς ὅτι ἀφορᾶ τὴν θνητότητα. Ἡ ἀπραμυκίνη ὅμως ἀποδεικνύεται σημαντικῶς ὑπερτέρα τῆς trimetphprim - sulphadiazine εἰς τὴν μείωσιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐντεροβακτηριδίων (P<0,02) καὶ τὴν μέσην ἡμερησίαν αὔξησιν τοῦ σωματικοῦ βάρους τῶν μόσχων (P<O,02).

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Κατὰ τὴν παρούσαν ἐργασίαν οἱ συγγραφεῖς ἀναφέρονται εἰς τὰ ἀποτελέσματα ἐκ τῆς χορηγήσεως εἰς μόσχους ἀπραμυκίνης, ἑνὸς νέου γλυκοσιδικοῦ ἀντιβιοτικοῦ, διὰ τὴν θεραπείαν τῆς κολοβακτηριδιάσεως. Διενεργήθησαν ἐν συνόλῳ 3 πειραματισμοὶ εἰς τοὺς ὁποίους κατενεμήθησαν 95 πειραματόζωα (μόσχοι ὑπὸ τεχνητὴν γαλουχίαν ἡλικίας μικροτέρας τῶν 15 ἡμερῶν). Εἰς δύο ἐκ τῶν πειραματισμῶν ἡ ἀπραμυκίνη ἐχορηγήθη διὰ τοῦ στόματος ὑπὸ μορφὴν ζελατινούχων καψακίων καὶ εἰς δόσεις 20 καὶ 40 mg/kg ζῶντος βάρους ἐπὶ πενθήμερον, εἰς δὲ τὸν ἕτερον ἐχρησιμοποιήθη ἐνέσιμον διάλυμα εἰς δόσιν 20 mg/kg ζ.β. ἐνδομυικῶς, ἅπαξ ἡμερισίως καὶ ἐπὶ πενθήμερον ἐπίσης. Τοὺς μάρτυρας ἀπετέλεσαν μόσχοι οἱ ὁποῖοι εἴτε οὐδεμίαν ὑπέστησαν θεραπευτικὴν ἀγωγὴν ἢ τοὺς ἐχορηγήθησαν θραπευτικῶς διάφορα ἐνδεικνυόμενα διὰ τὴν κολοβακτιριδίασιν ἀντιβιοτικὰ ἢ χημειοθεραπευτικὰ (χλωραμφενικόλη ἢ ὀξυτετρακυλίνη ἢ νεομυκίνη εἰς ἓν ἐκ τῶν πειραματισμῶν μὲ ἀπραμυκίνην διὰ τοῦ στόματος καὶ trimethoprim-sulphadiazine εἰς τὸν πειραματισμὸν μὲ ἐνέσιμον ἀπραμυκίνην).

Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τοὺς μάρτυρας ὅπου ἡ κολοβακτηριδίασις, ἐξελιχθεῖσα εἰς ὀξείαν μορφήν, προεκάλεσεν θνησιμότητα 44%, ἡ θεραπευτικὴ χορήγησις ἀπραμυκίνης διὰ τοῦ στόματος εἰς τοὺς προσβληθέντας μόσχους καὶ εἰς ἀμφοτέρας τὰς δοσολογίας 20 καὶ 40 mg/kg ζ.β. συνετέλεσεν εἰς τὴν ταχυτάτην ὑποχώρησιν τῶν κλινικῶν συμπτωμάτων τῆς νόσου, τὴν παντελῆν ἐξάλειψιν τῆς διαρροίας περὶ τὴν 7ην - 10ην ἡμέραν ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς καὶ τὸν περιορισμὸν τῆς θνησιμότητος εἰς τὸ ἐπίπεδον τοῦ 5%. Ὁ μέσος ἀριθμὸς τῶν ἐντεροβακτηριοειδῶν/g κοπράνων ἐμειώθη σημαντικῶς (P<0,02) εἰς τὰς δι' ἀπραμυκίνης ὑπὸ θεραπείαν ὁμάδας ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς μάρτυρας, 7 ἡμέρας μετὰ τὴν ἔναρξιν τῆς θεραπείας. Βελτίωσις παρετηρήθη εἰς τὴν μέσην ἡμερησίαν πρόσκτησιν σωματικοῦ βάρους τῶν μόσχων τῶν ὑπὸ θεραπείαν δι' ἀπραμυκίνης, ἡ ὁποία ἀνῆλθεν εἰς 239 καὶ 30lg κατὰ κεφαλὴν ἡμερησίως διὰ τὰς δόσεις τῶν 20 καὶ 40 mg/kg ζ.β. ἀντιστοίχως (στατιστικῶς σημαντικὴ ἐν σχέσει πρὸς τοὺς μάρτυρας διὰ P<0,05 καὶ P<0,02). Εἰς τοὺς ἐπιζήσαντας ἐκ τῶν μαρτύρων ἡ μέση ἡμερησία πρόσκτησις βάρους ἀνῆλθεν εἰς 41g κατὰ κεφαλήν.

Ἡ ἐνέσιμος μορφὴ τῆς ἀπραμυκίνης εἰς τὴν δόσιν τῶν 20 mg/kg ζ.β. ἀπε-

δείχθη ἐξ ἴσου ἀποτελεσματικὴ μὲ τὴν trimethoprim-sulphasiazine εἰς τὴν ὑποχώρησιν τῶν κλινικῶν συμπτωμάτων τῆς νόσου καὶ τῆς διαρροίας. Ἡ ἀπραμυκίνη ὅμως ἦτο πλέον ἀποτελεσματικὴ τῆς trimethoprim-sulphadiazine, προκαλέσασα (α) σημαντικὴν (P<0,02) μείωσιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐντεροβακτηριοειδῶν/g κοπράνων τὴν 7ην ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς θεραπείας ἡμέραν καὶ (β) ηὐξημένην κατὰ 126 g (στατιστικῶς σημαντικὴ διὰ P<0,002) μέσην ἡμερησίαν πρόσκτησιν σωματικοῦ βάρους τῶν μόσχων. Ἡ διαφορὰ εἰς τὴν θνητότητα (5% διὰ τοὺς μόσχους τῆς ἀπραμυκίνης καὶ 10% διὰ τὴν trim.-sulphad.) δὲν ἀπεδείχθη στατιστικῶς σημαντική.

Ἐκ τῶν παρεγχυμάτων ἁπάντων τῶν θανόντων ζώων ἀπεμονώθησαν στελέχη E.coli εἰς ἱκανὸν ἀριθμόν.

Τέλος αἱ τιμαὶ τῶν ἀνοσοσφαιρινῶν τοῦ αἵματος, εἰς ὅσα ἐκ τῶν πειραματοζώων ἐμετρήθησαν, δὲν ἦσαν στατιστικῶς σημαντικαὶ διὰ τὰς διαφόρους θεραπευτικὰς ὁμάδας τῶν πειραματισμῶν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1 Βθrki, F. (1978). Ἰογενῆ Νοσήματα τῶν Βοοειδῶν - Μέτρα Προλήψεως στοὺς Παχυνομένους Μόσχους. Διάλεξις δοθεῖσα εἰς τὴν Κτηνιατρικὴν Σχολὴ τοῦ Α. Π. Θεσ/νικης.

2. Buxton, A. and Fraser, G. (1977). Animal Microbiology, 1st Edition, Vol. I. pp 93-102 Oxford: Blackwell Scientific Publications.

3. Fisher, E. W. and de la Fuente, G. H (1971). Antibiotics and Calf Diarrhoea - the Effect of Serum Immune Globulin Concentations. Veterinary Record 89: 579 - 582

4. Gorham, P. E., Speer, V.C. and Ose, E.E. (1976). Apramycin, a new aminocyclitol antibiotic: 3. Treatment of colibacillosis in weaned pigs. Proceedings, I.P.V.S. Congress, Iowa, U.S.A.

5. Mc Ewan, A.D., Fisher, E. W., Selman, I. E. and Penhale, W.J., (1970). A turbidity test for the estimation of immune globulin levels in neonatal calf serum. Clinica Chimica Acta, 27: 155-163.

6. O' Connor, S., Lam, L.K., Jones, N.D. and Chaney, M.O., (1973). Apramycin, a unique aminocyclitol antibiotic. Paper presented at 165th A.C.S. National Meeting, Dallas Texas, U.S.A.

7. Παπαδόπουλος, Ο., (1972). Νόσοι ἐξ Ἐσχεριχῶν εἰς τὰ ζῶα. Πρακτικὰ 5ου Ἐθνικοῦ Συνεδρίου Μικροβιολογίας, Ἀθῆναι.

8. Pankhurst, J. W. (1976). Trials with a new Gram-negative antibiotic for enteric diseases in calves. Paper presented at the 2nd European Congress /British Vet. Ass.

9. Pankhurst, J.W., Diaz, M., Zeri, A. and Launay, M. (1975). Treatment of disease in the young calf with apramycin. Proceedings of the XXth World Veterinary Congress, Thessaloniki.

10. Ryden, R. and Moore, B.J. (1977). In vitro activity of apramycin, a new

aminocyclitol antibiotic. Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 3: 609-613.

11. Στοφόρος Ε., Κυριάκης Σ., Ἀνδρεώτης Ι., Τσάλτας Κ., Σίμος Ε. καὶ Στοϋτσίου Κ., (1978). Μελέτη ἐπὶ τῆς δραστηριότητος τῆς διὰ τοῦ ποσίμου ὕδατος χορηγουμένης ἀπραμυκίνης εἰς ἀπογαλακτισθέντα χοιρίδια πάσχοντα ἐκ κολοβακτηριδιάσεως. Δελτίον Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας, Τομ. 29, Τευχ. 2.
12. Stoforos E., Kyriakis S., Antreotis J., Tsaltas C., Donos A. and Papaharisis G., (1978). Apramycin injection for the treatment of neonatal colibacillosis in piglets. Proceedings, 5th World I.P.V.S. Congress, Zagreb, Yugoslavia.
13. Wick, W.E. and Welles, J. S., (1968). Nebramycin, a new broad spectrum antibiotic complex. IV: In vitro and in vitro labaratory evaluation. Antimicrobial Agents and Chemotherapy - 1967. American Society for Microbiology, Bethesda (1968) pp. 341-8.