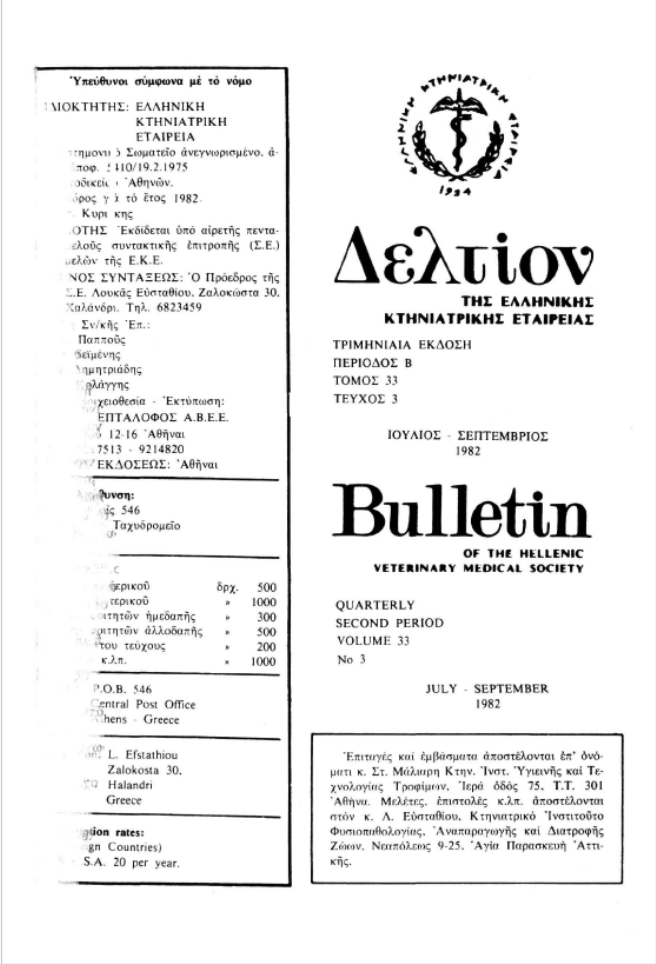
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 33, No 3 (1982)



Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 33
ΤΕΥΧΟΣ 3

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ
1982

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 33
No 3

JULY - SEPTEMBER
1982

Treatment of pneumonia in young calves with orally administered Tylosin

Κ. ΣΑΡΡΗΣ, Ι. ΑΝΔΡΕΩΤΗΣ, ΣΠ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ, Κ. ΤΣΑΛΤΑΣ, ΑΘ. ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ, ΣΩΤ. ΛΕΟΝΤΙΔΗΣ

doi: 10.12681/jhvms.21547

Copyright © 2019, Κ. ΣΑΡΡΗΣ, Ι. ΑΝΔΡΕΩΤΗΣ, ΣΠ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ, Κ. ΤΣΑΛΤΑΣ, ΑΘ. ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ, ΣΩΤ. ΛΕΟΝΤΙΔΗΣ

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

To cite this article:

ΣΑΡΡΗΣ Κ., ΑΝΔΡΕΩΤΗΣ Ι., ΚΥΡΙΑΚΗΣ Σ., ΤΣΑΛΤΑΣ Κ., ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ Α., & ΛΕΟΝΤΙΔΗΣ Σ. (2019). Treatment of pneumonia in young calves with orally administered Tylosin. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *33*(3), 233–242. https://doi.org/10.12681/jhvms.21547

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 24/08/2025 01:27:04

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1982, Τ. 33, τ. 3

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΤΩΝ ΜΟΣΧΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΟΜΑ ΤΥΛΟΖΙΝΗΣ

Κ. ΣΑΡΡΗΣ*, Ι. ΑΝΔΡΕΩΤΗΣ**, ΣΠ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ**, Κ. ΤΣΑΛΤΑΣ**, ΑΘ. ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ*** καὶ ΣΩΤ. ΛΕΟΝΤΙΔΗΣ****.

TREATMENT OF PNEUMONIA IN YOUNG CALVES WITH ORALLY ADMINISTERED TYLOSIN

C. SARRIS*, J. ANDREOTIS**, S. KYRIAKIS**, C. TSALTAS**, A. PAPATHEODOROU*** and S. LEONTIDES****.

SUMMARY

An experiment involving 40 imported 10-day old male calves was conducted in Greece to evaluate the effectiveness of orally administered tylosin tartrate at a daily dose of 2g per head in the milk replacer for 14 days, for the control of naturally occuring pneumonia. Positive control animals were individually injected with spectinomycin, oxytetracycline and/or trimethoprin-+suplhadiazine.

Tylosin treated calves had returned to health faster, and in the same group the Average Daily Gain (A.D.G) and Feed Conversion Ratio (F.C.R) were significantly ($P<0.05$) improved by 24% and 16.5% respectively in comparison with the controls. Several mycoplasma species were isolated from nasal swabs from 15 calves at the beginning of the experiment for the first time in Greece. Also E.coli strains were isolated from the faeces of all the animals on trial, but only in four calves 2 enteropathogenic serotypes were found.

---

* Ἐργαστήριο Μικροβιολογίας Κτηνιατρικῆς Σχολῆς Α.Π.Θ. Dept of Microbiology and Infectious Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Aristotelian University of Thessaloniki, (Greece).

** Τμῆμα Κτηνιατρικῆς Ἔρευνας, ELI LILLY S.A., Τ.Θ. 5, Ἁγία Παρασκευή, Ἀττικῆς. Dept. of Animal Science Research and Development, ELI LILLY S.A., P.O. Box. 5, Aghia Paraskevi, Athens, (Greece).

*** AGROCHICK S.A. Ἐκτροφὴ Μοσχαριῶν, Αὐλῶνα Ἀττικῆς. AGROCHICK S.A., Calf Weaning Farm, Avlon, Attiki, (Greece).

**** Ἐργαστήριο Παθολογικῆς Ἀνατομικῆς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς Α.Π.Θ. Dept. of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Aristotelian University of Thessaloniki (Greece).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οἱ πνευμονίες τῶν μόσχων προκαλοῦν σοβαρὰ οἰκονομικὰ προβλήματα στὶς βιομηχανικοῦ τύπου ἐκτροφὲς στὴν Ἑλλάδα. Ἡ αἰτιολογία τους εἶναι πολύπλοκη. Οἱ ἀπότομες μεταβολὲς τοῦ περιβάλλοντος διαβιώσεως, οἱ κακὲς συνθῆκες σταβλισμοῦ, ἡ μεταφορὰ κ.ἄ. θεωροῦνται προδιαθέτοντες παράγοντες, οἱ ὁποῖοι στὴ συνέχεια μειώνουν τοὺς φυσικοὺς μηχανισμοὺς ἄμυνας τοῦ ζώου καὶ διευκολύνουν τὴν ἐγκατάσταση εὐκαιριακῶν μικροοργανισμῶν στὶς κατώτερες ἀναπνευστικὲς ὁδοὺς καὶ τὴν πρόκληση πνευμονίας (Mackey, 1970).

Διάφορα εἴδη μυκοπλασμάτων ἔχουν ἀπομονωθεῖ ἀπὸ νεαροὺς μόσχους μὲ ἀναπνευστικὲς λοιμώξεις καὶ ἡ συμμετοχή τους στὴν ἐκδήλωση μυκοπλασματικῆς πνευμονίας ἔχει συζητηθεῖ διεξοδικὰ ἀπὸ τοὺς Gourlay καὶ Howard (1979).

Ἐπειδὴ εἶναι γνωστὴ ἡ δραστικότητα in vitro τῆς τυλοζίνης (Matsuoka καί συν., 1980) θελήσαμε νὰ ἀξιολογήσουμε τὴν ἀποτελεσματικότητα τοῦ ἀντιβιοτικοῦ αὐτοῦ, χορηγούμενου ἀπὸ τὸ στόμα, γιὰ τὸν ἔλεγχο τῆς πνευμονίας τῶν μόσχων στὴν πράξη.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Τὸ ζωικὸ ὑλικὸ ἀποτέλεσαν ἀρσενικοὶ μόσχοι φυλῆς Holstein-Friesian ἡλικίας 10 ἡμερῶν ποὺ μεταφέρθηκαν ἀεροπορικὰ ἀπὸ τὸν Καναδὰ στὴν Ἀθήνα καὶ ἀπὸ ἐκεῖ ὁδικὰ σὲ μιὰ βιομηχανικοῦ τύπου μονάδα ἀπογαλακτισμοῦ στὴν Ἀττική. Ἀπὸ προηγούμενη ἐμπειρία μας, παρόμοιες μεταφορὲς ζώων εἶχαν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἐκδήλωση πνευμονίας, συνήθως μέσα σὲ μιὰ ἑβδομάδα μετὰ τὴν ἄφιξή τους στὴ μονάδα.

Μετὰ ἀπὸ μιὰ περίοδο προσαρμογῆς 4 ἡμερῶν, ἐπιλέξαμε 40 μόσχους, μέσου Σωματικοῦ Βάρους (Σ.Β.) 46kg, μὲ ἔκδηλα ἀναπνευστικὰ συμπτώματα. Τὰ ζῶα σημάνθηκαν μὲ ἀριθμημένα ἐνώτια καὶ τοποθετήθηκαν σὲ διαδοχικὰ ἀτομικὰ κελλιὰ στὸ θάλαμο τοῦ ἀπογαλακτισμοῦ ποὺ εἶχε ἐλεγχόμενο περιβάλλον. Τὰ πρῶτα 20 στὴ σειρά, τυχαῖα ἀποτέλεσαν τὴν ὁμάδα τῆς **τυλοζίνης** καὶ τὰ ὑπόλοιπα 20 τοὺς **μάρτυρες.**

Ἡ διατροφὴ βασίζονταν στὴ χορήγηση, δύο φορὲς τὴν ἡμέρα, ὑποκατάστατου γάλατος. Ἄχυρο, καθὼς καὶ μεῖγμα ἀλεσμένων δημητριακῶν μὲ ἰχθυάλευρο, βιταμῖνες καὶ μεγαλο-ἰχνοστοιχεῖα παρέχονταν κατὰ βούληση.

Ἡ χορήγηση τῆς τυλοζίνης (tylosin tartrate) ἔγινε μὲ τὴν προσθήκη της στὸ ὑποκατάστατο τοῦ γάλατος. Ἡ δοσολογία ἦταν 2g/ζῶο τὴν ἡμέρα ἐπὶ 14 ἡμέρες. Ἡ θεραπευτικὴ ἀγωγὴ τῶν μαρτύρων ἦταν ἀτομικὴ καὶ βασίστηκε σὲ ἐνδομυικὲς ἐγχύσεις ἀντιβιοτικῶν καὶ χημειοθεραπευτικῶν. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε: ἡ σπεκτινομυκίνη (Spectam, Ceva) σὲ δόση 10mg/kg Σ.Β. ἐπὶ 4 ἡμέρες, ἡ ὀξυτετρακυκλίνη (Terramycin-100 inj. Pfizer) 5mg/kg Σ.Β. ἐπὶ 5 ἡμέρες καὶ ἡ τριμεθοπρίμη + σουλφαθειαζίνη (Tribrissen, 48% inj, Wellcome) 1ml/30kg Σ.Β. ἐπὶ 5 ἡμέρες. Ἡ ἔναρξη τῆς θεραπείας ἔγινε ταυτόχρονα καὶ στὶς δύο ὁμάδες, τὴν πρώτη ἡμέρα τοῦ πειραματισμοῦ (ἡμέρα 0). Σὲ ὅλους τοὺς μάρτυρες χρησιμοποιήθηκε στὴν ἀρχὴ ἡ σπεκτινομυκίνη. Στὴν περίπτωση ὅμως ποὺ τὰ συμπτώματα δὲν ὑποχωροῦσαν ἢ ἐπανεμφανίζονταν, ἡ θεραπεία ἐπαναλαμβάνονταν χρησιμοποιόντας τὸ ἕνα ἢ καὶ τὰ δύο ἀπὸ τὰ ἄλλα σκευάσματα ποὺ ἀναφέραμε. Τὸ θεραπευτικὸ αὐτὸ σχῆμα ἐφαρμόστηκε μὲ ἐπιτυχία στὸ παρελθὸν στὴν μονάδα γιὰ τὴν ἀντιμετώπιση παρόμοιων ἀναπνευστικῶν προβλημάτων.

Οἱ κλινικὲς παρατηρήσεις περιλάμβαναν τὴν ἡμερήσια καταγραφὴ τῆς θερμοκρασίας τῶν ζώων, τὴν παρουσία ὀφθαλμικοῦ καὶ ρινικοῦ ἐκκρίματος, τὸ βαθμὸ ἀφυδατώσεως, τὴν ὄρεξη, τὴν ἀναπνοή, τὸ βῆχα καὶ τὴ διάρροια. Οἱ παράμετροι αὐτοὶ ἀξιολογήθηκαν ἀριθμητικὰ μὲ τὴ χρήση μιᾶς κλίμακας μὲ ἐμπειρικὴ διαβάθμιση ἀπὸ 0 ἕως 3 (Πίνακας Ι).

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

Διαβάθμιση Κλινικῶν Παραμέτρων

Ὀφθαλμικὸ καὶ Ρινικὸ ἔκκριμα	: 0 = Καθόλου /1 = Ὀρῶδες / 2 = Βλενοπυῶδες /3 = Πυῶδες
Ἀφυδάτωση	: 0 = Φυσιολογική / 1 = Ἐλαφρὴ ἀφυδάτωση /2 = Μέτρια / 3 = Σοβαρὴ ἀφυδάτωση
Ὄρεξη	: 0 = Φυσιολογική / 1 = Ἐλαφρὴ ἀνορεξία /2 = Μέτρια / 3 = Πλήρης ἀνορεξία
Ἀναπνοὴ	: 0 = Φυσιολογική / 1 = Ἐλαφρὴ δύσπνοια /2 = Μέτρια ἐργώδης / 3 = Ἐργώδης ἀναπνοὴ
Βήχας	: 0 = Ἀπουσία / 1 = Σποραδικός / 2 = Συχνὸς /3 = Πολὺ συχνὸς
Διάρροια	: 0 = Καθόλου / 1 = Ἐλαφρὴ / 2 = Μέτρια /3 = Ἔντονη διάρροια

Τὰ πειραματόζωα ζυγίστηκαν ἀτομικὰ τὶς ἡμέρες 0, 14 καὶ 28 τοῦ πειραματισμοῦ. Ἡ κατανάλωση τῆς τροφῆς ὑπολογίστηκε γιὰ τὶς περιόδους 0-14 ἡμέρες καὶ 14-28 ἡμέρες καθὼς καὶ ὁ Δείκτης Μετατρεψιμότητας τῆς Τροφῆς (Δ.Μ.Τ.) γιὰ τὰ ἴδια χρονικὰ διαστήματα.

Ρινικὸ ἔκκριμα πήραμε ἀπὸ ὅλα τὰ πειραματόζωα μὲ τὴν ἔναρξη τοῦ πειραματισμοῦ (ἡμέρα 0) καὶ δείγματα κοπράνων τὶς ἡμέρες 0 καὶ 14. Χρησιμοποιήθηκαν οἱ συνηθισμένες μέθοδοι γιὰ τὴν ἀπομόνωση E.coli καὶ Salmonellae ἐνῶ γιὰ τὴν ἀπομόνωση τῶν μυκοπλασμάτων ἀκολουθήθηκαν οἱ τεχνικὲς τῶν Gourley καὶ συν. (1970) καὶ Andrews καὶ συν. (1973).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

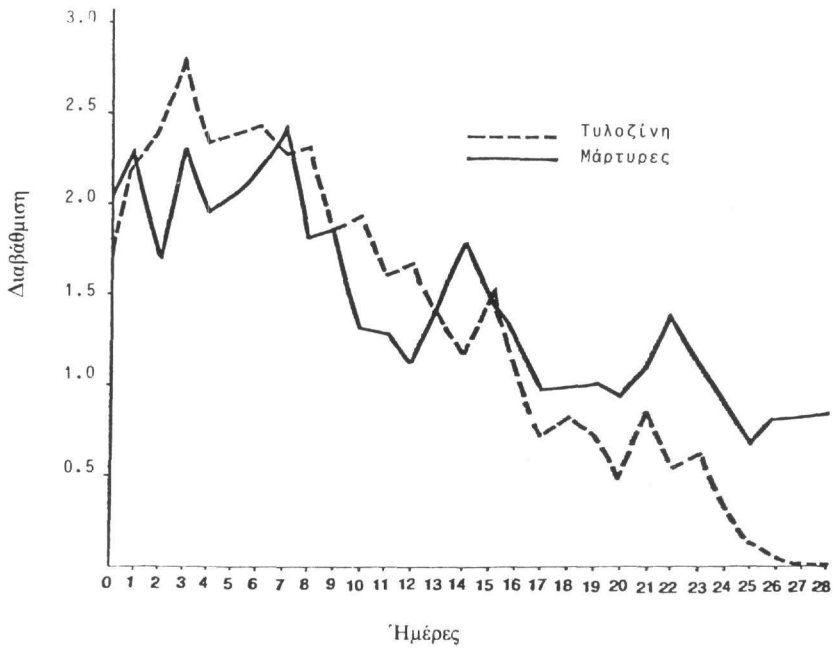
Ἡ θνησιμότητα ποὺ ἐμφανίστηκε ἦταν τυχαία καὶ ἀφοροῦσε: α) ἕνα ζῶο στὴν ὁμάδα τῶν μαρτύρων, τὸ ὁποῖο πέθανε τὴν 24η ἡμέρα ἀπὸ ἐντερικὸ ἐγκολεασμὸ καὶ β) ἕνα ἄλλο ζῶο, ποὺ ἀπομακρύνθηκε τὴν ἴδια ἡμέρα, ἀπὸ τὴν ὁμάδα τῆς τυλοζίνης ἐξαιτίας κατάγματος τοῦ μετακαρπίου ὀστοῦ.

Ἡ ἀνταπόκριση τῶν μαρτύρων στὴ θεραπεία ἦταν ποικίλλη καὶ ἡ ἐξέλιξη τῆς νόσου μᾶς ὑποχρέωσε νὰ προσφύγουμε σὲ πρόσθετη φαρμακευτικὴ ἀγωγή. Μόνο 5 ἀπὸ τοὺς 20 μόσχους τῆς ὁμάδας ἀνταποκρίθηκαν στὴν ἀρχικὴ

χορήγηση σπεκτικομυκίνης στὴν περίοδο 0 ἕως 3 ἡμέρες τοῦ πειραματισμοῦ. Ἐπειδὴ τὰ συμπτώματα δὲν ὑποχωροῦσαν ἀμέσως μετὰ τὴν ἀρχικὴ θεραπεία, ἐπαναλάβαμε τὴ χορήγηση σπεκτινομυκίνης ἐπὶ 4 ἡμέρες σὲ 2 μόσχους ἐνῶ σὲ ἄλλους 2 δόθηκε ὀξυτετρακυκλίνη γιὰ 5 ἡμέρες. Τὰ ὑπόλοιπα 11 ζῶα μετὰ ἀπὸ μιὰ ἀρχικὴ ὑποχώρηση τῶν συμπτωμάτων, παρουσίασαν καὶ πάλι προβλήματα καὶ ἡ ἐπανάληψη τῆς θεραπείας κρίθηκε ἐπιβεβλημένη. Στοὺς μόσχους αὐτοὺς χορηγήθηκε ὀξυτετρακυκλίνη γιὰ 5 ἡμέρες καὶ στὴ συνέχεια τριμεθοπρίμη+σουλφοθειαζίνη ἐπίσης γιὰ 5 ἡμέρες, μιὰ καὶ ἡ ἀντάπόκριση στὴν ὀξυτετρακυκλίνη ἦταν περιορισμένη. Συνέπεια ὅλων αὐτῶν ὑπῆρξε ἡ διενέργεια 208 συνολικὰ ἐνδομυικῶν ἐνέσεων στοὺς 20 μάρτυρες ὥστε νὰ ὑποχωρήσουν τὰ ἀναπνευστικὰ συμπτώματα.

Ἐλαφρὲς διαταραχὲς τοῦ ἀναπνευστικοῦ παρατηρήθηκαν ἐπίσης καὶ σὲ μερικὰ ζῶα τῆς ὁμάδας τῆς τυλοζίνης μετὰ τὸ πέρας τῆς θεραπείας. Ἐπειδὴ τὰ συμπτώματα αὐτὰ κρίθηκαν περιορισμένης ἐκτάσεως καὶ σοβαρότητας δὲν προβήκαμε σὲ καμιὰ ἄλλη θεραπευτικὴ ἀγωγή.

Ἡ μέση διαβάθμιση τῶν κλινικῶν παραμέτρων δίνεται στὸ Σχῆμα 1. Δὲν

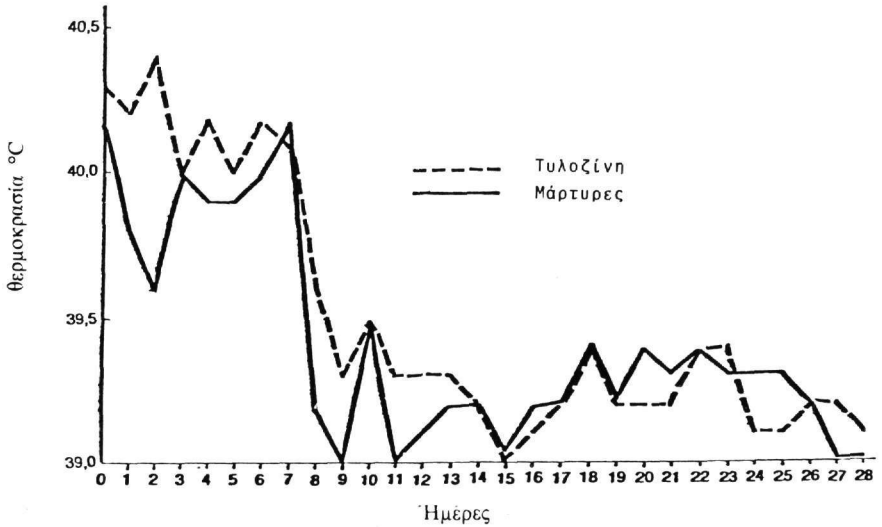


Σχῆμα 1. Μέση ἡμερήσια διαβάθμιση κλινικῶν παραμέτρων

παρατηροῦνται ἀξιοσημείωτες διαφορὲς μεταξὺ τῶν δύο πειραματικῶν ὁμάδων μὲ ἐξαίρεση ἴσως τὴ μείωση τῶν νοσηρῶν συμπτωμάτων στὴν ὁμάδα τῆς τυλοζίνης πρὸς τὸ τέλος τῶν παρατηρήσεων (28η ἡμέρα). Ἀνάλογη εἰκόνα δεί-

χνει καὶ τὸ θερμομετρικὸ διάγραμμα (Σχῆμα 2). Τὰ εἴδη τῶν μυκοπλασμάτων ποὺ ἀπομονώθηκαν ἀναγράφονται στὸν Πίνακα II.

Ἀπὸ τὰ δείγματα κοπράνων ποὺ πήραμε τὶς ἡμέρες 0 καὶ 14, ἀπομονώθη-



Σχῆμα 2. Μέση ἡμερήσια θερμοκρασία

καν πολλὰ στελέχη τῆς Escherichiae coli ἀπὸ ὅλα τὰ πειραματόζωα καὶ τῶν δύο ὁμάδων. Κατὰ τὴν ὀρολογικὴ ταυτοποίηση βρέθηκαν δύο ἐντεροπαθογόνοι ὁρότυποι σύμφωνα μὲ τὴν ταξινόμηση τοῦ Sojka (1973): Ὁ 064:K«V142» ἀπὸ δύο μάρτυρες τὴν ἡμέρα 0 καὶ ὁ 08:K«P16», ἀπὸ δύο ζῶα τῆς ὁμάδας τῆς τυλοζίνης, τοῦ ἑνὸς τὴν ἡμέρα 0 καὶ τοῦ ἄλλου τὴν ἡμέρα 14. Σαλμονέλλες δὲν βρέθηκαν.

ΠΙΝΑΚΑΣ II

Μυκοπλάσματα ποὺ ἀπομονώθηκαν ἀπὸ τὰ ρινικὰ ἐκκρίματα τὴν ἡμέρα ἐνάρξεως (ἡμέρα 0) τοῦ πειραματισμοῦ

ΟΜΑΔΑ ΤΥΛΟΖΙΝΗΣ		ΘΕΤΙΚΟΙ ΜΑΡΤΥΡΕΣ	
Ἀρ. Ἐνωτίου	Μυκόπλασμα	Ἀρ. Ἐνωτίου	Μυκόπλασμα
300	Ureaplasma	23	Ureaplasma
328	Ureaplasma	24	Ureaplasma
331	Ureaplasma	25	M.dispar
334	M.dispar	28	M.bovirhinis
335	Ureaplasma	38	M.dispar

ΟΜΑΔΑ ΤΥΛΟΖΙΝΗΣ		ΘΕΤΙΚΟΙ ΜΑΡΤΥΡΕΣ	
Ἀρ. Ἐνωτίου	Μυκόπλασμα	Ἀρ. Ἐνωτίου	Μυκόπλασμα
336	Ureaplasma/M.dispar	39	Ureaplasma
337	M.dispar		
338	Ureaplasma		
340	Ureaplasma		

Τὰ στοιχεῖα ποὺ ἀφοροῦν τὴν αὔξηση βάρους καὶ τὸ Δείκτη Μετατρεψιμότητας τῆς Τροφῆς (Δ.Μ.Τ.) τῶν πειραματοζώων ἀναγράφονται στὸν πίνακα III. Τὰ ἀρχικὰ μέσα Σ.Β. τῶν μόσχων τῶν δύο ὁμάδων διάφεραν μόνο κατὰ 1%. Δὲν παρατηρήθηκαν ἐπίσης σημαντικὲς διαφορὲς στὴ μέση ἡμερήσια κατανάλωση τροφῆς μεταξὺ τῶν δύο ὁμάδων. Κατὰ τὴν πρώτη περίοδο (0-14 ἡμέρες) ἡ Μέση Ἡμερήσια Αὔξηση Βάρους (Μ.Η.Α.Β.)τῶν μόσχων τῆς ὁμάδας τῆς τυλοζίνης ἦταν κατὰ 11% μεγαλύτερη σὲ σύγκριση μὲ τοὺς μάρτυρες, χωρὶς ὅμως ἡ διαφορὰ νὰ εἶναι στατιστικὰ σημαντική. Στὴ δεύτερη περίοδο (14-28 ἡμέρες) καὶ ἡ Μ.Η.Α.Β. καὶ ὁ Δ.Μ.Τ. τῶν μόσχων στοὺς ὁποίους χορηγήθηκε ἡ τυλοζίνη τὶς πρῶτες 14 ἡμέρες τοῦ πειραματισμοῦ βελτιώθηκε σημαντικὰ ($P<0.05$) σὲ ποσοστὰ 38% καὶ 28% ἀντίστοιχα καὶ σὲ σύγκριση μὲ τοὺς μάρτυρες. Γιὰ τὴ συνολικὴ διάρκεια τοῦ πειραματισμοῦ (0-28 ἡμέρες) ἡ βελτίωση τῶν δύο αὐτῶν παραμέτρων ἦταν ἐπίσης σημαντική ($P<0.05$) καὶ ἔφθασε τὸ 24% γιὰ τὴν Μ.Η.Α.Β. καὶ 16.5% γιὰ τὸ Δ.Μ.Τ., πάντα σὲ σύγκριση μὲ τοὺς μάρτυρες.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ–ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἡ ἀπομόνωση μυκοπλασμάτων ἀπὸ τὸν Carter (1954) κατὰ τὴ νόσο τῆς μεταφορᾶς τῶν βοοειδῶν (shipping fever) ὑπογραμμίζει τὴ σημασία τῶν μικροοργανισμῶν αὐτῶν στὶς μαζικὲς μεταφορὲς τῶν ζώων καὶ γενικὰ μετὰ ἀπὸ καταπόνηση. Ὁ ρόλος τους στὴν ἐκδήλωση τῆς πνευμονίας τῶν μόσχων - ἂν καὶ δὲν ἔχει ἀκόμη τελείως διευκρινισθεῖ - ἔχει πρόσφατα ἀποκτήσει ἰδιαίτερο ἐνδιαφέρον (Σαρρῆς, 1978) καὶ γιὰ τὴν Ἑλλάδα, ἐπειδὴ συχνὰ εἰσάγονται μόσχοι ἀπὸ τὸ ἐξωτερικὸ ποὺ προέρχονται ἀπὸ βιομηχανικοῦ τύπου ἐκτροφὲς μὲ μεγάλο ἀριθμὸ ζώων. Οἱ διαπιστώσεις αὐτὲς ἐπιβεβαιώθηκαν καὶ κατὰ τὸν πειραματισμό μας, ὅπου μυκοπλάσματα ἀπομονώθηκαν ἀπὸ τὰ ρινικὰ ἐκκρίματα ἄρρωστων ζώων γιὰ πρώτη φορὰ στὴ χώρα μας καὶ μάλιστα σὲ ποσοστὸ 37.5%. Στὴν ἐκδήλωση πνευμονίας τὰ μυκοπλάσματα πιθανότατα δροῦν ὡς ἐπιπλέκοντες παράγοντες ἐλαττώνοντας ἀκόμη περισσότερο τὴ μειωμένη ἀντίσταση τοῦ ὀργανισμοῦ (Bennet καὶ Jasper, 1977) καὶ προκαλώντας βλάβες στοὺς ἱστοὺς τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος (Thomas καὶ Howard, 1974).

Γιὰ τὸν ἔλεγχο καὶ τὴ θεραπεία τῆς μὴ ἰογενοῦς πνευμονίας τῶν μόσχων χρησιμοποιοῦνται διάφορα ἀντιβιοτικὰ καὶ χημειοθεραπευτικά. Ἀρκετὰ συχνὰ ὅμως ἡ ἀνταπόκριση στὴ θεραπεία εἶναι περιορισμένη καὶ τὰ συμπτώματα ἐ-

ΠΙΝΑΚΑΣ III

Μεταβολὲς σωματικοῦ βάρους, καταναλώσεως τροφῆς καὶ δείκτη μετατρεψιμότητας τῆς τροφῆς τῶν μόσχων τοῦ πειραματισμοῦ[1]

	Μέσοι ὅροι ± Τυπικὸ σφάλμα μέσου ὅρου					
Παράμετρος	Περίοδος (ἡμέρες)	Θετικοὶ μάρτυρες	Ὁμάδα τυλοζίνης	% μεταβολὴ	t	p
Μέσο ἀρχικὸ βάρος (kg)	0	46.18±0.97	46.58±0.66	–	0.34	Σ.Μ.Σ.*
Μέση ἡμερήσια αὔξηση βάρους (kg)	0-14	0.448±0.039	0.498±0.064	11.16	0.67	Σ.Μ.Σ.
	14-28	0.445±0.037	0.615±0.052	38.20	2.68	<0.05
	0-28	0.449±0.025	0.556±0.036	23.83	2.47	<0.05
Μέση ἡμερήσια κατανάλωση τροφῆς[2] (kg)	0-14	0.781±0.038	0.820±0.036	4.99	0.74	Σ.Μ.Σ.
	14-28	1.171±0.040	1.161±0.043	– 0.85	0.17	Σ.Μ.Σ.
	0-28	0.977±0.037	0.990±0.036	1.33	0.26	Σ.Μ.Σ.
Δείκτης μετατρεψιμότητας τῆς τροφῆς	0-14	1.78±0.10	1.72±0.20	– 3.37	0.27	Σ.Μ.Σ.
	14-28	2.66±0.26	1.91±0.17	–27.97	2.51	<0.05
	0-28	2.18±0.08	1.82±0.11	–16.51	2.43	<0.05

* Σ.Μ.Σ. = Διαφορὰ στατιστικὰ μὴ σημαντικὴ σὲ σχέση πρὸς τοὺς μάρτυρες.

1. Στοὺς ὑπολογισμοὺς περιλαμβάνονται καὶ τὰ δύο ζῶα ποὺ ἀπομακρύνθηκαν.
2. Ὑπολογισμένη ἐπὶ ξηρᾶς οὐσίας.

πανεμφανίζονται μετὰ τὴ διακοπὴ τῆς χορηγήσεως τοῦ φαρμάκου. Τὸ πρόβλημα αὐτὸ τὸ διαπιστώσαμε στοὺς μάρτυρες τοῦ πειραματισμοῦ μας ὅπου ἡ περιορισμένη ἀποτελεσματικότητα τῆς ἀρχικῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς καὶ οἱ ὑποτροπὲς ποὺ παρατηρήθηκαν μετὰ ἀπὸ τὴ φαινομενικὴ ἴαση σὲ ποσοστὸ 55% τῶν μόσχων μᾶς ὑποχρέωσε σὲ ἐπανάληψη τῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς μὲ ἀναθεωρημένο τὸ φαρμακευτικὸ σχῆμα. Ὑποτροπὲς παρατηρήθηκαν καὶ στὴν ὁμάδα τῆς τυλοζίνης μετὰ τὸ πέρας τῆς χορηγήσεως της. Τὰ ἀναπνευστικὰ ὅμως συμπτώματα ποὺ παρουσιάστηκαν ἦταν περιορισμένα καὶ ὑποχώρησαν προοδευτικὰ χωρὶς νὰ καταφύγουμε σὲ πρόσθετη ἀγωγή.

Τὴ μικρῆς ἐντάσεως καὶ ἐκτάσεως διάρροια ποὺ παρατηρήθηκε σὲ μερικὰ πειραματόζωα καὶ τῶν δύο ὁμάδων τὴ θεωρήσαμε ὡς δευτερεῦον ἄνευ σημασίας σύμπτωμα σὲ σύγκριση μὲ τὸ κύριο πρόβλημα τῆς πνευμονίας. Ἄλλωστε, ἡ ἀπομόνωση 2 μόνον ἐντεροπαθογόνων στελεχῶν τῆς E.coli ἀπὸ 4 μόσχους σὲ σύνολο 40, ἐνισχύει σημαντικὰ αὐτὴ τὴν ἄποψη.

Ἡ παρεντερικὴ χορήγηση τυλοζίνης (tylosin base) γιὰ τὴ θεραπεία τῶν λοιμώξεων τοῦ ἀναπνευστικοῦ στὰ βοοειδῆ εἶναι τεκμηριωμένη, ἐνῶ παράλληλα ἀναφέρεται (Van Duyn καὶ Folkerts, 1979) μεγάλη συγκέντρωση τοῦ ἀντιβιοτικοῦ στοὺς πνεύμονες μετὰ ἀπὸ ἐνδομυικὴ ἔγχυση. Ἂν καὶ δὲν ὑπάρχουν ἀντίστοιχες φαρμακευτικὲς μελέτες γιὰ τὴ τρυγικὴ τυλοζίνη (tylosin tartrate), οἱ Matsuoka καί συν. (1980) ἀναφέρουν ὅτι σὲ μιὰ σειρὰ πειραματισμῶν ἡ χορήγηση ἀπὸ τὸ στόμα τρυγικῆς τυλοζίνης σὲ δόση 2g/ζῶο ἐπὶ 14 ἡμέρες, ἦταν ἐξαιρετικὰ ἀποτελεσματικὴ στὸν ἔλεγχο τῆς πνευμονίας ἀπὸ φυσικὴ μόλυνση καὶ στὴ μείωση τῆς συχνότητας ἀπομονώσεως μυκοπλασμάτων σὲ νεαροὺς μόσχους. Τὰ ἀποτελέσματα τοῦ πειραματισμοῦ μας σὲ ὅ,τι ἀφορᾶ τὴν ἀποκατάσταση τῆς ὑγείας τῶν προσβλημένων ζώων καὶ τὴν ἐξάλειψη τῶν συμπτωμάτων τῆς πνευμονίας, συμφωνοῦν μὲ ὅσα οἱ πιὸ πάνω ἐρευνητὲς ἀναφέρουν. Ἐπιπλέον, ἡ ἀνάπτυξη τῶν ζώων ποὺ θεραπεύτηκαν μὲ τυλοζίνη ἦταν σημαντικὰ καλύτερη ἀπὸ αὐτὴ τῶν μαρτύρων ὅπως χαρακτηριστικὰ φαίνεται ἀπὸ τὴ βελτίωση τοῦ Σ.Β. καὶ τοῦ Δ.Μ.Τ.

Ἡ θεραπευτικὴ ἀγωγὴ μὲ χορήγηση τρυγικῆς τυλοζίνης ἀπὸ τὸ στόμα γιὰ τὸν ἔλεγχο τῆς πνευμονίας τῶν μόσχων ἀποδείχτηκε ὄχι μόνο ἀποτελεσματικὴ ἀλλὰ καὶ ἀρκετὰ πρακτική, ὅπου οἱ συνθῆκες ἐκτροφῆς τὸ ἐπιτρέπουν, μιὰ ποὺ περιορίζει τὸ χρόνο, τὴν ἐπίπονη προσπάθεια καὶ τὸ κόστος τοῦ προσωπικοῦ ποὺ ἀπαιτεῖται γιὰ τὴν ἀτομικὴ θεραπεία τῶν ζώων μὲ ἐνέσιμα σκευάσματα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σὲ πειραματισμὸ ποὺ ἔγινε στὴν περιοχὴ τῆς Β. Ἀττικῆς χρησιμοποιήθηκαν 40 ἀρσενικοὶ μόσχοι ἡλικίας 10 ἡμερῶν, φυλῆς Holstein-Friesian, ποὺ ἡ εἰσαγωγή τους ἔγινε ἀεροπορικῶς ἀπὸ τὸν Καναδὰ καὶ ποὺ ἐμφάνιζαν ἔκδηλα ἀναπνευστικὰ συμπτώματα.

Οἱ 40 αὐτοὶ μόσχοι χωρίστηκαν τυχαία σὲ δύο ὁμάδες τῶν 20. Τὰ ζῶα τῆς πρώτης ὁμάδας πῆραν γιὰ 14 ἡμέρες συνεχῶς, μέσα στὸ ὑποκατάστατο τοῦ γάλατος, 2g/τυλοζίνης (στὴ μορφὴ τοῦ τρυγικοῦ ἅλατος) ὡς ἡμερήσια δόση τὸ κάθε μοσχάρι. Στὴν ἄλλη ὁμάδα, ποὺ χρησίμευσε ὡς μάρτυρας, χορηγήθηκε θεραπευτικὸ σχῆμα ποὺ στὸ παρελθὸν εἶχε δώσει καλὰ ἀποτελέσματα σὲ παρόμοιες καταστάσεις καὶ βασίζονταν στὴ συνδυασμένη χρήση ἐνέσιμης σπεκτινομυκίνης, ὀξυτετρακυκλίνης καὶ τριμεθοπρίμης + σουλφαθειαζίνης. Ἡ ὁμάδα τῆς τυλοζίνης (tylosin tartrate) ἐπανῆλθε γρηγορότερα στὴ φυσιολογικὴ κατάσταση. Ἡ μέση ἡμερήσια αὔξηση βάρους καὶ ὁ δείκτης μετατρεψιμότητας τῆς τροφῆς τῶν ζώων τῆς ἴδιας ὁμάδας βελτιώθηκε σημαντικὰ ($P<0.05$) σὲ ποσοστὰ ἀντίστοιχα 24% καὶ 16,5% σὲ σύγκριση μὲ τοὺς μάρτυρες.

Σὲ ὅτι ἀφορᾶ τὴν ἐργαστηριακὴ κάλυψη τῆς ἐργασίας αὐτῆς, ἀπὸ 15 μοσχάρια (καὶ τῶν δύο πειραματικῶν ὁμάδων) ἀπομονώθηκαν διάφορα στελέχη μυκοπλασμάτων ἀπὸ τὰ ρινικὰ ἐκκρίματα στὴν ἔναρξη τοῦ πειραματισμοῦ. Τέλος, ἀπομονώθηκαν διάφορα στελέχη E.coli ἀπὸδείγματα κοπράνων ὅλων τῶν ζώων τοῦ πειραματισμοῦ καὶ μόνο 4 ἀπὸ αὐτὰ βρέθηκαν ὅτι ἀνῆκαν σὲ 2 ἐντεροπαθογόνους ὀρότυπους κατὰ Sojka.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Andrews B.E., Leach R.H., Gourlay R.N., and Howard C.J. (1973). Enhanced isolation of *Mycoplasma dispar* by substitution of ampicillin for benzylpenicillin in growth media. Veterinary Record, 93:603.
2. Bennett R.H., and Jasper D.E. (1977). Immunosuppression of humoral and cell-medicated responses in calves associated with inoculation of *Mycoplasma bovis*. American Journal of Veterinary Research, 38:1731.
3. Carter G.R. (1954). Pleuropneumonia - like organisms isolated from bronchopneumonia in cattle. Science, 120:113.
4. Gourlay R.N., and Howard C.K. (1970). The Mycoplasmas, Vo. II: Human and Animal Mycoplasmas. Ed. by J.G. Tully and R.F. Whitcomb, Academic Press.
5. Gourlay R.N., Mackenzie A., and Cooper J.E. (1970). Studies of the microbiology and pathology of pneumonic lungs of calves. Journal of Comparative Pathology, 80:575.
6. Mackey D.R. (1970). The respiratory system - In Bovine Medicine and Surgery. Ed. by W.J. Gibbons, E.J. Catcott, J.F. Smithcors. American Veterinary Publications, Inc., Wheaton, IL., U.S.A.
7. Matsuoka T., Muenster O.A., Ose E.E., and Tonkinson L. (1980). Orally administered tylosin for the control of pneumonia in neonatal Calves. Veterinary Record, 107:149-151.
8. Σαρρῆς Κ. (1978). Συμβολὴ στὴ μελέτη τῶν μυκοπλασμάτων στὰ μικρὰ

μηρυκαστικά. Διατριβή Ὑφηγεσίας. Κτηνιατρική Σχολή, Ἀριστοτέλειο Πανεπιστήμιο. Θεσσαλονίκη.

9. Sojka W.J. (1973). Enteropathogenic ***Escherichia coli*** in man and farm animals. Canadian Institute of Food Science and Technology, 6:52.
10. Thomas L.H., and Howard C.J. (1974). Effect of ***Mycoplasma dispar, Mycoplasma bovithinis, Acholeplasma,*** and ***T-Mycoplasmas*** on explant cultures of bovine trachea. Journal of Comparative Pathology, 84:193.
11. Van Fuyn R.L., and Folkerts T.M. (1979), Concentrations of tylosin in blood and lung tissue from calves given single and repeated daily intramuscular doses. Veterinary Medicine/Small Animal Clinician, 74(3):375